



TenneT TSO GmbH
 Bernecker Straße 70
 95448 Bayreuth



BAADER KONZEPT

Baader Konzept GmbH
 Löhnfeld 26
 21423 Winsen (Luhe)

**Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde – Samtgemeinde Sottrum
 (BBPIG-Vorhaben Nr. 56/NEP-P119)
 Maßnahme M535**

**Planfeststellungsabschnitt 3a:
 Landesgrenze Niedersachsen/Bremen (Werderland) – UW
 Werderland**

**Anlage 14.01
 Erläuterungsbericht zum
 Landschaftspflegerischen Begleitplan**

Für die Richtigkeit zeichnet (TenneT)

27.06.2025

i.V. Lars Holze-Lentas

L. Holze-Lentas

Datum

Name

Unterschrift

27.06.2025

i.V. Anja Landgraf-Konschak

A. Landgraf-Konschak

Datum

Name

Unterschrift

Projekt TenneT
**Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde –
 Samtgemeinde Sottrum
 (BBPIG-Vorhaben Nr.56/NEP-P119)
 Maßnahme M535, Abschnitt 3a:
 Landesgrenze Niedersachsen/Bremen (Werderland) –
 UW Werderland**

Bauabschnitt / Los*

xxx

Mastnummer*

xx

Datum

27.06.2025

Seite 1 von 358

*optionale Angabe

Revision log

Revision	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Kommentare

Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde – Samtgemeinde Sottrum

(BBPIG-Vorhaben Nr.56/NEP-P119)

**Maßnahme M535, Abschnitt 3a:
Landesgrenze Niedersachsen/Bremen
(Werderland) – UW Werderland**

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Winsen (Luhe), den 27. Juni 2025

Aktenzeichen: 21301-12



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:



Baader Konzept GmbH
Löhnefeld 26
21423 Winsen (Luhe)
www.baaderkonzept.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Benjamin Roger

Projektbearbeitung: M.Sc. Marc Bluhm
M.Sc. Rosa Brocar
Dipl.-Biol. Carola Hörmann
M.Ed. Miriam Hertz-Eichenrode
Dipl.-Ing. (FH) Nele Janssen
M.Sc. Katharina Jidkova
M.Sc. Charlotte von Komorski
M.Sc. Michaela Rückl
B. Eng. Lena Spreckels

GIS: M.Sc. Hannah Marlene Cordts
B.Sc. Lara Drexhage

Datei: PFA3a_14_01_LBP.pdf

Datum: Winsen (Luhe), den 27. Juni 2025

Aktenzeichen: 21301-12



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	16
	1.1 Anlass und Aufgabenstellung	16
	1.2 Rechtlicher Rahmen	18
	1.3 Methodik	20
	1.4 Bewertungsverfahren	20
	1.5 Bezug zu weiteren umweltfachlichen Unterlagen	21
	1.6 Beschreibung Planungsraum (Naturraum)	22
	1.7 Übergeordnete Planungen	24
	1.7.1 Landesplanung	24
	1.7.2 Regionalplanung	25
	1.7.3 Bauleitplanung	34
	1.7.4 Kompensationsflächen	34
	1.8 Weitere Vorhaben im Wirkungsbereich der Planung	35
	1.8.1 Beschreibung zugeordneter Planungen	38
2	Beschreibung des Vorhabens.....	39
	2.1 Umfang Größe und Lage des Vorhabens	39
	2.2 Änderungen des Trassenverlaufs im Anschluss an das Raumordnungsverfahren	40
	2.3 Technische Beschreibung der Leitung	41
	2.4 Bauablauf	47
	2.4.1 Bauzeiten / Bauzeitenbeschränkungen	47
	2.4.2 Bauablauf 380-kV-Freileitung	48
	2.4.3 Provisorien	50
	2.4.4 Rückbau der bestehenden Leitungen	50
3	Projektbezogene Wirkfaktoren.....	52
	3.1 Baubedingte Wirkfaktoren	52
	3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	56
	3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	58
4	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt	61
	4.1 Untersuchungsraum	61
	4.2 Schutzgebiete	62
	4.3 Schutzgut Biotop und Pflanzen	66
	4.3.1 Untersuchungsraum / Datengrundlage	66



4.3.2	Methodische Vorgehensweise	66
4.3.3	Bestandsbeschreibung und -bewertung	68
4.4	Schutzgut Tiere	91
4.4.1	Untersuchungsraum / Datengrundlage Tiere	91
4.4.2	Methodische Vorgehensweise	91
4.4.3	Abschichtung Avifauna	95
4.4.3.1	Brutvögel	133
4.4.3.2	Gastvogeluntersuchungen	138
4.4.4	Weitere planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet	139
4.4.4.1	Amphibien	139
4.4.4.2	Reptilien	143
4.4.4.3	Fledermäuse	144
4.4.4.4	Libellen	148
4.4.4.5	Weitere Arten	151
4.5	Schutzgut Boden	157
4.5.1	Untersuchungsraum / Datengrundlage	158
4.5.2	Methodische Vorgehensweise Erfassung und Bewertung Schutzgut Boden	159
4.5.3	Bestandsbeschreibung Schutzgut Boden	159
4.5.4	Bodentypen	159
4.5.5	Biotische Ertragsfunktion	160
4.5.6	Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit	160
4.5.7	Vorbelastung	162
4.5.8	Bodendenkmäler	163
4.5.9	Bewertung Schutzgut Boden	163
4.6	Schutzgut Wasser	163
4.7	Schutzgut Klima / Luft	171
4.7.1	Untersuchungsraum / Datengrundlage	171
4.7.2	Methodische Vorgehensweise	172
4.7.3	Bestandsbeschreibung Schutzgut Klima / Luft	172
4.7.4	Bewertung Schutzgut Klima / Luft	173
4.8	Schutzgut Landschaftsbild	173
4.8.1	Untersuchungsraum / Datengrundlage	174
4.8.2	Methodische Vorgehensweise	175
4.8.3	Beschreibung des Untersuchungsraumes	183
4.8.4	Bewertung Schutzgut Landschaft	184
4.8.5	Beschreibung und Bewertung des Schutzgut Landschaftsbild	184
5	Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung	187
5.1	Methodik	187



5.2 Schutzgut Biotope und Pflanzen	189
5.2.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen	190
5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen	198
5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen	200
5.3 Schutzgut Tiere	200
5.3.1 Brutvögel	200
5.3.2 Gast- und Rastvögel	210
5.3.3 Amphibien	216
5.3.4 Reptilien	219
5.3.5 Fledermäuse	221
5.3.6 Libellen	223
5.3.7 Xylobionte Käfer	225
5.3.8 Weitere Arten	227
5.4 Schutzgut Boden	230
5.4.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	231
5.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	234
5.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	235
5.4.4 Auswirkungen des Rückbaus auf das Schutzgut Boden	235
5.4.5 Auswirkungen auf Bodendenkmäler	236
5.5 Schutzgut Wasser	236
5.5.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	238
5.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	242
5.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	243
5.5.4 Rückbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	243
5.6 Schutzgut Klima / Luft	244
5.6.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	245
5.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	246
5.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	247
5.6.4 Rückbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	247
5.7 Schutzgut Landschaftsbild	247
5.7.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	256
5.7.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	258



5.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	260
5.7.4 Rückbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	260
5.7.5 Methodik zur Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild	260
5.7.6 Auswirkungen auf das Landschaftsbild	261
5.8 Schutzgebiete und Schutzobjekte sowie bestehende Kompensationsflächen	265
5.8.1 Schutzobjekte des Naturschutzes gem. § 30 BNatSchG	265
5.8.2 Geschützte Bäume nach Baumschutzverordnung	265
5.8.3 Natura 2000-Gebiete	265
5.8.4 Bestehende Kompensationsflächen	265
5.9 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte	265
6 Vermeidung und Minderung.....	270
6.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	270
6.2 Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG	280
6.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen	294
6.4 Zusammenfassende Darstellung der Vermeidungs-, Minderungs- und schadensbegrenzenden Maßnahmen	296
7 Verbleibende Konflikte.....	298
7.1 Begründung der Unvermeidbarkeit der verbleibenden Beeinträchtigungen	298
7.2 Tiere	299
7.3 Biotope und Pflanzen	300
7.4 Boden	301
7.5 Landschaftsbild	301
7.6 Zusammenfassung der Konflikte und Maßnahmen	302
8 Ermittlung des Eingriffs- und Kompensationsumfangs.....	311
8.1 Methodik für die Ermittlung des Kompensationsumfangs	311
8.1.1 Biotope	312
8.1.1.1 Funktionsausprägung allgemeiner Bedeutung	312
8.1.1.2 Funktionsausprägung besonderer Bedeutung	316
8.1.2 Boden	317
8.1.3 Landschaftsbild	317
8.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs	319
8.2.1 Biotope	319
8.2.1.1 Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung	319



8.2.1.2 Funktionsausprägung besonderer Bedeutung	326
8.2.2 Boden	328
8.2.3 Landschaftsbild	328
8.3 Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse	328
8.4 Darstellung der Kompensationsmaßnahmen	330
8.5 Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen	332
9 Literatur	348
9.1 Gesetze und Vorschriften	355
9.2 Internetquellen	356

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der berührten Bereiche gem. FNP	26
Tabelle 2: Darstellung der berührten Bereiche gem. LaPro Bremen	29
Tabelle 3: Kompensationsflächen im Bereich des Vorhabens	34
Tabelle 4: Übersicht der von den Bestandsleitungen (LH-13-321, LH-14-2144, BL 0468) und des geplanten Ersatzneubaus gequerten Gebietskörperschaften	39
Tabelle 5: Technische Daten der geplanten Freileitung	41
Tabelle 6: Angaben zu den Masten der geplanten Freileitung	42
Tabelle 7: Baubedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch die geplante 380-kV-Leitung	53
Tabelle 8: Baubedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch den Rückbau der Bestandsleitungen	55
Tabelle 9: Anlagebedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch die geplante 380-kV-Leitung	56
Tabelle 10: Anlagebedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch den Rückbau der Bestandsleitungen	58
Tabelle 11: Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch die geplante 380-kV-Leitung	59
Tabelle 12: Schutzgutspezifische Abstände beidseits der Leitungssachse zur Ermittlung des Untersuchungsraums	61
Tabelle 13: Schutzgebiete innerhalb des UR mit Entfernung zur Trassenachse	64
Tabelle 14: Darstellung der Biotoptypen	68
Tabelle 15: Geschützte Biotope im UR	83
Tabelle 16: Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen im UR	89
Tabelle 17: Im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorkommende europarechtlich geschützte Vogelarten	97
Tabelle 18: Potenzielles Vorkommen von Amphibienarten im UR	142



Tabelle 19: Potenzielles Vorkommen von Reptilienarten im UR	144
Tabelle 20: Vorkommen von Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-RL im UR oder im Umfeld des Vorhabens	145
Tabelle 21: Einteilung der planungsrelevanten Fledermausarten hinsichtlich ihrer Quartierpräferenz (Wochenstuben- und Sommerquartiere)	146
Tabelle 22: Libellenvorkommen im Untersuchungsraum	149
Tabelle 23: Vorkommen von weiteren Artengruppen der Roten Liste im UR	152
Tabelle 24: Bewertungsmaßstab Schutzgut Boden	163
Tabelle 25: Oberflächenwasser – Bewertungsrahmen Bestandsbewertung	169
Tabelle 26: Grundwasser – Bewertungsrahmen Bestandsbewertung (nach SBUV (2006))	169
Tabelle 27: Vom Untersuchungsraum berührte gemäß WRRL berichtspflichtige Wasserkörper	171
Tabelle 28: Schutzgut Landschaftsbild – Erfassungskriterien und Datengrundlagen	174
Tabelle 29: Wertstufen für die Einzelbewertung der Landschaftsbildräume	177
Tabelle 30: Aggregationsvorschrift für die Gesamtbewertung der Landschaftsbildräume	179
Tabelle 31: Bewertung der Grünstrukturen (SUBV, 2015)	182
Tabelle 32: Bewertung der historischen Kontinuität von Siedlungsgebieten (SUBV, 2015)	183
Tabelle 33: Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft im Rückbaubereich (SUBV, 2015)	184
Tabelle 34: Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft im Neubaubereich (SUBV, 2015)	185
Tabelle 35: Durch das Vorhaben baubedingt betroffene Biotope und Pflanzen	192
Tabelle 36: Durch das Vorhaben anlagebedingt betroffene Biotope	199
Tabelle 37: Durch das Vorhaben betriebsbedingt betroffene Biotope (inklusive der baubedingt betroffenen Biotope mit Wiederherstellung)	200
Tabelle 38: Ausbauform der Leitungstrasse mit daraus resultierender Konfliktintensität	205
Tabelle 39: Bewertung des Kollisionsrisikos für planungsrelevante Brutvogelarten für die einzelnen Neubauabschnitte nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)	205
Tabelle 40: Wirkung der Maßnahmen an den Neubauabschnitten auf Vogelarten mit signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko	207



Tabelle 41: Vorkommen planungsrelevanter Gast- und Rastvogelarten mit Kollisionsrisiko innerhalb der einzelnen Abschnitte nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)	212
Tabelle 42: Wirkung der Maßnahmen an den Bauabschnitten auf Gast- und Rastvogelarten mit signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko	213
Tabelle 43: baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	257
Tabelle 44: anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	259
Tabelle 45: betriebsbedingte Beeinträchtigungen von landschaftsbildprägenden Gehölzen	260
Tabelle 46: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild	261
Tabelle 47: Übersicht der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	265
Tabelle 48: Beeinträchtigungen bestehender Kompensationsflächen	265
Tabelle 49: Zusammenfassung Konflikte	265
Tabelle 50: Vermeidungs-, Minderungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen	296
Tabelle 51: Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Tiere	299
Tabelle 52: Verbleibende Konflikte für die Schutzgüter Biotope und Pflanzen	300
Tabelle 53: Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Boden	301
Tabelle 54: Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Landschaft	302
Tabelle 55: Zusammenfassung Konflikte / Maßnahmen	302
Tabelle 56: Beurteilung der Erheblichkeit temporärer Beeinträchtigungen von Biotopen	314
Tabelle 57: Kompensationsbedarf durch baubedingte Beeinträchtigungen im Naturraum Stader Geest	319
Tabelle 58: Kompensationsbedarf durch baubedingte Beeinträchtigungen im Naturraum Watten und Marschen	320
Tabelle 59: Kompensationsbedarf durch anlagebedingte Verluste im Naturraum Watten und Marschen	322
Tabelle 60: Kompensationsbedarf betriebsbedingter Beeinträchtigungen im Naturraum Watten und Marschen	324
Tabelle 61: Gesamtkompensationsbedarf	324
Tabelle 62: Ermittlung des Ersatzgeldes in Abhängigkeit von der Bedeutung des Landschaftsbilds	328

Tabelle 63: Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen	333
---	-----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verlauf des geplanten Ersatzneubaus und der Bestandsleitung zwischen den Umspannwerken Elsfleth/West und Sottrum	16
Abbildung 2: Verlauf und Lage des zu planenden Ersatzneubaus	17
Abbildung 3: Naturräumliche Gliederung im UR und Lage der PFA3a	23
Abbildung 4: Weitere Planungen im Wirkungsbereich des Vorhabens	36
Abbildung 5: Aktueller Trassenverlauf im Vergleich zum raumordnerisch festgestelltem Trassenverlauf	40
Abbildung 6: Schematische Darstellung der Beseilung am Freileitungsmast	46
Abbildung 7: Schematische Darstellung des Schutzstreifens (Ansicht von oben)	47
Abbildung 8: Lage der Schutzgebiete im Verlauf der PFA3a	64
Abbildung 9: Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA) mit Zugehörigkeit zum LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“	78

Anlagenverzeichnis

Anlage 14.02:	Bestands- und Konfliktpläne
Anlage 14.02.01:	Bestandsplan Avifauna: Brutvögel M 1:10.000 Blatt 1-2
Anlage 14.02.02:	Bestandsplan Avifauna: Gastvögel M 1:10.000 Blatt 1-2
Anlage 14.02.03:	Bestandsplan Boden (1) M 1:10.000 Blatt 1-2
Anlage 14.02.04:	Bestandsplan Boden (2) M 1:10.000 Blatt 1-2
Anlage 14.02.05:	Bestandsplan Wasser M 1:10.000 Blatt 1-2
Anlage 14.02.06:	Bestandsplan Landschaftsbild M 1:10.000 Blatt 1-2
Anlage 14.02.07:	Bestands- und Konfliktplan Fauna M 1:2.500 Blatt 1-18
Anlage 14.02.08:	Bestands- und Konfliktplan Biotope/Pflanzen und andere Schutzgüter M 1:2.500 Blatt 1-18
Anlage 14.02.09:	Wertstufenplan M 1:10.000 Blatt 1-2
Anlage 14.03:	Maßnahmenpläne
Anlage 14.03.01:	Maßnahmenplan trassennah M 1:2.500 Blatt 1
Anlage 14.03.02:	Maßnahmenplan trassenfern M 1:40.000
Anlage 14.04:	Maßnahmenblätter



Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
Abs.	Absatz
Äq./ha/a	Äquivalente pro Hektar und Jahr
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ArL	Amt für regionale Landesentwicklung
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
B	Schutzgut Boden und Fläche
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BAIUDBw	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFR	Bodenfruchtbarkeit
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
BK 50	Bodenkarte 1 : 50.000
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BP	Brutpaar
B-Plan	Bebauungsplan
BremDSchG	Bremisches Denkmalschutzgesetz
BT-Drs	Bundestag - Drucksache
CEF	continuous ecological functionality (dauerhafte ökologische Funktion)
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EnWg	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EU-EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet



FFH	Fauna-Flora-Habitat
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)
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
FNP	Flächennutzungsplan
GDfB	Geologischer Dienst für Bremen
GIS	gas insulated Switchgear
GOK	Geländeoberkante
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HK	Historische Kulturlandschaft
HTL	Hochtemperaturseile
IBA	Important Bird Area
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection
JWPR	JadeWeserPort Realisierungs GmbH & Co. KG
KuS	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
kV	Kilovolt
KW	Kraftwerk
L	Schutzgut Landschaft
LaPro	Landschaftsprogramm
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfD	Landesamt für Denkmalpflege
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LK	Landkreis
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp(en) nach Anhang I der FFH-RL
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter



M	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
ML	Nds. Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NEP	Netzentwicklungsplan
NLT	Niedersächsischer Landkreistag e.V.
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NSG	Naturschutzgebiet
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RoV	Raumordnungsverordnung
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Raumwiderstandsanalyse
RWK	Raumwiderstandsklasse
SG	Schutzgebiete
T	Tragmasten
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TPbV	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VB	Vorbehaltsgebiet
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
vMGI	vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdungs-Index



VR	Vorranggebiet
VSM	Vogelschutzmarker
VwV	Verwaltungsvorschrift
WA	Winkelabspannmasten
WE	Winkelendmasten
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Windpark
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH plant den Ersatzneubau der bestehenden Hochspannungsleitung LH-14-201 zwischen dem Umspannwerk (UW) Elsfleth/West und dem neu zu errichtenden UW Böttersen in der Gemeinde Sottrum (siehe Abbildung 1).

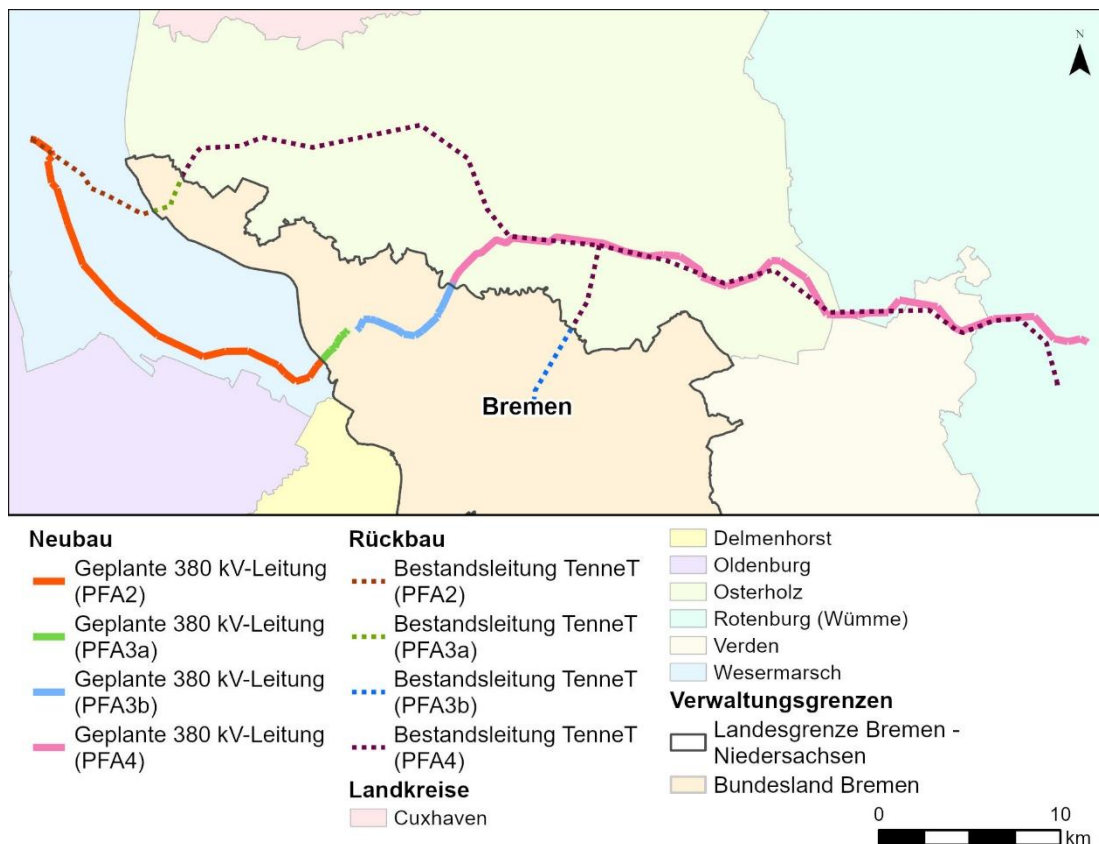
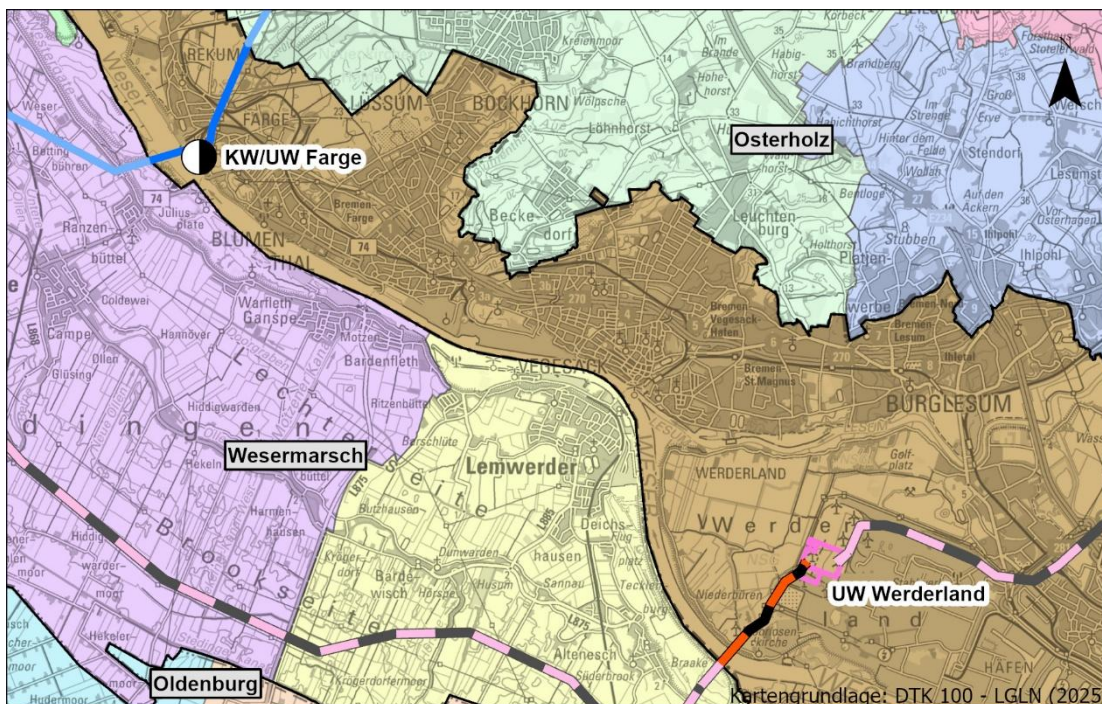


Abbildung 1: Verlauf des geplanten Ersatzneubaus und der Bestandsleitung zwischen den Umspannwerken Elsfleth/West und Böttersen

Die Maßnahme M535 ist Teil des Projektes P119: Netzverstärkung von Conneforde über Elsfleth/West mit Abzweig Huntorf nach Sottrum im Netzentwicklungsplan (NEP) 2030 (Version 2019). Bestätigt wurde das Projekt im aktualisierten NEP 2037/2045 (Version 2023). Es dient der Erhöhung der Übertragungskapazität und ist in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) als Vorhaben mit der Nummer 56 geführt (NEP, 2022). Das Vorhaben ist nicht als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen im Sinne von § 2 Abs. 2 BBPIG oder Pilotprojekt für Hochtemperaturleiterseile im Sinne von § 2 Abs. 4 BBPIG

oder Pilotprojekt für Erdkabel zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung im Sinne von § 2 Abs. 6 BBPIG gekennzeichnet.

Aufgrund des prognostizierten starken Anstiegs der Einspeisung erneuerbarer Energien, vor allem der Windenergie onshore und offshore, ist die vorhandene Netzstruktur aus dem Raum nordwestliches Niedersachsen nicht mehr ausreichend, um die erforderliche Leistung abtransportieren zu können. Das Projekt P119 dient unter anderem als Grundlage für den Anschluss und überregionalen Weitertransport von bis zu 4 GW Offshore-Windenergie. Der Netzverknüpfungspunkt ist nicht Gegenstand des Verfahrens.



Netzverknüpfungspunkte

- Netzverknüpfungspunkte (UW = Umspannwerk, KW = Kraftwerk)

Rückbau

- Bestandsleitung TenneT (Rückbau PFA3a)
- Bestandsleitung TenneT (Rückbau PFA2 & 4)

Neubau

- Neubau PFA3a
- Neubau PFA2 & PFA3b
- UW Werderland

0 1,25 2,5 5 km

Verwaltungsgrenzen

- Landkreisgrenzen Niedersachsen
- Bundesland Bremen

Gemeindegrenzen Niedersachsen

- Berne
- Elsfleth
- Ganderkesee
- Hude (Oldenburg)
- Lemwerder
- Osterholz-Scharmbeck
- Ritterhude
- Schwanewede

Abbildung 2: Verlauf und Lage des zu planenden Ersatzneubaus



Nach Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitungen wird der bestehende Trassenabschnitt zurückgebaut.

Die Maßnahme M535 ist in die Planfeststellungsabschnitte PFA2, PFA3a, PFA3b, und PFA4 geteilt. Diese Unterlage befasst sich mit dem PFA3a.

Der vorliegende LBP dient dazu, die naturschutzrechtlichen Vorgaben der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu bearbeiten und die nach § 17 Abs. 4 BNatSchG vorgeschriebenen Angaben für den Planfeststellungsabschnitt 3a zu erbringen. Der PFA3a beinhaltet den Trassenverlauf von der Landesgrenze Niedersachsen/Bremen bis zum neu zu errichtenden UW Werderland. Das UW Werderland ist jedoch nicht Gegenstand des Verfahrens. Der im PFA3a beinhaltete Rückbauabschnitt beinhaltet die auf Bremer Stadtgebiet verlaufende Bestandsleitung im Ortsteil Farge.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Die gesetzliche Grundlage bildet § 17 Abs. 4 BNatSchG, der besagt, dass ein Planungsträger bei Eingriffen, die auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden sollen, einen landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen hat.

Als Eingriff in Natur und Landschaft gelten gemäß § 14 BNatSchG alle erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes betroffener Grundflächen. Für die Annahme eines Eingriffs genügt es bereits, dass die Veränderungen durch das Vorhaben die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können, bzw. dass die Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen sind (Vorsorgeprinzip).

Da bei der Baumaßnahme erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht in allen Fällen vermieden werden können, sind zur Kompensation des Eingriffs nach Vorgaben der Eingriffsregelung Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Vermeidungspflicht (§ 15 Abs. 1 BNatSchG)

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Entscheidend für die Vermeidbarkeit eines Eingriffes ist, ob für die Verwirklichung des konkreten Vorhabens eine umweltschonendere Lösung mit geringeren Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft besteht. Dies schließt die Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen ein.

Ausgleichs- und Ersatzpflicht (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)



Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahme). Beeinträchtigungen sind ausgeglichen, wenn die beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Können Eingriffe nicht vermieden und nicht oder nur teilweise real kompensiert werden, und gehen im Rahmen der Abwägung aller Anforderungen die Belange von Natur und Landschaft nicht vor, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (s. § 15 Abs. 6 BNatSchG).

Unterlassungspflicht (§ 15 Abs. 5 BNatSchG)

Ein Eingriff ist gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG zu untersagen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in erforderlichem Maße auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Rang vorgehen.

§ 43m Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

Durch die Schaffung der neuen und nunmehr gültigen Rechtsgrundlage in Gestalt des § 43m EnWG hat sich der Umfang des LBP in Genehmigungsverfahren zum Bau und Betrieb des Übertragungsstromnetzes nicht maßgeblich verändert. Die Eingriffsregelung als zentraler Bestandteil des LBP ist von der Regelung des § 43m EnWG nicht betroffen. Das Ziel dieser neuen Rechtsgrundlage ist es, Planungs- und Genehmigungsverfahren deutlich zu beschleunigen, damit die für den Transport des Stroms, der aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird, erforderlichen Übertragungsnetze schneller als bisher geplant, genehmigt und gebaut werden können.

Nach § 43m Abs. 2 EnWG sind „auf Grundlage der vorhandenen Daten geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen“ zu ergreifen, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 des BNatSchG (Zugriffsverbote) zu gewährleisten, soweit solche Maßnahmen verfügbar und geeignete Daten vorhanden sind. „Der Betreiber hat einen finanziellen Ausgleich für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d Abs. 1 des BNatSchG zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird“ (s. Anlage 17: Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG in Kapitel 1.5).

Die Regelungen des § 43m EnWG wirken sich daher nur mittelbar auf den LBP aus, da sich die Anforderungen zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote geändert haben und die aus artenschutzrechtlicher Sicht



erforderlichen Maßnahmen standardmäßig in die Maßnahmenblätter des LBP übernommen werden, um sie auf diese Weise planfestzustellen.

1.3 Methodik

Der LBP hat gemäß BNatSchG die Aufgabe, die Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln und die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen, um die Sicherung oder Wiederherstellung der vor dem Eingriff vorhandenen Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Erhaltung, Wiederherstellung oder Neugestaltung des angetroffenen Landschaftsbildes zu erreichen.

Im LBP erfolgt eine Beschreibung des Vorhabens und der durch das Vorhaben hervorgerufenen Wirkungen auf Natur und Landschaft. Anschließend wird in der Bestandsaufnahme und Bewertung der Ist-Zustand von Natur und Landschaft dargestellt. In der Konfliktanalyse wird der Eingriff mit dem bewerteten Ist-Zustand überlagert.

Im Rahmen des Planungsprozesses erfolgt eine Prüfung und Optimierung der Planung der Leitung, um Konflikte zu vermindern oder zu vermeiden. Die planfestzustellende Planung enthält nur noch nicht vermeidbare Auswirkungen, für welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entwickelt und dargestellt werden.

Die erfolgte Prüfung der Vermeidbarkeit, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf von verbleibenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben und erforderliche Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und ggf. Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen werden definiert.

Im LBP werden diese landschaftspflegerisch erforderlich werdenden Maßnahmen erläutert und dargestellt. Dazu zählen auch Minderungsmaßnahmen, die sich aus artenschutzrechtlichen Aspekten (s. Anlage Nr. 17) ergeben sowie Maßnahmen, die notwendig werden, um dem europäischen Gebietsschutz Natura 2000 gerecht zu werden (s. Anlage Nr. 16). Außerdem werden auch Maßnahmen, die die Betroffenheit von Waldflächen gem. § 2 des Waldgesetzes für das Land Bremen (BremWaldG) kompensieren (Anlage 21) im LBP integriert.

Die Konflikte und Kompensationsmaßnahmen werden abschließend tabellarisch gegenübergestellt, um darzustellen, dass der Eingriffsregelung durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen genüge getan wird.

Bestandteil des LBP ist neben der textlichen Darstellung der Sachverhalte eine graphische Darstellung in Plänen.

1.4 Bewertungsverfahren



Die Abhandlung der Eingriffsregelung im LBP folgt den Vorgaben der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde)“ (SBUV, 2006).

Die Handlungsanleitung legt dabei insbesondere fest,

- was bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes zu berücksichtigen ist,
- wie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu erfassen und bewerten ist,
- wie erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu prognostizieren und bewerten sind.
- welche Ausgleichsziele in welcher Qualität, Größenordnung (Umfang) und in welchem Zeitraum und -verlauf zu erreichen sind, um die erheblichen Beeinträchtigungen auszugleichen
- welche Ersatzziele in welcher Qualität, Größenordnung (Umfang) und in welchem Zeitraum und -verlauf zu erreichen sind, um die Verluste durch erhebliche Beeinträchtigungen zu ersetzen,
- wie die Gegenüberstellung von Eingriffsfolgen, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz erfolgen soll,
- mit welchem Gewicht die Belange von Natur und Landschaft in die Abwägung mit den übrigen Belangen des Vorhabens einzustellen sind
- welche Ersatzzahlungen notwendig sind.

Grundlage des LBP sind die schutzgutspezifischen Erfassungen und Bewertungen des Ist-Zustands des Untersuchungsraums.

Durch die neuen verfahrensrechtlichen Anforderungen nach § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), daher ist auch kein Scoping gemäß §15 UVPG vorgesehen, in welchem der Untersuchungsrahmen vorab festgesetzt wird. Der Untersuchungsrahmen und die Untersuchungsräume für die Schutzgüter wurden von der Vorhabenträgerin dennoch in einer Unterlage zur Abstimmung des Untersuchungsumfangs mit Stand vom 14. August 2024 dargestellt. Die Unterlage wurde den betroffenen Trägern öffentlicher Belange und den anerkannten Umweltvereinigungen per E-Mail vom 15.08.2024 übermittelt und die Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben. Die Festlegung des Untersuchungsrahmen erfolgte abschließend in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde.

1.5 Bezug zu weiteren umweltfachlichen Unterlagen

Neben dem LBP werden für den PFA3a des Vorhabens weitere umweltfachliche Unterlagen erstellt.

Der LBP ist dabei eng mit dem **Fachbericht Umwelt** (Anlage 15.1) verknüpft, welcher neben den im LBP behandelten Schutzgütern ebenfalls die Schutzgüter Menschen,



insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter behandelt.

Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden sich die FFH-Gebiete „Weser zwischen Ochtummündung und Rehum“ (DE 2817-370), „Niedervieland - Stromer Feldmark“ (DE 2715-331), „Werderland“ (DE 2817-301) sowie die EU-Vogelschutzgebiete „Niedervieland“ (DE 2918-401) und „Werderland“ (DE 2817-401). Es erfolgt eine Prüfung (Anlagen 16.1.–16.4), ob das jeweilige Gebiet in Zusammenhang mit dem Vorhaben bzw. mit Plänen und Projekten, die damit in Verbindung stehen, beeinträchtigt werden kann. Für die betroffenen Gebiete muss ermittelt werden, ob das Vorhaben mit den gebietspezifischen Erhaltungszielen verträglich ist (Art. 6 Abs. 3 bzw. Art 7 FFH-Richtlinie). Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen, erfolgt eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Mögliche schadensbegrenzende Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept des LBP integriert.

Die Ableitung von **Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG** (Anlage 17) dient dazu mit dem Vorhaben assoziierte Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu ermitteln und dementsprechend Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen festzulegen. Diese artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept des LBP integriert.

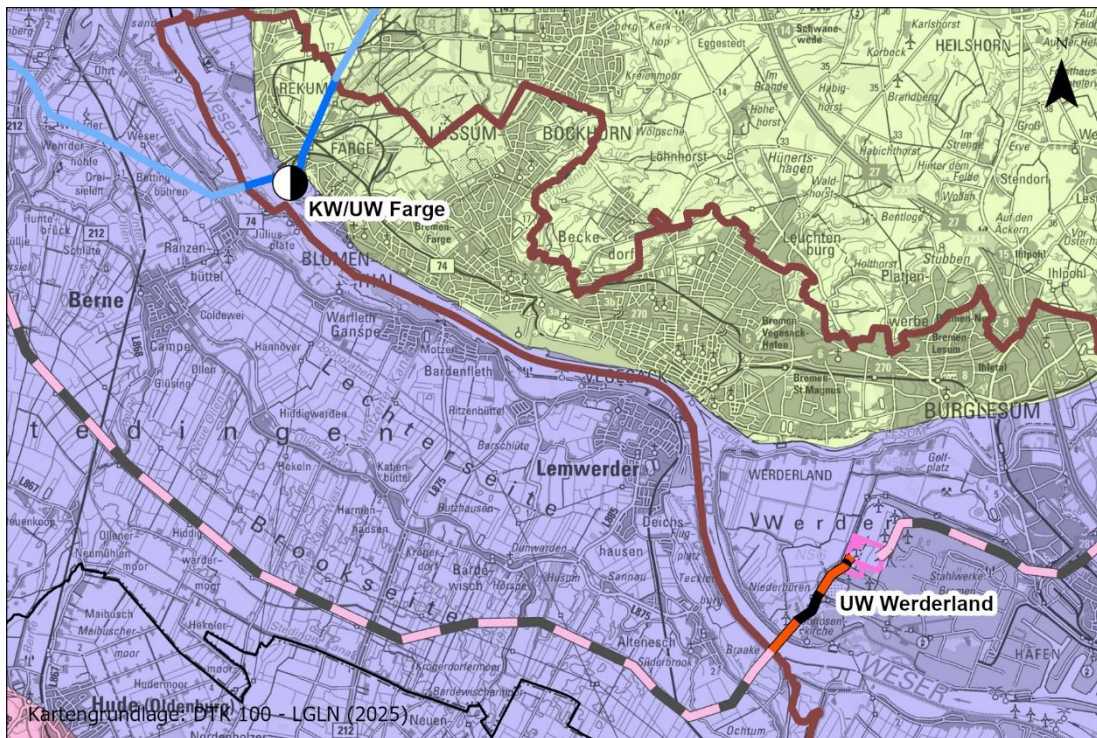
Der **Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie** (Anlage 19) prüft die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen für die im Wirkungsbereich des Vorhabens befindlichen Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper.

Forstfachliches Gutachten (Anlage 21)

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung gibt in ihrer Dienstanweisung Nr. 449 (2020) in Bezug zu dem Bremischen Waldgesetz Merkmale und Kompensationshöhen vor, die zur Ermittlung des Waldausgleichs herangezogen werden. Mit der forstrechtlichen Unterlage wird in Anwendung der Dienstanweisung der erforderliche Kompensationsumfang bestimmt.

1.6 Beschreibung Planungsraum (Naturraum)

Der PFA3 befindet sich vollständig auf dem Gebiet der Stadtgemeinde Bremen im Bundesland Freie Hansestadt Bremen. Der Abschnitt 3a startet an der Landesgrenze auf Höhe der Ochtummündung, überspannt die Weser und verläuft durch den Stadtteil Burglesum, Ortsteile Werderland und Burg-Grambke sowie entlang des Stadtteils Häfen, Ortsteil Industriehäfen bis zum UW Werderland. Südlich der Trassenachse erstreckt sich der UR bis auf die linke Weserseite in den nördlichen Abschnitt des Niedervielands, welches in den Stadtteilen Strom und Seehausen liegt. Lage und Verlauf des PFA3a kann der Abbildung 3 entnommen werden:



Netzverknüpfungspunkte

- Netzverknüpfungspunkte (UW = Umspannwerk, KW = Kraftwerk)

Rückbau

- Bestandsleitung TenneT (Rückbau PFA3a)
- Bestandsleitung TenneT (Rückbau PFA2 & 4)

Neubau

- Neubau PFA3a
- Neubau PFA2 & PFA3b
- UW Werderland

Verwaltungsgrenzen

- Landkreisgrenzen Niedersachsen
- Landesgrenze Bremen - Niedersachsen

Naturräumliche Regionen

- Watten und Marschen
- Stader Geest
- Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung



Abbildung 3: Naturräumliche Gliederung im UR und Lage der PFA3a

Nach DRACHENFELS (2010) befindet sich das Untersuchungsgebiet im PFA3a vollständig im Naturraum Nr. 1 „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“ in der Unterregion „Watten und Marschen“. Geprägt ist dieses Gebiet überwiegend von Ackerflächen, Grünland, und Siedlungen. Die Grenzen zwischen den Marschen und angrenzenden Naturräumlichen Regionen werden auf dem Festland durch die Reichweite des Tideeinflusses der Flüsse und der Verbreitung von Marschböden bestimmt, somit von Standorten, die unter dem Einfluss von Hochfluten des Meeres entstanden sind (vor Eindeichungen) (ebd.) Für die Suche nach Ersatzflächen ist



diese Einordnung maßgeblich, da Ersatzflächen gem. § 15 Abs. 2 S. 3 BNatSchG innerhalb des betroffenen Naturraums liegen müssen.

Der Naturraum im PFA3a ist durch die innerstädtischen Siedlungs- und Gewerbegebiete der Stadt Bremen geprägt, die durch einen hohen Bebauungs- und Versiegelungsgrad charakterisiert sind. Auffällig ist jedoch der den Siedlungsraum umgebende Grünlandringkomplex, zu dem u.a. das im UR liegende Werderland und das Niedervieland zählen. Die weiträumigen, offenen Grünländer sind durch Feuchtwiesen und -brachen mit Sumpfböden sowie Röhricht- und Hochstaudenfluren charakterisiert. Durch das Feuchtgrünland ziehen sich ausgedehnte, teils artenreiche Grabensysteme, über die die Gebiete in die umgebenden Flüsse entwässert werden. Sowohl das Werderland als auch das Niedervieland werden zum Erhalt der Landschaft extensiv bewirtschaftet. An der nördlichen Spitze des Niedervielands sind ein Tidebiotop und der Rastpolder Duntzenwerder hervorzuheben. Mit der Weser und der Lesum liegen zwei große, tidebeeinflusste Fließgewässer im UR. Beide Flüsse sind größtenteils begradigt und schiffbar gemacht. Neben dem Dungen See und dem Grambker Sportparksee, finden sich mehrere kleinere, künstliche Stillgewässer im UR. Das Gebiet des Ortsteils Industriehäfen ist stark von Gewerbe- und Industrieanlagen des Stahlwerks der ArcelorMittal GmbH, dem Bremer Industriepark und den angrenzenden Hafenbecken überprägt. Das Gelände wird zudem für Windkraftgewinnung genutzt.

1.7 Übergeordnete Planungen

1.7.1 Landesplanung

Rechtliche Grundlage für die Landesraumplanung der Freien Hansestadt Bremen ist das ROG und das BremROG. Das ROG regelt die Aufgaben, Leitvorstellungen, Grundsätze und Bindungswirkungen der Raumordnung. Das BremROG ergänzt diese gesetzlichen Vorgaben und trifft davon abweichende Regelungen für das Land Bremen.

Seit 2021 befindet sich ein Landesraumordnungsgesetz und ein darauf aufbauender Landesraumordnungsplan (LROP FHB) gemäß § 13 Abs.1 ROG in Erarbeitung durch die Landesplanungsbehörde und liegt derzeit nicht vor.



1.7.2 Regionalplanung

Flächennutzungsplan

Die Hansestadt Bremen besitzt derzeit kein Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖP), sondern einen Flächennutzungsplan (FNP). Der Flächennutzungsplan ist ein förmliches Planungsinstrument zur langfristigen Steuerung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung wie beispielsweise Wohnungsbau, Gewerbeentwicklung, Verkehrsplanung und Energieversorgungskonzepte.

Der Flächennutzungsplan wurde parallel zum Landschaftsprogramm (vgl. SUBV (2015)) erarbeitet, das mit wesentlichen Planungselementen in den Flächennutzungsplan integriert wurde. So wurden die räumlichen Qualitäten Bremens stärker herausgearbeitet und weiterentwickelt: Hierzu zählen das Grüne Netz zur Verbesserung des Wohn- und Arbeitsumfeldes in den Quartieren und an Wirtschaftsstandorten, mit Freizeitwegen bis in den Landschaftsraum, die stadtbildprägenden Grünstrukturen in den Ortskernen, die Parks, Sport- und Freizeiteinrichtungen und Kleingärten. Damit werden zugleich die wichtigen Frischluftbahnen gesichert.

Die in der Hansestadt Bremen im FNP festgelegten Gebiete, die durch die neu geplante Freileitung tangiert oder beeinflusst werden, sind im Folgenden in Tabelle 1 aufgeführt. Die nachfolgenden Tabellen dienen lediglich der Übersicht. Die tieferegehende Konfliktanalyse folgt in Kapitel 5.



Tabelle 1: Darstellung der berührten Bereiche gem. FNP

Kriterium	Bez./ID/Nr.	Zweckbestimmung gem. FNP	Bereiche die Kriterien berühren (Masten)
Landwirtschaftsfläche	-4933 786 - 4933 724	Flächen für landwirtschaftliche Nutzung	-Überspannt zwischen Masten 066-067. - Zwischen Masten 004-006, alle Masten im Gebiet.
Schutz/ Pflegetwicklung	-4933 082 - 4933 971 - 4933 983	Schutz und Pflege -Naturschutzgebiet - Naturbelassene Flächen	-zwischen Weser und Mast 071; Masten 065-066 im Gebiet; sonst randlich tangiert - Neubaumast 066 im Gebiet - Mast 067 im Gebiet
Waldfläche	- 4934 321 - 4934 319	Wald	- randlich zwischen Bestandsmast 005-006 überspannt -überspannt zwischen Neubaumast 065-066
Grünanlagen	-	- Parkanlage - Dauerkleingärten - Parkanlage	<i>Nicht betroffen.</i>
Bergbau	-	- Salzstock im Bereich Burg-Lesum	<i>Nicht betroffen.</i>
Wasserwirtschaft	-	Wasserversorgung, Abwasser, Aufbereitung	<i>Nicht betroffen.</i>
Straßenverkehrsflächen	-	Hauptverkehrsstraßen und Autobahn	<i>Nicht betroffen</i>
Ver- und Entsorgung	-4934288 -4934301 -4934298 -4934288	- Elektrizität - Deponie - Deponie - Deponie	- Bestandsmasten 087-001 im Gebiet - Randlich zwischen 067-068 - Randlich zwischen 068-069 - überspannt zwischen 069-070



Kriterium	Bez./ID/Nr.	Zweckbestimmung gem. FNP	Bereiche die Kriterien berühren (Masten)
Erneuerbare Energien	- 5136 162 -5136 165	Windkraftnutzung	- randlich östlich der Masten 070-071 - tangiert von Bestandsmast 006 im Übergang zu PFA4
Zentrale Versorgungsbereiche	-4934396	Sicherung und Entwicklung der Nahversorgung durch Darstellung von zentralen Versorgungsbereichen im gesamten Stadtgebiet	Rückbau: Überspannt zwischen 001-002, Kein Mast im Gebiet.
Gewerbliche Bauflächen	- 4777512	Die Siedlungsflächen (Gewerbe) enthalten „Gewerbliche Bauflächen“, die „Sonderbauflächen Hafengebiet“ sowie die Sonderbauflächen „Innovationsschwerpunkte Bildung, Forschung, Technologie, Sonderbauflächen mit gewerblichem Schwerpunkt“.	- Entlang 067-071
Gemischte Bauflächen	-	Die Siedlungsflächen (Wohnen) enthalten Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen.	-Zwischen Bestandsmasten 001-003, Mast 002 tangiert das Gebiet randlich
Wohnbauflächen	- 4777 932 - 4777 663 - 4777 862	Die Siedlungsflächen (Wohnen) enthalten Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen.	Bestandstrasse: - 932: zwischen Bestandsmasten 002-003 663: Zwischen Bestandsmasten 003-004; 003 im Gebiet -862 randlich von Bestandsmast 002 tangiert <i>Ersatzneubau: nicht betroffen</i>
Sonderbauflächen	-	„Sonderbauflächen Hafengebiet“ sowie die Sonderbauflächen „Innovationsschwerpunkte Bildung, Forschung, Technologie, Sonderbauflächen mit gewerblichem Schwerpunkt“	<i>Nicht betroffen.</i>



Landschaftsprogramm Bremen

Das Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (SUBV, 2015) ist der zentrale Naturschutzfachplan der Stadtgemeinde Bremen. Diese Landschaftsplanung konkretisiert die Ziele von Naturschutz und Landschaftsplanung für den gesamten Planungsraum und entwickelt ein Maßnahmenkonzept zur Umsetzung dieser Ziele gem. § 8 BNatSchG (ebd.).

Die Bremische Landschaftsplanung erfüllt konkret folgende Funktionen:

- Innerfachliche Abstimmung der Maßnahmen und Erfordernisse für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Erholungsvorsorge
- Koordinierende Funktion für flächenbezogene Maßnahmen aller Fachbehörden des Umweltschutzes
- Inhalte einer Klimaanpassungsstrategie
- Bereitstellung von Informationen über Natur und Landschaft zur Beurteilung von Beeinträchtigungen durch Pläne und Vorhaben

Der Zeithorizont des Landschaftsprogramms beträgt 15 Jahre. Spätestens danach wird nach § 5 BremNatG eine Fortschreibung geprüft.

Das LaPro Bremen (SUBV, 2015) zeigt eine breite Palette von Maßnahmen zur Umsetzung des Zielkonzepts auf, den entsprechenden Bereichen zugeordnet. Durch das Vorhaben berührte Bereiche werden im Folgenden aufgeführt (s. Tabelle 2). In den Ableitungen von Minderungsmaßnahmen (Anlage 17) findet eine Auseinandersetzung mit Brut- und Gastvogelgebieten, die nicht von der Leitung tangiert werden, aber innerhalb des Aktionsradius zur geplanten Freileitung einiger Arten liegen, statt und sind diesem zu entnehmen.



Tabelle 2: Darstellung der berührten Bereiche gem. LaPro Bremen

Kriterium	Nr. und Bezeichnung	Schutzgegenstand/Schutzzweck/Beschreibung	Bereiche die Kriterien berühren (Masten)	Beeinträchtigung/Gefährdung
Naturschutzgebiete (NSG)	NSG Werderland	Unterschutzstellung des offenen Landschaftsraum mit großflächigem und störungsarmem Grünland-Graben-Areal verblieben ist, sowie das Sandfeld Mittelsbüren und den Schönebecker Sand als Lebensraum spezieller Pflanzen- und Tiergemeinschaften	-zwischen Neubaumasten 065-071; Masten 065-066 im Gebiet; ansonsten randständig tangiert	Beeinträchtigungen der Avifauna durch Hochspannungsfreileitungen.
Gebiete, die die Voraussetzung zur Unterschutzstellung als Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG erfüllen	- P3	- Feuchtgebiet Mittelsbüren	- Überspannt zwischen Mast 066-068, Mast 067 im Gebiet	Beeinträchtigungen der Avifauna durch Hochspannungsfreileitungen. Lebensraumverlust
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	LSG Werderland und Lesumröhrliche	Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung des offenen Landschaftsraum mit großflächigem und störungsarmem Grünland-Graben-Areal mit seinem reichen Arteninventar	- randlich überspannt zwischen Weser und Mast 065, kein Mast im Gebiet	Beeinträchtigungen der Avifauna durch Hochspannungsfreileitungen.
Gebiete, die die Voraussetzung zur Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26	P6	Rekumer Geest	- Überspannt zwischen Bestandsmasten 004-006, alle Masten im Gebiet	Nur Rückbau
	P9	Farger Heide und Rekumer Heide	- Tangiert bei Bestandsmast 004 und 005-006	Nur Rückbau



Kriterium	Nr. und Bezeichnung	Schutzgegenstand/Schutzzweck/Beschreibung	Bereiche die Kriterien (Masten) berühren	Beeinträchtigung/Gefährdung
BNatSchG erfüllen				
Geschützte Landschaftsteile gemäß § 29 BNatSchG	-	-	<i>Nicht betroffen.</i>	-
Bestehende Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	-	-	<i>Nicht betroffen.</i>	-
Gebiete der FFH-Richtlinie	Weser zwischen Ochtummündung und Rehum DE 2817-379	Schutz und Erhaltung der Laichgebiete und Larven-/ Jungfischaufwuchsgebiete der Finte, der Wanderkorridore von Meer- und Flussneunauge, naturnaher Flusslebensräume insbesondere als Wander-, Ruhe- und Reproduktionsraum für die o.g. Fischarten	Überspannt zwischen Neubaumasten 064-065 und Bestandsmasten 086-087	Bestehende Flugroute Zugvögel, Kollisionsrisiko
	Werderland DE 2817 - 301	Erhaltung und Entwicklung der typischen Feuchtgrünlandbiozönosen, insbesondere der Feuchtgrünlandvegetation sowie der Brut- und Rastfunktion für charakteristische Wiesenvögel; von strukturreichen Brachen, Röhrichten und Kleingewässern und der daran angepassten Vogelarten	- überspannt zwischen 066-067; randständig tangiert zwischen 067-071	Beeinträchtigungen der Avifauna durch Hochspannungsfreileitungen.
Gesetzlich geschützte Biotop gemäß	Nr. 867 – Spülfeld Mittelsbühen	Trockenrasen, Borstgrasrasen	- Überspannt zwischen Weserquerung und 066; Mast 065 im Gebiet	In allen Gebieten liegen Biotoptypen der Wertstufe IV, von besonderer bis



Kriterium	Nr. und Bezeichnung	Schutzgegenstand/Schutzzweck/Beschreibung	Bereiche die Kriterien berühren (Masten)	Beeinträchtigung/Gefährdung
§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 23 BremNatG	Nr. 600 - Mentel	- Bruch-, Sumpf- und Auwald	- Südöstlich Mastabschnitt 065-066 tangiert, kein Mast im Gebiet	allgemeiner Bedeutung, vor, die bei der Planung von Maststandorten, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen zu berücksichtigen sind.
	Nr. 459 – Moorlosen Kirche	- Röhricht	- Südlich Mast 067 auf Werksgelände, kein Mast im Gebiet	
	Nr. 641 - Klöcknergraben	- Röhricht	- Westlich der Masten 068-069 im Werderland, Kein Mast im Gebiet	
	Nr. 436 – Gras-Mehrbreiten	- Sumpf	- Westlich Mast 069, kein Mast im Gebiet	
	Nr. 640 - Pferdeweiden	- Röhricht	- Westlich der Masten 070-071, kein Mast im Gebiet	
	Nr. 802 – Am Grünen Weg	- Sumpf	- Nördlich Bestandsmast 004	
	Nr. 2866 - Speckberg	- Borstgrasrasen, Trockenrasen	- Westlich Bestandsmast 004	
	Nr. 64 - Speckberg	- Seggen- und Binsenreiche Nasswiese	- Nordwestlich Bestandsmast 004	
	Nr. 2865 – Am Grünen Weg	- Offene Binnendüne, Zwergstrauchheide	- Überspannt zwischen Bestandsmasten 004-005, nördlich tangiert von 005	
	Nr. 66 – Neuenkirchener Heide	- Trockenrasen, Borstgrasrasen	- Östlich des Bestandsmastabschnitts 005-006	
Nr. 431 – Die Gras-Mehrbreiten	- - naturnahes, stehendes Binnengewässer	- nördlich Mast 066, - kein Mast im Gebiet		



Kriterium	Nr. und Bezeichnung	Schutzgegenstand/Schutzzweck/Beschreibung	Bereiche die Kriterien berühren (Masten)	Beeinträchtigung/Gefährdung
Naturwald, Waldschutzgebiete	-	-	<i>Nicht betroffen.</i>	-
Alte Waldstandorte	-	-	<i>Nicht betroffen.</i>	-
Naturdenkmale	-	-	<i>Nicht betroffen</i>	-
EU-Vogelschutzgebiet (VSG)	VSG Werderland DE 2817-401	Teil des Bremer Feuchtgrünlandrings, Brutgebiet für Wasservogel und Röhrichtbewohner. Teils Offenland mit gefährdeten Wiesenbrütern. Rastgebiet von Gänsen, Wasser- und Watvögeln	- zwischen Masten 065-071, Mast 065	Beeinträchtigungen der Avifauna durch Hochspannungsfreileitungen.
	VSG Niedervieland DE 2918-401	Teil des Bremer Feuchtgrünlandrings, im Norden Tidepolder Vorder- und Hinterwerder sowie Polder Duntzenwerder. Bedeutendes Wiesenbrütergebiet sowie Rastgebiet von Gänsen, Wasser- und Watvögeln	- liegt südlich der Weserquerung, kein Mast im Gebiet	Beeinträchtigungen der Avifauna durch Hochspannungsfreileitungen.
Rast- und Gastvogelgebiet landesweiter Bedeutung (Baader Konzept GmbH 2021-2022)	Probefläche 21	Größtenteils Teil des VSG „Blockland“, zusammenhängendes Grünland-Graben-Areal; in Nord-Süd-Richtung von Ritterhuder Heerstraße durchschnitten. Bestand an Still- und Fließgewässern wie Maschinenfleet, Grambker Feldmarksee oder Oslebshausener Fleet	- Liegt zwischen Masten 017-021	36 Rastvogelarten festgestellt, davon 25 wertgebende Arten. 25 Arten weisen eine mittlere bis hohe Kollisionsgefährdung auf.
Brutvogelgebiet lokaler Bedeutung (Baader Konzept GmbH 2022)	Probefläche 13 Neuenkirchen	Große Abwechslung der Lebensräume mit einem ehemals militärisch genutzten Kiefernwald und Trockenrasen, landwirtschaftliche Flächen und Hof, vereinzelte ältere Feldgehölze. Kleingartenanlage und Pferdehof vorhanden, sowie zwei Stillgewässer. Im Süden kleinparzellierte Weiden	-Zwischen Bestandsmasten 004-006	Nur Rückbau 14 Brutvogelarten, davon 5 wertgebende Arten. Zwei Arten weisen ein mittleres bis hohes Kollisionsrisiko auf.



Kriterium	Nr. und Bezeichnung	Schutzgegenstand/Schutzzweck/Beschreibung	Bereiche die Kriterien berühren (Masten)	Beeinträchtigung/Gefährdung
Biotopverbund-konzeptflächen	Stark durchgrünte Siedlungsbereiche mit Trittssteinfunktion	Verbindungsfläche, Trittssteine	<i>Nicht betroffen</i>	-
	Kernflächen Biotopverbund – Bedeutung sehr hoch	- Zur Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen erforderlich	- überspannt zwischen Masten 066-067; randständiger Verlauf zwischen Masten 067-069	Beeinträchtigungen der Avifauna durch Hochspannungsfreileitungen. Lebensraumverlust



1.7.3 Bauleitplanung

Innerhalb der Kommunen wird die städtebauliche Entwicklung durch die Bauleitplanung gesteuert. Als vorbereitende Bauleitpläne dienen Flächennutzungspläne, während die B-Pläne verbindlich die Nutzungen der Flächen festlegen.

Für den PFA3a ergab die Auswertung der B-Pläne, dass keine geplante Wohnbebauung durch die geplante Freileitung betroffen ist.

1.7.4 Kompensationsflächen

Im Untersuchungsraum von 200 m beidseits der geplanten Freileitung und der Bestandsleitung ebenso wie entlang von Zuwegungen befinden sich mehrere Kompensationsflächen. Eine Auflistung der Flächen sowie deren Beschreibung ist der Tabelle 3 zu entnehmen. Es handelt sich um Flächen des Kompensationsverzeichnis Bremen und der Hanseatische Naturentwicklung GmbH. Für Kompensationsflächen mit dem Entwicklungsziel „Wiesenbrüter“ wurde der UR auf 500 m erweitert, um den zentralen Aktionsraum der besonders kollisionsgefährdeten Limikolen abzudecken (s. Kapitel 4.4.3).

Tabelle 3: Kompensationsflächen im Bereich des Vorhabens (SUKW (2025))

Nr	Beschreibung	Ziel	Verortung
HB-Blu 6	Eichen-Mischwald am Speckberg	Entwicklung von naturnahen Waldbiotopen	Westlich von Bestandsmast 006
HB-Blu 29	Gehölzpflanzung Speckberg	Pflanzung von Einzelbäumen/ Baumgruppen	Westlich von Bestandsmast 005
HB-Blu 32	Gehölzriegel zwischen Wohngebiet Farger Straße und Eisenbahn Farge-Vegesack	Entwicklung von Waldsäumen/ Waldmäntel	Eine Teilfläche südlich von Bestandsmast 003
HB-Blu 34	Gehölzpflanzung am Speckberg	Entwicklung von naturnahen Waldbiotopen	Westlich von Bestandsmast 005
HB-Blu 35	Waldentwicklung am Speckberg / Ausgleich für B-Plan 946 A	Entwicklung von naturnahen Waldbiotopen	Westlich von Bestandsmast 005
HB-Blu 39	Entwicklung von Siedlungsgehölzen	Entwicklung von Ruderalfluren/ halbruderalen Gras- und Staudenfluren; Entwicklung von Siedlungsgehölzen	Nördlich von Bestandsmast 087
HB-Blu 54	Sandheide Am Grünen Weg	Entwicklung/Förderung von Heiden; Entwicklung von Ruderalfluren/ halbruderalen Gras- und Staudenfluren	Zwischen Bestandsmasten 004 und 005
HB-Blu 58	Heideentwicklung Ausgleich B74n	Entwicklung/Förderung von Heiden	Östlich von Bestands-



Nr	Beschreibung	Ziel	Verortung
			masten 005 und 006
HB-Wer 1	Spülfeld Mittelsbüren	Entwicklung von naturnahen Waldbiotopen; Entwicklung/Förderung von Sandbiotopen	2 Teilflächen nördlich der Masten 065 und 066
HB-Wer 4	Gewässer- und Gehölzentwicklung sowie Sandtrockenrasen Mittelsbüren	Entwicklung von naturnahen Stillgewässern; Entwicklung von Röhrichten; Förderung von Amphibien; Förderung von Röhrichtbrütern; Entwicklung/Förderung von Sandbiotopen; Entwicklung von Feuchtgebüsch	Nördlich von Mast 066
HB-Wer 8	Optimierung des Grünland-Graben-Areals Polder F	Optimierung von Gräben /Grabensystemen; Entwicklung von Feuchtgrünland; Anlage von Blänken /Mulden	Nördlich von Mast 070
HB-Wer 12	Feuchtbrache- und Röhrichtentwicklung BIP	Entwicklung von Röhrichten; Entwicklung von Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf; Anlage von Kleingewässern	Nordwestlich von Mast 070
HB-Wer 13	Feuchtbrache-entwicklung Hove-Polder	Entwicklung von Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf; Entwicklung von naturnahen Stillgewässern	Nördlich von Mast 069
HB-Wer 14	Extensiv genutztes Grünland-Graben-Areal - BUND-Polder / BIP	Entwicklung von artenreichem Grünland; Optimierung von Gräben /Grabensystemen	Westlich der Masten 067-069
HB-Wer 17	Streuwiese Nordteil HOVE-Polder BIP	Entwicklung von artenreichem Grünland; Förderung von Wiesenbrutvögeln	Nördlich von Mast 069
HB-Wer	Flächenpool Angelteiche ArcelorMittalBremen	Anlage ausgedehnter Schilfröhrichte; Entwicklung von Lebensräume z. B. für geschützte Vogelarten	Östlich der Masten 066-067
HB-Haf 22	Gehölz- und Röhrichtentwicklung Kleibodendeponie Werderland	Entwicklung von naturnahen Waldbiotopen; Entwicklung von Feuchtgebüsch; Entwicklung von Röhrichten; Wiederherstellung/ Verbesserung des Landschaftsbildes; Anlage von Blänken /Mulden	Nördlich von Mast 070
HB-NV 5	Vorder- und Hinterwerder	Entwicklung von artenreichem Grünland; Entwicklung von Tidebiotopen, Herstellung von Tideeinfluss	Südlich von Mast 065

grün: Fläche liegt im 500 m UR der Trasse und wurde auf Grund des Entwicklungsziels „Wiesenbrüter“ betrachtet

1.8 Weitere Vorhaben im Wirkungsbereich der Planung

Der hier betrachtete PFA3a befindet sich im Wirkungsbereich anderer Planungen. Darunter diverse Maßnahmen der östlich des Trassenverlaufs gelegenen

Stahlwerkgeländes der ArcelorMittal Bremen. Im Folgenden werden die relevanten Vorhaben aufgeführt und kurz beschrieben. Eine Darstellung von Teilen der im Wirkbereich befindlichen Vorhaben ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

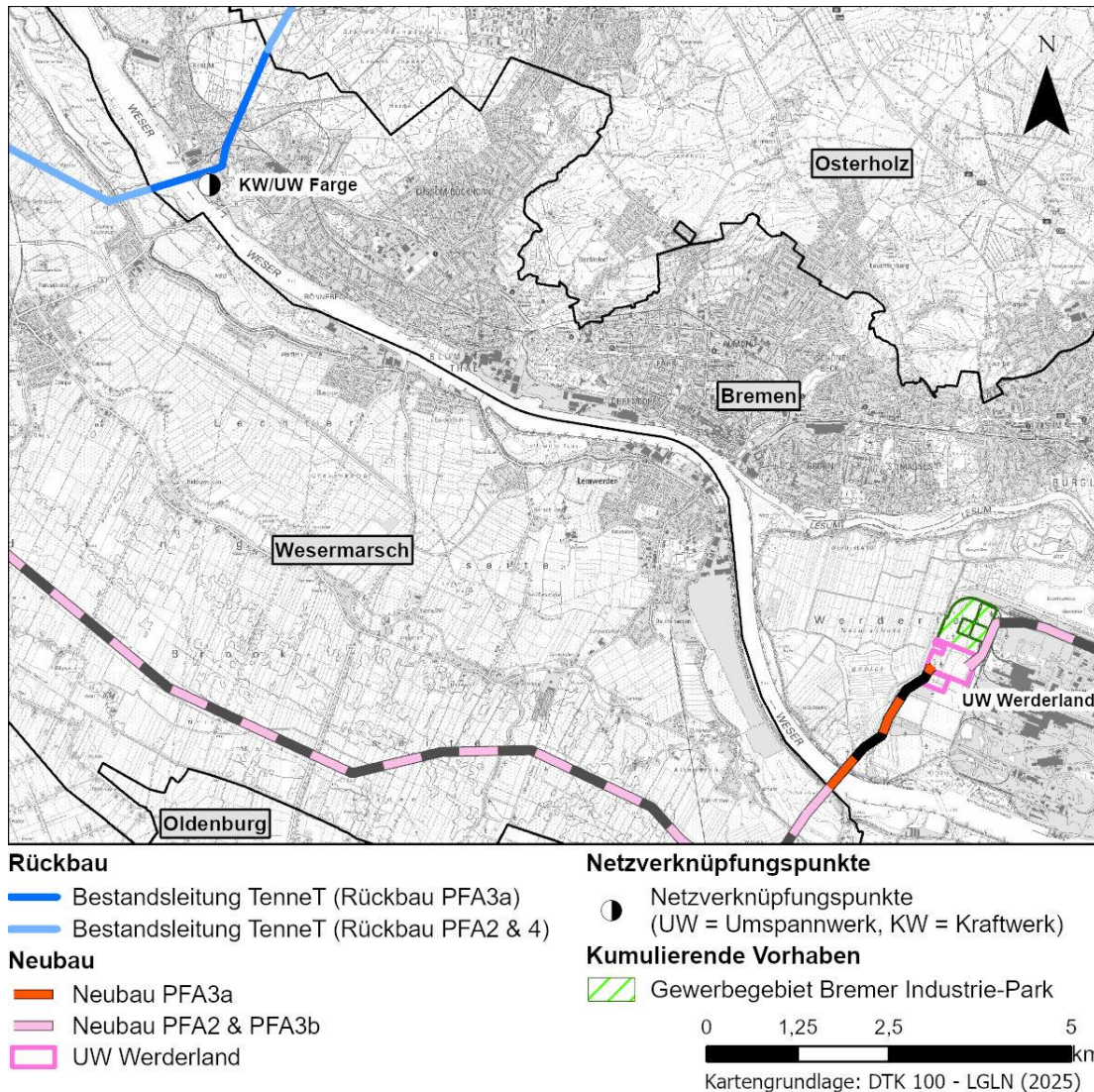


Abbildung 4: Weitere Planungen im Wirkbereich des Vorhabens

B 212n in Bremen (DEGES GmbH)

Der geplante Neubau der B212n zwischen Harmenhausen und der Anbindung an die A 281, Anschlussstelle Bremen-Seehausen verläuft durch Bremen und den LK Wesermarsch in Niedersachsen. Der Neubau soll der überörtlichen Verkehrs Bündelung, einer besseren Vernetzung der Hafenstandorte Nordenham, Brake und Bremen sowie der Entlastung umliegender Ortsdurchfahrten dienen. Auf niedersächsischer Seite schließt die Planung an den bereits gebauten Abschnitt der



Ortsumgehung Berne an und verläuft weiter im südlichen Gebiet der Gemeinde Lemwerder, wo sie nördlich von Delmenhorst die Ochtum quert und an die vorhandene A 281 anschließt. Auf niedersächsischer Seite wird das Projekt vom NLStBV – Geschäftsbereich Oldenburg geplant. Derzeit gibt es eine Vorzugsvariante, die Erstellung des RE-Entwurfs befindet sich in Bearbeitung.

Hyperlink (Gasunie Energy Development GmbH)

Das Projekt Hyperlink sieht den Bau eines deutschlandweiten Wasserstoff-Kernnetzes und zugleich dem größten Wasserstoffnetz Europas vor und dient der Ertüchtigung bestehender Gasleitungen für den Wasserstofftransport. Das Netz soll eine Länge von 9.040 km umfassen und entsteht zu rd. 60 % aus der Umstellung bestehender Gasleitungen, 40 % der Leitungen werden neu gebaut. Das Kernnetz soll wichtige Industriezentren, Häfen und Energieerzeugungsstandorte verbinden und eine Verknüpfung mit weiteren europäischen Ländern ermöglichen. Eine Umstellungsleitung soll durch den hier betrachteten PFA verlaufen, wobei die Umrüstung der Station Weserdüker Süd Bremen innerhalb des EU-VSG „Werderland“ geplant wird. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren, die Umbaumaßnahmen sind für das Jahr 2025 vorgesehen, ggf. finden erste Baumaßnahmen bereits 2026 statt.

Erhöhung der Deponie 2 (ArcelorMittal Bremen GmbH)

Die Deponie 2 ist am westlichen Rand des Werksgeländes von ArcelorMittal verortet und seit 1982 in Betrieb. Sie weist eine Höhe von ca. 15 m auf und nimmt eine Oberfläche von ca. 12 ha ein. Es handelt sich um eine Polderdeponie, deren Höhe mit der Befüllung gewachsen ist. Es wird beabsichtigt die Gesamthöhe von 15 m auf 30 m anzuheben und eine zusätzliche Ablagerungskapazität von ca. 690.000 m³ zu schaffen.

Neubau der Deponie 6 (ArcelorMittal Bremen GmbH)

Der Neubau sieht die Errichtung und Betreuung einer Deponie der Klasse II auf dem Werksgelände der ArcelorMittal auf einer Teilfläche des Flurstücks 17/157 Flur 113 der Gemarkung Vorstadt R 113 in Bremen vor. Die Ablagerung umfasst Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie, einschließlich feuerfestem Material sowie Böden und anderem Aushubmaterial als Abfälle zur Beseitigung. Die geplante Deponie soll eine Grundfläche von ca. 160.000 m² und ein Volumen von ca. 2,33 Mio. m³ umfassen. Nach Beendigung der Ablagerungsphase und Aufbringung der Oberflächenabdeckung soll ihre Höhe ca. 39,30 m NHN betragen. Die öffentliche Auslegung der Verfahrensunterlagen erfolgte bis Februar 2025.



Korridor B – Erdkabelverbindungen V48 und V49 (Amprion GmbH)

Das Projekt „Korridor B“ besteht aus den beiden Leitungsbauvorhaben Nr. 48 (Heide/West–Polsum) und Nr. 49 (Wilhelmshaven–Hamm). Es dient dem Transport von an der Küste Schleswig-Holsteins und dem Norden Niedersachsens erzeugten Strom aus Windkraft über Bremen nach Nordrhein-Westfalen. Der Höchstspannung-Gleichstrom soll über zwei Erdkabelverbindungen auf einer Gesamtlänge von rund 710 km übertragen werden. Die Inbetriebnahme ist für Anfang der 2030er Jahre geplant. Der Abschnitt Nord 2 (L111 östlich Allwörden (Freiburg/Wischhafen)–Wesermarsch (Abschnitt Nord 2)) quert die Weser in Bremen Nord, westlich von Rekum und verläuft weiter Richtung Süden entlang der Gemeinde Elsfleth. Derzeit befindet sich das Vorhaben in der Bundesfachplanung.

1.8.1 Beschreibung zugeordneter Planungen

An der Grenze zwischen dem PFA3a und PFA3b ist neben dem hier betrachteten Vorhaben eine weitere Umfeldmaßnahme geplant, die nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens ist, aber für die Umsetzung der Maßnahme M535 erforderlich wird. Für die folgende Maßnahme wird das Baurecht/Planrecht durch Plangenehmigungs- oder Plananzeigeverfahren erwirkt:

Neubau Umspannwerk Werderland (TenneT TSO GmbH)

Am östlichen Rand des Werderland, auf dem Gelände des Stahlwerks von ArcelorMittal Bremen, ist der Neubau eines Umspannwerks geplant. Hier ist der Anschluss der 380-kV-Leitung Conneforde–Sottrum sowie 110-kV-Leitungen der wesernetz Bremen GmbH vorgesehen. Der Neubau begründet sich im steigenden Energiebedarf des Großraums und Industriestandorts Bremen, mit einem erwarteten Mehrbedarf von rund 1,2 Gigawatt in den kommenden Jahren. Derzeit befindet sich ein Umspannwerk mit der bestehenden 220-kV-Leitung im Bremer Stadtteil Findorff. Mit Errichtung des neuen UW im Werderland wird das bestehende UW inklusive der angeschlossenen Leitung über das östliche Blockland zurückgebaut.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Umfang Größe und Lage des Vorhabens

Der geplante Ersatzneubau der Maßnahme M535 verläuft mit ca. 77 km Länge vom Umspannwerk Elsfleth/West in Richtung Osten bis zu dem neu zu errichtenden Umspannwerk Böttersen in der Samtgemeinde Sottrum durch die Landkreise (LK) Wesermarsch, Osterholz, Verden, Rotenburg (Wümme) und durch die Freie Hansestadt Bremen.

Der hier betrachtete PFA3a beinhaltet den ca. 2,23 km langen Abschnitt von der Landesgrenze Niedersachsen/Bremen auf Höhe der Ochtum-Mündung bis zur Einbindung der Leitung in das neu zu errichtenden UW Werderland im Stadtgebiet Bremen (vgl. Abbildung 2). In diesem Abschnitt kreuzt die Leitung die Weser und erstreckt sich im weiteren nördlichen Verlauf parallel zum Werderland.

Die zum Rückbau vorgesehene 220-kV-Bestandsleitung quert innerhalb des Stadtgebiets Bremens den Ortsteil Farge. Im Bereich der Weserquerung zwischen Elsfleth und Farge werden derzeit zwei Leitungen auf einem Gestänge geführt (Stromleitung von TenneT und der Avacon). Entsprechend werden hier die Maste nicht vollständig zurückgebaut. Auf dem Gebiet von Farge kommt es nur zum Rückbau von Mast Nr. 087 (Leitung Elsfleth/West-Dollern, LH-14-321), alle weiteren Masten bleiben bestehen. Der Rückbau der Leiterseile erfolgt bis zu Mast 87N, hierfür wird an diesem Maststandort eine weitere BE-Fläche notwendig. Ab Mast 001 wird die Leitung an die Avacon Netz GmbH übergeben.

Der Rück- und Ersatzneubau innerhalb des PFA3a betrifft die Stadtteile Blumenthal, Burglesum und Häfen. Die gequerten Stadt- und Ortsteile sind in Tabelle 4 gelistet.

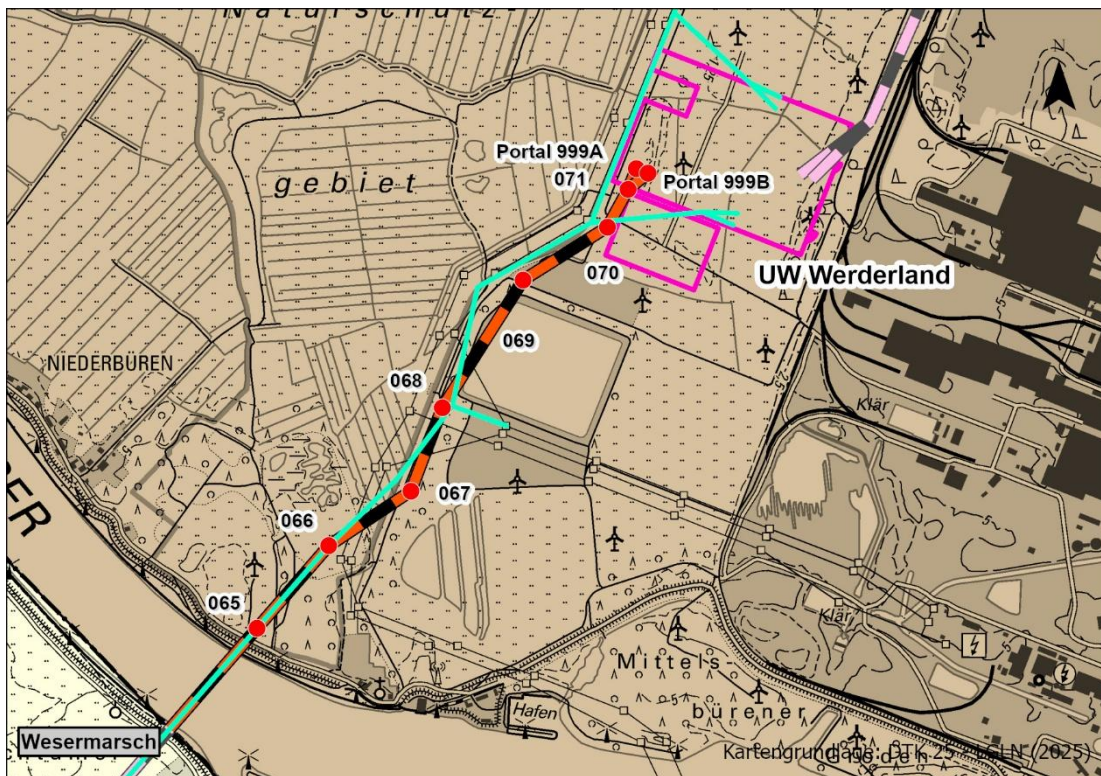
Tabelle 4: Übersicht der von den Bestandsleitungen (LH-13-321, LH-14-2144, BL 0468) und des geplanten Ersatzneubaus gequerten Gebietskörperschaften

Stadtbezirk	Stadtteil	Ortsteil	Rückbau		Ersatzneubau	
			Mastnr.	Leitungslänge [km]	Mastnr.	Leitungslänge [km]
Nord	Burglesum	Werderland	-	-	065,066	0,95
	Blumenthal	Farge	087, 087N*, 089*	0,5	-	-
		Rekum	001-006*	-	-	-
Mitte	Häfen	Industriehäfen	-	-	067-071	1,28
		Summe:	1	0,5	7	2,23

* Es findet kein Rückbau der Masten/Leitung statt, die Leitung wird an die Avacon übergeben.

2.2 Änderungen des Trassenverlaufs im Anschluss an das Raumordnungsverfahren

Der Trassenverlauf weicht vom raumordnerisch festgestellten Trassenverlauf in einzelnen Abschnitten ab (siehe Abbildung 5). Kleinere Abweichungen, von bis zu 100 m sind im gesamten Trassenverlauf vorhanden, auf die im Einzelnen jedoch nicht genauer eingegangen wird.



Neubau

- Neubau PFA3a
- Maststandort mit Nummer
- Neubau PFA2 & PFA3b
- UW Werderland
- Vorzugstrasse aus dem ROV

Netzverknüpfungspunkte

- Netzverknüpfungspunkte (UW = Umspannwerk, KW = Kraftwerk)

Verwaltungsgrenzen

- Landkreisgrenzen Niedersachsen
- Bundesland Bremen
- Gemeinde Lemwerder

0 0,25 0,5 1
Kilometer

Abbildung 5: Aktueller Trassenverlauf im Vergleich zum raumordnerisch festgestelltem Trassenverlauf



Ein wesentlicher Unterschied in der Planung im Vergleich zum ROV ergibt sich im Bereich des UW Werderland. Von der ursprünglich geplanten Mitnahme der DB Leitung wurde abgesehen, sodass der Trassenabschnitt westlich des neugeplanten UW entfällt.

2.3 Technische Beschreibung der Leitung

Eine Übersicht über die technischen Daten der geplanten 380-kV-Leitung liefert Tabelle 5.

Tabelle 5: Technische Daten der geplanten Freileitung

Elektrotechnische Kenndaten	
Nenn-Betriebsspannung	380 kV
Anzahl der elektrischen Systeme	2 Systeme mit je 3 Phasen (380-kV)
Stromtragfähigkeit (höchste betriebliche Anlagenauslastung im (n-1 Fall))	4000 A pro 380-kV-System
Kenndaten der Maste	
Masttyp	Stahlgitter-Mast
Gestänge	Donaumastgestänge - D-2-D-2017.2
Masthöhen	Je nach Masttyp (44,5 m – 118,5 m über Geländeoberkante)
Abstand Mastmittelpunkt und seitliche äußere Traversenspitze	Je nach Masttyp (ca. 15 m – 20 m)
Kenndaten der Beseilung	
Leiterseil	Viererbündel Finch 565-AL1/72-ST1A (380-kV)
Erdseil / Lichtwellenleiter	OPGW-DS(S)BBB 2x24 SMF (261-AL3/25-A20SA - 26,0) (2 parallele Erdseile dieses Typs an der geteilten Mastspitze)
Isolatoren	Verbund-Langstabisolator in V- und DA-Kette

Masttyp und Mastgestänge

Die Masten einer Freileitung bestehen aus Mastschaft, Erdseilstütze sowie Traversen (Querträgern) und dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängung. Bauform, Bauart und Dimensionierung der Masten werden v. a. durch die Anzahl der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Mastabstände (Feldlängen) und einzuhaltende Begrenzungen hinsichtlich der Schutzstreifenbreite



oder der Masthöhe bestimmt. Jeder einzelne Mast wird somit spezifisch geplant und ausgeführt.

Hinsichtlich ihrer Funktion lassen sich die Mastarten Abspann- und Tragmasten unterscheiden:

- Abspann- und Winkelabspannmasten nehmen die resultierenden Leiterzugkräfte in Winkelpunkten der Leitung auf. Sie sind mit Abspannketten ausgerüstet und für unterschiedliche Leiterzugkräfte in Leitungsrichtung ausgelegt. Sie bilden daher Festpunkte in der Leitung;
- Winkel-/Endmasten entsprechen vom Mastbild Winkelabspannmasten, werden jedoch statisch so ausgelegt, dass sie Differenzzüge (unterschiedliche Seilzugkräfte) aufnehmen können, die durch unterschiedlich große oder einseitig fehlende Leiterseilzugkräfte der ankommenden oder abgehenden Leiterseile entstehen;
- Winkeltragmasten übernehmen die Funktion von Tragmasten in Winkelpunkten, wobei die Tragketten auch ohne Windwirkung schräg hängen. Winkeltragmaste werden für Leitungswinkel zwischen 170° und 180° eingesetzt;
- Tragmasten tragen die Leiter auf den geraden Strecken. Sie übernehmen im Normalbetrieb keine Leiterzugkräfte und werden daher relativ leicht dimensioniert.

Für den Neubau der 380-kV-Leitung werden generell Masten des Typs D-2-D-2017.2 (Donaumastgestänge) eingesetzt. Die Stahlgittermasten werden als geschraubte Fachwerkkonstruktion aus Winkelstahlprofilen errichtet. Zum Schutz vor Korrosion werden die Stahlprofile feuerverzinkt und gegen Abwitterung zusätzlich durch Beschichtungen geschützt.

Tabelle 6: Angaben zu den Masten der geplanten Freileitung

Masttyp	Gestänge	Masthöhen (von bis)
T2	D-2-D-2017.2	118,5 m
WE/WAdiff140	D-2-D-2017.2	44,5-47,5 m
WA 140	D-2-D-2017.2	68-89 m
WA 160	D-2-D-2017.2	86 m

Masthöhe

Die Höhen der Masten hängen ab von:

- dem Masttyp und der Mastart,
- dem erforderlichen Mindestabstand zwischen Leiterseilen und Gelände: Der Mindestbodenabstand bei den Neubauabschnitten beträgt zwischen Leiterseil und Gelände 12 m. Dieser Bodenabstand gewährleistet eine Einhaltung der Grenzwerte nach der 26. BImSchV für magnetische und elektrische Felder auch



- direkt unterhalb der Leitung. Dieser erhöhte Bodenabstandswert garantiert den unproblematischen Einsatz landwirtschaftlicher Geräte im Leitungsbereich,
- dem Abstand der Maste zueinander (Feldlänge): Je größer die Feldlänge, desto höher müssen die Aufhängehöhen sein, um den erforderlichen Mindestbodenabstand zwischen Leiterseil und Gelände einzuhalten.
 - Für die lichte Durchfahrtshöhe der Weser wird vom Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt eine Mindesthöhe von 65 m ü. NHN zuzüglich des vorgeschriebenen VDE (Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.)-Mindestabstands vorgegeben. Mit diesen Bedingungen ergibt sich eine Masthöhe von 118,5 m (Geländehöhe bis Erdseilspitze).

Angaben zu Masthöhen enthält Tabelle 6.

Mastabstände

Die Mastabstände der 380-kV-Leitungstrasse variieren stark in der Spanne (128 m bis 452 m) und liegen im Mittel bei ca. 295 m. Die maximale Feldlänge liegt im Bereich der Weserüberspannung.

Mastgründung

Für die Gründung der Stahlgittermaste der geplanten 380-kV-Leitung können verschiedene Fundament- und Gründungstypen in Frage kommen. Die Gründungen haben die Aufgabe, die auf die Maste einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten. Entwurf, Berechnung und Ausführung von Gründungen sind nach DIN EN 50341 und den entsprechenden Folgevorschriften durchzuführen. Gründungen können als Kompaktgründungen oder als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Unter aufgeteilten Gründungen versteht man, dass jeder Eckstiel des Mastes in einem Einzelfundament verankert ist. Folgende Gründungsausführungen sind möglich:

- Stufenfundamente sind dadurch gekennzeichnet, dass jeder der vier Eckstiele eines Mastes in getrennten Fundamenten verankert wird. Die einzelnen Fundamente bestehen aus aufeinander aufbauenden und nach oben hin im Durchmesser kleiner werdenden Stufen. Stufenfundamente werden bis auf die an jedem Masteckstiel über Erdoberkante (EOK) herausragenden zylinderförmigen Betonköpfe mit einer mindestens 0,8 m mächtigen Bodenschicht überdeckt.
- Plattenfundamente werden bis auf die an jedem Masteckstiel über EOK herausragenden zylinderförmigen Betonköpfe mit einer mindestens 1,2 m mächtigen Bodenschicht überdeckt. Die vier über die EOK herausragenden Betonköpfe haben einen Durchmesser von ca. 1,00 bis 1,50 m.



- Bei Ramm- oder Bohrpfahlgründungen steht der Mast in der Regel auf vier einzelnen Fundamenten, die etwa 8 bis 12 m auseinander liegen. Bei dem Rammpfahlfundament werden die etwa 10 m langen Rammrohre mit einem Durchmesser von ca. 80 cm in den Baugrund eingebracht. Wenn der entsprechende tragfähige Baugrund bei dieser Tiefe nicht erreicht werden kann, wird ein weiteres Rohr angeschweißt, sodass auch größere Tiefen erreicht werden können. Der Vorteil der Rammpfahlgründung besteht in der hohen Wirtschaftlichkeit, da die Rohre sehr schnell eingebracht werden können. Bei Bohrpfahlgründungen wird ebenfalls ein Rohr in ausreichende Tiefe eingebracht. Nur wird das Rohr hier nicht mittels eines Schlagwerkes in den Boden getrieben, sondern der Boden wird mittels einer Bohrschnecke aus dem Inneren des Rohres entfernt und das Rohr nach und nach in den Boden nachgedrückt.

Der Fundamenttyp jedes Mastes wird anhand verschiedener Faktoren ausgewählt, maßgeblich den aufzunehmenden Zug-, Druck- und Querkräften, der Beschaffenheit des Baugrundes, der Dimensionierung des Tragwerkes, und der Witterungsabhängigkeit der Gründungsverfahren. Zusätzlich muss die zur Verfügung stehende Bauzeit mitbetrachtet werden. Da die Baugrunduntersuchungen an den Maststandorten noch nicht abgeschlossen sind, können zum aktuellen Planungsstand noch keine definitiven Angaben zur Art der Gründung angegeben werden. Für die Genehmigungsplanung werden für alle Masten Bohrpfahlfundamente angenommen, aus denen sich die größten Maße für Arbeits- und Zuwegungsflächen ergeben. Für die weitere Betrachtung im Rahmen der Unterlage werden Eckstielfundamente mit einer Versiegelungsfläche von 6,76 m² oder 16 m² (in Abhängigkeit vom Masttyp) pro Mast angenommen. Sollten abweichend hiervon doch Plattenfundamente mit anderen Fundamentdurchmessern notwendig werden, sind diese nachzubilanzieren.

Beseilung und Isolation

Die Beseilung besteht aus sogenannten Bündelleitern, die sich jeweils aus mehreren Leiterseilen zusammensetzen. Die einzelnen Leiterseile werden dabei durch Abstandshalter innerhalb des Bündelleiters miteinander verbunden.

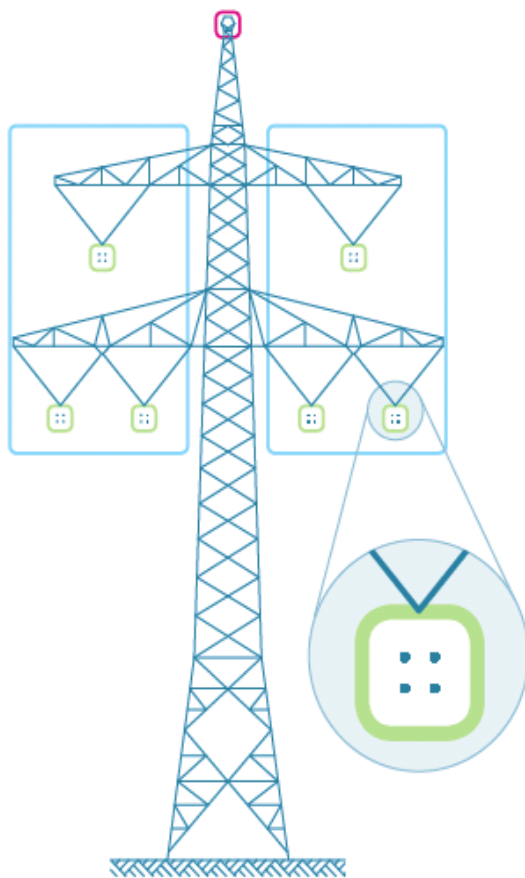
Die Beseilung der geplanten 380-kV-Leitung erfolgt für zwei Stromkreise mit jeweils drei Phasen. Die Stromkreise werden auch Systeme genannt und besitzen eine Nennspannung von jeweils 380.000 Volt (380 kV). Die Seilbelegung je Phase wird als 4er-Bündel ausgeführt. Dadurch wird die erforderliche Stromtragfähigkeit ermöglicht. Die Beseilung wird an den Traversen mit Abspann- oder Tragketten befestigt. Die Lage der Leiterseile im Raum zwischen den Masten entspricht der Form einer Kettenlinie, die einer Parabel ähnelt. Als Leitermaterial werden Leiterseile vom Typ 565-AL1/72-ST1A („Finch“) verwendet.

Über die Mastspitze werden in der Regel ein oder zwei Erdseile, die auch Lichtwellenleiter für die innerbetriebliche Informationsübertragung und zum Steuern



und Überwachen von elektrischen Betriebsmitteln enthalten, als Blitzschutz für die stromführenden Bündelleiter mitgeführt. Durch die exponierte Lage der Erdseile im Vergleich mit den stromführenden Bündelleitern bilden diese für Blitze den präferierten Einschlagort an einer Freileitung. Über die benachbarten geerdeten Masten wird der über den Blitz eingebrachte Strom ins Erdreich geleitet. Die Leiter sind über Isolatoren an den Traversen aufgehängt.

Die Ketten der Isolatoren müssen die elektrischen und mechanischen Anforderungen aus dem Betrieb der Freileitung erfüllen. Wesentlich ist dabei eine ausreichende Isolation zur Vermeidung von elektrischen Überschlägen von den spannungsführenden Leiterseilen zu den geerdeten Mastbauteilen. Weiterhin ist eine ausreichende mechanische Festigkeit der Isolatorenkette zur Aufnahme und Weiterleitung der auf die Seile einwirkenden Kräfte in das Mastgestänge erforderlich. Die Isolatorenketten bestehen beim Abspannmast in der Regel aus zwei parallel in Leitungsrichtung angeordneten Isolatoren, beim 380-kV-Tragmast aus zwei V-förmig hängenden Isolatoren. Auf den Spitzen des Mastgestänges werden Erdseile oder Erdseil-Luftkabel mitgeführt, die deutlich dünner dimensioniert sind als Leiterseile.



Schema der Beseilung am Freileitungsmast

- Erdseil (□) an jeder Mastspitze
- Stromkreis (□) auf jeder Seite des Strommasten
- Drei Phasen (□) pro Stromkreis
(je nach Masttyp andere Verteilung auf den Ebenen
- des Mastes)
- Bis zu vier Leiterseile pro Phase

Abbildung 6: Schematische Darstellung der Beseilung am Freileitungsmast

Schutzstreifen

Der Schutzstreifen dient dem Schutz der Freileitung und stellt die dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen dar, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb aufgrund der vorgegebenen Normen notwendig sind. Die Dimension des Schutzstreifens ergibt sich aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der größtmöglichen Auslenkung der äußersten Leiterseile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN EN 50341 Teil 1 in dem jeweiligen Spannungsfeld. Die Breite der Schutzstreifen rangiert zwischen ca. 23 und 36 m beidseits der Leitungssachse.

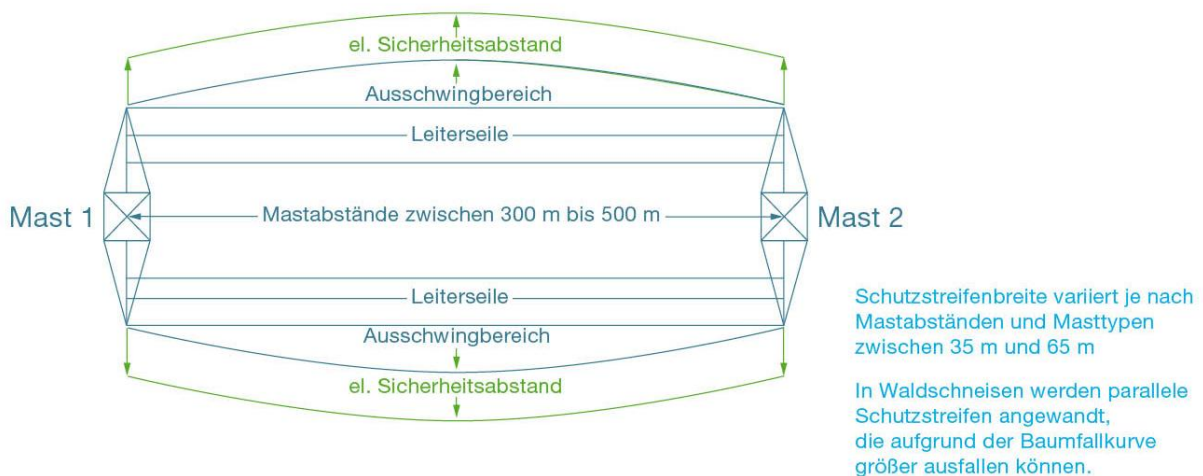


Abbildung 7: Schematische Darstellung des Schutzstreifens (Ansicht von oben)

Innerhalb des Schutzstreifens bestehen Aufwuchsbeschränkungen für Gehölzbestände zum Schutz vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen. Direkt unter der Trasse gelten zudem Beschränkungen für die bauliche Nutzung. Einer weiteren, zum Beispiel landwirtschaftlichen Nutzung, steht unter Beachtung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung nichts entgegen. Durch die teils sehr hohen Masten auf Grund der Überspannung von Weser und einer 110-kV-Leitung ist ein Aufwachsen der bestehenden Gehölzbestände bis zur Endwuchshöhe möglich. Ein betriebsbedingter Rückschnitt des Bestands innerhalb des Schutzstreifens ist somit nicht notwendig.

Die Errichtung erweiterter paralleler Waldschutzstreifen wird dort nötig, wo eine Gefährdung der Leitung durch Einstürzen von Bäumen in die Leitungssachse droht. Eine genaue Ermittlung der Breite dieser Schutzstreifen erfolgte in Abhängigkeit der Baumfallkurve. Der Schutzstreifen wird in Anlage 14.02.8 dargestellt.

2.4 Bauablauf

2.4.1 Bauzeiten / Bauzeitenbeschränkungen

Die Bauzeit zur Errichtung der 380-kV-Leitungen sowie zum Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung beträgt nach derzeitigem Kenntnisstand je nach Baubeginn 24 bis 36 Monate. Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten und der etwaigen Möglichkeit abhängig, das Vorhaben bei der Vergabe in Lose aufzuteilen, die parallel bearbeitet werden können.

Aus artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Gründen müssen Bauzeitenbeschränkungen beachtet werden. Nähere Einzelheiten dazu sind im



Kapitel 6, sowie in der Unterlage „Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG (Anlage 17) ausgeführt.

2.4.2 Bauablauf 380-kV-Freileitung

Baustraßen, Baustellenflächen

In der Bauphase werden zur Errichtung der Freileitung möglichst vorhandene öffentliche Straßen und Wege genutzt. Zwischen dem geplanten UW Werderland und dem AcelorMittal Gelände werden zudem Baustraßen genutzt, die aktuell in separaten Genehmigungsverfahren der Wirtschaftsförderung Bremen für den Bremer Industriepark sowie durch die Wesernetz Bremen GmbH beantragt werden und zum Zeitpunkt der Bauausführung voraussichtlich errichtet sind. Eine Darstellung dieser Straßen ist der Anlage 14.2.8 zu entnehmen). Bei Maststandorten, die nicht unmittelbar neben vorhandenen Straßen oder Wegen liegen, sind provisorische Zuwegungen vorgesehen. Die Zuwegungen zu den Maststandorten und die Arbeitsflächen müssen ausreichend tragfähig sein. Zur Herstellung der Tragfähigkeit werden je nach Situation entweder Lastverteilerplatten (Baggermatten) ausgelegt oder durch Aufschottern der Zufahrtswege bzw. Arbeitsflächen die Durchführung der Arbeiten ermöglicht. Vorhandene Verrohrungen für Grabenüberfahrten werden für Zuwegungen teilweise temporär erweitert.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen erfolgen bei Bedarf Rekultivierungsmaßnahmen, sodass die Funktionen des Bodens ohne nachhaltige Beeinträchtigung wiederhergestellt werden. Notwendige Wegebaumaßnahmen werden ebenfalls zurückgebaut.

Die Baueinrichtungsflächen können in zwei Typen eingeteilt werden. Beim ersten Typ handelt es sich um die kleinere Variante der BE-Flächen. In diesen findet ausschließlich eine Tragmastgründung bzw. ein Mastrückbau statt. Die Größe dieser BE-Flächen beschränkt sich auf das nähere Umfeld des entsprechenden Maststandortes. Bei dem zweiten Typ der BE-Flächen handelt es sich um die größere flächige Variante. Diese BE-Verbundflächen an Abspannmasten stellen einen Verbund aus mehreren Einzelflächen dar. Bei diesen Einzelflächen handelt es sich neben den Flächen zur Mastgründung (bzw. Mastrückbau) um Seilzug- und Windenplätze, Kranstellflächen, Materiallagerflächen sowie Flächen zur Verrieselung. Diese BE-Verbundflächen wurden so geplant, dass hier festgelegte Flächen für Seilzug- und Windenplätze, Ankerflächen und integrierte Arbeitsflächen enthalten sind. Grundsätzlich findet ein Eingriff nur in den entsprechenden Einzelflächen (und den hierfür notwendigen Zuwegungen) statt, sodass die restlichen Bereiche der Gesamtfläche nur im Notfall beansprucht werden. Für diese BE-Verbundflächen an Abspannmasten bedeutet dies, dass bei der Planung von einer größeren Flächeninanspruchnahme ausgegangen wird, als real beansprucht wird. Durch die



Flexibilität der Einzelflächen innerhalb der BE-Verbundflächen an Abspannmasten ist es möglich, dass sich an wertvolle lineare Strukturen wie Gehölz- oder Gewässerbiotope, sowie Einzelbäume angepasst werden kann. Ein Eingriff in diese Bereiche kann somit größtenteils vermieden werden. Wertvolle Strukturen innerhalb der BE-Verbundflächen sollen zusätzlich durch entsprechende Maßnahmen wie die Abgrenzung durch Bauzäune o. Ä. und Stammschutzmaßnahmen (Anprallschutz) gesichert werden. Eine Bilanzierung (siehe Kapitel 8.2) erfolgt für die dargestellten Einzelflächen innerhalb der Verbundflächen (siehe Anlage 14.2.08: Bestands- und Konfliktplan). Sollte darüber hinaus ein Eingriff in wertvolle Bereiche der Verbundfläche im Laufe der Bauausführung wiedererwarten doch notwendig sein, da weitere Flächen auf Grund der technischen Umsetzung beansprucht werden, sind diese Eingriffe einzelfallspezifisch durch eine ökologische Baubegleitung zu begutachten und entsprechend nachzubilanzieren.

Mastgründung

Als Erstes werden die für den jeweiligen Standort geeigneten Fundamente für die Gründungen der Masten eingebracht. Um die erforderlichen Gerätewege gering zu halten, werden die einzelnen Standorte möglichst in einer Arbeitsrichtung nacheinander hergestellt. Zur Festlegung der notwendigen Fundamenttypen (Platten-, Stufen-, Bohrpfahl- oder Rammpfahlfundament) werden im Vorfeld Baugrunduntersuchungen an jedem Maststandort durchgeführt.

Mastmontage

Nach Fertigstellung der Mastfundamente werden im Anschluss Stahlgittermasten in Einzelteilen zu den Standorten transportiert, vor Ort in größeren Einheiten (sogenannte "Schüsse") vormontiert und diese dann mit einem Mobilkran aufgestellt

Seilzug

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in den einzelnen Trassenabschnitten (die Strecke von einem Winkelabspannmast zum nächsten bildet einen Trassenabschnitt). Die Arbeiten finden überwiegend an den Abspannmasten an den Enden der einzelnen Trassenabschnitte statt. An einem Ende eines Trassenabschnitts befindet sich der Trommelplatz mit den neuen Seilen auf Stahltrommeln und den Seilbremsen. Am anderen Ende des Abspannabschnittes befindet sich der Windenplatz mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile. Von hier wird das Seil mit Hilfe eines Vorseiles vom Trommelplatz über Laufräder an den Masttraversen in den Trassenabschnitt eingezogen. Zu querende Verkehrswege oder andere Infrastrukturen werden in der Regel durch Schutzgerüste mit Netzen geschützt. Die Stellflächen für die Schutzgerüste werden als temporäre



Arbeitsflächen dinglich gesichert. Die Lage der Aufstellflächen für Schutzgerüste ist im Lageplan dargestellt.

Nach Abschluss des Seilzuges wird der Durchhang der Seile durch Regulierung der Seilspannung auf die vorgeschriebene Höhe eingestellt. Abschließend werden die Seile in die Isolatorenketten eingeklemmt.

2.4.3 Provisorien

Innerhalb des PFA3a kommen keine Provisorien zum Einsatz.

2.4.4 Rückbau der bestehenden Leitungen

Für den Rückbau der Bestandsleitungen sind prinzipiell die gleichen Schritte wie für die Errichtung einer Freileitung, allerdings in umgekehrter Reihenfolge, notwendig.

Zuerst erfolgt die Demontage der Leiterseile, anschließend der Rückbau der Masten (in PFA3a nur Mast 87) entweder durch Umlegen oder Abstocken. Das Umlegen ist nur in Bereichen mit ausreichend Platz möglich, wobei anschließend der Mast in kleinere Teile zerlegt und abtransportiert wird. Beim Abstocken wird der Mast durch Trennen des Mastschafts an geeigneten Stellen in kleinere Mastteile zerlegt, mit einem Kran angehoben und abtransportiert. Anschließend werden die Fundamente bis zu einer Bewirtschaftungstiefe von etwa 1,5 m unter Geländeoberkante (GOK) zurückgebaut.

Baustraßen, Baustellenflächen

Zur Demontage der bestehenden Leitungen werden möglichst vorhandene öffentliche Straßen und Wege genutzt. Maststandorte, die sich nicht unmittelbar neben Wegen befinden, werden über provisorische Zufahrten angefahren, d. h. nach Abschluss der Arbeiten werden die Provisorien abgebaut und der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt. Dort wo provisorische Zufahrten vorgesehen sind, werden die Fahrwege für die Bauzeit mit Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium ausgelegt. Dadurch werden Flurschäden und Bodenverdichtungen vermindert. Sollten Gräben gequert werden müssen, so werden diese vorübergehend verrohrt. Baustellenflächen (Baufelder) sind im Umfeld der Maststandorte angeordnet. Großflächig befestigte Lager- und Arbeitsplätze werden nicht benötigt. Auf den Baustellenflächen erfolgt die Demontage der Maste, die Baufahrzeuge und -geräte werden dort aufgestellt und Bauteile gelagert. Um Eingriff in Gehölze im Umfeld der Maststandorte zu vermeiden, werden die Baufelder sofern möglich auf die Freiflächen beschränkt und Bäume vor Beschädigungen geschützt. Diesbezügliche Schutzmaßnahmen sind in Kapitel 6 beschrieben. Nach Abschluss der Arbeiten werden die für die temporären Zufahrten und Baustellenflächen in Anspruch genommenen Flächen wieder hergerichtet.



Demontage der Beseilung

Für die Demontage der Beseilung gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die Demontage der Beseilung kann mit Hilfe von Seilzugmaschinen an den Winkelabspannmasten ohne Bodenberührung erfolgen. Die Vorgehensweise erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage der Beseilung. Um linienhafte Gehölzbestände bei der Demontage nicht zu beschädigen, können Auflagegerüste verwendet werden. Mögliche Standorte für Auflagengerüste sind in den Lageplänen dargestellt. Auch in Kreuzungsbereichen sind Schutzgerüste erforderlich.

Mastdemontage (Mast 87)

Im weiteren Verlauf werden im Regelfall die einzelnen Maste an einem Mobilkran befestigt, an geeigneten Stoßstellen wird die Verschraubung des Mastes geöffnet und die Mastteile aus der Leitung gehoben. Vor Ort werden die Mastteile in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren. Zum Schutz gegen Bodenverunreinigungen werden die Flächen im Umfeld der Maststandorte, auf denen die Masten zerlegt werden, mit einer Abdeckfolie versehen. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt.

Abbruch Mastgründung (Mast 87)

Die Fundamente werden anschließend bis zu einer Bewirtschaftungstiefe von etwa 1,5 m unter Erdoberkante entfernt. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. Sofern der Verdacht einer Bodenverunreinigung besteht, muss der Bodenaushub untersucht werden. In Abhängigkeit von den Befunden kann er einer Verwertung zugeführt oder muss fachgerecht entsorgt werden.

3 Projektbezogene Wirkfaktoren

Um die Auswirkungen des geplanten Ersatzneubaus festzustellen, werden im folgenden Kapitel die Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt. Wirkfaktoren sind Einflüsse, die auf die Umweltschutzgüter einwirken können. Durch dieses Einwirken auf einzelne oder auch mehrere Schutzgüter ist eine Veränderung des Schutzgutes / der Schutzgüter möglich, die als Auswirkung bezeichnet wird. Diese Veränderungen können sowohl positiv als auch negativ sein. Während die Wirkfaktoren vorhabenspezifisch, aber standortunabhängig sind, erfolgt die Ermittlung der Auswirkungen standortbezogen (vgl. Kap 5). Es müssen nicht alle genannten Wirkfaktoren beim Bau der Leitung eintreffen und sie müssen auch nicht alle zu erheblichen Auswirkungen führen. Das Ausmaß der Beeinträchtigung hängt einerseits von den Bedingungen am Standort (Empfindlichkeit des Schutzgutes) und andererseits von der Schwere des Eingriffs (vorgesehener Ausbau und eingesetzte Technik) ab.

Es wird grundsätzlich zwischen baubedingten (Wirkungen, die mit dem Ausbau verbunden sind), anlagebedingten (Wirkungen, die durch die Anlage und die Dimensionierung des Vorhabens verursacht werden) und betriebsbedingte Wirkfaktoren (Wirkungen, die durch die Inbetriebnahme der 380-kV-Leitung verursacht werden) unterschieden. Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der umweltrelevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung der 380-kV-Leitung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen Merkmalen darstellt und beschreibt.

Eine schutzgutbezogene Beschreibung der einzelnen Wirkfaktoren ist den jeweiligen Sachkapiteln der Auswirkungsanalyse vorangestellt.

Tabelle 7 bis Tabelle 11 geben einen Überblick über die Wirkfaktoren und die damit verbundenen wesentlichen Auswirkungen.

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Wirkfaktoren der geplanten 380-kV-Leitung (s. Tabelle 7) sind zeitlich begrenzt, die Folgen des Eingriffs, d. h. die möglichen Beeinträchtigungen können jedoch nachhaltig sein.

Tabelle 7: Baubedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch die geplante 380-kV-Leitung

Wirkung	Potenzielle Auswirkung	Schutzgüter				
		Biotope/Pflanzen/ Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- u. Lagerflächen, Baustraßen und Bewegungsflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Biotopverlust/-degeneration - Individuenverluste (Fallenwirkung, Überfahren) - Zerschneidung von Habitaten - Beseitigung, Umlagerung und Verdichtung von Boden - Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur - Beeinträchtigung von Oberflächengewässern (Verrohrungen) - Einschränkung der Nutzbarkeit - Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit - Beeinträchtigung von Habitaten 	x	x	x		x
Bodenaushub, -einbau und -verdichtung	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des gewachsenen Bodenprofils (Verdichtung durch Baufahrzeuge, Bodenabtrag und Bodenumlagerung für die Herstellung von Mastfundamenten) - Einbringung von ortsfremdem Material - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit - Beeinträchtigung von Habitaten - Mögliche Verletzungen oder Tötungen einzelner Tierindividuen 	x	x	x		
Entfernen der Vegetation auf den Baustellenflächen, Einschlag von Gehölzen, Einkürzung von Hecken im Schutzstreifenbereich	<ul style="list-style-type: none"> - Biotopverlust/-degeneration - Verlust landschaftsbildprägender Gehölze - Bildung von Windschneisen - Veränderung des lokalen Klimas und des Mikroklimas (schnellere Austrocknung von Böden) - Mögliche Verletzungen oder Tötungen einzelner Tierindividuen - Verringerung Grundwasserneubildungsrate 	x	x	x	x	x



Wirkung	Potenzielle Auswirkung	Schutzgüter				
		Biotope/Pflanzen/ Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
	- Beeinträchtigung des Grundwassers durch verstärkte Mineralisierung und Auswaschung					
Stoffemissionen witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen	- Schadstoffemissionen - Biotopdegeneration - Beeinträchtigung der Lufthygiene durch Staubaufwirbelung	x	x	x	x	
Lärm- und Licht- emissionen, Visuelle Beeinträchtigungen	- Beunruhigung von Tieren -	x				x
Grundwasserhaltung, -einleitung,, -absenkung und Verrieselung	- Kurzfristige Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserdargebot und -ströme) - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff - Veränderung des Zustands von Oberflächengewässern durch Einleitung des gefassten Wassers - ggf. Trockenfall von Reproduktionsgewässern von aquatischen Tieren - Grundwasserabsenkungen oder Eingriffe in bestehende Drainagen können das Bodengefüge so verändern, dass Kulturgüter beeinträchtigt werden.	x	x	x		

x = Auswirkung wahrscheinlich

Da es sich bei der geplanten 380-kV-Freileitung um einen Ersatzneubau handelt, sind auch mögliche Wirkungen, die aus dem Rückbau der 220-kV-Leitung resultieren, zu betrachten. Die Wirkfaktoren, die sich hieraus ergeben sind ausschließlich baubedingt. Sie treten nur temporär während der Bauphase auf und sind zudem räumlich begrenzt auf die Arbeitsflächen um die Maststandorte und die Zuwegungen. Da im PFA 3a lediglich ein Mast vollständig zurückgebaut wird sowie alle benötigten BE-Flächen und Zuwegungen innerhalb städtisch überprägter Bereiche liegen, sind die Wirkfaktoren des Rückbaus im Vergleich zum Neubau stark reduziert. In Tabelle 8 sind diese Wirkfaktoren zusammengefasst.

Tabelle 8: Baubedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch den Rückbau der Bestandsleitungen

Wirkung	Potenzielle Auswirkung	Schutzgüter				
		Biotope/Pflanzen/Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
Temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Biotopverlust/-degeneration - Veränderung von Lebensräumen und Habitaten, einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren - Beseitigung, Umlagerung und Verdichtung von Boden - Einschränkung der Nutzbarkeit - Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit 	x	x			
Bodeneinbau und Verdichtung	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit - Beeinträchtigung von Habitaten - Mögliche Verletzungen oder Tötungen einzelner Tierindividuen 	x	x	x		
Grundwasserhaltung, -einleitung, -absenkung und Verrieselung	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserdargebot und -ströme) - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff - Veränderung des Zustands von Oberflächengewässern durch Einleitung des gefassten Wassers 			x		
Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen	<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffemissionen - Biotopdegeneration - Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion 	x	x		x	
Lärm- und Lichtemissionen,	<ul style="list-style-type: none"> - Beunruhigung von Tieren 	x				x



Visuelle Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen						
--	--	--	--	--	--	--

x = Auswirkung wahrscheinlich

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die Anlagenteile und Bauwerke wie Masten, Leitungen und Schutzstreifen ausgelöst. Eine Übersicht der Auswirkungen auf Schutzgüter gibt Tabelle 9.

Alle Belange profitieren anlagebedingt durch den Rückbau der vorhandenen Leitungen (Tabelle 10), beispielsweise kommt es zu Verbesserungen des Wohnumfeldes insbesondere in den Siedlungsbereichen, die von der Bestandsleitung derzeit direkt überspannt werden. Auch sind Entlastungen der Avifauna zu erwarten, da Vergrämungen durch die technischen Anlagen sowie Kollisionen an den Leiterseilen im Bereich der Bestandsleitungen nach Rückbau nicht mehr bestehen. Der Rückbau der Freileitungsmasten und Leiterseile hat zudem entlastende Wirkungen auf das Landschaftsbild, da die technische Überprägung wegfällt. Mastbrütende Vogelarten finden auf den neuen Masten potenzielle Standorte für Fortpflanzungsstätten.

Tabelle 9: Anlagebedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch die geplante 380-kV-Leitung

Wirkung	Potenzielle Auswirkung	Schutzgüter				
		Biotope/Pflanzen/ Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme, (Teil-)Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> - Biotopverlust/-degeneration - Zerschneidung von Habitaten - Erhöhung des Prädationsdrucks auf bodenbrütende Vogelarten des Offenlandes durch Schaffung von Ansitzwarten für Prädatoren - Überprägung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur - Veränderung des Bodengefüges an Abspannmasten mit Fundamentsanierung - Verlust kohlenstoffspeichernder Böden - verstärkte Mineralisierung und Auswaschung ins Grundwasser 	x	x	x	x	x



Wirkung	Potenzielle Auswirkung	Schutzgüter				
		Biotope/Pflanzen/ Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung des Retentionsraumes von Oberflächengewässern durch Gehölzentnahmen - Beeinflussung des chemischen Zustands durch Baumaterialien im Einflussbereich des Grundwassers 					
Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> - Überprägung durch technische Struktur - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes - Meideverhalten durch Silhouettenwirkung (Bodenbrüter) 	x				x
Rauminanspruchnahme, Trennwirkung, Zerschneidung des Luftraumes durch Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> - Kollisionsrisiko leitungssensibler Vogelarten - Funktionaler Lebensraumverlust infolge Meidung des Trassenumfeldes 	x				
Zerschneidung von Waldgebieten, Unterbrechung von linearen Gehölzstrukturen,	<ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung von Lebensräumen - Biotopverlust/-degeneration - Veränderung der Klimafunktion durch Verlust oder Beeinträchtigung von Gehölzbeständen mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion - Beeinträchtigung in der Funktion als Windschutz - Winderosion durch entstandene Windschneisen 	x	x		x	x
Dauerhafte Veränderung der Grundwasser- verhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung der Grundwasserströmung 	x	x	x		

x = Auswirkung wahrscheinlich



Tabelle 10: Anlagebedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch den Rückbau der Bestandsleitungen

Wirkung	Potenzielle Auswirkung	Schutzgüter				
		Biotope/Pflanzen/ Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
Wiederherstellung von Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung des Bodenprofils auf Arbeitstiefe von 1,50 m, Einbringung von ortsüblichem Material - Wiederherstellung der Wasserdurchlässigkeit - Wiederherstellung von Habitaten 	x	x	x		
Rückbau der Masten	<ul style="list-style-type: none"> - Möglicher Verlust von Fortpflanzungsstätten mastenbrütender Vogelarten 	x				
Kollision an Leiterseilen	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Tötung- oder Verletzung von Vögeln 	x				
Visuelle Beeinträchtigungen durch Masten und Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Beunruhigung von Tieren - Keine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion 	x				x

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Während des Betriebs der Freileitung und der Umspannwerke ist ebenfalls mit Auswirkungen auf einige Schutzgüter zu rechnen. Es können sowohl durch den Betrieb an sich als auch durch die Pflege und Unterhaltung des Schutzstreifens sowie der Pflege, Unterhaltung und Reparatur der Anlagenteile Beeinträchtigungen ausgelöst werden. In der folgenden Tabelle 11 wird dies übersichtlich dargestellt.

Tabelle 11: Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter durch die geplante 380-kV-Leitung

Wirkung	Potenzielle Auswirkung	Schutzgüter				
		Biotope/Pflanzen/Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
Immissionen elektromagnetischer Felder	- Beeinträchtigung von Tieren					
Akustische und visuelle Störreize durch Wartungsarbeiten, v.a. Hubschraubereinsätze	- Beeinträchtigung von Tieren	x				

x = Auswirkung wahrscheinlich

Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche)

Bei Höchstspannungsleitungen kann es an den Leiteroberflächen bei entsprechender elektrischer Randfeldstärke zur Geräuscentwicklung (z. B. Knistern, Prasseln) durch Korona-Entladungen kommen (insbesondere bei Nebel, Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit). Die Stärke der Geräusche hängt im Wesentlichen von der Leiter- und Bündelausführung und deren Anordnung sowie der Betriebsspannung der Freileitung ab. Bei der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung werden Viererbündel-Leiterseile mit großen Durchmessern eingesetzt, die zu einer Reduzierung der Schallemission wesentlich beitragen, auch gegenüber den bei der Bestandsleitung vorhandenen Einfachseilen.

Für das Schutzgut Tiere/Pflanzen sind betriebsbedingte Störungen durch Geräuschemissionen von Höchstspannungsfreileitungen als vernachlässigbar anzusehen und werden daher nicht weiter betrachtet.



Betriebsbedingte stoffliche Emissionen (Ozon- und Stickoxidbildung, Ionisation von Luftschadstoffen)

Durch den Koronaeffekt kommt es im Bereich der Leiterseile in geringem Maß zur Freisetzung von Ozon und Stickoxiden. Zusätzlich können sich Partikel aus der Luft in der Korona positiv oder negativ aufladen und so ionisiert werden. Der durch Höchstspannungsleitungen gelieferte Beitrag zum Ozongehalt beträgt bereits in unmittelbarer Nähe der Leiterseile nur noch einen Bruchteil des natürlichen Pegels. Im 4 m Abstand zum spannungsführenden Leiterseil ist bei 380-kV-Leitungen kein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden. Diese geringen Schadstoffemissionen durch Ozon und Stickoxide besitzen keine Umweltrelevanz. Ein zusätzlich erhöhtes Gesundheitsrisiko durch ionisierte Luftschadstoffe aufgrund der Aufladung von Partikeln wird vom Bundesamt für Strahlenschutz als unwahrscheinlich bzw. sehr gering eingeschätzt. Betriebsbedingte stoffliche Emissionen werden daher nicht weiter betrachtet.

Betriebsbedingte Immissionen elektromagnetischer Felder

Bei der Nutzung von Freileitungen entwickeln sich niederfrequente elektrische und magnetische Felder (EMF). Grenzwerte gemäß 26. BImSchV sind einzuhalten. Beurteilungsrelevante betriebsbedingte Wirkungen auf Lebensraumtypen und Arten sind nicht bekannt.

4 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt

4.1 Untersuchungsraum

Die Auswirkungen des Vorhabens beschränken sich nicht nur auf die vom Vorhaben direkt beanspruchte Grundfläche, sondern beeinflussen auch indirekt weitere Gebiete (z. B. Wirkungen auf das Landschaftsbild). Gegenstand des Vorhabens sind der Ersatzneubau der 380-kV-Leitung sowie der Rückbau der 220-kV-Leitung, sodass der Untersuchungsraum die Auswirkungen in diesen Bereichen vollständig abdecken muss. Der Untersuchungsraum ergibt sich somit aus Korridoren beidseits der Leitungssachse von Ersatzneubau und Bestandsleitung.

Für Bremen gilt zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes die „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde)“ (SBUV, 2006). Der Untersuchungsraum ist hiernach um den Vorhabenort zu erweitern, sodass durch bau- und betriebsbedingte Emissionen, welche Beeinträchtigungen im Umfeld des Vorhabens hervorrufen können mit zu berücksichtigen. Hierfür wird ein Abstand von 200 m beidseits der Leitungssachse als ausreichend erachtet, um sämtliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Biotope, Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima und Luft innerhalb des engen Korridors im Raum Bremen und dem teilweise vorbelasteten Raum im Bereich „Werderland“ zu erfassen. Artenschutzrechtlichen Belange nach aktuellem nationalem und EU-Recht können somit berücksichtigt werden. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft wird von der Höhe des Eingriffsobjekts (Masten) abhängig gemacht und in der Regel mit einem Radius von der ca. 30-fachen Höhe des Eingriffsobjekts angesetzt. Der UR wird auf Grund der Masthöhen für dieses Schutzgut somit auf 2.000 m festgelegt.

Der schutzgutspezifische Untersuchungsraum wird in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Schutzgutspezifische Abstände beidseits der Leitungssachse zur Ermittlung des Untersuchungsraums

Schutzgut	Abstand beidseits der Leitungssachse
Biotope/Pflanzen/Tiere	200 m ¹
Boden	200 m
Wasser	200 m
Klima und Luft	200 m
Landschaftsbild	2.000 m bei Ersatzneubau 2.000 m für die Bestandsleitung

1: Für einzelne Arten der Avifauna können abweichende Werte festgesetzt werden, s. Kap. 4.4



Des Weiteren wird der Untersuchungsraum ggf. schutzgutspezifisch erweitert, um geeignete Flächen für die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und um die Zuwegungen der Baustellenflächen einzuschließen, sollten sich diese außerhalb der betrachteten Korridore befinden.

Um eine Überlappung der Untersuchungsräume von PFA2 und PFA3a zu verhindern, erfolgt ein Schnitt der Korridore entlang der Landesgrenze Niedersachsen/Bremen. Eine Überlappung der Korridore von PFA3a und PFA3b verbleibt, da keine allgemein anwendbare Schnittlinie für alle Schutzgüter möglich ist. Um jedoch im Rahmen der Bilanzierung keine doppelte Kompensation (für das Landschaftsbild) zu berechnen, wird der Überschneidungsbereich dem PFA3a zugeordnet und im PFA3b in der Bilanzierung ausgespart (vgl. Kapitel 8.1.3). Direkt dem PFA3a zuzuordnende Eingriffe innerhalb des Überlappungsbereichs (z. B. Bodenbeeinträchtigung auf einer BE-Fläche eines Masts des PFA3a) werden innerhalb des PFA3a betrachtet und bilanziert.

4.2 Schutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommen Schutzgebiete sowohl nationaler, als auch internationaler Kategorien vor (s. Abbildung 8). Natura 2000-Gebiete werden in einem Abstand von 3.000 m und nationale Schutzgebiete in einem Abstand von 1.000 m beidseits der Trassenachse auf ihre Verträglichkeit mit dem Vorhaben geprüft. Im Bereich des Rückbaus der Bestandstrasse werden Schutzgebiete in einem Radius von 200 m beidseits des Trassenverlaufs betrachtet. Hier kommt es durch den Rückbau zu einer Entlastung der betroffenen Schutzgebiete.

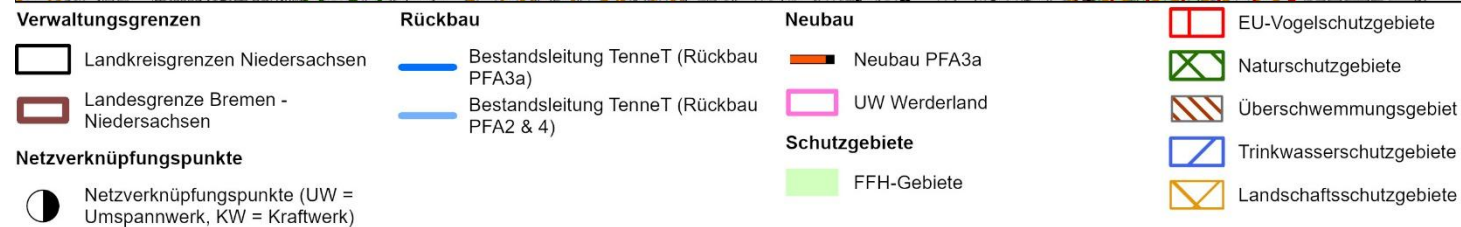
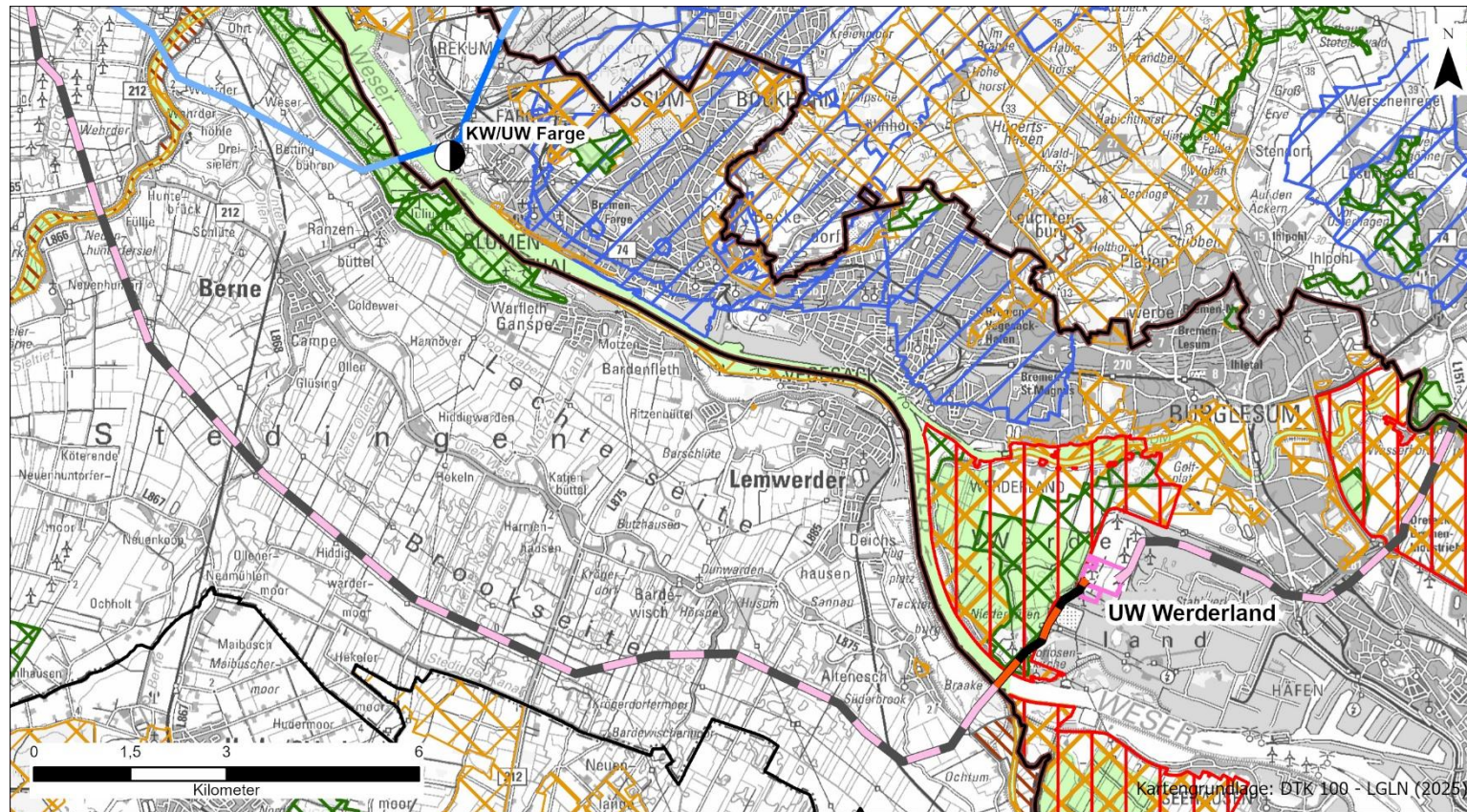


Abbildung 8: Lage der Schutzgebiete im Verlauf des PFA3a

Da es im Bereich der Weserquerung bei Farge und im Abschnittsübergang von PFA2 zu PFA3a zu Überschneidungen mehrerer Schutzgebiete im Wirkungsraum kommt, werden in der vorliegenden Unterlage nur die Schutzgebiete im Bremer Raum aufgeführt, auch wenn Wirkungen auf die umliegenden niedersächsischen Schutzgebiete vorliegen. Diese werden entsprechend in den Unterlagen zu PFA2 und PFA4 behandelt.

Innerhalb des UR des Trassenabschnitts PFA3a befinden sich zwei EU-Vogelschutzgebiete, vier FFH-Gebiete, ein Naturschutzgebiet (NSG) und zwei Landschaftsschutzgebiete (LSG). Diese sind in Tabelle 13 dargestellt. Weitere Schutzgebietstypen sind nicht im UR vorhanden.

Tabelle 13: Schutzgebiete innerhalb des UR mit Entfernung zur Trassenachse

Schutzgebietstyp	Kennzeichen	Name	Lage im Plan-gebiet	Entfernung zur Trassenachse
Natura 2000 - Gebiet (§ 32 BNatSchG)	EU-VSG DE2918-401	Niedervieland	-	ca. 250 m
	EU-VSG DE2817-401	Werderland	x	Überspannung: ca. 670 m randlicher Verlauf: ca. 1.290 m
	FFH-Gebiet DE2817-370	Weser zwischen Ochtummündung und Rehum	x	Neubau: Überspannung (ca. 300 m) Bestand: Überspannung ca. 400 m
	FFH-Gebiet DE2918-370	Niedervieland - Stromer Feldmark	-	ca. 1.250 m
	FFH-Gebiet DE2817-301	Werderland	x	Überspannung: ca. 96 m randlicher Verlauf: ca. 1.290 m
	FFH-Gebiet DE2818-304	Lesum	-	ca. 830 m
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	631-11-02/21	Werderland	x	Überspannung: ca. 670 m randlicher Verlauf: ca. 1.290 m
	631-11-02/21	Dunger See	-	ca. 370 m
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	631-11-03/8	Niedervieland-Wiedbrok-Stromer Feldmark	-	ca. 250 m
	631-11-02/21	Werderland und Lesumröhrliche	x	Überspannung: ca. 50 m randlicher Verlauf: ca. 740 m



An der Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Bremen überspannt die Trassenachse auf Höhe der Ochtummündung zunächst das FFH-Gebiet „**Weser zwischen Ochtummündung und Reikum**“ (DE2817-370) auf einer Länge von ca. 300 m. Das FFH-Gebiet bedeckt auf bremischer Landesfläche den gesamten Wasserkörper der tidebeeinflussten Weser (zwischen Ochtumsperrwerk und Landesgrenze bei Reikum) (BREMER NATURSCHUTZBEHÖRDE 2006). Das Gebiet ist Wanderkorridor für geschützte Fischarten sowie Neunaugen. Zudem gilt das Gebiet als zentrales Laichgebiet/Jungfischaufwuchsgebiet der Finte (*Alosa fallax*) (ebd.). Auf Höhe von Bremen-Farge überspannt die Bestandsleitung das FFH-Gebiet auf einer Länge von etwa 400 m und wird hier zurückgebaut.

Auf der linken Weserseite liegt das **LSG „Niedervieland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“** (631-11-03/8) mit einer Entfernung von ca. 250 m zur Trassenachse. Als Teil des Bremer Feuchtgrünlandrings wird das LSG durch eine offene Landschaft mit großflächigen und störungsarmen Grünland-Graben-Arealen charakterisiert. Das LSG sichert zum einen das **EU-Vogelschutzgebiet „Niedervieland“** (DE2918-401) als wichtiges Brutgebiet für insbesondere stark gefährdete Wiesenbrüter und Rastgebiet für Limikolen (ebd.) und zum anderen das **FFH-Gebiet „Niedervieland – Stromer Feldmark“** (DE2918-370) als Schutzgebiet zur Sicherung und zum Erhalt der Funktionen des vernetzten Grabensystems und anderer Gewässer sowie der Population des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) und Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) (ebd.).

Im weiteren Verlauf überspannt die Trassenachse das **LSG „Werderland und Lesumröhrichte“** (631-11-02/21) und das **NSG „Werderland“** (631-11-02/21) sowie das **Vogelschutzgebiet „Werderland“** (DE2817-401) auf einer Länge von 680 m und verläuft danach randständig dieser Gebiete bis zum UW Werderland. An seinem südlichsten Zipfel wird auch das **FFH-Gebiet „Werderland“** (DE2817-301) auf 96 m überspannt. Die Schutzgebiete sind Teil des Bremer Feuchtgrünlandrings. Der Raum im Werderland weist eine hohe Vielfalt an Lebensräumen auf. Im zentralen Werderland herrschen die typischen Grünland-Graben-Areale der Bremer Offenlandschaft vor. Im Süden finden sich auf angelegten Sandspülfeldern Lebensräume für trockenheitsliebende Tier- und Pflanzenarten. Eingestreut sind Kleingewässer und Blänken, zudem fließen entlang des Werderlands die Weser und die Lesum. Randständig finden sich viele Gehölze und insbesondere im Norden auch kleinere Waldflächen. Das Werderland weist darüber hinaus wertvolle Feuchtbrachen und Röhrichte auf, die sich auch entlang der Gräben ziehen. Die Schutzgüter dienen u.a. stark gefährdeten Wiesenbrüterarten als Brut- und Nahrungshabitat sowie als Rastgebiet für Limikolen. Das Grabensystem beherbergt seltene Arten wie Krebschere (*Stratiotes aloides*) und Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) sowie naturraumtypische Kleinfischarten.



Nördlich der Trassenachse verläuft das **FFH-Gebiet „Lesum“**, das den Lesumlauf zwischen Lesumsperrwerk und Hamme/Wümme umfasst und als Wanderstrecke für Neunaugen dient.

Weitere Schutzgebiete

Es werden keine Wasserschutzgebiete oder Trinkwasserschutzgebiete tangiert. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet Vegesack (04356009100) mit der Schutzzone III liegt in einer Entfernung von mindestens 1.700 m nördlich der Lesum. Das Trinkwasserschutzgebiet Ritterhude (03356008101) mit der Schutzzone IIIA liegt in einer Entfernung von rund 1.780 m vom nordöstlichen Ende der PFA2.

Eine Übersicht über die im Umfeld des Vorhabens vorkommenden Trinkwasserschutzgebiete, ist zu entnehmen.

4.3 Schutzgut Biotope und Pflanzen

4.3.1 Untersuchungsraum / Datengrundlage

Der Großteil der Erfassung der Biotoptypen fanden in den Jahren 2022, 2023 und 2024 innerhalb des Zeitraums von Anfang Mai bis August und somit im optimalen Erfassungszeitraum statt. Die Kartierung und anschließende Darstellung der Ergebnisse erfolgten im Maßstab 1:2.500. Betrachtet wurden 200 m beidseits der Trassen.

Als Datengrundlage diente der für die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms Bremens flächendeckende Datensatz mit Biotoptypen (Publikation 2009, letzte Aktualisierung 01.10.2024). Für einen Teil des Arcelor Mittal Geländes wurden bestehende Kartierungsdaten von 2023 bereitgestellt (Biotope Industriepark 2023, (HOBRECHT, 2023).

4.3.2 Methodische Vorgehensweise

Die im UR vorkommenden Biotoptypen wurden anhand des in Bremen aktuell gültigen Kartierschlüssels für Biotoptypen (SKUMS, 2022) bis zur 3. Hierarchieebene angesprochen und nach der aktuell gültigen Biotopwertliste (SUBV, 2018) bewertet. Aufgrund fehlender Bremen spezifischer Vorgaben wird bei der Ermittlung der Regenerationsfähigkeit und Grundwasserabhängigkeit auf die Rote Liste der Biotoptypen in Nds. (DRACHENFELS, 2024) zurückgegriffen. In Siedlungsbereichen wurde auf eine detailliertere Darstellung verzichtet, da eine Querung von Siedlungen vermieden und in Einzelfällen einer gesonderten Betrachtung unterzogen wird. Eine Erfassung gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen erfolgte im Zuge der Biotopkartierung, die als Zufallsfunde aufgenommen wurden. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Bezeichnungen richtet sich nach MÜLLER ET AL. (2021).



Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgte in Geländekarten unter Benutzung aktueller Luftbilder, topografischer Karten und ALKIS-Daten. Weiter wurden Informationen hinsichtlich Vorkommen und Verteilung gesetzlich geschützter Biotope hinterlegt. Hierbei wurden verschiedene Stände zur Verfügung gestellt (Paragraf 30 Biotope im Jahr 2018, 2022 und 2023). Weitere Erläuterungen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach der Biotopwertliste für Bremen (SUBV, 2018), die in Anlehnung an VON DRACHENFELS (2024) sechs Wertstufen für die Bedeutung einzelner Biotoptypen vergibt, wobei Naturnähe der Vegetation und der Standorte, Seltenheit und Gefährdung sowie die Bedeutung als Lebensraum wildlebender Pflanzen und Tiere (insbesondere von stenöken Arten mit speziellen Habitatansprüchen) maßgeblich sind:

- V von sehr hohem Wert
- IV von hohem Wert
- III von mittlerem Wert
- II von geringem Wert
- I von sehr geringem Wert
- 0 ohne Wert

Einem Teil der Biotoptypen sind je nach konkreter Ausprägung unterschiedliche Wertstufen zuzuordnen, da diese eine große qualitative Bandbreite haben. Überdurchschnittlich gute, alte oder vollständige Ausprägungen, gekennzeichnet durch den Zusatzcode +, und fragmentarische oder anthropogen gestörte Ausprägungen, gekennzeichnet durch den Zusatzcode -, werden in ihrer Bewertung auf- bzw. abgestuft.

Angelehnt an VON DRACHENFELS (2024) wurde für Komplexbiotope die höchste Wertstufe angenommen, die innerhalb des Komplexbiotops durch ein Biotoptyp vorliegt. Komplexbiotope gibt es in Fällen, in denen eine Ausdigitalisierung jedes einzelnen Biotoptyps nicht sinnvoll bzw. im beauftragten Maßstab nicht darstellbar ist.

Vom Literaturwert zum Biotopwert (bzw. bei Wertspannen) wurde in einzelnen Fällen nach gutachterlicher Einschätzung abgewichen, wenn Faktoren wie Artenausstattung oder Größe dies nahelegten.

Die Angaben zum Schutzstatus nach § 30 BNatSchG sind in einigen Fällen ebenfalls abhängig von der Lage und/oder Ausprägung (§). Die Zuordnung erfolgte einzelfallbezogen und ist dem Bestands- und Konfliktplan (14.2.8) zu entnehmen.

4.3.3 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die kartographische Darstellung ist der Anlage 14.2.8 zu entnehmen. In Tabelle 14 sind die im UR der Freileitung vorgefundenen Biotoptypen mit Angaben zum Schutzstatus, Wertstufe und Zuordnung zu einem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL dargestellt. Die Wertstufen in Klammern beziehen sich auf eine im Biotopkomplex vergebene Bewertung einzelner Flächen.

Tabelle 14: Darstellung der Biotoptypen

Biotoptyp	Code	Zusatz-code ¹⁾	§ ²⁾	LRT ³⁾	Wertstufe ⁴⁾
Wälder	W				
Laubwald-Jungbestand	WJL				II
Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	WKS	2			IV
Weiden-Sumpfwald	WNW		§§		V
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	1, 2			III (IV)
Sonstiger Kiefern-Pionierwald	WPN	1-2			III
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	WPS	2			III
Weiden-Pionierwald	WPW	1, 2, h, u			III
Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	WQT	1, 2, 3, x		9190	V
Waldrand feuchter Standorte	WRF				IV
Waldrand mittlerer Standorte	WRM				III
Weiden-Auwald der Flussufer	WWA		§§	91E0	V
Tide-Weiden-Auwald	WWT		§§	91E0	V
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	1, 2, +			III (II)
Kiefernforst	WZK	2			II
Gebüsche und Gehölzbestände					
Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer	BA	ü			IV-III
Tide-Weiden-Auengebüsch	BAT				IV
Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	BAZ		(§§)		III
Einzelstrauch	BE				III
Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	BFR				III
Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	BMS				III
Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	BNR	1-2	(§§)		IV (V)
Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch	BR	ü			III
Gebüsch aus Später Traubenkirsche	BRK				I



Biotoptyp	Code	Zusatz-code ¹⁾	§ ²⁾	LRT ³⁾	Wertstufe ⁴⁾
Rubus-/Lianengestrüpp	BRR				III
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	BRS	ü			III (IV)
Ruderalgebüsch	BRU				III (II)
Sonstiges standortfremdes Gebüsch	BRX				I
Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte	BTS				IV
Einzelbaum/Baumbestand	HB	1, 2, ü			II, III
Allee/Baumreihe	HBA	1, 2, 3			II, III
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	1, 2, 3, 4			III, IV
Kopfweiden-Bestand	HBKW	1, 3, 4, ü			II, III, IV
Baumhecke	HFB	1, 2, 3, u			III
Strauch-Baumhecke	HFM	2			III
Strauchhecke	HFS				III
Junger Streuobstbestand	HOJ				III
Standortgerechte Gehölzpflanzung	HPG	ü			II
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	HPS	1, 2			II, (III)
Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	HPX	2			I
Meer und Meeresküsten					
Sandbank/-strand der Ästuare	KSA		§§		IV (V)
Küstenschutzbauwerk	KXK				I
Binnengewässer					
Nährstoffreicher Graben	FGR	a1			II
		b1			II, III
		f, f2, g			III
Kleiner Kanal	FKK				III, IV
Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	FVT				III
Süßwasser-Marschpriel	FWM		§§		V
Vegetationsloses Süßwasserwatt	FWO		§§		V
Süßwasserwatt mit Pioniervegetation	FWP		§§		V
Süßwasserwatt-Röhricht	FWR	el	§§		V
Süßwasserwatt mit Schilfröhricht	FWRP		§§	(6430)	V
Süßwasserwatt mit Strandsimsenröhricht	FWRS		§§		V
Süßwasserwatt mit Teichsimsenröhricht	FWRT	bm	§§		V



Biotoptyp	Code	Zusatz-code ¹⁾	§ ²⁾	LRT ³⁾	Wertstufe ⁴⁾
Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern	OQS				I
Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	SEA		§§	3150	IV
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	SEZ	e	§§		IV
Waldtümpel	STW		(§§)		IV
Naturferner Klär- und Absetzteich	SXK				I
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhrriech	VER		§§		IV
Rohrkolbenröhrriech nährstoffreicher Stillgewässer	VERS		§§		III
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	N				
Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	NPZ		§§		IV
Rohrglanzgras-Landröhrriech	NRG		§§		III (IV)
Rohrkolben-Landröhrriech	NRR		§§		IV
Schilf-Landröhrriech	NRS	ü	(§§)		IV
Nährstoffreiches Großseggenried	NSG	ü, w	§§		V
Schlankseggenried	NSGG		§§		V
Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried	NSM		§§		V
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR		§§		IV
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope	D				
Vegetationsarmes Spülfeld	DOP				I (II)
Sandiger Offenbodenbereich mit Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	DOS (RSS)		§§		V
Heiden und Magerrasen					
Trockene Sandheide	HCT	v, 2, 3	§§	4030	V, IV
Drahtschmielenrasen	RAD	v	§§	4030	III
Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	RAG	w	(§§)	(4030)	III, IV
Trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen	RNT	m	§§	6230	V
Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	RSS		§§		V, (IV)
Sonstiger Sandtrockenrasen	RSZ	v, -	(§§)	(4030)	V, IV
Grünland	G				
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	GEF	m, w, j, t			III



Biototyp	Code	Zusatz-code ¹⁾	§ ²⁾	LRT ³⁾	Wertstufe ⁴⁾
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET	w			III, II (IV)
Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	GFS				V
Intensivgrünland der Überschwemmungsgebiete	GIA	w, +			III, (IV)
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	GIF	w			II
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT	m			II
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMA	m, w, -	(§§)	(6510)	V, IV
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	m, w, t, -	(§§)	(6510)	V, IV (IV)
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	m, d, a, ü, x, +	(§§)	(6510)	IV, (III)
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF		§§		V, (IV)
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	m, w, t, j, ü, +	(§§)		V, (IV)
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	U				
Uferstaudenflur der Stromtäler	UFT	ü	§§	6430	IV (V)
Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	ü, v, +	(§§)		III (II)
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	b, v, -			III (II)
Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	UHT	v, ü	(§§)		III, (II)
Goldruten-Flur	UNG				II
Sonstige Neophytenflur	UNZ				I
Ruderalflur	UR	ü			III
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF				III
Ruderalflur trockenwarmer Standorte	URT	b			III, (II)
Acker- und Gartenbaubiotope					
Sandacker	AS	g, m			I
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	w			I
Grünanlagen					
Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	BZE				II
Artenarmer Scherrasen	GRA				I
Artenreicher Scherrasen	GRR				II



Biotoptyp	Code	Zusatz-code ¹⁾	§ ²⁾	LRT ³⁾	Wertstufe ⁴⁾
Trittrassen	GRT	-			I
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	HSE				III
Freizeitgrundstück	PHF				I
Hausgarten mit Großbäumen	PHG				III
Neuzeitlicher Ziergarten	PHZ				I
Grabeland	PKG				I
Sonstige Grünanlage	PZ				III
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	PZR				III
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen	O				
Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude	ODL				III, II
Verstädtertes Dorfgebiet	ODS				0
Einzel- und Reihenhausbebauung	OED				0
Locker bebautes Einzelhausgebiet	OEL				0, I
Industrie- und Gewerbekomplex	OG				0
Gewerbegebiet	OGG				0
Industrielle Anlage	OGI				0
Stromverteilungsanlage	OKV				0, I
Windkraftwerk	OKW				0
Kirche	ONK				II
Sonstige Deponie	OSS				0, I
Gleisanlage	OVE				0, I, II
Parkplatz	OVP				I
Straße	OVS				0
Weg	OVW	ü, v, w			0, I
Hütte	OYH				0
Sonstiges Bauwerk	OYS				0

1) Zusatzcodes (Zc) nach SUBV (2018)

(enthält alle vergebenen Zc, darüber hinaus gibt es Flächen ohne Zc)

Zusatzcodes für Wälder, Gebüsche und Gehölzbestände

Altersstrukturtypen

1 = Stangenholz, inkl. Gertenholz (BHD der Bäume der ersten Baumschicht ca. 7- < 20 cm, Alter meist 10-40 Jahre)

2 = Schwaches bis mittleres Baumholz (BHD ca. 20- < 50 cm, Alter meist 40-100 Jahre)

3 = Starkes Baumholz (BHD ca. 50- < 80 cm), bzw. Altholz > 100 Jahre (Birke, Weide und Erle ab 60 Jahre)

4 = Sehr starkes Baumholz (BHD ab 80 cm, "Uraltbäume")

Weitere Strukturmerkmale

h = Hutewald (meist lichte, breitkronige Eichen- oder Buchenbestände, die beweidet wurden oder werden)

u = viel Totholz



ü = regelmäßig überschwemmter Bereich

x = erheblicher Anteil standortfremder Baumarten (ab 10 % Anteil in der ersten oder zweiten Baumschicht bzw. Dominanz im Unterstand)

Zusatzcodes für lineare Gehölzbestände

u = Bestand sehr unvollständig, stark lückig (Deckung unter 50 %)

Zusatzcodes für Binnengewässer

b = Bühnenfelder

e = kalkarm, verockert (Ausfällung von Eisenhydroxid, v.a. bei Quellen und Quellbächen)

l = Wasserlinsen-Gesellschaften (inkl. Bestände schwimmender Lebermoose); als gut ausgeprägte Reinbestände mit Beteiligung von *Spirodela polyrhiza*, *Lemna trisulca* und/oder *Ricciocarpus natans*) oder als für den LRT 3150 relevanter Bestandteil

anderer Wasservegetation

m = mittlerer Basengehalt

Vegetationstyp der Gräben

a = vegetationsfreier oder -armer Graben: Deckung von Armleuchteralgen, Farn- und Blütenpflanzen <10%; frisch geräumte oder regelmäßig intensiver unterhaltene Gräben.

(a1) Fast frei von jeglicher Wasservegetation.

b = Graben mit Dominanz von Wasserlinsen (Wasserlinsen-Typ): Auf der Wasseroberfläche schwimmende Decken oder untergetauchte Bestände unterschiedlicher Arten von Wasserlinsen, Wassermoosen und Wasserfarnen.

(b1) Auf der Wasseroberfläche schwimmende Azolliden- und Lemniden-Decken; Lemnion minoris.

f = Graben mit Dominanz von Röhrichtvegetation (Klein- und Großröhricht-Typ, Sumpfpflanzen-Verlandungstyp): beginnende Verlandung mit Deckung der Röhrichtpflanzen <40%, noch größerer Wasserkörper vorhanden.

(f2) Großröhrichte aus hochwüchsigen Röhrichtpflanzen (artspezifische Wuchshöhe i.d.R. > 1m); Phragmition.

g = Verlandungsgraben (Großröhricht-Typ, Ried-Flutrasen-Verlandungstyp): Deckung von Röhricht- oder Riedpflanzen >40%, nur noch geringer Wasserkörper, z.T. periodisch trockenfallend; Vegetation aus meist höherwüchsigen Röhricht- oder Riedbeständen, Binsen und Seggen, Flutrasen, Zweizahnfluren, z.T. Arten der Hochstaudengesellschaften und des Feuchtgrünlandes eindringend; Phragmition, Magnocaricion, Agropyro-Rumicion, Glycerio-Sparganion, Caricion nigrae, Bidention tripartitae, Calthion, Filipendulion, Calystegion.

Zusatzcodes für gehölzfreie Biotop der Sümpfe und Niedermoore

ü = Überflutungsmoor/-sumpf (in Überschwemmungsbereichen)

w = Beweidung

Zusatzcodes für Heiden und Magerrasen

- = schlechte Ausprägung (kennartenarme Ausprägungen in schlechtem Pflegezustand).

v = Verbuschung/Gehölzaufkommen

m = Mahd

w = Beweidung

Entwicklungsstadien von Heiden (ggf. auch von Magerrasen):

1 = Jugendstadium/Pionierphase (niedrigwüchsig, lückig)

2 = Optimalstadium (vital, dicht)

3 = Altersstadium (hochwüchsig, lückig, z.T. absterbend)

Zusatzcodes für Grünland

+ = besonders gute Ausprägung (kennartenreiche Ausprägungen, extensiv genutzt bzw. guter Pflegezustand, bei Nass- und Feuchtgrünland intakter Wasserhaushalt).

- = schlechte Ausprägung (Kennartenarme Ausprägung, durch Nutzungsintensivierung beeinträchtigt; Brachen mit sukzessionsbedingter Artenverarmung).

Standortmerkmale:

a = nährstoffärmere, ± basenarme Ausprägungen bestimmter Untertypen

ü = Grünland in regelmäßig überschwemmten Bereichen gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG

Nutzung/Struktur

m = Mahd (evtl. mit Nachbeweidung ab Spätsommer)

w = Beweidung (evtl. mit Pflegemahd)



d = Deich (Grünlandvegetation auf Deichen)

j = hoher Anteil von Flatter-Binse (*Juncus effusus*)

t = Beetrelief (mit Gruppen)

Nutzungsabhängige Zusatzmerkmale für Mesophiles Grünland (GM). Diese bedeuten bei dieser Erfassungseinheit im Hinblick auf den LRT 6510 (s.u.):

m = Mähwiesen, gekennzeichnet durch zahlreiches Vorkommen von ≥ 2 typischen Mähwiesenarten (Vorkommensschwerpunkt in Wiesen des Verbandes Arrhenatherion, Verdrängung durch intensive Beweidung).

mw = Mähweiden mit vorherrschendem Wiesencharakter (Kriterien wie bei m); typische Arten des Weidegrünlands nicht dominant.

w = Weidenutzung, Grünland des Verbandes Cynosurion; Dominanz typischer Arten des Weidegrünlands, typische Mähwiesenarten fehlen oder mit geringen Anteilen.

b = Brache (ohne typische Arten von Mähwiesen)

Hinzu kommen für die Kennzeichnung des FFH-Lebensraumtyps oder abweichender Ausprägungen folgende Merkmale:

c = Extensivweide mit typischen Arten von Mähwiesen (Arrhenatherion); zahlreiches Vorkommen von ≥ 3 typischen Mähwiesenarten, typische Arten des Weidegrünlands nicht dominant.

bc = Brache mit typischen Arten von Mähwiesen (Arrhenatherion) zahlreiches Vorkommen von ≥ 2 typischen Mähwiesenarten, typische Arten des Weidegrünlands nicht dominant.

x = aktuell als Mähwiese oder Mähweide genutzt oder Nutzung unklar, aber ohne Mähwiesen-Kennarten des LRT 6510.

Zusatzcodes für trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

+ = besonders gute Ausprägung (hohe Artenvielfalt).

- = artenarme Ausprägung

b = Acker- und Grünlandbrachen (ehemals landwirtschaftlich genutzt)

ü = Lage im Überschwemmungsbereich

v = gehölzreiche Ausprägung (vorwiegend Jungwuchs von Bäumen)

Zusatzcodes für Acker- und Gartenbaubiotope

Nutzung/Struktur

w = wiesenartige Ackerbrache (ältere, meist von Gräsern dominierte Brachen, z.T. mit Einsaaten von Grünlandarten, aber nicht als Grünland genutzt)

g = Getreide (außer Mais)

m = Mais

Zusatzcodes für Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Befestigung der Oberfläche bzw. die Baustoffe

w = wassergebundene Decke/Lockermaterial

v = sonstiges Pflaster mit engen Fugen (z. B. Klinker, Verbundpflaster)

2) § = Gesetzlicher Schutzstatus

§§ Alle im UR befindlichen Flächen sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen

(§§) Voraussetzungen für Unterschutzstellung (SKUMS, 2022) für einen Teil der Einzelflächen erreicht

Voraussetzungen für Unterschutzstellung (SKUMS, 2022) für keine der Einzelflächen erreicht

3) LRT = Lebensraumtyp nach Anh. I der FFH-Richtlinie

3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons“

4030 „Trockene europäische Heiden“

6230 „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“

6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“

6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“

91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)“

() nur bestimmte Flächen fallen unter den LRT



4) Wertstufen nach SUBV (2018)

V	von sehr hohem Wert
IV	von hohem Wert
III	von mittlerem Wert
II	von geringem Wert
I	von sehr geringem Wert
0	ohne Wert

Die Biotoptypen im UR können wie folgt beschrieben werden:

Wälder

Die Wälder nehmen 13,9 % des UR des Neubauabschnittes ein. Den größten Anteil bilden sonstige Pionier- und Sukzessionswälder (WP), die durch Birken- und Zitterpappeln (WPB), Weiden (WPW) oder sonstigen Baumarten (WPS) geprägt sind. Sie sind weitestgehend mit einer Wertstufe von III bewertet und befinden sich östlich entlang des geplanten Trassenverlaufes. Von besonderem Wert ist ein ca. 3 ha großer, gesetzlich geschützter Weiden-Auwald der Flusssufer (WWA) nördlich der Weser im NSG Werderland. Neben diesem ist ein weiterer Waldbestand mit einer Wertstufe von V bewertet worden. Dabei handelt es sich um ein Weiden-Sumpfwald (WNW) von 1440 m² im nördlichen Teil des UR. Am nördlichen Ende des UR des Neubaus ist zwischen einem Weiden-Pionierwald (WPW) und dem anschließenden Schilf-Landröhricht (NRS) ein Waldrand mittlerer Standorte (WRM) mit Übergang zum Waldrand feuchterer Standorte (WRF) ausgebildet. Die Bereiche mittlerer Standorte sind mit IV, hingegen die feuchteren Ausprägungen mit III bewertet.

Im Rückbauabschnitt sind nördlich von Farge mehrere Waldbiotope ausgebildet. Die am meisten vertretene Waldbiotope sind Pionier- und Sukzessionswälder (WP), darunter Birken- und Zitterpappel- (WPB), Weiden- (WPW) und sonstiger Kiefern-Pionierwälder (WPN), die alle mit einer Wertstufe von III bewertet wurden. Des Weiteren sind jeweils 2 größere Flächen mit Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) und Kiefernforste (WZK) und weitere kleinere Flächen mit Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT) und sonstigem Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKS) ausgebildet. Während die Forste eine Wertstufe von II – III erhalten, sind die naturnäheren Kiefernwälder mit IV und die Eichenmischwälder mit V bewertet. Am westlichen Ufer der Weser befindet sich ein 2800 m² großer Tide-Weiden-Auwald (WWT) mit Wertstufe V.

Gebüsche und Gehölzbestände

Im UR des Neubaus sind mehrere Weiden-Sumpfgewüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) vertreten. Neben diesen ist auch ein Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte (BTS) mit IV bewertet. Ebenfalls häufig vertreten sind Feuchtgewüsch nährstoffreicher Standorte (BFR). Diese unterscheiden sich zu den Sumpfgewüsch dahingegen, dass sie auf feuchten, aber nicht nassen/ sumpfigen, Mineralböden ausgebildet sind und die Krautschicht keine Arten der Bruchwälder,



Sümpfe und Röhrichte aufweist. Sie werden mit einer Wertstufe von III bewertet. Ebenfalls zahlreich vertreten sind Rubus-/Lianengestrüppe (BRR), sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) und vereinzelt Ruderalgebüsch (BRU), die ehemalige Offenlandflächen aufgrund geringer Pflege überwachsen.

Im Rückbauabschnitt sind Gebüsch und Gehölzbestände über den ganzen UR verteilt und meist kleinflächig ausgebildet. Biotope, die im UR die Acker- und Grünlandbiotope gliedern sind mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch (BMS), Feldhecken (HFB, HFM, HFS) und sonstige Gehölzbestände (HPG, HPS) und werden mit meist III (HF und BM) oder II (HP) bewertet. Ufernah sind außerdem mehrere schmalblättrige Weidengebüsch der Auen und Ufer (BA) ausgebildet, die im UR am Westufer der Weser und am Rande des naturnahen nährstoffreichen Abbaugewässers nördlich von Farge vorkommen. Des Weiteren sind mehrere Ruderalgebüsch (BR) mit einer Wertstufe von meist III und ein 840 m² großes Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) mit Wertstufe IV vorzufinden.

Einzelbäume, Baumreihen und Einzelsträucher sind im gesamten UR vertreten und sind je nach Größe, Art und Altersstufe mit II – IV bewertet. Im UR sind die meisten Vorkommen mit III bewertet, beide anderen Wertstufen jedoch auch vertreten. Von besonderem Wert sind Habitat- oder Uraltbäume mit einem BHD > 80 cm, die hier eine Wertstufe von IV erhalten haben.



Fließgewässer

Die Weser ist das breiteste Gewässer, das den UR quert. Sie quert sowohl den Neu- als auch Rückbauabschnitt des Planfeststellungsabschnittes am südlichen Rand. In beiden Abschnitten ist sie als mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss (FVT) kartiert und mit einer Wertstufe von III bewertet. Der LAWA-Fließgewässertyp ist 22.3 „Ströme der Marschen“. Auf Höhe des Neubauabschnittes ist beidseitig der Ufer eine Steinschüttung (OQS) angebracht. Auf Höhe des Rückbauabschnittes ist die Weser Teil des FFH-Gebietes 2817-370 „Weser zwischen Ochtummündung und Rehum“. Das westliche Ufer ist von hochwertigen Biotoptypen wie Süßwasser-Marschpriel (FWM), Vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO), Süßwasserwatt mit Pioniervegetation (FWP), Süßwasserwatt-Röhricht (FWR), Süßwasserwatt mit Schilfröhricht (FWRP), Süßwasserwatt mit Strandsimsenröhricht (FWRS) und Süßwasserwatt mit Teichsimsenröhricht (FWRT) gesäumt. Alle sind mit der höchsten Wertstufe von V bewertet worden

Die übrigen Fließgewässer im UR sind nährstoffreiche Gräben (FGR) und kleine Kanäle, die meist mit einer Wertstufe von III bewertet wurden. Dies trifft auf die Gräben zu, welche nur zweitweise einen geringen Wasserkörper aufweisen und mit mehr als 40 % von Röhricht- oder Riedpflanzen bedeckt sind (Zusatzcode g) und solche mit einem Deckungsanteil an Röhrichtpflanzen von kleiner 40 % (Zusatzcodes f und f2). Mit einer Wertstufe von II wurden hingegen die Gräben bewertet, welche fast frei von jeglicher Wasservegetation sind (Zusatzcode a1) oder mit auf der Wasseroberfläche schwimmende Azolliden- und Lemniden-Decken bedeckt sind (Zusatzcode b1). Am nordwestlichen Rande des UR des Neubaus zieht sich ein kleiner Kanal (FKK) entlang, der Verlandungsbereiche mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen und Froschbiss-Gesellschaften aufweist und daher mit Wertstufe IV bewertet wurde.

Stillgewässer

Im UR des Neubaus befinden sich mehrere sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SEZ) und Waldtümpel (STW) der Wertstufe IV. Auf dem Gelände von Arcelor Mittal befindet sich zudem ein Naturferner Klär- und Absetzteich (SXX) mit einer Wertstufe von I.

Am Rande von Farge (Bremen-Blumenthal), innerhalb des Rückbauabschnittes, ist ein naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA) mit einem Verlandungsbereich mit Röhricht (VER), wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VES) und Froschbiss-Gesellschaften (VEH) ausgebildet. Dieser ist dem LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ zuzuordnen (siehe Abbildung 9).



Abbildung 9: Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA) mit Zugehörigkeit zum LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“

Meer und Meeresküsten

Im Bereich des Rückbaus sind Teile des westlichen Weserufers als Sandbank/-strand der Ästuarie (KSA) mit teilweiseem Vorkommen von vegetationslosem Süßwasserwatts (FWO) und Küstenschutzbauwerken (KXK) kartiert, die zu der Obergruppe Meer und Meeresküsten gezählt werden. Ersteres wird je nach Ausprägung mit IV oder V bewertete, wohingegen das Küstenbauwerk eine Wertstufe von I erhält.



Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

15 % des gesamten UR des Neubauabschnittes ist mit gehölzfreien Biotopen der Sümpfe und Niedermoore bedeckt. Ein Drittel dieser Flächen ist mit Schilf-Landröhricht (NRS) bewachsen. Weitere im UR vertretene Landröhrichte bestehen aus Rohrglanzgras (NRG) und Rohrkolben (NRR). Zumeist sind sie mit einer Wertstufe von IV bewertet worden. Nur bei schlechter Ausprägung und einem hohen Anteil an Rubus-/Lianen-Gestrüpp (BRR) wurden die Fläche auf III herabgestuft. Zudem sind verschiedenen Sauergras-, Binsen- und Staudenriede vertreten. Das mäßig nährstoffreiche Sauergras-/Binsenried (NSM) ist am häufigsten vertreten und meist mit einer Wertstufe von V bewertet. Neben diesen ist eine große Fläche (1,5 ha) mit einem sonstigen nährstoffreichen Sumpf (NSR) mit einer Wertstufe von IV und eine kleine Fläche (407 m²) mit Schlankseggenried (NSGG) und Wasserschwaden-Landröhricht (NRW) mit einer Wertstufe von V bewachsen.

Im Rückbauabschnitt sind nur kleine Flächen der gehölzfreien Biotope der Sümpfe und Niedermoore vorhanden, die sich alle südlich des Weserdeiches auf der Westseite der Weser befinden. Mit 517 m² ist das nährstoffreiche Großseggenried (NSG) das größte der drei Flächen und mit V bewertet. Direkt angrenzend befindet sich ein Schilf-Landröhricht (NRS), welches in einem tidebeeinflusster Flussmarschgraben (FGT) wächst. Ein weiteres kleines Schilf-Landröhricht (NRS) ist 70 m weiter nordwestlich ausgebildet. Sie sind beide mit einer Wertstufe von IV bewertet.

Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope

In der Haupteinheit Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope ist der Biotoptyp „vegetationsarmes Spülfeld“ (DOP) im Bereich des Betriebsgeländes Arcelor Mittal mehrmals vertreten. Vegetationslos mit einer Wertstufe von I und im Falle eines Bewuchses mit Ruderalflur trockener Standorte (URT) mit II bewertet. Eine Fläche mit sandigem Offenboden (DOS) befindet sich am Rand einer von Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS) bewachsenen Fläche und stellt einen Übergang zu diesem Biotoptyp dar, weshalb der Biotop hier mit V bewertet wurde.

Heiden und Magerrasen

Im Bereich des Neubaus, nahe der Weser, nördlich des Deiches, ist eine große Fläche (insgesamt 1,9 ha), die durch einen Weg getrennt wird, mit Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS) bewachsen und mit V bewertet. Drei schmale, am Wegesrand liegenden Flächen sind mit sonstiger artenarmer Grasflur magerer Standorte (RAG) bewachsen und mit III bewertet.

Im Rückbauabschnitt sind nördlich von Farge insgesamt 5,4 ha mit Heiden- oder Magerrasen ausgebildet. An der Grenze zu Niedersachsen ist ein Mosaik aus verschiedenen trockenen Offenlandbiotopen vorhanden, darunter trockene



Sandheide (HCT), Drahtschmielenrasen (RAD), sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG) und sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ). Die Sandheiden sind größtenteils verbuschert und in einem Alterstadium von 2-3, d. h. im Übergang vom Optimal- zum Altersstadium. Die Flächen mit Heidepflanzen werden hochwüchsiger und zunehmende lückiger. Jedoch sind nur zwei der Flächen mit IV auf Grund des Alters herabgestuft worden. Die anderen Flächen sind noch ausreichend vital, um eine volle Wertstufe von V zu erhalten. Die anderen Flächen trockener Standorte sind je nach Ausprägung mit III – V bewertet worden.

Südlich dieser Flächen befindet sich eine weitere trockene Sandheide (HCT), die an den Seiten durch einen Übergang von sonstigen artenarmen Grasfluren magerer Standorte (RAG) zu wertvolleren sonstigen Sandtrockenrasen (RSZ) gesäumt ist. Je nach Ausprägung sind diesen eine Wertstufe zwischen III - V zugeordnet worden. Nur 130 m weiter südwestlich befinden sich weitere artenarmen Grasfluren magerer Standorte (RAG) und Sandtrockenrasen (RSZ), die auf den Flächen ineinander übergehen.

Grünland

Die Grünlandbiotope nehmen etwa 12,4 % des UR des Neubaus ein. Die Grünlandbiotope werden in *Artenarmes Intensivgrünland* (GI), *Artenarmes Extensivgrünland* (GE) und *Artenreichere Bestände* (GN, GM, GF) unterteilt.

Das *Artenarme Intensivgrünland* wird von nährstoffliebenden Gräsern mit hohem Futterwert, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Weidelgras (*Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*) und Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*), dominiert. Krautige Arten sind meist nur in geringer Zahl vertreten. Die häufigsten sind nitrophilen Arten wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens* agg.) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*). Feuchtere Standorte sind u. a. an Feuchtezeigern wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera* agg.), Knick-Fuchsschwanzgras (*Alopecurus geniculatus*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) zu erkennen. Abhängig vom vorherrschenden Bodentyp gibt es verschiedene Ausprägungen des artenarmen Intensivgrünlands. Im UR des Neubauabschnittes sind sonstige feuchte Intensivgrünland (GIF) und Intensivgrünland trockenerer Standorte (GIT) ausgeprägt. Die Bestände wurden alle mit Wertstufe II bewertet.

Die Flächen, deren Artenzusammensetzung auf eine etwas extensivere Bewirtschaftung hindeutet, werden als *Artenarmes Extensivgrünland* bezeichnet. Im UR des Neubaus ist ausschließlich die feuchte Ausprägung (GEF) vorhanden. Es dominieren Arten mit geringem Futterwert bzw. geringen Nährstoffansprüchen wie Weiche Tresse (*Bromus hordeaceus*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Flatter-



Binse (*Juncus effusus*). Hierbei handelt es sich um beweidete Flächen, vielfach mit der Ausbreitung sog. „Weideunkräuter“ wie z. B. die Kratzdistel (*Cirsium spp.*). Insgesamt sind auch diese Bestände vergleichsweise artenarm und wurden mit Wertstufe III bewertet.

Während Biotope des sonstigen artenreichen Feucht- und Nassgrünlands (GF) im UR des Neubaus nicht vertreten sind, machen die anderen beiden Untergruppen *Artenreicher Grünlandbestände* (GN, GM) zusammen 87,2 % aller Grünlandflächen aus. Dabei am häufigsten vertreten ist das mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF), welches bei einer guten Ausprägung mit einer Wertstufen von V bewertet wird. Auf dem Deich der Weser sind außerdem sonstige mesophile Grünländer (GMS) ausgebildet, welche mit einer Wertstufe von IV bewertet wurden. Mesophiles Grünland sind mehr oder weniger artenreiche, vergleichsweise extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Häufige Vertreter sind Rotschwingel (*Festuca rubra*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Neben Vertretern der oben genannten Feuchtezeiger, welche auch auf intensiv genutzten Wiesen und Weiden vorkommen, kommen in den feuchten Ausprägungen mesophiler Grünländer weitere Arten wie Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) vor. Außerdem sind einige nährstoffreiche Nasswiesen (GNR) und ein Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) im UR des Neubaus vertreten, die durch hochanstehendes Grund- und Stau- oder Quellwasser, z.T. auch durch zeitweilige Überflutung geprägt sind und mit einer Wertstufe von V bewertet wurden.

Im Rückbauabschnitt sind 6,6 ha Grünlandflächen vorhanden. Dies befinden sich vor allem an drei Standorten verteilt. Eine Gruppe befindet sich südliche des Weserdeiches, westlich des Flusses. Hierbei handelt es sich überwiegend um intensives Grünland (GI), die teilweise Arten der mesophilen Grünländer (GM) aufweisen und eine Wertstufe von III – IV erhalten haben. Eine weitere Ansammlung verschiedener Grünländer liegt zwischen dem Kohlekraftwerk Farge und den nordöstlich gelegenen Wohnhäusern. Hier sind verschiedenste Grünländer ausgebildet, die mit Wertstufen zwischen II – V bewertet wurden. Nördlich von Farge, am Speckberg, ist eine weitere Ansiedlung von Grünländern zu finden, dessen Flächen größtenteils extensiv bewirtschaftet werden. Etwa die Hälfte der Flächen sind artenreiches Grünland mesophiler Standorte (GM) mit unterschiedlichen Ausprägungen. Die Flächen mit magerem mesophilen Grünland kalkarmer Standorte (GMA), mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) und sonstiges mesophiles Grünland (GMS) sind mit IV und V bewertet worden.

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Im UR des Neubauabschnittes nehmen, ähnlich den Grünländern, die *Stauden- und Ruderalfluren* 12,38 % der Fläche ein. Es handelt sich überwiegend um



Mischbestände aus Feuchte- und Stickstoffzeigern, die als Halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF) eingestuft werden sowie um die entsprechende mesophile Ausprägung (UHM). Die Flächen wurden mit der Wertstufe III bewertet. Zudem sind nördlich der Weser, neben den Silbergras- und Sandseggen-Pionierassen (RSS), mehrere aneinander liegende Flächen mit halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) ausgebildet, die ebenfalls eine Bewertung von III erhalten haben. Vereinzelt sind Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT), Ruderalflur trockener Standorte (URT) und Goldruten-Flur (UNG) im UR des Neubaus vertreten.

Auch im UR des Rückbauabschnittes nehmen die Biotope trockener bis feuchter Stauden- und Ruderalfluren mit 16,4 % einen großen Teil der Gesamtfläche ein. Sie verteilen sich über den gesamten UR. Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) und Ruderalfluren (UR) sind die häufigsten Vertreter und in den meisten Fällen mit III bewertet worden.

Acker- und Gartenbaubiotope

Acker- und Gartenbaubiotope kommen ausschließlich im UR der Rückbautrasse vor. Bei den im UR kartierten Flächen handelt es sich ausschließlich um Sandäcker (AS) und einer landwirtschaftliche Lagerflächen (EL) der Wertstufe I.

Siedlungsbiotope/ Bauwerke

Während im UR der Neubautrasse nur ein geringer Flächenanteil (8,2 %) auf Verkehrsflächen und Bauwerke der Energieversorgung fallen, sind ein Drittel des UR des Rückbaus durch Siedlungsbiotope, Bauwerke und Verkehrsflächen bedeckt. Im Bereich des Neubaus sind dies vor allem Stromverteilungsanlagen (OKV), sonstige Deponien (OSS) und Wege (OVW). Im Bereich des Rückbaus ist ein großer Flächenanteil Siedlungs- (OE) und Gewerbegebiete (OG) der Ortsteile Farge und Rehum im Bremen-Blumenthal, außerdem Straßen (OVS), Gleisanlagen (OVE) und Anlagen zur Energieversorgung (OKV). Ebenfalls befinden sich Grünanlagen im UR des Rückbaus, wie Hausgärten (PH), Scher- und Trittrasen (GR), Grünanlagen (PZ), Siedlungsgehölze mit überwiegend heimischen Arten (HSE), Grabeland (PKG) und Ziergebüsche und -hecken (BZ).

Die Wertstufen variieren zwischen 0 und III, wobei versiegelte Flächen, eine 0 und struktur- und artenreiche Flächen (z. B. HSE) eine Wertstufe III erhalten.



Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG

Tabelle 15 gibt eine Übersicht über die im UR kartierten, nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie nach § 29 geschützten Landschaftsbestandteile. Flächen, auf denen sich verschiedene Biotoptypen fragmentarisch abwechseln oder Übergänge zueinander bestehen, werden entsprechend mehreren Codes zugewiesen. Der erste Hauptcode ist jeweils der Biotoptyp mit dem größten Flächenanteil.

Tabelle 15: Geschützte Biotope im UR

Code	Biotoptyp	Schutzstatus ¹⁾
BAü	Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer (regelmäßig überschwemmter Bereiche)	§§
BAZü	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	§§
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	§§
BNR/ UHF	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte / Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	§§
BNR/ VERS	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte / Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§§
BRSü/ UHM/ FWRP	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (regelmäßig überschwemmter Bereiche) / Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Süßwasserwatt mit Schilfröhricht	§§
BRU/ NRS	Ruderalgebüsch / Schilf-Landröhricht	
DOS/ RSS	Sandiger Offenbodenbereich / Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	§§
FWM	Süßwasser-Marschpriel	§§
FWO	Vegetationsloses Süßwasserwatt	§§
FWP	Süßwasserwatt mit Pioniervegetation	§§
FWR	Süßwasserwatt-Röhricht	§§
FWRP	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht	§§
FWRP/ BA	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht / Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer	§§
FWRP/ UFT/ BE	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht / Uferstaudenflur der Stromtäler / Einzelstrauch	§§
FWRP/ UFT/ KSA	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht / Uferstaudenflur der Stromtäler / Sandbank-/strand der Ästuare	§§
FWRP/ UHF	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht / Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	



Code	Biotoptyp	Schutzstatus ¹⁾
FWRP/ KSA	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht / Sandbank/-strand der Ästuare	§§
FWRS	Süßwasserwatt mit Strandsimsenröhricht	§§
FWRT/ FWRP	Süßwasserwatt mit Teichsimsenröhricht / Süßwasserwatt mit Schilfröhricht	§§
GMAm	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (Mähwiesen, gekennzeichnet durch zahlreiches Vorkommen von ≥ 2 typischen Mähwiesenarten)	§§
GMFm	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Mähwiesen, gekennzeichnet durch zahlreiches Vorkommen von ≥ 2 typischen Mähwiesenarten)	§§
GMF/ GIF mw	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Mähwiesen, gekennzeichnet durch zahlreiches Vorkommen von ≥ 2 typischen Mähwiesenarten) / Intensivgrünland feuchter Standorte	
GMSm	Sonstiges mesophiles Grünland (Mähwiesen, gekennzeichnet durch zahlreiches Vorkommen von ≥ 2 typischen Mähwiesenarten)	§§
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§§
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§§
GNR/ GFF	Nährstoffreiche Nasswiese / Sonstiger Flutrasen	§§
HCT	Trockene Sandheide	§§
HCT/ RAG	Trockene Sandheide / Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	§§
KSA	Sandbank/-strand der Ästuare	§§
KSA/ FWO	Sandbank/-strand der Ästuare / Vegetationsloses Süßwasserwatt	§§
NPZ/ GFF	Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation / Sonstiger Flutrasen	§§
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§§
NRG/ BRR	Rohrglanzgras-Landröhricht / Rubus-/Lianen-Gestrüpp	§§
NRG/ NRS	Rohrglanzgras-Landröhricht / Schilf-Landröhricht	§§
NRR	Rohrkolben-Landröhricht	§§
NRS	Schilf-Landröhricht	§§
NRS/ BFR	Schilf-Landröhricht/ Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	§§
NRS/ BNR	Schilf-Landröhricht / Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	
NRS/ BRR	Schilf-Landröhricht/ Rubus-/Lianen-Gestrüpp	§§



Code	Biotoptyp	Schutzstatus ¹⁾
NRS/ UHF	Schilf-Landröhricht/ Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	§§
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	§§
NSGG/ NRW	Schlankseggenried / Wasserschwaden-Landröhricht	§§
NSM	Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried	§§
NSM/ NSS/ NSGG	Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried / Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte / Schlankseggenried	§§
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§§
RAD	Drahtschmielenrasen	§§
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	§§
RNT	Trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen	§§
RSS	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	§§
RSS/ DOS	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen / Sandiger Offenbodenbereich	§§
RSS/ WJL	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen / Laubwald-Jungbestand	§§
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	§§
RSZ/ RAD	Sonstiger Sandtrockenrasen / Drahtschmielenrasen	§§
RSZ/ RAG	Sonstiger Sandtrockenrasen / Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	§§
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§§
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§§
SEZ/ NRS	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer/ Schilf-Landröhricht	§§
STW/ NRS	Waldtümpel/ Schilf-Landröhricht	§§
UFTü	Uferstaudenflur der Stromtäler	§§
UHFü	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Lage im Überschwemmungsbereich)	§§
UHFü/ UFT	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Lage im Überschwemmungsbereich) / Uferstaudenflur der Stromtäler	§§
UHTü	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (Lage im Überschwemmungsbereich)	§§
UHTü/ RAG	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (Lage im Überschwemmungsbereich) / Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	§§
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§§
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§§
WNW	Weiden-Sumpfwald	§§
WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	§§



Code	Biotoptyp	Schutzstatus ¹⁾
WWT/ BA	Tide-Weiden-Auwald / Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer	§§

1) § = Gesetzlicher Schutzstatus

§§ nach § 30 BNatSchG

Im UR sind keine nach § 29 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden.

Insgesamt sind rund 30 ha des UR des Neubauabschnittes nach § 30 BNatSchG geschützt. Dies entspricht rund 31 % des gesamten UR des Neubaus.

Mit insgesamt 13 ha ist der größte Teil der geschützten Flächen der Obergruppe „Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore“ zuzuordnen. Neben kleineren Flächen, die sich über den gesamten UR verteilen, sind die großflächig ausgebildeten Biotope im nördlichen ersten Drittel ausgebildet und nehmen dort etwa die Hälfte des UR ein. Das Schilf-Landröhricht (NRS) und das mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM) ist am häufigsten vertreten. Neben diesen sind außerdem Flächen mit Rohrglanzgras- (NRG) und sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR) mehrmals im UR geschützt. Je einmal ist ein Schlankseggenried (NSGG), ein Rohrkolben-Landröhrichten (NRR) und eine sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation (NPZ) nach § 30 BNatSchG geschützt.

Im UR verteilt sind mehrere Grünlandbestände, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Neben denen auf dem Deich ausgebildeten sonstigen mesophilen Grünländer (GMS), sind mehrere mesophile Grünländer mäßig feuchter Standorte, mehrere nährstoffreichen Nasswiesen (GNR) und Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) geschützt. Insgesamt nehmen die geschützten Grünlandflächen 6 ha des UR des Neubaus ein. Über den ganzen UR verteilt sind außerdem geschützte Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR), die ab einer Größe von 100 m² und einer Mindestbreite von 4-5 m geschützt sind.

Die nördlich des Weserdeiches gelegenen Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS) sind nach § 30 BNatSchG geschützt, einbezogen ist der am Rande der Fläche gelegenen sandiger Offenbodenbereich (DOS) mit Übergängen zu Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen. Die Flächen werden durch eine nicht geschützte halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) getrennt.

Am östlichen Rand des UR im Arcelor Mittal Gelände befinden sich drei, durch jeweils ein schmalen Streifen Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) getrennten, sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SEZ). Zudem sind noch weitere kleinere sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer im UR vorhanden, welche nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Ein Waldtümpel (STW) mit Schilf-Landröhricht (NRS) und eine kleine Fläche Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERS) sind ebenfalls geschützt.



Zwei Waldbiotope im UR sind geschützt. Zum einen ist das der 3 ha große Weiden-Auwald der Flussufer (WWA) nahe des Weserdeiches und zum anderen ein Weiden-Sumpfwald (WNW) am nördlichen Ende des UR des Neubaus.

Im UR des Rückbauabschnittes sind rund 11 % (12,4 ha) der Gesamtfläche nach § 30 BNatSchG geschützt. Die Biotope konzentrieren sich auf den Überschwemmungsbereich der Weser und nördlich vom Wohngebiet des Stadtteils Farge in Bremen-Blumenthal.

Die Flächen westlich der Weser fallen durch den Gezeiteneinfluss regelmäßig trocken und werden erneut überschwemmt. Sie weisen ein schlickiges bis sandiges Substrat auf und sind großflächig mit Schilfröhricht (FWRP) bewachsen. Sehr häufig überschwemmte Bereiche sind hingegen als vegetationsloses Süßwasserwatt (FWO) oder als Sandbank/-strand (KSA) ausgebildet. Direkt am Ufer gelegen befindet sich zudem ein Tide-Weiden-Auwald (WWT). Neben diesen sind noch weitere kleinflächig ausgebildete Biotope vertreten, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Hierbei handelt es sich überwiegend um kleine Gehölzbestände (BA, BRS) und Gras- und Staudenfluren (UHF, UHT, UFT) im Überschwemmungsbereich.

Die nördlich von Farge gelegenen nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen sind überwiegend wertvolle Flächen trockener und magerer Offenlandbiotope. 4,2 ha der 6,2 ha fallen auf die Biotypen trockene Sandheiden (HCT), sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ), Drahtschmielenrasen (RAD), sonstige artenarme Grasfluren magerer Standorte (RAG) und trockene Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen (RNT). Außerdem sind noch zwei magere mesophile Grünländer kalkarmer Standorte (GMA), eine nährstoffreiche Nasswiese (GNR) und ein Weiden-Sumpfgewächsbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) im UR geschützt, so ebenfalls ein naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA) mit Verlandungsbereich aus Röhricht (VER) und sonstigem Weiden-Ufergebüsch (BAZ).

Im UR des Neubauabschnittes können die bereits erfassten § 30 Biotope bestätigt werden (Vergleich mit Stand vom 26.06.2024). In Einzelfällen ist die Abgrenzung der Flächen nicht identisch, woraus sich teilweise kleinere, aber auch größere Flächen ergeben.

Darüber hinaus erfüllen weitere Biotope im UR die Kriterien für einen Schutz nach § 30 BNatSchG. Mit ≥ 2 auf der gesamten Fläche verteilten typischen Mähwiesenarten (Zusatzmerkmal m) sind die sonstigen mesophilen Grünländer (GMS) auf dem Weserdeich nach § 30 BNatSchG geschützt. Nordöstlich liegt ein fünfgeteiltes naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ), das wie das angrenzende schmale Weiden-Sumpfgewächsbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) nach § 30 BNatSchG geschützt ist. In der Nähe befinden sich drei weitere, bisher nicht erfasste, geschützte Flächen: Ein naturnaher Waldtümpel (STW) und ein schmales sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) mit Schilf-Landröhricht (NRS) und eine 280 m² große Fläche mit Schilf-Landröhricht (NRS). Etwa 240 m weiter nördlich sind weitere, kleinere Flächen (jeweils $< 0,2$ ha) mit Schilf- und



Rohrglanzgras-Landröhrichte ausgebildet und somit nach § 30 BNatSchG geschützt.

Großflächig ausgebildete Landröhrichte und Sauergras-, Binsen- und Staudenriede sind östlich der erfassten geschützten Röhrichte bei der Gemarkung „Pferdeweiden“ ausgebildet. Das sind ca. 8 ha bisher nicht erfasst geschützter Biotope, die vor allem durch Schilf-Landröhrichte (NRS) geprägt sind. Es sind außerdem Rohrkolben-Landröhrichte (NRR), mäßig nährstoffreiche Sauergras-/Binsenriede (NSM) und ein 0,14 ha großer Weiden-Sumpfwald (WNW) ausgebildet. Mehrere Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) sind in den Flächen eingestreut.

Im UR des Rückbauabschnittes konnten alle aktuell geführten nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope bestätigt werden (Stand vom 26.05.2024). Darüber hinaus wurden zwei magere mesophile Grünländer kalkarmer Standorte kartiert, auf deren Flächen ≥ 2 typischen Mähwiesenarten zahlreich vorkommen (Zusatzmerkmal m) und somit die Bedingungen für einen Schutz nach § 30 BNatSchG erfüllen. Eine Fläche befindet sich angrenzend an die ebenfalls geschützte nährstoffreiche Nasswiese (GNR) auf dem Speckberg. Die zweite Fläche grenzt westlich an die trockene Sandheide (HCT) an der Gemarkung „Am Grünen Weg“. Zum Teil sind die Abgrenzungen der Flächen nicht identisch. So wurde zum Beispiel bei dem naturnahen nährstoffreichen Abbaugewässer nördlich von Farge das schmale, angrenzende sonstige Weiden-Ufergebüsch (BAZ) bisher nicht mit in den Schutz einbezogen, ist auf Grund der Lage im Überschwemmungsbereich jedoch als geschützt zu erfassen.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im UR gibt es zwei Bestände nahe der Weser, die die Kriterien eines „Auen-Waldes mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ (LRT 91E0) erfüllen. Die im UR nach § 30 BNatSchG geschützten mesophilen Grünländer sind dem LRT „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) zuzuweisen. Entlang der Weser sind fünf kleinere Flächen mit „Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (LRT 6430) ausgebildet. Eine Fläche ist dem LRT 6230 „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“ zuzuweisen. Im Bereich des Rückbaus, nördlich von Farge, sind mehrere kleine Bestände „Alter bodensaurer Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“ (LRT 9190) ausgebildet. Zudem sind in diesem Bereich 2,3 ha „Trockene europäische Heiden“ (LRT 4030) ausgebildet. Auch das dort in der Nähe liegende naturnahe nährstoffreiche Abbaugewässer (SEA) ist einem LRT zuzuweisen. Aufgrund einer gut ausgeprägten submersen und Schwimmblatt-Wasserpflanzenvegetation ist es dem LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ zuzuordnen (s. Abbildung 9).



Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen (GARVE 2004)

Die in Tabelle 16 aufgelisteten Rote Liste Arten wurden innerhalb des UR festgestellt. Zum einen sind diese während der Biotoptypenkartierung im Jahre 2023 und zum anderen während der Biotoptypenkartierung des Industrieparks bei Arcelor Mittal durch Dipl. Geogr. Karin Hobrecht im Jahre 2023 (HOBRECHT, 2023) kartiert worden. Zudem liegt ein ehrenamtlich kartierter Eintrag im niedersächsischen Pflanzenartenkatasters mit Stand vom 30.06.2022 vor (NLWKN, 2022). Der gesamte UR liegt in der Rote Liste Region Küste.

Der überwiegende Teil der festgestellten Rote Liste Arten (Tabelle 16) wurde innerhalb eines Bestandes trockener Sandheide (HCT) nördlich von Farge, Am Grünen Weg, festgestellt. Hierbei handelt es sich um Exemplare des Englischen Ginsters (*Genista anglica*) und des Behaarter Ginsters (*G. pilosa*). Ein Vorkommen von *Genista pilosa* wurde zudem in einer brachliegenden Ruderalflur trockener Standorte nördlich der Heidefläche festgestellt. Die Flächen befinden sich in der Rote Liste Region Tiefland, in der die Arten als gefährdet (3) eingestuft sind.

Im Bereich des Neubaus wurde lediglich ein Vorkommen von Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) in einem geschützten Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) erfasst. Der Fundort liegt in der Region Küste und die Art wird dort als gefährdet (3) eingestuft.

Darüber hinaus ist im niedersächsischen Pflanzenartenkataster (Datenbankauszug vom 30.06.2022) Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) (Rote Liste Nds/HB: *, Küste: 3, Tiefland: V) gemeldet. Die Art wurde ehrenamtlich im Jahr 2008 nahe des Kohlekraftwerks Farge am Berner Fährweg kartiert, eine eindeutige lokale Zuordnung ist jedoch nicht möglich.

Tabelle 16: Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen im UR

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (dt.)	Rote Liste ¹⁾			Kartierjahr	Quelle ²⁾
		Nds-HB	Küste	Tiefland		
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	3	0	3	2022	BK
<i>Genista pilosa</i>	Behaarter Ginster	3	-	3	2022	BK
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	*	3	V	2008	NLWKN
<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	3	3	3	2023	Hobrecht

1) Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE, 2004)

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste
- * derzeit nicht gefährdet
- kein Vorkommen bekannt

2) Quelle der Kartierdaten



BK	Im Laufe der Biotoptypenkartierung aufgenommene Rote-Liste Arten durch Baader Konzept GmbH
Hobrecht	Im Zuge der Biotoptypenkartierung im Industriepark aufgenommene Rote Liste Arten (HOBRECHT, 2023)
NLWKN	Rote-Liste Arten aus dem Datenbankauszug des niedersächsischen Pflanzenartenkatasters vom 30.06.2022 (NLWKN, 2022)



4.4 Schutzgut Tiere

4.4.1 Untersuchungsraum / Datengrundlage Tiere

Der zu untersuchende Raum (Bereich links und rechts der geplanten Trassenachse und Provisorien sowie der Bestandstrasse) für das Schutzgut Tiere orientiert sich an den Angaben des NLT (2011) und des SBUV (2006). Es werden 200 m beidseits der Trassenachse betrachtet. Für die Avifauna gelten jedoch abweichende UR, s. folgendes Kapitel.

4.4.2 Methodische Vorgehensweise

Brut- und Gastvögel wurden gemäß einem Probenansatz auf verschiedenen Flächen im UR kartiert (s. Anlage 22.2 und 22.4 im Materialband). Darüber hinaus wurden folgende Daten zur Auswertung und Beurteilung herangezogen:

- Anhang-I-Arten der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL),
- Regelmäßig auftretende Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL,
- Arten der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 9. Fassung, Stand Oktober 2021, von KRÜGER & SANDKÜHLER (2022),
- Vogelarten, denen eine Gefährdungskategorie der Roten Listen des Bundes zugeordnet wurde oder die auf den entsprechenden Vorwarnlisten geführt werden (RYS LAVY ET AL., 2020),
- Arten der Roten Liste wandernder Vogelarten (HÜPPOP, 2013),
- Koloniebrüter (SÜDBECK ET AL., 2025),
- Streng geschützte Vogelarten gemäß der BArtSchV oder der EG-ArtSchVO,
- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (Artensteckbriefe) des NLWKN (2011),
- Brut- und Rastvogelkartierung 2021–2024 (s. Anlage 22 Materialband),
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume (Abgrenzung, Bewertung, Datenbögen, NLWKN (2010), Stand 2010, ergänzt 2013),
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvogel-Lebensräume (Abgrenzung, Bewertung, Datenbögen, NLWKN (2018), Stand 2018),
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel im Landkreis Wesermarsch, kreisweite Bewertung (Stand 2014) (LANDKREIS WESERMARSCH, 2014),
- BIOS (2024): Projekt 230.III: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2024, Dokumentation der Ergebnisse 2024 Brutvögel Bremen Nord. 21.10.2024,
- HANDKE, U. (2019): Projekt 5.4 Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2019 Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 17.12.2019,



- HANDKE, U. (2021): Projekt 5.4: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 12.04.2021,
- HANDKE, U. (2022): Projekt 5.4: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2021 Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 02.04.2022,
- HANDKE, U. (2024): Projekt 5.4. Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2023 Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 24.4.2024,
- HANDKE, U. (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse der Brutvogelkartierung im Werderland 2024. 30.11.2024,
- HANDKE, U. (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse der Brutvogelkartierung in Bremen-Nord 2024. 30.11.2024,
- LIMOSA (2019): Projekt 107: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse zur Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2018/2019. 15.11.2019,
- LIMOSA (2020): Projekt 187: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Kurzbericht der wichtigsten Ergebnisse zur Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2019/20. 31.20.2020,
- LIMOSA (2021): Projekt 187: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen Faunistische Untersuchungen 2020 in Bremen und Bremerhaven, Bremer Wasser und Watvogelzählung im Winter 2020/21. 10.11.2021,
- LIMOSA (2024): Projekt 230.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen Faunistische Untersuchungen 2022 in Bremen und Bremerhaven, Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2022/23. 25.04.2024,
- LIMOSA (2024): Projekt 230.II: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen Faunistische Untersuchungen 2023/24 in Bremen und Bremerhaven, Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2023/24. 25.10.2024,
- LIMOSA (2024): Projekt 230.III: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen Faunistische Untersuchungen 2024/25 in Bremen und Bremerhaven, Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2024/25. 24.10.2025.

Für die Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie sowie für Rote Liste Arten (national, länderspezifisch, ggf. regionspezifisch) und besonders und streng geschützte Tierarten (gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG) liegen für die FFH-Gebiete „Werderland“, „Niedervieland“ und „Heide und Heideweier auf der Rekumer Geest“ **artgruppenbezogene Bestandsaufnahmen** vor:



- BIOCONSULT (2019): Projekt 126: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Erfassung der Fische im Blockland 2019 Ergebnisdokumentation. 11.2019.
- BIOCONSULT (2023): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse 2022 Fische Blockland. 09.03.2023.
- BIOS (2020): Projekt 125: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2019 Untersuchung zu Amphibien- und Libellenvorkommen Blockland. 14.02.2020.
- BIOS (2023): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022, Dokumentation der Ergebnisse 2022 Untersuchung zu Amphibien- und Libellenvorkommen Blockland. 31.01.2023.
- BIOS (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse 2024 Untersuchung der Amphibien, Libellen, Widderchen und Heuschrecken Werderland. 25.10.2024.
- BUND-DU (2024): Gebietsmanagement und Kooperation mit der Landwirtschaft Gebietsbericht 2024 NATURA 2000 Landschaftsschutzgebiet „Niedervierland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“ und NSG „Hochwasserschutzpolder zwischen Senator-Apelt-Straße und Neustädter Hafen. 19.12.2024.
- ECOSURV.HEIN (2021): Projekt 126: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2020, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Fischfauna Werderland. 23.04.2021.
- HANDKE, K. (2020): Projekt 125: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Grüne Mosaikjungfer Werderland. 24.11.2020.
- HANDKE, U. (2022): Projekt 224: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2021 Untersuchung der Amphibien Libellen und Heuschrecken Werderland. 06.01.2022.
- HERTRAMPF, P. (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse 2023 Erfassung von Amphibien-, Reptilien- und Libellen-Zielarten im NSG Eispohl, Sandwehen und Heideweiher (Los 2). 15.03.2024.
- Von Haneg bereitgestellt GIS-Daten (Ergänzung zu o.g. Berichten) der Artengruppe Amphibien/Reptilien (2019-2023),
- Von Haneg bereitgestellte GIS-Daten (Ergänzung zu o.g. Berichten) der Artengruppe Heuschrecken (2021),
- Von Haneg bereitgestellte GIS-Daten (Ergänzung zu o.g. Berichten) der Artengruppe Libellen (2020),
- Von Haneg bereitgestellte GIS-Daten (Ergänzung zu o.g. Berichten) der Artengruppe Fische (2019, 2020, 2022).

Für die Ermittlung des Artenspektrums wurden darüber hinaus folgende Unterlagen und Quellen ausgewertet:



- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2024): Auszug aus dem Niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramm zum Vorkommen von eingriffsrelevanten Arten. Daten für den Zeitraum 2004–2024. Abfrage vom 27.05.2024,
- Berichtsdaten und Verbreitungskarten des nationalen Berichts 2019/2006 zur FFH-Richtlinie (BFN 2006, 2019),
- Angaben zu Vorkommen von Arten im Bereich des Untersuchungsraumes auf der Grundlage des Landschaftsprogramms (LaPro) Bremen (SUBV, 2015) sowie der Landschaftsrahmenpläne der angrenzenden Landkreise Oldenburg (2021) und Osterholz (2015),
- Angaben zu Vorkommen von Arten gemäß Anhang II, IV der FFH-Richtlinie gemäß den Erhaltungszielen der in oder in der Nähe des Untersuchungsraums gelegenen FFH-Gebiete,
- Pflege- und Managementplan (PMP) Werderland 2009 (AG JORDAN & ÖKOLOGIS, 2010),
- Angaben zur Verbreitung von Libellenarten: Atlas der Libellen in Niedersachsen/Bremen: BAUMANN et al. (2021),
- Angaben zur Verbreitung des Wolfes: Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. (2024),
- Fledermaus Informationssystem NABU Niedersachsen (batmap) (2025).

Daten Dritter:

- BÜRO DRECKER (2021): Kartierungen auf der Fläche östlich der Deponie II. 26.02.2021,
- BÜRO DRECKER (2021): Kartierungen auf der Dreiecksfläche. 01.03.2021,
- BÜRO SINNING (2021): Faunistischer und floristischer Fachbeitrag 2020 Angelteiche Werksgelände ArcelorMittal GmbH. 30.07.2021,
- IBL UMWELTPLANUNG GMBH (2021): Werksgelände ArcelorMittal Bremen Bestandserfassung 2020 (Röhrichtbiotop), Erfassung Brutvögel Erfassung Amphibien Erfassung Biotoptypen. 09.02.2021,
- IBL UMWELTPLANUNG GMBH (2023): Werksgelände ArcelorMittal Bremen Bestandserfassungen 2022, Fledermäuse Habitatsnutzungseinschätzung im Bereich der Deponie 6. 26.06.2023,
- IBL UMWELTPLANUNG GMBH (2024): Werksgeländer ArcelorMittal Bremen Bestandserfassungen 2022 und 2023 (Zusammenstellung für Deponie 6), Brutvögel Biotoptypen, geschützte Biotope, geschützte und gefährdete Arten Wald gem. BremWaldG Geschützte Bäume gem. BremBaumSchVo Habitatbäume. 17.06.2024,
- NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2022): Fachbeitrag Artenschutz zur geplanten Erhöhung der Deponie 2 der ArcelorMittal GmbH in Bremen. 24.01.2022,



- ÖKOLOGIS (2016): Repowering Windpark Weserwind, Stadtgemeinde Bremen - Faunistisch-ökologischer Fachbeitrag (Fledermäuse, Vögel, Biotoptypen). 27.04.2016,
- ÖKOLOGIS (2025): Bestandsaufnahme der Fauna und Habitatbäume in der Saison 2024. Bremer Industriepark, Bauabschnitt 6 (Stadt Bremen, Stadtteil Häfen).

Die verwendeten Unterlagen und Quellen stehen teils frei zugänglich zur Verfügung, teils handelt es sich um gezielt angefragte Datensätze der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (SKUMS) oder des NLWKN sowie Daten Dritter.

4.4.3 Abschichtung Avifauna

Kartierungen wurden für das Gesamtvorhaben durchgeführt (Anlage 22.1 und 22.3 im Materialband). Die Bestandsaufnahme der Rast- und Gastvögel fanden vom Herbst 2021 bis ins Frühjahr 2022 und die Erfassung der Brutvögel im Jahr 2022 statt. Davon liegen zwei Probeflächen (Brutvögel und Rastvögel) im Planfeststellungsabschnitt 3a (Rückbau der Bestandsleitung), welcher in der vorliegenden Unterlage behandelt wird.

Für die Bewertung wurde nicht das gesamte Artenspektrum betrachtet, sondern eine Auswahl von planungsrelevanten Arten, nämlich solchen, welche gegenüber Zerschneidungs- und Barrierewirkungen empfindlich sind, an Hochspannungsleitungen gefährdet sind, bei denen auf Grund der Silhouetten- oder Schattenwirkung der Masten die Intensität der Raumnutzung im Nahbereich der Trasse vermindert werden kann oder die durch die Rodung von Höhlen- oder Horstbäumen ihren Nistplatz verlieren würden. Einzelheiten zu Erfassungsumfang, Methode und den festgestellten Arten sind dem Materialband 22.1 bis 22.4 (Kartierbericht und Karten) zu entnehmen.

Vor allem behördliche Daten und Daten Dritter stellen die maßgebliche Bewertungsgrundlage für die Avifauna dar (s. Kapitel 4.4.1). Eine Auflistung der kartierten Brut-, Gast- und Rastvogelarten sowie die Ergebnisse der bereitgestellten Datensätze sind in Tabelle 17 dargestellt. Die kartografische Darstellung der diversen Kartiererergebnisse findet sich im Übersichtsplan Avifauna – Brutvögel/Gast- und Rastvögel (Anlage 22.2 und 22.4).

Auf Grund der EU-Vogelschutzrichtlinie, welche den Schutz sämtlicher in Europa wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, stellt die Artengruppe der Vögel bei der Prüfung der Betroffenheit einen Sonderfall dar. Somit sind auch sogenannte „Allerweltsarten“ mit weiter Verbreitung und ohne Status in der Roten Liste zunächst relevant. Bei diesen Arten ist allerdings davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind (Kapitel 5.3.1). Daher wurde bei der Ermittlung der Avifauna auf diese Arten verzichtet.



Ist ersichtlich, dass keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben stattfindet oder mögliche Betroffenheiten durch die Umsetzung allgemeingültiger und fachlich anerkannter Maßnahmen vermieden oder gemindert werden können, entfallen sie für die weitere Konfliktanalyse in Kapitel 5.3.1. Für diese Arten ist der Konflikt bereits nachfolgend ausgeschlossen. Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und Durchzügler beobachtet und sind ebenfalls nicht Bestandteil der durchzuführenden Konfliktanalyse, gleiches gilt für Neozoen, die landes- und bundesweit nicht heimisch sind.

Sämtliche im UR nachgewiesenen Vogelarten sind den entsprechenden Kartierberichten (Materialband 22.1 und 22.3) zu entnehmen. Die Beschreibung der Brutvorkommen bezieht sich auf die Probefläche 13 (Neuenkirchen), hier werden auch Nahrungsgäste und Durchzügler gelistet. Die Gast- und Rastvorkommen beziehen sich auf die Probefläche 12 (Kaserne Süd).

Aufgrund regelmäßig durchgeführter Monitorings innerhalb der FFH-Gebiete ist die Datengrundlage der Brut- sowie der Gast- und Rastvögel in Bremen außerordentlich umfangreich und die langjährige Entwicklung der Bestände gut dokumentiert. Diese fließen entsprechend in die Beurteilung mit ein und werden gesondert im Materialband 22.2 dargestellt. Darüber hinaus sind die Flächen des Werkgeländes der ArcelorMittal GmbH in weiten Teilen ebenfalls kartiert und bewertet.



Tabelle 17: Im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorkommende europarechtlich geschützte Vogelarten

Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Alpenstrandläufer <i>Caldris alpina</i>	1	1	0	1	1	1	Anh. I	§ §	Feuchtgebiete, Tundra, Salzmarschen, Watt sowie Strand- und Binnengewässer	Vereinzelt auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	A (C)	250 -R 100	500	1000	Relevant auf Grund des hohen Kollisionsrisikos und der möglichen baubedingten Störungen
Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§ §	Sand- und Kiesgruben, Kiesdächer, seltener Äcker und kurzrasiges Grünland	Vereinzelter Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	B (B)	250 -R / 100	500	1000	Relevant auf Grund des hohen Kollisionsrisikos und der möglichen baubedingten Störungen
Bartmeise <i>Panurus biarmicus</i>	*	*	*	*	*	*	-	§	Uferbereiche von Binnengewässern mit ausgedehnten Schilfflächen	Einzelnes Brutpaar im Industriepark Bremen	D*(D*)	15	100	250	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Derzeitig bekannter Brutplatz außerhalb der Störungsdistanz. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen.



BAADER KONZEPT

Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	V	V	*	-	§	Gehölze, Waldränder	Brutvogel in Knicks auf der Probefläche 13	D* (E*)	50	50	100	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beim Gehölzeinschlag ist mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen.
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	3	V	V	V	V	*	*	§ §	Halboffene, strukturreiche Landschaften mit offenen Flächen zum Jagen	Brutvogel nördlich des WiFo-Geländes (Bremen-Nord) im Rückbaubereich auf Bestandsmast	C*(D*)	200	500	3000	Relevant aufgrund baubedingter Störungen im Rückbaubereich
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	1	1	V	Art. 4(2)	§ §	Halboffene Niederungslandschaften, Moore, binsen- und seggenreiches Grünland	Brutvogel im Werderland, Niedervieland (Dunzenwerder, Niedervieland III West/Ost) Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder; regelmäßiger Rastvogel im Niedervieland III und Wiedbrok,	A (B)	50	500	1000	Relevant auf Grund des sehr hohen Kollisionsrisiko und der möglichen baubedingten Störungen



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Beutelmeise <i>Remiz pendulinus</i>	1	1	1	1	1	*	-	§	Sumpfgelände, Gewässer; Außerhalb der Brutzeit in Röhrichtern und Gebüsch	Selten auftretender Brutvogel im Werderland	C* (D)	10	100	150	Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen
Blässgans <i>Anser albifrons</i>	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	Art. 4(2)	§	Gastvogel der Küstenregion. Schlafplätze im Küstenbereich, Nahrungsflächen Grün- und Ackerland	Rastvogel in Probefläche 12 (Tagesmax: 126 Individuen); Häufiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	C (C)	400-R	n. b.	n. b.	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und der möglichen baubedingten Störungen
Blässralle <i>Fulica atra</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§	Stehende und langsam fließende Gewässer	Brutvogel Werderland, ArcelorMittal Werksgelände und Industriepark Bremen Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok,	C (C)	40	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen.



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Ochtumsand sowie Werderland						
Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i>	*	*	*	*	*	*	Anh. I	§ §	Röhricht an Gewässern und Gräben, (feuchte) Gebüsch und Ruderalfluren	Häufiger Brutvogel im Werderland, im Industriepark Bremen, auf ArcelorMittal-Werksgelände, im Niedervieland (Tidebiotop)	D* (D*)	30	50	100	Nicht relevant, da kein erhöhtes Mortalitätsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Bluthänfling <i>Linaria cannabina</i>	3	3	3	3	3	V	-	§	Heckenlandschaften, Siedlungsbereiche	Brutvogel auf der Probefläche 13; auf ArcelorMittal Werksgelände (sog. Dreiecksfläche) sowie im Industriepark Bremen	D* (D*)	15	50	150	kein erhöhtes Mortalitätsrisiko. Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	*	*	*	3	*	1	Art. 4(2)	§	Watt, Flussmündungen, Klärteiche	Regelmäßiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	C (B)	300 -R / 200	500	1000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störwirkungen



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	1	1	1	1	1	V	Art. 4(2)	§	Frische Flächen mit Hochstaudenfluren, Röhrichten oder Kleingehölzen	Brutzeitfeststellung im Werderland	C (D)	40	50	100	Nicht relevant, da Durchzügler/Nahrungsgast ohne Flächenbezug. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Bruchwasserläufer <i>Tringa glareola</i>	1	1	0	1	-	V	Anh. I	§	Hochmoore, Feuchtgebiete; auf Zug Flachwasserbereiche von stehenden und fließenden Gewässern	Regelmäßiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder	B (C)	100	500	1000	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störwirkungen
Dohle <i>Corvus monedula</i>	*	*	*	*	*	*	-	§	Siedlungen mit alten Gebäudebestand mit erreichbaren Nischen, Baumhöhlen an Waldrändern, Offenland zur Nahrungssuche	Nahrungsgast auf den Probeflächen, weit verbreiteter Rastvogel	D (D)	20	500	1500	Nicht relevant, da lediglich Nahrungsgast bzw. keine Kolonien betroffen sind sowie auf Grund des niedrigen Kollisionsrisikos. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Dunkler Wasserläufer <i>Tringa erythropus</i>	-	-	-	-	-	*	-	§	Gastvogel; bevorzugt auf dem	Vereinzelte auftretender	- (C)	250 -R	n.b.	n.b.	Relevant aufgrund des mittleren



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Zug Flachwasserzonen im Wattenmeer und an Binnengewässern	Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder					Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	*	V	V	V	V	*	Anh. I	§ §	Natürliche langsam fließende oder stehende Gewässer mit Kleinfischbestand; benötigt Steilhänge zur Brut	Brutvogel im Industriepark Bremen und ArcelorMittal-Werksgelände Seltener Gastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	D (D)	80	500	1500	Relevant, da mögliche baubedingte Störung von Fortpflanzungsstätten
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	3	3	*	-	§	Offenes Gelände wie Acker- und Grünland	Häufiger Brutvogel im Werderland, Niedervieland, (Dunzenwerder, selten Tidebiotop, Niedervieland III West/Ost, Wiedbrok, Stromer Feldmark) selten auf Probefläche 13	D (D)	20	50	150	Relevant aufgrund möglicher Entwertung der Brutreviere (Meideverhalten Freileitungstrasse).
Feldschwirl <i>Locustella laevis</i>	2	2	2	2	2	*	-	§	Offene Landschaften mit feuchten Wiesen, Mooren, Sümpfen	Brutvogel auf ArcelorMittal Werksgelände (sog. Dreiecksfläche)	D (D)	20	100	150	Kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									oder Heiden, Landröhricht	sowie im Industriepark Bremen					
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i>	3	3	3	3	-	*	Anh. I	§ §	Flache Süßwasserseen oder küstennahe Brackwasser, hohe einzelne Bäume zur Brut	Seltener Durchzügler am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	B (C)	500	1000	4000	Nicht relevant da sehr seltener Durchzügler ohne Flächenbezug
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	V	V	V	V	V	3	Art. 4(2)	§ §	Schlamm- Sand- und Kiesflächen, u.a. an Baggerseen	Brutvogel Im Werderland und Niedervieland (Dunzenwerder, und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder) Vereinzelt auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder	C (C)	50- R / 30	500	1000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störwirkungen
Flussseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>	2	1	1	1	1	3	Anh. I	§ §	Küste, Flussniederungen, größere klare und fischreiche Gewässer	Seltener Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder; Brutplatz auf Alter Ochtum	B (C)	200 -K / 100	1000	Mind. 3000	Relevant auf Grund hoher Kollisionsgefährdung und möglicher baubedingter Störungen; als Brutvogel auf Alter Ochtum in PFA2 behandelt



Artname	D	Rote Liste Kategorie					VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
		Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	1	1	1	V	Art. 4(2)	§ §	Flüsse, Bäche und Seen mit sandigem Untergrund, Abbaugewässer	Vereinzelt auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok	A (C)	30	500	1000	Relevant auf Grund hoher Kollisionsgefährdung und möglicher baubedingter Störungen
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	3	R	-	R	-	*	Art. 4(2)	§	Fließ- und Stillgewässer	Seltener Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder und im Werderland, im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	B (C)	300 -R / 200	500	1000	Relevant auf Grund hoher Kollisionsgefährdung und möglicher baubedingter Störungen
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	*	3	3	3	3	*	-	§	Knicks, Gebüsche, Waldränder, Siedlungsbereiche	Brutvogel in Kleingehölzen auf der Probefläche 13, auf ArcelorMittal Werksgelände (Wald südlich Deponie 6, westlich Deponie 2, Wald südlich Röhrichtbiotop) und im Industriepark Bremen	D* (E*)	10	25	50	Nicht relevant, da kein Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie zeitlich begrenzter Gehölzrückschnitt sind Beeinträchtigungen auszuschließen, da Gartengrasmücken jedes Jahr neue Reviere erschließen



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNÖTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Gartenrotschwanz	*	*	*	*	*	*	*	§	Waldrändern und -lichtungen, in Auwäldern, Hecken, in großen Parks	Brutvogel auf ArcelorMittal Werksgelände und Industriepark Bremen Brutvogel	D*(E*)	10	25	50	Relevant aufgrund möglichem nachhaltigen Verlust von Fortpflanzungsstätten
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	*	V	V	V	V	*	-	§	Knicks, Gebüsche, Waldränder	Brutvogel auf dem Werksgelände ArcelorMittal und Industriepark Bremen	D* (E*)	10	25	50	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen, da Gelbspötter jedes Jahr neue Reviere erschließen
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	*	V	V	V	V	*	-	§	Gehölze im Offenland, Waldränder	Zerstreut vorkommender Brutvogel in Gehölzen auf der Probefläche 13 und auf ArcelorMittal Werksgelände	D* (E*)	15	25	150	Nicht relevant, da kein Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie zeitlich begrenzter Gehölzrückschnitt sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Graugans <i>Anser anser</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§	Binnengewässer, Schlafplätze während der Zugzeit auf	Brutvogel im Niedervieland (Dunzenwerder, Tidebiotop)	C (C)	400 -R / 200	500	1000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Wasserflächen, Nahrungssuche auf Grün- und seltener Ackerland	Stillgewässer auf Probefläche 13 Rastvogel auf Probefläche 12, Häufiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland					und möglicher baubedingter Störungen
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	*	3	3	3	3	*	Art. 4(2)	§	Brutkolonien an ungestörten Gehölzen, gerne in Wassernähe. Nahrungsgast an Gewässer sowie im Winter häufig auf Acker- und Grünland	Gastvogel auf Probefläche 12, regelmäßiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	C (C)	200	1000	min. 3000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos.
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	V	V	V	V	V	*	-	§	am Rande von Laub und Mischwäldern, Gärten im ländlichen Raum	Brutvogel im Industriepark Bremen	D*(E*)	20	25	50	Relevant aufgrund des möglichen nachhaltigen Verlusts von Fortpflanzungsstätten.



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	1	1	1	1	1	*	Art. 4(2)	§	Nasse bis feuchte, offene Niederungsgebiete, Grünlandflächen, renaturierte Hochmoore	Brutvogel im Werderland, Vereinzelt Rastvogel im Niedervieland III und Wiedbrok	A (B) 400 -R / 200	500	1000	Relevant auf Grund des sehr hohen Kollisionsrisikos, der möglichen baubedingten Störungen und der möglichen Entwertung der Brutreviere	
Grünschenkel <i>Tringa nebularia</i>	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	*	Art. 4(2)	§	Gastvogel. Flache Gewässer und überschwemmte Äcker und Wiesen	Vereinzelt auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	-(C) 250 -R	n. b.	n. b.	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen.	
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	*	*	*	*	*	*	-	§	offene Laub- und Mischwäldern, Obstwiesen, Parks	Brutvogel auf dem ArcelorMittal Werksgelände, im Industriepark, der Probefläche 13	D*(D*) 60	500	1000	Relevant aufgrund des möglichen Verlusts von Fortpflanzungsstätten.	
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V	V	V	*	-	§	Laub-, Nadel- oder Mischwälder mit alten Baumbeständen; mittlerweile tw. Kulturfolger in Städten	Brutvogel im Industriepark Bremen (2024)	D*(D*) 200	1000	2000	Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen und möglichem Verlust der Fortpflanzungsstätte	
Haubentaucher <i>Podiceps cristata</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§	Stillgewässer jeder Art	Vereinzelt Brutvogel im	C (C) 100	250	500	Relevant auf Grund der mittleren	



BAADER KONZEPT

Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Niedervieland (Tidebiotop) und auf Werksgelände ArcelorMittal Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, regelmäßiger am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder sowie Werderland					Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen	
Heidelerche <i>Lulla arborea</i>	V	V	V	V	0	*	Anh. I	§ §	Offene, karge Standorte mit sandigen Böden wie Heiden, offene Kiefernwälder, an Waldlichtungen	Brutvogel auf Probefläche 13	D*(D*)	20	100	200	Nicht relevant, da kein Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	*	*	*	-	*	*	Art. 4(2)	§	Küstenbewohner, brütet in flachem Terrain mit hoher, deckungsreicher gras- und krautiger Vegetation	Vereinzelt auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	C (C)	200 -K / 50	1000	3000	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§	Stillgewässer als Brutrevier, im Winter auf Grün-	Vereinzelter Rastvogel auf Grün- und	C (C)	300 -R / 50	500	1000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									und Ackerland zur Nahrungssuche	Ackerlandflächen auf Probefläche 12; Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok					möglicher baubedingter Störungen
Kampfläufer <i>Philomachus pugnax</i>	1	1	1	0	1	3	Anh. I	§ §	Brut an Nordseeküste, in Mooren, Sümpfen; Rast an überschwemmten Wiesen, Stillgewässern und auf Kies- und Sandbänken	Brutzeitfeststellung aus 2020 im Werderland, kein Brutnachweis Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und „Große Wiese“ (südlich Duntzenwerder)	A(B)	250 -R / B 100	1000	1500	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen.
Karmingimpel <i>Carpodacus erythrinus</i>	V	1	1	1	1	*	-	§ §	Halboffene Landschaften, gerne in Verbindung mit Gewässern	Brutverdacht im Werderland, Brutvogel im Industriepark Bremen	C*	20	50	250	Nicht relevant, da sehr geringes vorhabenspezifisches Kollisions-/Mortalitätsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind



BAADER KONZEPT

Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
															Beeinträchtigungen auszuschließen
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	2	3	3	3	3	V	Art. 4(2)	§ §	Gehölzarme, weitsichtige Flächen im Offenland, überwiegend Grünland, seltener auf Äckern. Zur Zugzeit in Trupps ebenda	Verhältnismäßig häufiger Brutvogel im Niedervieland, verhältnismäßig häufig im Werderland, Niedervieland (Dunzenwerder, Niedervieland III West/Ost, Wiedbrok), NG auf ArcelorMittal Werksgelände (sog. Dreiecksfläche), Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und vereinzelt am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, häufiger Rastvogel im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	B(B)	250 -R / 100	500	1000	Relevant auf Grund des sehr hohen Kollisionsrisikos, möglicher anlage- und baubedingter Störwirkungen sowie der möglichen Beeinträchtigung von Brutrevieren



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Kleinspecht <i>Dendrocopos minor</i>	3	3	3	3	3	*	-	§	Laub- und Mischwälder, vor allem Auenlandschaften, Erlenbrüchen und Moorwäldern	Brutvogel im Industriepark Bremen	D*(E*)	30	250	500	Relevant aufgrund des möglichen Verlusts von Fortpflanzungsstätten.
Knäkente <i>Spatula querquedula</i>	1	1	1	1	1	2	Art. 4(2)	§ §	Bevorzugt vegetationsreiche Stillgewässer des Tieflandes, wie z. B. Weiher, Altwässer, Natur-, Stau- und Speicherseen. Mitunter brütet sie auch an deckungsreichen Kleinstgewässern	Brutvogel im Werderland und im Niedervieland (Dunzenwerder) Seltener Rastvogel am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	B (C)	120	250	500	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	*	*	V	*	V	*	-	§	Anpassungsfähig, besiedelt halboffene Landschaften, große Waldgebiete, Steilküsten, Gebirge	Ein Brutpaar im Werderland auf Bestandsmast	C (C)	200	1000	3000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und der möglichen baubedingten Störwirkungen am Brutplatz
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§	Gewässer jeder Art	in geringer Zahl auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und	D* (D*)	200	1000	min. 3000	Nicht relevant, da kein Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder sowie Werderland (Sportparksee, Außendeich, Dunger See)						n sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	1	1	1	0	1	2	Anh. I	§ §	Brutgebiete in Heiden und Mooren, gelegentlich Kulturland. Jagdhabitats in Grün- und Ackerland, Schlafplätze im Winter in Schilfbeständen und Mooren	Mäßig häufiger Gastvogel auf der Probefläche 13, sehr selten auftretender Gastvogel am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, regelmäßig im Niedervieland III und Wiedbrok	B* (C*)	200	1000	3000	Nicht relevant, aufgrund des niedrigen Mortalitätsrisikos. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Kranich <i>Grus grus</i>	*	*	*	*	*	*	Anh. I	§ §	Brutvogel in Moorwäldern und an Waldrändern, Rastvogel auf Grünland und Äckern, Nahrungsflächen bis zu 20 km von Schlafplätzen entfernt	Sehr seltener Rastvogel auf Probefläche 12	B (C)	500 -R / 500	500	1000	Nicht relevant, da einmalig festgestellter Durchzügler



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Krickente <i>Anas crecca</i>	3	V	V	3	V	3	Art. 4(2)	§	Flachwasserzonen von Gewässern, während der Zugzeit auf größeren Gewässern jeder Art	Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, vereinzelt im Niedervieland III und Wiedbrok	B (C)	250 -R / 120	250	500	Relevant auf Grund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	3	3	3	-	§	Brutparasit, nutzt u. a. Gelege von Rohrsängern, Grasmücken und Piepern als Wirtsvogel	auf ArcelorMittal Werksgelände (Wald südlich Deponie 6), im Industriepark und Werderland	D (D)	n.b.	300	1.000	Nicht relevant, da kein Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	*	*	*	Anh. I	§	Flachwasserzonen von Gewässern als Brutgebiete, zur Nahrungssuche auf Acker- und Grünlandflächen und in Siedlungsbereichen	Vereinzelt vorkommender Rastvogel auf Probefläche 12, häufiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, vereinzelter im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	C (C)	200 -K / 100	1000	min. 3000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Löffelente <i>Anas clypeata</i>	3	2	2	1	2	*	Art. 4(2)	§	Flache Binnengewässer, Sumpfbereiche, feuchte Wiesenlandschaften mit Gräben und Tümpeln	Brutvogel im Werderland, im Niedervieland (Dunzenwerder, Tidebiotop) und auf dem ArcelorMittal Werks Gelände Rastvogel am Rastpolder Dunzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, vereinzelt im Niedervieland III und Wiedbrok, Ochtumsand sowie Werderland	B (C)	250 -R / 120	250	500	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Löffler <i>Platalea leucorodia</i>	R	*	-	-	*	*	Anh. I	§	Flachwasserbereiche (Küstenlagunen, Priele, Flachwasserzonen) ; gewässernahe Schilfbereiche	Sehr seltener Durchzügler am Rastpolder Dunzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	B (B)	200	1000	3000	Nicht relevant, da sehr seltener Durchzügler
Mantelmöwe <i>Larus marinus</i>	*	R	-	-	R	*	Art. 4(2)	§	Küste und Meeresnähe, Flussmündungen und größere Seen; Kulturfolger an u.a. Häfen	Regelmäßig vereinzelt auftretender Rastvogel am Rastpolder Dunzenwerder und	B (C)	200 -K / 50	1000	Mind. 3000	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder						
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	*	*	*	*	*	*	-	§ §	Wald(ränder), ältere Gehölze im Offenland als Brutgebiet, Acker- und Grünland als Jagdgebiet	Brutvogel auf Probefläche 13, dem ArcelorMittal Werksgelände und im Industriepark Zur Rastvogelerfassung auf nahezu allen Flächen regelmäßiger Nahrungsgast	D* (D*)	100	500	1000	Relevant, da Brutstandorte unmittelbar betroffen sein können
Merlin <i>Falco columbarius</i>	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	3	Anh. I	§ §	Nordische Waldbereiche, Moore, Heiden, Küsten	Sehr seltener Nahrungsgast im Niedervieland	-(D)	200	-	-	Nicht relevant, da sehr seltener Nahrungsgast ohne Flächenbezug
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	*	V	V	V	V	*	-	§	Dichte Gebüsche, gerne feucht, Waldränder	Brutvogel auf ArcelorMittal Werksgelände, im Industriepark sowie im Werderland	E* (E*)	10	25	100	kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen
Neuntöter ¹ <i>Lanius collurio</i>	*	V	V	V	V	-	Anh. I	§ §	Halboffene, offene Landschaften mit Gebüsch und Hecken	Brutvogel im Werderland; Brutvogel auf Werksgelände ArcelorMittal und im	D* (D*)	30	50	150	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Industriepark Bremen						n sind Beeinträchtigungen auszuschließen,
Pfeifente <i>Mareca penelope</i>	R	R	-	-	R	*	Art. 4(2)	§	Vegetationsreiche Stillgewässer	Häufiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, vereinzelt im Niedervieland III und Wiedbrok, Ochtumsand sowie Werderland	B (C)	300 -R / 120	250	500	Relevant auf Grund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Pfuhschnepfe <i>Limosa lapponica</i>	n. b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	*			Gastvogel. Rast an Feuchtgebieten, Küste/Watt	Sehr seltener Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder	-(B)	250 -R	n.b.	n.b.	Nicht relevant, da nur sehr seltener Durchzügler
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	V	3	3	3	3	*	-	§	Siedlungsbereiche in offenen Landschaften, häufig in Ställen	Zerstreut vorkommender Brutvogel auf den Probeflächen 13,	D* (E*)	100	200	1000	Nicht relevant auf Grund des geringen Kollisionsrisikos. Brutstandorte liegen in den Siedlungsbereichen in ausreichendem Abstand zur 380-kV-Leitung
Regenbrachvogel <i>Numenius phaeopus</i>	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n.b.	*	Art. 4(2)	§	Gastvogel-Nordische Moore und Seeufer. Rast an Schlickflächen,	Seltener Durchzügler am Rastpolder Duntzenwerder	-(B)	-	-	-	Nicht relevant, da einmalig gesichteter Nahrungsgast ohne Flächenbezug



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Kies- und Sandbänken						
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§	Brutplätze an Gewässern mit dichter Bodenvegetation der Ufer	Regelmäßiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, teilweise im Niedervieland III und Wiedbrok, Ochtumsand sowie Werderland	C (C)	250 -R / 120	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	*	V	V	V	V	*	-	§	Röhrichtbestände, Kleingebüsche an Gräben und Gewässern	Brutvogel auf ArcelorMittal Werksgelände und im Industriepark Bremen, im Werderland wahrscheinlich	D (E*)	100	25	50	Kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störwirkungen
Rohrschwirl <i>Locustella luscinioides</i>	*	*	*	*	*	*	-	§ §	Röhrichte am Rande stehender und schwach strömender Gewässer	Selten auftretender Brutvogel im Werderland (BV) und Werksgelände ArcelorMittal	D*(D*)	20	25	50	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko und bekannte Brutplätze außerhalb Stördistanz. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	*	V	V	V	V	*	Anh. I	§ §	Ausgedehnte, hohe Röhrichtbestände, gern mit feuchtem Untergrund in Uferzonen (stehend od. fließendes Gewässer), teilw. auch Bestände von wenigen Quadratmetern	Brutvogel im Werderland, im Niedervieland und im Industriepark Bremen Seltener Gastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok	C*(D*)	200	1000	3000	Kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen
Rothalstaucher <i>Podiceps grisegena</i>	*	3	1	3	3	*	-	§ §	Brut an kleineren Gewässern mit dichtem Röhricht; im Winter auch an Küste und großen Gewässern	Einmaliger Rastvogel auf der alten Ochtum	B(B)	100	250	500	Nicht relevant, da sehr seltener Rastvogel
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	2	2	2	1	2	3	Art. 4(2)	§ §	Ödland, Kiesbänke, Hochmoore, Feucht- und Nassgrünland	Brutvogel im Werderland, Niedervieland (Dunzenwerder) Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und vereinzelt am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder,	A (B)	250 -R / 100	500	1000	Relevant auf Grund des sehr hohen Kollisionsrisikos, möglicher anlage- und baubedingter Störungen sowie auf Grund der möglichen Beeinträchtigung der Brutreviere



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									im Niedervieland III und Wiedbrok						
Säbelschnäbler <i>Recurvirosta avosetta</i>	V	V	3	3	V	*	Anh. I	§ §	Feuchtgebiete mit flachen Salinen, Salzwiesen und Gewässern, Durchzug auch an Süßwasserseen im Binnenland	Brutverdacht im Niedervieland (Dunzenwerder), Seltener Durchzügler am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	B (C)	100	500	1000	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Schafstelze <i>Motacilla flava</i>	*	*	*	*	*	*	-	§	Kurzrasige, feuchte Wiesen, Brachen, Äcker	Brutvogel im Niedervieland (Dunzenwerder, seltener Tidebiotop), ArcelorMittal Werksgelände, Werderland und Bremer Industriepark	D*(D)*	30	50	250	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Schellente <i>Bucephala clangula</i>	*	*	*	*	-	*	Art. 4(2)	§	Langsam fließende und stehende Gewässer	Seltener Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder sowie Werderland	C (C)	250 -R / 100	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Schilfrohrsänger ² <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	3	V	*	V	Art. 4(2)	§ §	Besiedelt dicht bewachsene Schilf- und	Häufiger Brutvogel im Werderland, Niedervieland	D* (D)*	20	25	50	Kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Relevant



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Seggenbestände an Ufern und Gräben	(Tidebiotop), ArcelorMittal Werkgelände und Industriepark					aufgrund möglicher baubedingter Störungen.
Schnatterente <i>Mareca strepera</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§ §	Langsam fließende und stehende Gewässer mit gut entwickelter Unterwasservegetation	Brutvogel im Niedervieland und im Industriepark Bremen Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, vereinzelt im Niedervieland III und Wiedbrok, im Bereich Weserinsel sowie Werderland	C (C)	250 -R / 120	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Schwarzhalstaucher <i>Podiceps nigricollis</i>	3	*	*	*	*	*	-	§ §	Nährstoffreiche Seen und Teiche	Seltener Durchzügler am Rastpolder Duntzenwerder	B(C)	100	250	500	Nicht relevant, da sehr seltener Durchzügler
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	*	*	*	-	§	offene, reich strukturierte Landschaften mit Warten und offenen Bodenflächen;	Mäßig häufiger, gleichmäßig verteilter Brutvogel im Werderland, im Niedervieland, vereinzelt auf ArcelorMittal	D*(D*)	40	50	100	Kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									auch Brachflächen und Ödland	Werksgelände und Industriepark					
Schwarzkopfmöwe <i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	*	*	*	*	*	*	Anh. I	§	Küsten, Flussmündungen, Sümpfe, Seen	Seltener Durchzügler am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	C (C)	200 -K 50	1000	Mind. 3000	Nicht relevant, da sehr seltener Durchzügler
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	*	*	-	Anh. I	§ §	Buchen-, Misch- und Kiefernwälder mit altem Baumbestand	Seltener Brutvogel auf Probefläche 13,	D* (-)	60	1000	2000	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*	*	*	*	*	Anh. I	§ §	Brut auf hohen, alten Bäumen in Gewässernähe in Kleingehölzen und Waldrändern, als Nahrungshabitate dienen fisch- und vogelreiche Gewässer aber auch Feucht- und Nassgrünland	Nahrungsgast im Werderland bis 2021; Nahrungsgast im Niedervieland. Nächster bekannter Brutplatz in 4 km Entfernung im LK Wesermarsch Seltener Durchzügler am	B (C)	500	3000	6000	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos, k. Betrachtung erfolgt aufgrund des Brutplatzstandorts in PFA2



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nd s	T-W	T-O	Kü	w V									
										Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder					
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	V	2	2	2	2	*	Art. 4(2)	§	Brutvogel an den Küsten und auf Kiesdächern in Siedlungen, Nahrungssuche im Winter auf Grün- und Ackerland	Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, selten im Niedervieland III und Wiedbrok	C (C)	200 -K / 40	1000	mind. 3000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Silberreiher <i>Ardea alba</i>	R	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	*	Anh. I	§ §	Gastvogel im Winter, Nahrungssuche auf Grün- und Ackerland sowie an Ufern von Gewässern	Vereinzelt als Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	B (C)	200	1000	mind. 3000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos als Gastvogel und möglicher baubedingter Störungen
Singschwan <i>Cygnus cygnus</i>	R	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	*	Anh. I	§ §	Rastvogel im Winter auf Grün- und Ackerland sowie an der Küste	Seltener Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder	B (B)	300 -R / 100	500	1000	Relevant auf Grund des hohen Kollisionsrisikos für Gastvögel und möglicher baubedingter Störungen
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	*	*	*	-	§ §	Nadel- und Laubwälder, Parkanlagen	Brutvogel	D*(D*)	150	500	2000	Nicht relevant, da nur geringe Kollisionsgefährdung und bekannte Brutplätze



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Seltener Gastvogel im Niedervieland III und Wiedbrok,						außerhalb der Stördistanz
Spießente <i>Anas acuta</i>	2	1	1	0	1	V	-	§	Brutplatz in Mooren, Feuchtwiesen und Sümpfen, Seen mit gut ausgebildeter Vegetation. Im Winter Rastvogel auf u. a. Stillgewässern	Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, sehr selten auch am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	B (C)	300 -R / 200	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos als Rastvogel und möglicher baubedingter Störungen
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	3	3	*	-	§	Baumhöhlen, Nistkästen und Gebäude als Nistplätze. Nahrungssuche auf Grün- und Ackerland, häufig zu Hunderten Individuen	Mäßig häufiger Brutvogel in Gehölzbeständen und an Gebäude auf den Probeflächen 13, auf ArcelorMittal Werksgelände und im Industriepark Bremen	C (D)	15	200	500	Relevant aufgrund des möglichen Verlusts/der Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten.
Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>	*	n.b	n.b	n	n.b.	n.b	-	§	Küste sowie größere Flüsse und Seen im Binnenland	Seltener Rastvogel am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	C (C)	200 -K 40	1000	mind. 3000	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	*	V	V	V	V	*	-	§	Brutvogel in Feldgehölzen, Obstgärten,	Verstreut vorkommender Brutvogel auf der	D* (E*)	15	50	150	Nicht relevant, da kein Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Waldrändern und Auengebüschen	Probefläche 13 und auf dem ArcelorMittal Werksgelände					Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie zeitlich begrenzter Gehölzrückschnitt sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	*	V	V	V	V	*	Art. 4(2)	§	Gewässer jeder Art, Grabenlandschaften, Neststandort am Boden in Ufernähe. Im Winter in Trupps auf Acker- und Grünland zur Nahrungssuche	nachgewiesener Brutvogel an Gewässern und Gräben im gesamten UR Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	C (C)	60	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§	Brutplatz in Gewässernähe an Küste und Binnenland, im Winter zur Nahrungssuche auf Acker- und Grünland	Vereinzelter Rastvogel auf Probefläche 12, häufiger Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder, im Niedervieland III	C (C)	200 -K / 50	1000	min. 3000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
										und Wiedbrok, Ochtumsand					
Sumpfmeise <i>Poecile palustris</i>	*	*	*	*	V	-	-	§	Feuchte Laubwälder mit viel Totholz und Parks mit viel Unterholz	auf ArcelorMittal Werksgelände (Wald südlich Deponie 6)	E*(-)	10	100	150	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>	1	1	1	1	1	V	Anh. I	§ §	großräumige, offene bis halboffene Lebensräume mit niedriger, jedoch deckungsreicher Vegetation in Mooren, Heiden, Niederungen	Möglicher Brutvogel im Niedervieland (Hochwasserschutzpolder), Gastvogel vereinzelt im Hochwasserpolder	C* (C*)	100	1000	3000	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bekannte Brutplätze liegen deutlich außerhalb des Vorhabenbereichs. Nahrungsgast ohne Flächenbezug
Tafelente <i>Aythya ferina</i>	V	3	3	3	3	*	-	§	Flache, nährstoffreiche Binnengewässer	Seltener Brutvogel im Niedervieland und auf dem ArcelorMittal Werksgelände Rastvogel am Ochtumsand (westlich Duntzenwerder) sowie Werderland	B (C)	250 -R 120	250	500	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
Teichralle <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	V	V	*	Anh. I	§ §	Ufer- und Verlandungsgürtel stehender und langsam fließender Gewässer	Brutvogel im Werderland, ArcelorMittal Werksgelände und Industriepark Bremen Vereinzelt als Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder und Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	C (C)	40	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	V	V	V	V	*	-	§	Dichte Schilfbiotope	Brutvogel auf ArcelorMittal Werksgelände, im Industriepark Bremen und Werderland	E* (E*)	10	25	50	Nicht relevant, da kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Trauerseeschwalbe <i>Chlidonias niger</i>	3	1	1	1	1	2	Anh. I	§ §	Stehende Binnengewässer, Sümpfe u.a. Feuchtgebiete	Seltener Rastvogel am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	B (B)	200- K 100	1000	mind. 3000	Nicht relevant, da sehr seltener Durchzügler
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V	V	V	*	Anh. I	§ §	Felswände, hohe, frei zugängliche Gebäude und Waldränder als Nistplatz,	Nahrungsgast auf Probefläche 13, im städtischen Raum als Brutvogel und	D* (D*)	100	500	1000	Nicht relevant, da Nahrungsgast ohne Flächenbezug



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Offenlandbereiche aller Art als Jagdgebiet	Nahrungsgast möglich					
Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i>	3	1	1	1	1	3	Anh. . I	§ §	Überstaute Wiesen, Nassflächen und Seggenwiesen	Brutvogel im Werderland	B (C)	60	250	500	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	1	2	2	1	2	*	Art. 4(2)	§ §	Feucht- und Nasswiesen/ -weiden, Seggenriede	Verhältnismäßig häufiger Brutvogel im Niedervieland und im Werderland, im Niedervieland (Niedervieland III West/Ost) Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder	A (B)	50- K ¹ / 10	700	min. 1000	Relevant auf Grund des sehr hohen Kollisionsrisikos, möglicher baubedingter Störungen sowie auf Grund der möglichen Beeinträchtigung der Brutreviere
Uhu <i>Bubo bubo</i>	*	*	*	*	*	*	Anh. . I	§ §	sehr variabel: möglichst vielgestaltige Landschaften mit Wäldern, Lichtungen, Offenland und Gewässern. Felsen bevorzugt, beim Fehlen dieser aber auch Baum- oder	Brutvogel im Industriepark Bremen (2024)	C(C)	100	1000	3000	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisiko und möglicher baubedingter Störungen. Aufgrund der Lage des Brutplatzes erfolgt die Betrachtung in PFA3b



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									Bodenbrüter; mittlerweile Kulturfolger in Städte						
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	1	1	1	1	1	3	Anh. I	§ §	Deckungsreiches Nass- und Feuchtgrünland sowie extensiv genutzte Äcker	Möglicher Brutvogel im Niedervieland (Tidebiotop); nachgewiesener Brutvogel ArcelorMittal Werksgelände	B (C)	50	500	1000	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen.
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	V	*	*	*	*	*	-	§	eher feuchte, lichte Wälder mit ausgeprägter Strauch- und Krautschicht	Brutvogel im Industriepark Bremen (2024)	C(C)	30	500	1000	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung. Aufgrund der Lage des Brutplatzes erfolgt die Betrachtung in PFA3b
Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>	*	*	*	*	*	*	Art. 4(2)	§ §	Moore, feuchte Bruch- und Auwälder	Vereinzel auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok,	C (C)	250 -R / 250	500	1000	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	3	3	3	3	3	V	Anh. I	§ §	Nistplätze auf Felsvorsprüngen und in hohen Gebäuden	Brutvogel auf dem Werksgelände ArcelorMittal	D (D)	200	1000	3000	Relevant aufgrund möglicher baubedingter Störungen. Profiteur von Mastanlagen als



Artname	Rote Liste Kategorie						VS-RL	A S	Habitat-ansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
										Seltener Gastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, regelmäßiger im Niedervieland III und Wiedbrok					Niststandort (Risikominimierung durch Marker im unmittelbaren Mastbereich ausreichend)
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	V	V	V	V	V	V	-	§	Feuchtgebiete, Überschwemmungsflächen, flache Tümpel/Seen mit dichter Ufervegetation und Schilfgürteln	Brutvogel im Werderland, im Industriepark Bremen, seltener im Niedervieland (Dunzenwerder, Tidebiotop,) Rastvogel am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	C (C)	30	250	500	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	V	V	V	V	V	V	Anh. I	§ §	Nistplätze überwiegend im Siedlungsbereich auf künstlichen Nisthilfen, die entweder freistehen oder auch auf Dächern angebracht sind. Zur Nahrungssuche überwiegend auf Grünland,	Brutvogel im Niedervieland (Niedervieland III West/Ost, Wiedbrok), NG im Werderland Selten auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok	B (B)	100	1000	min. 2000	Relevant auf Grund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
									überwinternde Vögel ebenda						
Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>	*	*	*	*	*	*	Anh. I	§	Durchzügler und Wintergast. Nahrungssuche außerhalb der Küsten, auf Wiesen und Äckern	Rastvogel auf Probefläche 12 (Tagesmax: 28 Individuen); am Rastpolder Duntzenwerder, im Niedervieland III und Wiedbrok sowie Werderland	C (C)	400 -R	500	1000	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	2	2	2	1	2	*	Art. 4(2)	§	Offene, gehölzarme Grünlandgebiete	Brutvogel im Werderland, vereinzelt auf dem ArcelorMittal Werksgelände und im Niedervieland (Dunzenwerder)	C (D)	20	50	150	Nicht relevant, da kein Kollisionsrisiko. Bei Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie zeitlich begrenzte Baufeldfreimachung vor Besetzung der Brutreviere sind Beeinträchtigungen auszuschließen
Zwergmöwe <i>Larus minutus</i>	n. b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	*	n.b.	§	Nährstoffreiche Flachwasserseen, Salzwiesen, Moore; auf Zug größere Binnenseen und Fließgewässer	Sehr Seltener Durchzügler, auf Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder	A (C)	200 -K 40	1000	mind. 3000	Nicht relevant, da sehr seltener Durchzügler
Zwergsäger <i>Mergellus albellus</i>	n. b.	n.b.	n.b.	n.	n.b.	*	n.b.	n. b.	Gastvogel. Rast und Überwinterung	Seltener Rastvogel am Tidebiotop	-(C)	n.b.	n.b.	n.b.	Relevant aufgrund des mittleren



Artnamen	Rote Liste Kategorie						VS-RL	AS	Habitatansprüche	Vorkommen im Gebiet	Kollisionsrisiko (vMGI) als Brutvogel (Rastvogel) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)	zentraler Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	weiterer Aktionsraum (wenn als Brutvogel vork.)	Relevanz für die Einzelfallprüfung
	D	Nds	T-W	T-O	Kü	wV									
				b.					an Küste und großen Binnengewässern	Vorder- und Hinterwerder					Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung
Zwergschwan <i>Cygnus bewickii</i>	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	*	n.b.	n.b.	Gastvogel. Rast an ruhigen Binnen- und Küstengewässern, Nahrungshabitate an Ackerflächen	Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder	(B)	300-R	n.b.	n.b.	Relevant aufgrund des hohen Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung
Zwergstrandläufer <i>Calidris minuta</i>	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	n.b.	-	Gastvogel. Schlickflächen an Küste, Binnengewässern, Feuchtgebieten	Vereinzelt auftretender Rastvogel am Rastpolder Duntzenwerder	-(C)	250-R	n.b.	n.b.	Relevant aufgrund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störung
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficolis</i>	*	V	V	V	V	*	Art. 4(2)	§	Stillgewässer, brütet in dichter Ufervegetation	Brutvogel im Werderland und auf ArcelorMittal Werksgelände, Einzelner Brutverdacht in Nähe Duntzenwerder (Niedervieland) Sehr seltener Rastvogel am Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder sowie Werderland	C (C)	100	250	500	Relevant auf Grund des mittleren Kollisionsrisikos und möglicher baubedingter Störungen



RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)

RL Nds: Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

RL Wandernde Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)

Gefährungskategorien: 1 – vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 – gefährdet; G - Gefährdung unbekanntem Ausmaßes; V - Arten der Vorwarnliste; * - ungefährdet

Regionalisierte Einstufungen: T-W = Tiefland West; T-O = Tiefland-Ost; Kü = Küste

VS-RL = Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG

AS: § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art

vMGI-Klassen nach Bernotat & Dierschke 2021a: A: Arten mit einer sehr hohen Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug; B: Arten mit einer hohen Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug; C: Arten mit einer mittleren Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug; D und E: Arten mit einer geringen bis sehr geringen Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug

Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von Vogelarten: R = Rastplatz; K = Kolonie (GASSNER et al. 2010: 192 ff. / BERNOTAT 2017: 157 ff.)

n.b. = nicht beschrieben

¹ = Gebüsch- oder gehölzbrütende Arten ohne speziellen Anspruch; durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden Individuenverluste vermieden und multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen sichern den Lebensraum im räumlichen Zusammenhang. Bei Umsetzung der Maßnahmen (vgl. Kap. 6 und 8.4) entstehen keine Beeinträchtigungen.

² = Brutvogelarten mit sehr weiter Verbreitung und sehr großen Beständen von mehr als 100.000 Tieren in Deutschland, die bewertungsmethodisch in die vMGI-Klassen A oder B fallen (würden), werden im vMGI um eine Klasse abgestuft, da hier sonst die Betroffenheit von Einzelbrutpaaren überbewertet würde. Bei Vorhaben mit einzelnen Individuenverlusten (z. B. Freileitungen, WEA, Straßen) kann bei diesen Arten artenschutzrechtlich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im Zusammenhang mit Einzelbrutpaaren i. d. R. ausgeschlossen werden. Dies betrifft bei Freileitungen die Arten Kiebitz (Berücksichtigung als Art der vMGI-Klasse B) und Lachmöwe (Berücksichtigung als Art der vMGI-Klasse C wie bereits üblich nur in Kolonien) (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021c)

* = vorhabentypspezifisches Kollisions-/Tötungsrisiko nur sehr gering und daher i.d.R. planerisch zu vernachlässigen (nach BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021a)



4.4.3.1 Brutvögel

Im Planfeststellungsabschnitt wurden insgesamt 71 Brutvogelarten festgestellt. Davon sind 38 Brutvogelarten aufgrund einer erhöhten Kollisionsgefährdung oder direkten Betroffenheit durch mögliche Störung oder Verlust/Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten als planungsrelevant einzustufen. Für 27 Arten wurden Konflikte durch die Anwendung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bereits ausgeschlossen, sodass sie nicht näher betrachtet werden (Tabelle 17). Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und seltene Durchzügler beobachtet und sind ebenfalls nicht Bestandteil der durchzuführenden Konfliktanalyse.

Lebensräume und Schwerpunktorkommen

Die folgenden Lebensräume haben für die Vogelgemeinschaften eine hervorgehobene Bedeutung:

Offenlandlebensräume der Kulturlandschaften

Im Verflechtungsraum der Stadt Bremen bildet der Grünlandring ein vielseitiges Landschaftsgebiet, das u. a. aus Wiesen, Feldern und Feuchtgebieten besteht und sowohl als Pufferzone zwischen urbanen und ländlichen Bereichen als auch als wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dient. Im PFA3a liegende Teile des Bremer Grünlandrings sind das „Niedervieland“ und das „Werderland“. In den beiden als europäische Vogelschutzgebiete ausgewiesenen Gebieten finden jährliche Erhebungen statt, wodurch eine solide Datengrundlage zu Brut- und Rastbeständen vorliegt (vgl. Kap.4.4.1). Zusätzlich finden sich auf dem westlichen Abschnitt des Werksgeländes der ArcelorMittal GmbH und im angrenzenden Gelände „Industriepark Bremen“ mosaikartig Offenlandareale. Diese werden teils als Mähwiesen mit teils später Mahd genutzt.

Insgesamt zeichnen sich die Offenlandlebensräume im PFA3a durch relativ homogene Grünland-Graben-Areale aus, die ein ähnliches Arteninventar aufweisen. Typische Vogelarten dieser offenen Kulturlandschaft sind Wiesenbrüter, darunter (stark) gefährdete Brutvogelarten wie Feldlerche, Kiebitz, Rotschenkel, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe oder Wiesenpieper. Diese profitieren in den Schutzzonen von extensiver Nutzung und wie beispielsweise im Niedervieland von Gelegeschutzmaßnahmen. Im Folgenden werden die vorliegenden Daten für die für das Vorhaben relevanten Arten kurz beschrieben (vgl. Kap. 4.4.1; Kap. 4.4.3):

Die **Bekassine** ist als steter Brutvogel im zentralen Werderland und Niedervieland dokumentiert. Die Bestände zeigen über den Betrachtungszeitraum 2020-2024 Schwankungen, konnten im Werderland aber mit 2-5 Brutpaaren (BP) festgestellt werden. In der Vergangenheit lagen bis zu zwei BP im Werderland und ein BP im Duntzenwerder innerhalb von 500-1000 m zum Vorhaben und damit im zentralen bis



erweiterten Aktionsraum der Art, jedoch außerhalb der artspezifischen Stördistanz. Weitere BP wurden in einer Entfernung von 1500 m zur Trasse festgestellt.

Das **Braunkehlchen** wurde mit zwei Brutzeitfeststellungen im Abstand von ca. 500 m zur Trasse im zentralen Werderland registriert. Die Art wurde somit außerhalb der artspezifischen Stördistanz festgestellt.

Der **Flussregenpfeifers** ist bis 2021 als Brutvogel des Werderlands nachgewiesen. Auf der BREGAL-Ausgleichsfläche wurde er 2020 im direkten Umfeld zum Vorhaben festgestellt.

Das Schwerpunktorkommen des **Großen Brachvogels** im PFA3a liegt im Niedervieland, davon die meisten Brutpaare in den Teilgebieten Niedervieland III West und Ost. Alle dokumentierten BP im Niedervieland liegen außerhalb ihres zentralen und erweiterten Aktionsraums zum Vorhaben. Im zentralen Werderland ist ein etabliertes Revier des Großen Brachvogels nachgewiesen, dass in ca. 600 m zur geplanten Trasse liegt und damit im erweiterten Aktionsraum der Art, aber außerhalb der artspezifischen Stördistanz.

In 2020 wurden ca. 30 Individuen des **Kampfläufers** zur Brutzeit im zentralen Werderland festgestellt. Ein Brutnachweis liegt derzeit nicht vor.

Der am häufigsten festgestellte Wiesenbrüter im PFA3a ist der **Kiebitz** mit bis zu 35 BP im Werderland und ca. 112 BP im weitläufigen Niedervieland, womit letzteres das Schwerpunktorkommen im PFA3a bildet. Eingegrenzt auf den Prüfbereich zum Vorhaben liegen Nachweise von bis zu 18 BP im Bereich Duntzenwerder vor. Die Brutpaare im Werderland liegen zwischen 195 m und 1500 m zur Trasse, womit das Vorhaben im zentralen bis erweiterten Aktionsraum der Art liegt. Im Jahr 2020 lagen 2 BP des Kiebitz im direkten Umfeld des Vorhabens und damit innerhalb der artspezifischen Stördistanz.

Der **Rotschenkel** ist ebenfalls ein häufiger Brutvogel des Niedervielands mit 33 BP, wovon 5 BP im Duntzenwerder und damit im weiteren Aktionsraum zum Vorkommen liegen. Im Werderland kommt der Rotschenkel mit bis zu 4 BP im Abstand von ca. 350-1300m vor, womit das Vorhaben hier im zentralen bis erweiterten Aktionsraum der Art liegt. In 2020 lag ein Brutvorkommen der Art im direkten Umfeld des Vorhabens und damit innerhalb der artspezifischen Stördistanz.

Als seltener Brutvogel kommt der **Säbelschnäbler** mit mindestens einem BP im Niedervieland, Teilgebiet Duntzenwerder vor. Zudem liegt ein Brutverdacht für zwei weitere BP vor. Die Brutvorkommen liegen am Rande des erweiterten Aktionsraums der Art, aber außerhalb der individuellen Stördistanz.



Für die **Uferschnepfe** liegt aus dem Werderland ein Brutvorkommen in etwa 400 m Entfernung zum geplanten Vorhaben vor, sie wurde aber 2021 im Werderland das letzte Mal festgestellt. Aus dem Niedervieland werden bis zu 10 BP gemeldet, welche jedoch regelmäßig und weit außerhalb des notwendigen Prüfbereichs von bis zu 1500 m für Limikolenbrutgebiete liegen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Für den **Wachtelkönig** liegt aus dem Tidepolder Vorder- und Hinterwerder eine Brutzeitfeststellung aus knapp 650 m zum geplanten Vorhaben vor und somit im erweiterten Aktionsraum der Art. Außerdem wurde die Art 2024 auf einer Offenlandfläche auf dem Werksgelände der ArcelorMittal GmbH ebenfalls im Abstand von ca. 600 m Entfernung zum Vorhaben festgestellt.

Die Offenlandbereiche im PFA3a bieten auch der **Feldlerche** und dem **Wiesenpieper** Bruthabitate mit Schwerpunkt im zentralen Werderland. Da der Randbereich des Werderlands bereits mit bestehenden Leitungstrassen vorbelastet ist, finden sich die ca. 25 Brutpaare der Feldlerche vor allem in über 200 m Entfernung zum Vorhaben. Der Wiesenpieper ist mit ca. 31 Brutpaaren sehr gleichmäßig über das zentrale Werderland verteilt, mit einem Schwerpunkt in den nördlich gelegenen Wiesenbrüterlebensräumen. Auch die bekannten Wiesenpiepervorkommen liegen aktuell in über 100 m Entfernung zum Vorhaben.

In Wiesenbereichen mit halboffenem Charakter findet sich zudem das **Schwarzkehlchen** geeignete Bruthabitate, weshalb es entlang des PFA3 regelmäßig auftritt. Ähnliches gilt für die **Schafstelze** und den **Feldschwirl**. Diese wurden verstreut im südlichen Bereich des Industrieparks festgestellt.

Gewässerlebensräume und Röhrichte

An den offenen Grünland-Graben-Arealen finden sich zahlreiche Gewässer- und Röhrichthabitate. Zudem liegen Fließ- und kleinere Stillgewässer im UR des PFA3a. Hier finden sich charakteristische Röhrichtsingvögel und Vogelarten der Feuchtbrachen und Feuchtgebüsche sowie Entenvögel. Hervorzuheben ist die hohe Abundanz der Arten, was auf die Wertigkeit der Lebensräume im Werderland und Teilen des Werksgeländes (z.B. Angelteiche) und Industriepark schließen lassen.

Als Röhricht bewohnende Arten sind **Schilfrohrsänger** und **Blaukehlchen** die am häufigsten dokumentierten Brutvogelarten im PFA3a. Die beiden Arten gelten in Bremen als Zielarten im Naturschutz (HANDKE & TESCH 2011). Im Werderland und auf dem Werksgelände der ArcelorMittal GmbH und im Industriepark treten Brutvorkommen entlang aller Schilfbestände auf. Zudem treten im gesamten UR **Rohrhammer**, **Rohrschwirl**, **Teichralle**, **Blässralle**, **Teichrohrsänger** und **Wasserralle** auf. Der auf Landes- und Bundesebene gefährdete **Kuckuck** nutzt als Brutparasit häufig Rohrsängernester, kommt jedoch auch in anderen Lebensräumen vor.



Unter den Entenvögeln finden sich im PFA3a neben der weit verbreiteten **Stockente** auch **Knäken** und **Löffelente** als seltene Brutvögel im Werderland und Niedervieland (Dunzenwerder und Tidebiotop) sowie vereinzelt auch im Industriepark Bremen. Einzelne Brutvorkommen der Arten liegen im Radius von 500-1000 m zum Vorhaben. Innerhalb des Prüfbereichs findet sich die **Schnatterente** mit kleinen Brutbeständen auf dem Werksgelände der ArcelorMittal GmbH und im Industriepark Bremen. Die **Graugans** ist ein häufiger Brutvogel des Niedervielands, darunter mit bis zu 12 BP im Dunzenwerder und Tidebiotop sowie im Rückbaubereich an einem Stillgewässer.

Als weitere Brutvögel der Gewässerlebensräume sind im Bereich des Tidebiotops und auf dem Werksgelände der **Haubentaucher** sowie in der Nähe des Dunzenwerders, dem Werksgelände und aus dem zentralen Werderland der **Zwergtaucher** gemeldet.

Strukturierte Landschaften mit Baumreihen, Feldgehölzen und Wäldern

Entsprechende Habitate finden sich im Bereich der Bestandstrasse (Probefläche 13), im Randbereich des Werderlandes und um den Dunger See. Hervorzuheben sind auch die (feuchteren) Wald- und Gehölzstandorte im westlichen Randbereich des Werksgeländes der ArcelorMittal GmbH und dem Industriepark Bremen, welche eine hohe Artenvielfalt aufweisen. Im Offenland werden gewässer- und straßenbegleitende Gehölze (Baumreihen, Strauch-Baum-Hecken, Feldgehölze) besiedelt.

Größere und komplexere Gehölzbestände im PFA3a werden typischerweise von **Baumpieper**, **Waldschnepfe** oder **Schwarzspecht** besiedelt, während die im PFA3a deutlich häufiger auftretenden Arten wie **Gartengrasmücke**, **Goldammer**, **Gelbspötter**, **Grauschnäpper**, **Dorngrasmücke** oder **Neuntöter** die halboffenen Landschaften und Heckenstrukturen bevorzugen. Auch die **Nachtigall** ist in Gehölzbeständen sowohl im Randbereich des Werderlandes, auf dem Werksgelände der ArcelorMittal GmbH als auch im Niedervieland relativ häufig vertreten. Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie **Star**, **Gartenrotschwanz**, **Grauschnäpper** oder **Grün- und Buntspecht** orientieren sich am Vorhandensein älterer Baumbestände mit entsprechenden Höhlenstrukturen, die auch im Industriepark und auf dem ArcelorMittal Werksgelände vorkommen.

Als seltenere Brutvögel konnten der **Bluthänfling** (Probefläche 13, Werksgelände), **Kleinspecht** (Industriepark Bremen) und der **Schwarzspecht** (Probefläche 13) festgestellt werden. Die **Heidelerche** findet sich ebenfalls einzig auf der Probefläche 13 im eher trocken-sandigen halboffenen Landschaftsbereich.

Im Werderland liegt eine bekannte Kolonie des **Graureihers** (bis zu 10 BP) in etwa 1800m Entfernung zur geplanten Trasse im PFA3a, was im erweiterten Aktionsradius der Art liegt. Auf den weiteren Flächen ist er ein hochsteter Nahrungsgast.



Siedlungsbiotope

Der **Weißstorch** findet sich mit 13 bekannten Brutrevieren im Niedervieland, wovon sich jedoch nur ein BP im westlichen Randbereich des Niedervieland III West innerhalb von 2000 m zum Vorhaben und damit im weiteren Aktionsraum der Art befindet. Die Standorte liegen alle außerhalb der Stördistanz der Art. Als Nahrungsgast tritt der Weißstorch ebenfalls im Werderland auf.

Auch die **Rauchschwalbe** ist ein typischer Brutvogel der Siedlungen und konnte auf Probefläche 13 festgestellt werden. Die bekannten Brutstandorte liegen außerhalb der arttypischen Stördistanz.

Greifvögel und mastenbrütende Arten

Der **Mäusebussard** konnte als Brutvogel auf Probefläche 13 mit einem BP festgestellt werden. Auch auf dem Werksgelände (1 BP) und im Industriepark Bremen (2 BP) konnten Bruten des Mäusebussards nachgewiesen werden. Ein nachgewiesener Brutplatz liegt im direkten Wirkungsbereich des PFA3a 40 m nördlich des Portal 999a. Darüber hinaus ist der Mäusebussard auf allen Flächen regelmäßiger Nahrungsgast.

Auch der **Turmfalke** wurde im PFA3a als Nahrungsgast festgestellt. Masten von Bestandsleitungen werden des Öfteren als Ansitz genutzt. Darüber hinaus tritt auch der **Sperber** als Nahrungsgast im UR des PFA3a auf, dessen Brutstandorte jedoch außerhalb der Prüfbereiche zum Vorhaben liegen.

Der **Baumfalke** ist in Bremen-Nord nord-westlich des WiFo-Geländes als Brutvogel auf einem Bestandsmast gemeldet, liegt aber außerhalb der Störungsdistanz des Rückbaus.

Der **Habicht** wurde als Brutvogel im Industriepark Bremen nachgewiesen (2024). Der Reviermittelpunkt liegt im zentralen Aktionsraum der Art zum PFA3a. Der Brutplatz liegt in etwa 600m Entfernung zum Vorhaben und außerhalb der Stördistanz.

Ebenfalls auf dem Gelände „Industriepark“ wurde in 2024 der **Uhu** mit einem BP festgestellt. Der PFA3a liegt im zentralen Aktionsraum der Art. Der Brutplatz mit einem Puffer von 50m um den vermuteten Standort liegt ebenfalls in etwa 600m Entfernung zum Vorhaben und somit außerhalb der artspezifischen Stördistanz.

Der **Wanderfalke** ist als Brutvogel auf dem Werksgelände der ArcelorMittal GmbH verortet (HANDKE, 2024), der genaue Niststandort ist aus dem derzeit vorliegenden Datensatz nicht ersichtlich.

Die **Rohrweihe** ist ein regelmäßiger Brutvogel im PFA3a und Art im Schutzzweck der beiden Vogelschutzgebiete. Sie wurde in der Vergangenheit mit ein BP im Werderland und insgesamt drei BP im Niedervieland festgestellt. In 2024 wurde zudem ein BP im Industriepark Bremen festgestellt. Um das Werderland liegt das Vorhaben im



zentralen Aktionsraum der Art. Zwei der BP im Niedervieland liegen innerhalb des nach BERNOTAT et al. (2021) festgelegten weiteren Aktionsraums der Art von 3000 m.

Meldungen der **Sumpfohreule** liegen für das Niedervieland (Hochwasserschutzpolder, Niedervieland III) vor, die Brutstandorte finden sich außerhalb der Prüfbereiche des Vorhabens, ein Auftreten der Art als Nahrungsgast innerhalb kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Als weiterer Nahrungsgast tritt der **Seeadler** im PFA3a auf und kommt sowohl im Niedervieland als auch unregelmäßig im Werderland vor. Der nächste bekannte Seeadlerhorst liegt in Deichhausen (LK Wesermarsch). Gelegentliche Einflüge zur Nahrungssuche innerhalb der Trasse sind wahrscheinlich, das Revierzentrum liegt in einem Abstand von über 3 km zum Vorhaben. Eine Betroffenheit wird in PFA2 abgehandelt.

4.4.3.2 Gastvogeluntersuchungen

Die Rast- und Gastvögel wurden im PFA3a vom Herbst 2021 bis ins Frühjahr 2022 auf der Probefläche 12 im Bereich der Bestandsleitung (Bremen-Farge) erfasst, sowie Daten Dritter aus den Jahren 2020-2024 für das Gebiet VSG Niedervieland und für das VSG Werderland ausgewertet (s. Materialband 22.3 und 22.4).

Auf Probefläche 12 wurden im Kartierzeitraum insgesamt 12 Rast- und Gastvogelarten nachgewiesen, von denen 7 nach KRÜGER et al. (2020) wertgebende Arten sind. Am häufigsten wurden von Mitte Oktober bis Dezember die Arten **Blässgans**, **Weißwangengans** und **Graugans** nachgewiesen, welche teils in Trupps und vor allem überfliegend beobachtet wurden. Vereinzelt und mit wenigen Individuen wurden zusätzlich **Graureiher**, **Höckerschwan**, **Lachmöwe**, **Kranich** und **Sturmmöwe** erfasst. Beobachtungen nicht wertgebender Arten umfassten kleine bis mittlere Trupps von **Staren**, **Saatkrähen**, **Erlenzeisigen** und **Dohlen**. Insgesamt wurde die Fläche nur mäßig von rastenden Vögeln aufgesucht und ist für keine der wertgebenden Arten mit hervorgehobener Bedeutung als Gastvogellebensraum einzuschätzen.

Das Werderland bietet entsprechend der Datenauswertung Rastvorkommen von lokaler-regionaler Bedeutung gem. KRÜGER et al. (2020) für Wasservogelarten wie **Blässgans**, **Graugans** und **Weißwangengans** sowie **Pfeifente**, **Reiherente**, **Schellente** und **Schnatterente**. Auch findet sich im Werderland ein Schwerpunktbereich des Limikolen-Rastgeschehens im UR, jedoch mit geringeren Rastbeständen und/oder Flugwegen mit geringerer Frequentierung.

Das VSG Niedervieland, welches südlich des PFA3a liegt, weist entsprechend der Datenauswertung hervorgehobene Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet für Zugvögel gem. KRÜGER et al. (2020) auf. Schwerpunkt des Rastgeschehens sind im VSG die ausgedehnten, offenen Feuchtgrünländer und Gewässerstrukturen, sowie



der Rastpolder Duntzenwerder mit dem nahegelegenen Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. Bedeutsame Limikolen-Rastbestände auf den Feuchtgrünlandflächen können für **Kiebitz** und **Rotschenkel** festgestellt werden. Der **Flussuferläufer** rastet mit zumindest lokal bedeutsamen Beständen im Gebiet. Im Bereich des Rastpolders Duntzenwerder treten zu Zugzeiten teils landesweit-national bedeutsame Rastbestände von **Uferschnepfe**, **Kampfläufer**, **Bruchwasserläufer** und **Dunklem Wasserläufer** auf. Die **Bekassine** ist in bedeutsamer Zahl im Bereich des Tidebiotops als Rastvogel anzutreffen.

An Nasswiesen, Poldern und anderen Gewässerstrukturen finden sich bedeutsame Rastvorkommen von Wasservögeln: Rastbestände von Bedeutung finden sich für die Arten **Knäkente**, **Löffelente**, **Schnatterente** und **Pfeifente** sowie **Blässgans**. Rastbestände von lokaler bis regionaler Bedeutung finden sich für die Arten **Reihente**, **Schellente**, **Spießente**, **Stockente**, **Tafelente**, **Gänsesäger**, **Blässralle** sowie für **Höcker-** und **Zwergschwan**. Von regionaler Bedeutung ist das Niedervieland außerhalb des UR auch für den **Weißstorch**.

Weitere wertgebende Arten, welche nur geringe Individuenzahlen aufweisen, sind **Großer Brachvogel** mit bis zu 20 Individuen im zentralen Niedervieland.

Weitere bedeutsame Bereiche im UR ergeben sich durch sonstige Daten zur Gastvogelerfassung nicht.

4.4.4 Weitere planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet

4.4.4.1 Amphibien

Im UR kommen gemäß den Verbreitungskarten (BFN 2019, DGHT e.V. 2018), dem LaPro Bremen (SUBV, 2015), Daten des NLWKN (2024) sowie diverser Kartierberichte im und in Umgebung der betrachteten UR (s. Kapitel 4.4.2) folgende Amphibienarten potenziell im Vorhabengebiet vor: Kammolch (*Triturus cristatus*), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) und Erdkröte (*Bufo bufo*). Für den Laubfrosch (*Hyla arborea*) sind keine aktuellen Vorkommen in Bremen bekannt, eine Wiederbesiedlung wird lediglich als möglich erachtet (LAPRO 2015), nächste Nachweise der Art liegen in den angrenzenden Landkreisen Diepholz, Verden und Oldenburg. Ehemalige Vorkommen stammen aus Lüssum (LRP Osterholz 2000, DGHT e.V. 2018), etwa im von der Bestandstrasse gequerten Bereich. Aufgrund fehlender Nachweise im Werderland sowie im weiteren Umkreis der UR auf Basis der vorliegenden Datengrundlage (s. Kapitel 4.4.2), wird ein Vorkommen des Laubfrosches im Trassenbereich ausgeschlossen.



Die Knoblauchkröte und Kreuzkröte treten im Werderland auf einer Ausgleichsfläche („BREGAL-Ausgleichsfläche“) im Bereich Spülfeld Mittelbüren und seiner Umgebung auf, wo ehemals Laichgewässer angelegt wurden. Auch waren zu dieser Zeit Einzelstandorte der Arten auf dem Stahlwerkgelände (u. a. im Bereich der LKW-Waschstraße an der Flugaschedeponie) bekannt. Ab spätestens 2005 wurden die Arten nicht mehr nachgewiesen, eine künftige Wiederansiedlung nach Instandsetzung der ehemaligen Ausgleichsfläche wurde aber als wahrscheinlich erachtet (AG JORDAN & ÖKOLOGIS 2010). Einzelne aktuelle Vorkommen der Knoblauchkröte sind im südlichen Werderland nachgewiesen (BIOS 2024). Die nächsten Nachweise beschränken sich auf den Landkreis Friesland. Als wärmeliebende Art bevorzugt sie als Landlebensraum offene Biotope mit lockeren, grabbaren Böden (z. B. Heiden und Magerrasen). Diese liegen in der Nähe geeigneter Laichgewässer, welche dauerhaft Wasser führen. Die halbschattigen bis besonnten Stillgewässer sollten nicht zu flach sein und Wasserpflanzen aufweisen, an denen die Knoblauchkröte ihre Laichschnüre anheftet. Sandige Äcker und Flussauen werden ebenfalls besiedelt, wenn ein Mosaik aus sandigen, hoch- bzw. stauwassersicheren Standorten vorhanden ist. Als Sekundärlebensraum werden auch Sand- und Kiesgruben genutzt. Lehmig-tonige Küstenmarschen und vermoorte oder permanent staunasse Standorte werden hingegen gemieden.

Für die Kreuzkröte liegen Nachweise im Süden des Werderlands vor, wo die Art zuletzt 2024 mit 59 Tieren festgestellt wurde (BIOS 2024). 2021 wurden nur 10 rufende Tiere festgestellt. Das Vorkommen stammt vermutlich aus dem Niedervieland in Folge einer Umsiedlungsaktion (HANDKE 2022). Zwischen 1985 bis 2005 war die Kreuzkröte hier stärker verbreitet und kam an fünf Standorten im Bereich des Spülfeldes Mittelbüren vor. Zwischen 1993 und 2002 bestand in der Bregal-Ausgleichsfläche eine sehr große Population der Art, die zwischenzeitlich als größtes Kreuzkrötenvorkommen Bremens galt. In dieser Zeit dehnten sich die Vorkommen auch auf umliegende (Kleinst-)Gewässer aus, bis die Bestände, wie auch bei der Knoblauchkröte, ab spätestens 2005 zusammenbrachen und erst ab 2021 wieder nachgewiesen wurden. Nächste bekannte Vorkommen von Kreuzkröte und Knoblauchkröte liegen im Landkreis Osterholz in der Schwaneweder Heide (LRP Osterholz 2000). Eine Ausbreitung in den Rückbaukorridor ist aufgrund der Distanz unwahrscheinlich. Als Pionierart besiedelt sie trocken-warme Landhabitats (mit lückiger bzw. spärlicher Vegetationsdecke) die flache (oft nur 5-15 cm tiefe), stark besonnte und sich daher schnell erwärmende Kleinstgewässer mit temporärem Charakter (Tümpel, Pfützen, wassergefüllte Fahrspuren) aufweisen. Dabei kann es sich auch um flache Ackersenkens sowie Flachwasserbereiche in überschwemmten Wiesen und Grünland (Qualmwasser) handeln. Heideweiler und Gewässer in Moorrandbereichen werden ebenfalls genutzt. Typischerweise ist das Oberflächenwasser vegetationsfrei. Da der Landlebensraum ein möglichst lockeres und grabbares Substrat (meist Sandböden) aufweisen sollte, finden sich die Tiere in Heiden, Magerrasen, Ruderalflächen mit Rohböden oder auch in sehr lichten



Kiefernwäldern auf Flugsand (NLWKN 2011). Die Kreuzkröte breitet sich vor allem über die Jungtiere aus, die 1 bis 3 km weit wandern können. Die Wanderungen der mobilen Alttiere umfassen eine Strecke von meist unter 1.000 m (max. > 5 km). Während der Wanderungen werden Offenlandhabitats wie z. B. Acker- und Brachflächen zügig gequert (LANUV 2023). Der UR im Werderland verläuft durch die (ehemaligen) Habitats der Knoblauchkröte und Kreuzkröte, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich einzelne Tiere im Trassenkorridor aufhalten.

Für den Moorfrosch liegen keine Nachweise im Werderland vor (HANDKE 2022), sodass ein Vorkommen im UR der Neubautrasse ausgeschlossen werden kann. Die nächsten Vorkommen liegen im Blockland (PFA3b). Im UR der Bestandstrasse liegen keine Nachweise des Moorfrosches vor, die nächsten Vorkommen liegen im NSG „Eispohl, Sandwehen und Heideweiher“ in ca. 1.360 m Luftlinie zum UR entfernt und teilweise unterbrochen vom Ortsteil Farge. Weitere Nachweise liegen in Gewässern weiter nordöstlich im PFA4. In Norddeutschland besiedelt der Moorfrosch bevorzugt flache, besonnte Stillgewässer im Bereich von Moor- und Geestgebieten. In Bremen liegen die Verbreitungsschwerpunkte in Bremen-Nord und im Hollerland (HERTRAMPF 2024). Vorkommen von Einzeltieren werden aufgrund des zusammenhängenden Waldkomplexes und durch die Lage eines geeigneten Stillgewässers im UR der Bestandstrasse jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen.

In Bremen beschränkt sich die Verbreitung des Kammmolchs auf die Gewässer im Umfeld des Wifo-Waldes auf der Geest in Bremen-Nord (HANDKE 2024), womit ein Vorkommen im westlich gelegenen Stillgewässer möglich erscheint, welches sich im UR des Rückbaus befindet. Der Kammmolch besiedelt besonders kleinere Stillgewässer, die in der Regel fischfrei sind. Weitere Habitats liegen innerhalb des NSG „Eispohl, Sandwehen und Heideweiher“ bzw. FFH-Gebiet „Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest“, für welches der Kammmolch als wertgebende Art geführt wird. Hier stellen der Heideweiher und benachbarte Kleingewässer einen Verbreitungsschwerpunkt dar (HERTRAMPF 2024), welches sich in ca. 1.360 m Luftlinie zum UR des Rückbaus befindet. Aufgrund fehlender Nachweise im Werderland und seiner Umgebung wird ein Vorkommen des Kammmolchs im Bereich der Neubautrasse ausgeschlossen. Hier liegen die nächsten bekannten Vorkommen in Delmenhorst und sind damit zu weit entfernt.

Entgegen den oben genannten, z. T. stark gefährdeten Amphibienarten, gelten der Berg-, Faden- und Teichmolch sowie Gras-, Teich- und Seefrosch sowie Erdkröte als weniger anspruchsvoll und besiedeln als Generalisten eine Vielzahl unterschiedlicher Gewässer. Der UR im Bereich Werderland verläuft durch eine Reihe vielfältiger Biotops, die strukturreiche Wasser- und Landlebensräume für sowohl spezialisierte Arten wie Kreuz- und Knoblauchkröte als auch den häufigeren Arten bieten. So kommen Grasfrosch, Teichfrosch, Seefrosch, Erdkröte und Molcharten im Werderland vor und sind auch in der Umgebung nahezu allgegenwärtig, wo diverse Laichgewässer und Landhabitats vorliegen (BÜRO DRECKER 2021A, BÜRO DRECKER

2021B, BÜRO SINNING 2021, HANDKE 2022, IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2021). Vorhanden sind hier neben dem ausgedehnten Grabensystem auch Stillgewässer, Blänken, Extensivgrünland, Ruderalbereiche und östlich anschließende Waldbereiche zum ArcelorMittal-Gelände.

Im UR der Bestandstrasse in der Rekumer Geest, kurz vor der Landesgrenze Bremen/Niedersachsen, liegen ebenfalls Nachweise der genannten besonders geschützten Amphibien vor (HANDKE 2024, HERTRAMPF 2024). Die Ansprüche an das Laichgewässer sind bei den verschiedenen Amphibienarten unterschiedlich, jedoch ist davon auszugehen, dass die besonders geschützten Arten entsprechend ihrer Präferenz geeignete Sommer-, Winter- und Laichhabitate im UR vorfinden und diese besiedeln.

Nachdem sich der Rückbau bzw. die Demontage der Bestandstrasse auf die Masten 87 und 87N beschränken, bleiben die Lebensräume nördlich von Farge unbeeinträchtigt. Die dort im Umfeld vorkommenden Amphibienarten sind durch den Rückbau nicht betroffen.

Tabelle 18: Potenzielles Vorkommen von Amphibienarten im UR

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BartSchV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/HB ⁴⁾	Vorkommen im UR	
						Neubau	Rückbau
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	§	*	*	Nachweis IBL (2021)	pot. mögl.
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	§	*	V	pot. mögl.	pot. mögl.
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	§	*	*	Nachweis u.a. BÜRO SINNING (2021)	pot. mögl.
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	§§	V	3	-	Nachweis HANDKE (2024)
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	§	V	*	Nachweis u.a. HANDKE (2022)	pot. mögl.
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV	§§	3	3	-	pot. mögl.
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	V	§	D	V	Nachweis u.a. ÖKOLOGIS (2010)	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	V	§	*	*	Nachweis u.a. BÜRO SINNING (2021)	pot. mögl.
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	§	*	*	Nachweis u.a. BÜRO SINNING (2021)	pot. mögl.



Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	II, IV	§§	3	3	BIOS (2024)	-
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	IV	§§	2	2	BIOS (2024)	-

Tabellenerläuterung:

- 1) **FFH = Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist**
- 2) **BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung gemäß § 7 BNatSchG**
 § besonders geschützt
 §§ streng geschützt
- 3) **RL D = Rote Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a)**
- 4) **RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)**
 1 vom Aussterben bedroht V Vorwarnliste
 2 stark gefährdet * nicht gefährdet
 3 gefährdet D Daten defizitär

4.4.4.2 Reptilien

Die einzige nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Reptilienart mit Vorkommen im Umfeld des Trassenverlaufs ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Die nächstgelegenen Nachweise liegen in Bereichen mit Heide und Magerrasen in der Rekumer Geest, welche teilweise innerhalb des UR der Bestandstrasse liegen (HANDKE 2024). Weitere Nachweise im Raum Bremen sind nicht bekannt. Potenziell stellen die Ruderalfluren im südlichen und östlichen Bereich des Werderlands geeignete Habitate dar, Nachweise über ein Vorkommen der Zauneidechse liegen hier jedoch nicht vor.

Die Kreuzotter (*Vipera berus*) besitzt in Bremen keine Vorkommen (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b) und wird damit im UR ausgeschlossen.

Der UR des neuen Trassenverlaufs ist weitläufig mit Gräben mit entsprechender Ufervegetation durchzogen, welche der in Niedersachsen gefährdeten Ringelnatter (*Natrix natrix*) potenziell einen geeigneten Lebensraum bietet. Grundsätzlich ist mit einem Vorkommen in den Grabensystemen im Werderland zu rechnen. Nachweise liegen aus dem Industriepark vor (ÖKOLOGIS 2025).

Die Wald-/Bergeidechse (*Zootoca (Lacerta) vivipara*) besiedelt die Waldrandbereiche der Rekumer Geest im UR des Rückbaubereichs. Sie kommt in unterschiedlichen Biotoptypen mit eher kühlem und feuchterem Charakter an. So ist sie auch an Waldrändern und entlang von Graben- und Gewässerrändern zu finden. Da die Art recht anspruchslos und anpassungsfähig ist, findet man sie häufig in der naturnahen Kulturlandschaft. Lediglich in intensiv genutzten Ackerlandschaften fehlt sie. Ein Vorkommen erscheint daher auch in den Waldrandbereichen zwischen Werderland und dem Stahlwerkgelände möglich.

Blindschleichen (*Anguis fragilis*) bewohnen ähnlich wie die Waldeidechse eher kühlere und feuchtere Lebensräume. In Norddeutschland ist sie entsprechend häufig in den Randbereichen von Nieder- und Hochmooren sowie von Heideflächen zu finden. Im westlichen Niedersachsen sind die Nachweise gering. Ob es sich dabei um eine defizitäre Datenlage oder um ein geringes Vorkommen handelt, ist unklar. Ein Vorkommen im Waldrandbereich in der Rekumer Geest sowie im Werderland ist potenziell möglich.

Tabelle 19: Potenzielles Vorkommen von Reptilienarten im UR

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BartSchV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen im UR	
						Neubau	Rückbau
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	§	*	V	pot. mögl.	pot. mögl.
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	§	3	3	pot. mögl.	pot. mögl.
Wald-/Bergeidechse	<i>Zootoca (Lacerta) vivipara</i>	-	§	V	*	pot. mögl.	Nachweis
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	§§	V	3	-	Nachweis

Tabellenerläuterung:

- 1) **FFH = Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist**
- 2) **BartSchV = Bundesartenschutzverordnung gemäß § 7 BNatSchG**
 § besonders geschützt
 §§ streng geschützt
- 3) **RL D = Rote Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b)**
- 4) **RL Nds/HB = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)**
 1 vom Aussterben bedroht V Vorwarnliste
 2 stark gefährdet * nicht gefährdet
 3 gefährdet

Der UR der Neubautrasse ist im südlichen und westlichen Bereich des Werderlands durch Mager- und Ruderalflächen geprägt, bis zur Grenze zu PFA3b durch Grünländer und Grabensysteme, teilweise sind ebenfalls Waldrandbereiche betroffen, welche geeignete natürliche Lebensräume für Reptilien darstellen (Anlage 14.2.7).

4.4.4.3 Fledermäuse

Der potenzielle Bestand der Fledermausfauna wurde anhand der vorliegenden Daten aus dem LAPRO BREMEN (2015) und verschiedenen Erhebungen aus dem Umfeld (vgl. Kap. 4.4.1) sowie dem Fledermaus Informationssystem (NABU batmap 2024) abgeleitet.

Als Ergebnis wurden 13 Fledermausarten ermittelt, für welche im Umfeld des Vorhabens Nachweise vorliegen (Tabelle 20). Aufgrund ihrer z. T. großen räumlichen Aktionsradien ist ein Vorkommen dieser in Anhang IV und teilweise Anhang II der FFH-Richtlinie gelisteten Arten während des artspezifischen Jahreszyklus (Wanderungen, Wochenstuben- und Paarungszeit) möglich.

Bei den potenziell vorkommenden Arten handelt es sich sowohl um wald- als auch um siedlungsbewohnende Fledermäuse. Je nach Art ist die Präferenz des Lebensraums und die damit einhergehende Nutzung des UR unterschiedlich gelagert.

Tabelle 20: Vorkommen von Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-RL im UR oder im Umfeld des Vorhabens

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BartSchV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	D	1	Nachweis
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	2	Nachweis
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	3	3	Nachweis
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	*	*	Nachweis
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	IV	§§	G	2	Nachweis
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	§§	*	3	Nachweis
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	*	3	Nachweis
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	§§	*	*	Nachweis
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	*	*	Nachweis
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§	*	2	Nachweis
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	*	*	Nachweis
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	§§	3	*	Nachweis
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	§§	D	D	Nachweis

Tabellenerläuterung:

- 1) FFH = Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist
- 2) BartSchV = Bundesartenschutzverordnung gemäß § 7 BNatSchG
 - § besonders geschützt
 - §§ streng geschützt
- 3) RL D = Rote Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020)

4) **RL Nds/HB = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KIRBERG 2025)**

1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	D	Daten defizitär
3	gefährdet	N	erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt)
G	Gefährdung anzunehmen	*	nicht gefährdet

Blau markiert = Fledermausarten im UR nachgewiesen (ÖKOLOGIS 2016, 2025)

Fledermäuse beziehen im Jahresverlauf verschiedene Quartiere (Wochenstuben-, Männchen-, Zwischen- und Winterquartiere). Bezüglich ihrer Quartierpräferenz können grob drei Gruppen unterschieden werden (Tabelle 21). Gebäudebewohnende Arten sind vornehmlich an den menschlichen Siedlungsraum gebunden und bevorzugen Quartiere auf Dachböden, in Kellern, hinter Fensterläden oder Holzverkleidungen. Einzelne Tiere nutzen aber gelegentlich auch Baumquartiere. Baumbewohnende Arten kommen überwiegend in Wäldern vor, nutzen aber auch Gehölze im Offenland. Sie beziehen Quartiere in Höhlen, Spalten und Rissen von Bäumen. Gelegentlich nutzen sie auch Quartiere an Gebäuden (z. B. Abendsegler). Die dritte Gruppe bilden Arten, die sowohl Gebäude- als auch Gehölzstrukturen als Quartiere nutzen. Jagdhabitats sind je nach Art entweder Wälder, halboffene Landschaften, Siedlungen oder Gewässer. Verschiedene Flugrouten von Fledermäusen führen von ihren Quartieren in die entsprechenden Jagdgebiete oder zu anderen Quartieren. Dabei orientieren sich etliche Arten entlang von linienartigen Landschaftselementen wie Baumreihen, flussbegleitenden Gehölzsäumen oder Hecken. Andere wählen den direkten Weg im freien Luftraum über das Offenland. Als Winterquartier werden vorwiegend Felshöhlen, Stollen, tiefe Keller, große Baumhöhlen, Felsspalten oder auch Spalten in Gebäuden genutzt. Die Quartierpräferenz ist dabei artspezifisch.

Tabelle 21: Einteilung der planungsrelevanten Fledermausarten hinsichtlich ihrer Quartierpräferenz (Wochenstuben- und Sommerquartiere)

Gebäudebewohnende Fledermausarten	Baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>) Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Zweifarbflödermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>) Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>) Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)
Baumbewohnende Fledermausarten	
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>) Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>) Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	



Im UR kommen geeignete Strukturen v. a. für an Wälder gebundene Arten wie Flughautfledermaus oder Braunes Langohr nur im Bereich der Wald- bzw. Gehölzflächen südöstlich von Niederbüren bzw. nördlich der Weser, zwischen dem östlichem Grenzbereich des Werderlands und dem ArcelorMittal-Gelände sowie im Rückbaubereich zwischen Rekum und Farge vor. Im Rahmen der Fledermauserfassungen der Deponie 6 auf dem ArcelorMittal-Gelände in 2022 wurden Eichen und Weiden mit geringem bis hohem Habitatpotenzial für Quartiere oder Tagesverstecke im Gehölzbereich zwischen dem Werderland und dem ArcelorMittal-Gelände festgestellt (IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2023). Die größeren Stillgewässer sowie Fließgewässer mit begleitenden Gehölzstreifen stellen insbesondere für die Wasser- und Teichfledermaus geeignete Jagdhabitats und Quartierstandorte dar (z. B. im Werderland und Gewässer auf dem Stahlwerkgelände). Aber auch Zwergfledermaus und Großer Abendsegler sowie gelegentlich andere Arten nutzen Fließ- und Stillgewässer zur Nahrungssuche. So war im Jahr 2015 (ÖKOLOGIS 2016) die häufigste Art im UR die Zwergfledermaus, gefolgt von Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus und Mückenfledermaus. Die weiteren Arten Gr./Kl. Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr wurden nur vereinzelt festgestellt. Das untersuchte Gebiet (Habitatkomplexe aus Feuchtbrachen, Extensivgrünlandflächen, Gehölze, Stillgewässer und alten Grabenstrukturen) ist durch eine sehr hohe Flugaktivität und Artenvielfalt gekennzeichnet, was auf die Strukturvielfalt zurückzuführen sein dürfte (ÖKOLOGIS 2016). So sind vor allem die Gehölzbestände am östlichen Rand des Werderlands, aber auch die Gehölze entlang der Werksstraße (Verlauf Provisorium) von hoher Bedeutung als Jagdhabitat und Flugroute. Gleiches gilt für die Gewässerstrukturen (Klößner Klär- und Angelteiche). Aber auch die dichteren Waldflächen im Westteil des Stahlwerkegeländes, die röhrichtgeprägten Brachflächen im Süden sowie einige der Extensivgrünländer des Industrieparks weisen eine mittlere Bedeutung als Jagdhabitat auf. Hingegen fehlt eine Bedeutung hinsichtlich möglicher Quartiere (Wochenstuben). Im Sommer wurden lediglich balzende Männchen von Zwerg- und Flughautfledermaus am Rand der Gehölzstrukturen und an den größeren Stillgewässern festgestellt, dies unterstreicht jedoch die Bedeutung dieser Habitatstrukturen.

2024 wurden im Rahmen der Untersuchungen zum Bauabschnitt 6, Industriepark, nahezu identische Ergebnisse wie bereits 2016 festgestellt. ÖKOLOGIS (2025) sehen darin die Bestätigung einer offenbar hohen Stabilität der Fledermausbesiedlung in diesem Gebiet. Ergänzend wurde 2024 ein Quartier des Großen Abendsegler festgestellt. Dieses liegt in ca. 1 km Entfernung im Norden. Das Quartier einer Wasserfledermaus liegt am östlichen Rand an der Werkstraße in ca. 570 m Entfernung. In dem Gehölzstreifen liegt ebenfalls ein Balzquartier des Großen Abendseglers (ca. 620 m Entfernung).



4.4.4.4 Libellen

In den beiden Untersuchungsräumen (Neu- und Rückbau) des PFA3a ist mit bis zu 36 Libellenarten zu rechnen (s. Tabelle 22), welche nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle besonders geschützt sind. Artdaten für Bremen liegen nur selektiv vor, da sie überwiegend in Bezug auf spezielle Ziele der Umweltbeobachtung systematisch erhoben werden (LAPRO BREMEN 2015). Von den im UR potenziell vorkommenden Arten sind die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) darüber hinaus gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet, die Große Moosjungfer zudem im Anhang II. In Bremen und Niedersachsen ist die Grüne Mosaikjungfer vom Aussterben bedroht (RL Nds/HB Kat. 1) und in Deutschland stark gefährdet (RL D Kat. 2). Die Große Moosjungfer und Zierliche Moosjungfer sind in Bremen und Niedersachsen ungefährdet, gelten für Deutschland jedoch als gefährdet (RL D Kat. 3). Daneben gelten die Grüne Mosaikjungfer und die Große Moosjungfer als von gemeinschaftlichem Interesse für Bremen (LAPRO BREMEN 2015).

Das Werderland ist bremenweit eines der wichtigsten Vorkommen von Artengemeinschaften, die auf Gewässer mit Vorkommen der Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) spezialisiert sind (AG JORDAN & ÖKOLOGIS 2010). Für die Zielarten des Integrierten Erfassungsprogramms (IEP) Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*), Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*), Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*) und Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) stellt das Gebiet eins der Verbreitungsschwerpunkte im Raum Bremen dar. Diese Arten besiedeln vegetationsreiche Stillgewässer, Blänken und (mit der Kriebsschere bestandene) Gräben (HANDKE 2022). Für die Grüne Mosaikjungfer zählt Bremen zu den Verbreitungsschwerpunkten in Norddeutschland (BAUMANN et al. 2021). Die Nordische Moosjungfer ist in Bremen, Niedersachsen und Deutschland gefährdet (RL Nds/HB Kat. 3). Für die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) wird eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes angenommen (RL Nds/HB Kat. G). Der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) steht auf der bundesweiten Vorwarnliste (RL D Kat. V).

Im LAPRO BREMEN (2015) sind weitere Arten gelistet, die allerdings im UR entweder nicht verbreitet sind (keine Nachweise) oder keine geeigneten Lebensräume vorfinden und daher von der Betrachtung ausgeschlossen wurden. Dies betrifft die Eurasische Keuljungfer (auch Asiatische Keiljungfer) (*Stylurus flavipes*, ehem. *Gomphus flavipes*). Laut den Verbreitungskarten des BFN (2019) liegt ein Nachweis der extrem seltenen Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) in Bremen vor, wobei die Verbreitungskarte in BAUMANN et al. (2021) sowie die Artdaten des NLWKN (2024) dieses Vorkommen wiederum nicht abbilden und die Art nach der Roten Liste Niedersachsens und Bremens im westlichen Tiefland nicht vorkommt. Auch im LAPRO

BREMEN (2015) findet sie keine Erwähnung, weshalb sie von der Betrachtung ausgeschlossen wird.

Für folgende streng geschützte Arten sind in Bremen keine Nachweise bekannt, Vorkommen werden laut LAPRO BREMEN (2015) jedoch generell als möglich erachtet:

- Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*)
- Scharlachlibelle (*Ceriagrion tenellum*)
- Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)
- Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*)

Diese Arten sind an spezielle Lebensräume mit bestimmten Ausstattungsmerkmalen gebunden. Ein Vorkommen im Neu- und Rückbaubereich wird aufgrund der vorliegenden Datengrundlage ohne Nachweise dieser Arten oder fehlender Habitateignung als äußerst unwahrscheinlich angesehen und daher von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

Aufgrund der vorkommenden und für Libellen bedeutenden Lebensraumkomplexe im Neubaubereich (Überschwemmungsgrünland, Gräben, Kleingewässer) und Rückbaubereich (von Gehölzen umgrenztes Stillgewässer) des PFA3a, ist ein Vorkommen der in der folgenden Tabelle gelisteten Arten möglich:

Tabelle 22: Libellenvorkommen im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BartSchV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen im UR	
						Neubau	Rückbau
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Keilfleck-Mosaikjungfer	<i>Aeshna isoceles</i>	-	§	*	*	u.a. NLWKN (2024)	-
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	IV	§§	2	1	u.a. HANDKE (2020)	-
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	-	§	*	*	u.a. NLWKN (2024)	pot. mögl.
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	-
Gemeine Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BartSchV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen im UR	
						Neubau	Rückbau
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	-
Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	IV	§§	3	*	-	pot. mögl.
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	II, IV	§§	3	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Nordische Moosjungfer	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	-	§	3	3	NLWKN (2024)	-
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	-	§	*	G	NLWKN (2024)	-
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	-	§	3	3	NLWKN (2024)	-
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	-
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	§	V	*	NLWKN (2024)	-
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	§	*	*	pot. mögl.	pot. mögl.
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	-	§	*	*	pot. mögl.	pot. mögl.



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BartSchV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen im UR	
						Neubau	Rückbau
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympetma fusca</i>		§	*	*	NLWKN (2024)	-
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	-	§	*	V	NLWKN (2024)	-
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	§	3	1	NLWKN (2024)	-
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	pot. mögl.
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	§	*	*	NLWKN (2024)	NLWKN (2024)

Tabellenerläuterung:

- 1) **FFH = Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist**
- 2) **BartSchV = Bundesartenschutzverordnung gemäß § 7 BNatSchG**
 - § besonders geschützt
 - §§ streng geschützt
- 3) **RL D = Rote Liste Deutschlands (OTT et al. 2021)**
- 4) **RL Nds/HB = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (BAUMANN et al. 2021)**
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - V Vorwarnliste
 - G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 - * nicht gefährdet

4.4.4.5 Weitere Arten

Das nächste Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) liegt im FFH-Gebiet „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“. Hier wurde Ende 2021 ein Vorkommensnachweis unter einer Brücke am Ochtum Altarm erbracht (NLWKN 2024). Innerhalb des UR der Neubautrasse befinden sich keine naturnahen Still- oder Fließgewässer, die zur Anlage von Wurfhöhlen geeignet wären. Von etablierten und traditionellen Vorkommen im UR im Bereich des Werderlands ist nicht auszugehen. Der Raum könnte allenfalls von aus der Ochtum und Weser kommenden Tieren sporadisch durchwandert werden. Weitere Vorkommen in Bremen liegen an der Unteren Wümme im PFA3b.

In der Weser zwischen Niedervieland und Werderland wurde 2023 erstmals ein Biber am Tidepolder Hasenbüren in ca. 1.000 m Entfernung von der Weserquerung der Neubautrasse nachgewiesen. Die nächsten etablierten Lebensräume befinden sich an der Wümme und Hunte. Der Biber bevorzugt naturnahe Fließgewässer und gewässerreiche Landschaften, vermag jedoch auch Entwässerungsgräben und Fischteiche in Siedlungsnähe zu besiedeln. Voraussetzung dafür ist ein

ausreichendes Vorkommen von Wasserpflanzen, Gräsern sowie Gehölzen der Weichholzaue. Eine Ansiedlung von über die Weser wandernden Tieren an den Stillgewässern südöstlich des Werderlands ist aufgrund der Entfernung zur Weser von ca. 270 m Luftlinie augenscheinlich möglich und liegt knapp innerhalb des UR von 200 m südöstlich der Neubautrasse. Weitere Nachweise des Bibers innerhalb Bremens liegen derzeit nicht vor, eine weitere Ausbreitung ist anzunehmen.

Das nächstgelegene Wolfsterritorium befindet sich nördlich von Bremen in Garlstedt mit Reproduktionsnachweis und derzeit insgesamt sechs Tieren (LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V. 2024). In den letzten Jahren wurden im Rahmen des Wolfsmonitorings wandernde Tiere im Umfeld des UR festgestellt. Ein Vorkommen einzelner Wölfe ist daher nicht auszuschließen.

Weitere besonders geschützte Kleinsäugerarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG können ebenfalls betroffen sein. Innerhalb von Baumhöhlen ist ein Vorkommen von z. B. Siebenschläfer (*Glis glis*), Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) und div. Mäusearten wie der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) möglich. Auf Basis des Artenerfassungsprogramms des NLWKN (2024) liegen Nachweise folgender weiterer Säugetierarten im Werderland vor, was ein Vorkommen im UR aufgrund der vorliegenden Biotope möglich macht: Otscherm Maus (*Arvicola amphibius*), Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) und Waldspitzmaus (*Sorex araneus*).

In der nachfolgenden Tabelle 23 werden aus diversen Artengruppen alle geschützten Arten, mit Rote Liste-Status sowie solche von gemeinschaftlichem Interesse und Vorkommen in Bremen im Bereich der betrachteten UR dargestellt.

Tabelle 23: Vorkommen von weiteren Artengruppen der Roten Liste im UR

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BArtS chV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen Bremen	
						Neu- bau	Rück- bau
Heuschrecken							
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	§	V	2	x	pot. mögl.
Blaufügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	-	§	2	1	x	pot. mögl.
Langfühler Dornschröcke	<i>Tetrix tenuicornis</i>	-	-	V	3	x	pot. mögl.
Säbel-Dornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	-	§	*	3	x	pot. mögl.
Sumpfschröcke	(Pseudo-) <i>Chorthippus montanus</i>	-	-	3	3	x	-
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	-	-	*	V	x	pot. mögl.
Schmetterlinge / Widderchen							



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BArtS chV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen Bremen	
						Neu- bau	Rück- bau
Blauer Eichenzipfelfalter	<i>Neozephyrus quercus</i>	-	-	*	V	pot. mögl.	x
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	-	§	*	V	pot. mögl.	x
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	*	V	pot. mögl.	x
Geißklee-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>	-	§	*	3	pot. mögl.	x
Gemeines Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	-	§	V	3	x	pot. mögl.
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	§	*	*	x	x
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	*	V	pot. mögl.	x
Kleiner Sonnenröschenbläuling	<i>Aricia agestis</i>	-	-	*	2	pot. mögl.	x
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	§	*	*	x	x
Kommalfalter	<i>Hesperia comma</i>	-	-	3	3	pot. mögl.	x
Ligusterschwärmer	<i>Sphinx ligustri</i>	-	-	3	*	x	-
Nierenfleck-Zipfelfalter	<i>Thecla betulae</i>	-	-	*	3	pot. mögl.	x
Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	3	2	pot. mögl.	x
Postillon	<i>Colias croceus</i>	-	§	*	M	x	pot. mögl.
Ruderalflur-Johanniskrauteule	<i>Chloanta hyperici</i>	-	-	*	2	x	pot. mögl.
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	§	V	3	x	pot. mögl.
Käfer							
Großer Kolbenwasserkäfer	<i>Hydrophilus piceus</i>	-	§	V	k.A.	x	-
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	II, IV	§§	3	k.A.	pot. mögl.	pot. mögl.
Fische und Rundmäuler							
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	-	§	2	2	x	x
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	V	-	2	2	x	x
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	II	§	*	V	x	x



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH ¹⁾	BArtS chV ²⁾	RL D ³⁾	RL Nds/ HB ⁴⁾	Vorkommen Bremen	
						Neu- bau	Rück- bau
Barbe	<i>Barbus spec.</i>	II	-	V	3	x	x
Finte	<i>Alosa fallax</i>	V	-	3	2	x	x
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	II	§	2	3	x	x
Hecht	<i>Esox lucius</i>	-	-	*	V	x	x
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	-	-	2	1	x	x
Lachs	<i>Salmo salar</i>	II, V	-	1	1	x	x
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	II	§	1	2	x	x
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	II	-	3	2	x	x
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	II	-	*	V	x	x
Stör	<i>Acipenser sturio</i>	II, IV	§§	0	0	pot. mögl.	pot. mögl.
Mollusken							
Abgeplattete Teichmuschel	<i>Pseudanodonta complanata</i>	-	§§	1	k.A.	-	pot. mögl.
Krebse							
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	V	§§	1	1	pot. mögl.	pot. mögl.

Tabellenerläuterung:

- 1) **FFH = Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist**
- 2) **BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung gemäß § 7 BNatSchG**
 § besonders geschützt
 §§ streng geschützt
- 3) **RL D = RL Deutschland**
- 4) **RL Nds/HB = Rote Liste Niedersachsen und Bremen**

1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	*	nicht gefährdet
3	gefährdet	D	Daten defizitär
0	ausgestorben/verschollen	G	Gefährdung anzunehmen
k. A.	keine Angabe	M	Nicht bodenständige gebietsfremde Wanderfalter

Heuschrecken

RL D: Rote Liste Deutschland (PONIATOWSKI et al. 2024)



RL Nds/HB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (GREIN 2005)

Falter

RL D: Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011 (Tagfalter); RENNWALD et al. 2011 (Spinnenartige Falter))

RL Nds/HB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (LOBENSTEIN 2004)

Käfer

RL D: Rote Liste Deutschland (SCHMIDT et al. 2016; SPITZENBERG et al. (2016) (Wasserkäfer))

RL Nds/HB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (ABMANN 2003)

Fische

RL D: Rote Liste Deutschland (FREYHOF et al. 2023)

RL Nds/HB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (LAVES 2023)

Muscheln

RL D: Rote Liste Deutschland (JUNGBLUTH & VON KNORRE 2011)

RL Nds/HB: keine RL vorhanden

Krebse

RL D: Rote Liste Deutschland (FREYHOF et al. 2023)

RL Nds/HB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (LAVES 2023)

Heuschrecken und Falter

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine Nachweise der auf den FFH-Anhängen II/IV verzeichneten Falterarten vor (Verbreitungskarten BFN 2019, LAPRO BREMEN 2015), jedoch ist von planungsrelevanten Arten im Sinne der Eingriffsregelung auszugehen. Im Bremer Stadtgebiet wurden zwischen 1993–1996 ca. 23 Heuschrecken-, 28 Tagfalter- und zwei Widderchenarten nachgewiesen (ANDRETZKE & TROBITZ 1999 und weitere unveröffentlichte Daten im LAPRO BREMEN 2015). Häufig sind weit verbreitete Arten der Wiesen und Staudenfluren sowie der Gehölze, aber auch Arten trockener Säume (LAPRO BREMEN 2015).

Die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) besitzt im UR ein Vorkommen auf den Sandflächen im Spülfeld Mittelsbüren. Diese Art besiedelt typischerweise offene Sandflächen oder maximal spärlich bewachsene Bereiche. Die hier durchgeführten Pflegemaßnahmen kommen der Art zugute, sodass eine Bestandszunahme beobachtet werden konnte (HANDKE 2022). Weiterhin wurde 2024 die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulea*) erstmals im Spülfeld Mittelsbüren nachgewiesen, die eine starke Bindung an karge, sandige Böden aufweist und vermehrt im Norden Deutschlands beobachtet wird (BIOS 2024). Die Langfühler Dornschrecke (*Tetrix tenuicornis*) ist eine seltene Art im Spülfeld Mittelsbüren, die vor allem Sandrasen und Halbtrockenrasen besiedelt und in Nordwestdeutschland in Bremen ihre Verbreitungsgrenze erreicht (HANDKE 2022). Östlich außerhalb des UR der Neubautrasse kommen auf dem Niederbürener Sandfeld die in Bremen und Niedersachsen gefährdeten Arten Langfühler-



Dornschröcke (*Tetrix tenuicornis*) und Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*) vor (NLWKN 2024).

An Schmetterlingen finden sich lokal Feuchtgebietsarten, Arten von Sandrasen und trockenen Ruderalfluren. Zu den Seltenheiten zählen Trauermantel (*Nymphalis antiopa*) und Nierenfleck-Zipfelfalter (*Thecla betulae*), deren Vorkommen an Strukturen wie lichte (Eichen-)Wälder, Waldränder, Alleen oder gehölzreiche Brachen gebunden sind.

Im Rückbaubereich ist die Rekumer Geest mit seinen Heiden und Magerrasen als bedeutender Lebensraum für wärmeliebende Arten zu nennen. Im Bereich der Neubautrasse ist das Spülfeld Mittelsbüren für einige seltene Heuschrecken von Bedeutung, während das Werderland feuchte Lebensräume im Übergang zu Waldrändern und trockenen Ruderalfluren darstellt, die zu den artenreichsten Lebensräumen für Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen gehören.

Käfer

Das Grabensystem des Werderlandes bietet einen bedeutenden Lebensraum für wassergebundene Käfer. Für den Großen Kolbenwasserkäfer (*Hydrophilus piceus*) wird das Werderland als eines der wichtigsten Gebiete in Bremen genannt (AG JORDAN & ÖKOLOGIS 2010). Laut den Verbreitungskarten des BFN (2019) und dem LAPRO BREMEN (2015) liegt ein Nachweis des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers (*Graphoderus bilineatus*) im FFH-Gebiet „Hollerland“ vor. Trotz der Entfernung von ca. 13 km (Luftlinie) zum FFH-Gebiet „Werderland“ wird aufgrund des vergleichbaren Lebensraums sowie der hohen Mobilität der Käfer ein Vorkommen im Werderland als möglich erachtet. Bekannte Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) beschränken sich in Bremen auf die FFH-Gebiete „Krietes Wald“ und „Parks in Oberneuland“ im Osten Bremens. Als weitere möglich vorkommende Art wird der streng geschützte und bundesweit vom Aussterben bedrohte Veränderliche Edelscharrkäfer (*Gnorimus variabilis*, ehem. *Gnorimus octopunctatus*) im LAPRO BREMEN (2015) genannt, welcher wie der Eremit auf alte und mulmreiche Bäume angewiesen ist. Im UR kommen Baumbestände lediglich im Randbereich des Werderlandes zum ArcelorMittal-Gelände sowie im Rückbaubereich in der Rekumer Geest vor. Ausreichend alte, höhlenreiche Bäume (v. a. Buchen, Eichen) sind im Trassenbereich nicht vorhanden, womit ein Vorkommen des Eremiten und Veränderlichen Edelscharrkäfers ausgeschlossen werden.

Fische und Rundmäuler

In den zu querenden Fließgewässern (v. a. Kanäle, Siele, Gräben) ist mit dem Auftreten geschützter und/oder gefährdeter Fisch- und Rundmäulerarten zu rechnen. Das Werderland ist für den Steinbeißer von besonderer Bedeutung, der das Grabensystem im Gebiet besiedelt. Im FFH-Gebiet „Weser zwischen Ochtummündung und Reikum“ sind Finte, Flussneunauge und Meerneunauge als wertgebende Arten gemeldet. Im angrenzenden FFH-Gebiet „Untere Delme, Hache,



Ochtum und Varreler Bäke“ auf niedersächsischer Seite sind Steinbeißer, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs wertgebend. Für den in Deutschland als ausgestorben geltenden Stör wird im LAPRO BREMEN (2015) ein mögliches Vorkommen auf dem Gebiet Bremens genannt, ein Vorkommen wird aufgrund von Wiedereinbürgerung (im Flussgebiet der Elbe) aus Nachzuchten (LAVES 2023) daher nicht gänzlich ausgeschlossen. Bislang liegen aus dem Werderland keine Nachweise des Bitterlings vor, obwohl eine potenzielle Habitatsignung besteht, daneben fehlen auch die als Eiablageort genutzten Großmuscheln (ECOSURV.HEIN 2021), womit ein Vorkommen des Bitterlings im UR ausgeschlossen wird.

Mollusken

Im LAPRO BREMEN (2015) werden für die bundesweit vom Aussterben bedrohte Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) und die Malermuschel (*Unio pictorum*) ein mögliches Vorkommen auf dem Bremer Gebiet angegeben. Erstere besiedelt die Unterläufe größerer Fließgewässer und Kanäle, seltener ist sie auch in den Randbereichen großer Seen zu finden. Bevorzugt werden sauberes, nährstoffarmes, ruhig strömendes Wasser mit einem zumeist sandigen bis lehmigen Grund mit leichter Schlammauflage (BFG 2019). Die Malermuschel gehört zu den nationalen Verantwortungsarten und kommt in schwach strömenden oder stehenden Gewässern vor, wobei der Gewässergrund Schluff, Sand und Kies aufweisen muss, in welchen sich die Muscheln eingraben. Die Art stellt einen Wirt für den Bitterling (*Rhodeus amarus*) dar, in welchen er seine Eier ablegt (BFG 2019). Für das Werderland liegen keine Nachweise für Großmuschelarten (z. B. der Gattungen *Anodonta* oder *Unio*) vor (ECOSURV.HEIN 2021) und werden daher von einer Betrachtung ausgeschlossen.

Krebse

Im LAPRO BREMEN (2015) wird für den bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohten Edelkrebs (*Astacus asctacus*) ein mögliches Vorkommen im Bremer Gebiet angegeben. Er besiedelt ein breites Spektrum fließender und stehender Gewässer und weist dabei eine enge Bindung an den Uferbereich auf, wobei dieses möglichst naturnah und mit Versteckmöglichkeiten ausgestattet sein muss (LAVES 2011). Eine belastbare Datengrundlage fehlt, aufgrund stellenweise vorhandener geeigneter Habitate im UR der Neubautrasse wird ein Vorkommen jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen.

4.5 Schutzgut Boden

Böden dienen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind diese so zu schützen, dass ihre Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt erhalten bleibt. Der Schutz vor



Bodenveränderungen durch Eingriffe in den Bodenhaushalt und die Beschädigung der Funktionsfähigkeit ist zusätzlich über das BBodSchG geregelt.

Nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) (SBUV, 2006) ist die Darstellung von Vorkommen und Verbreitung von Böden sowie die besonderen und gefährdeten Bodenfunktionen für die Konflikthanalyse grundlegend. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden ist zu erwarten, wenn das Vorhaben mindestens eines der Merkmale Versiegelung, Verlagerung oder Verdichtung von Böden erfüllt.

4.5.1 Untersuchungsraum / Datengrundlage

Für den Untersuchungsraum Schutzgut Boden werden 200 m beidseits der Trassen betrachtet (vgl. Kapitel 4.1). Folgende Datengrundlagen wurden verwendet:

- Landschaftsprogramm Bremen (SUBV, 2015)
- Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV, 2006)
- Fachbeitrag zur Neuaufstellung des Landschaftsprogramms Bremen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotope (JORDAN, 2013)
- Handlungsempfehlung zur Bewertung des Versauerungspotentials von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen (GEOW ET AL., 2009)
- Geofakten 25: Handlungsempfehlung zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten (SCHÄFER ET AL., 2010)
- Bodenkundliche Karte von Bremen 1:25.000 (GEOPORTAL BREMEN, 2012)
- Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:250.000 (GÜK250) (BGR, 2019)
- Sulfatsaure Böden 0-2 m (GEOLOGISCHER DIENST FÜR BREMEN (GDfB), 2024a)
- Sulfatsaure Böden 2-15 m (GEOLOGISCHER DIENST FÜR BREMEN (GDfB), 2024b)

Die Auswertungskarten für Schutzwürdigkeit, Verdichtungsempfindlichkeit und Sulfatsaure Böden sind lediglich Übersichtsdarstellungen, mit der Aufgabe, Suchräume für genauere Untersuchungen auszuweisen. Es können keine flächenscharfen Aussagen aus diesen Daten abgeleitet werden. Daraus folgt, dass eine Aussage über die exakte Verbreitung schutzwürdiger, verdichtungsempfindlicher und sulfatsaurer Böden nicht allein anhand dieser Daten getroffen werden kann. Die erforderlichen Daten können erst mit einer Überlagerung der Biotoptypenkartierung abgeleitet werden oder werden erst im Rahmen der Baugrundgutachten flächenscharf für die Maststandorte ermittelt.



4.5.2 Methodische Vorgehensweise Erfassung und Bewertung Schutzgut Boden

Bei der Bewertung der Böden besonderer Bedeutung wurde sich an den Vorgaben der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV, 2006) und dem BBodSchG orientiert.

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts Boden im Untersuchungsraum werden die Bodentypen aus der Bodenkundlichen Karte Land Bremen 1:25000 verwendet.

Angelehnt an die Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV, 2006) werden folgende Eigenschaften von Böden betrachtet:

- Böden mit besonderer biotischen Ertragsfunktion
- Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit
 - o Sulfatsaure Böden
 - o Verdichtungsempfindliche Böden
- Vorbelastungen

Werte von Böden, die im UR nicht vorkommen, werden in der Bestandsbeschreibung nicht erwähnt

4.5.3 Bestandsbeschreibung Schutzgut Boden

Geologie

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich des Norddeutschen Tieflands, das während des Quartärs stark von den Eiszeiten geprägt wurde. Die Landschaft wird im Bereich der Bestandsleitung durch Geestlandschaften dominiert, die im Pleistozän vor allem durch Geestplatten und Endmoränen geformt wurden. Ergänzt wird dieses Relief durch Marschlandschaften des Küstenholozäns im Bereich der Neubautrasse. Diese Marschen entstanden durch Ablagerungen von Gezeiten- und Flusssedimenten im Holozän und liegen in der Bodengroßlandschaft der Ästuargebiete (BGR, 2019)

4.5.4 Bodentypen

Vorwiegende Bodentypen sind Grundwasserbeeinflusste Böden. Im Bereich des Neubaus sind überwiegend Kleimarschen zu finden. Diese liegen am Weserufer und zwischen Mast 065 und dem Ende des Untersuchungsraums. Ebenfalls am Weserufer ist zudem ein Lockersyrosem verzeichnet. Am Weserufer im Bereich der Bestandsleitung sind Kleimarsch und Kalkmarsch vorhanden. Nördlich von Rekumer Geest ist der vorherrschende Bodentyp Podsol. Zwischen Mast 004 und 005 wird der Podsol von Gley mit Erd-Niedermoorauflage und Pseudogley-Braunerde



unterbrochen. Im Norden der Bestandsleitung schließt sich an den Podsol ein Gley Podsol an.

Die Darstellung der Bodentypen ist den Anlagen 14.2.3 und 14.2.4 zu entnehmen.

4.5.5 Biotische Ertragsfunktion

Das biotische Ertragspotential eines Bodens beschreibt seine natürliche Fähigkeit, Biomasse nachhaltig zu produzieren und gesunde Nahrungsmittel hervorzubringen. Fruchtbare Böden gewährleisten eine optimale Versorgung von Pflanzenwurzeln mit Wasser, Sauerstoff und Nährstoffen, ohne toxische Stoffe freizusetzen. Böden mit hoher Fruchtbarkeit erlauben eine ressourcenschonende Bewirtschaftung mit geringem Betriebsmitteleinsatz, was zur Erhaltung des Naturhaushalts beiträgt. Ihre Bewertung erfolgt anhand von Acker- und Grünlandzahlen, wobei Werte über 60 auf Böden mit besonderer Bedeutung hinweisen (JORDAN, 2013).

Im Untersuchungsraum sind laut LaPro Bremen (SUBV, 2015) keine Böden mit hoher Ertragsfunktion vorhanden.

4.5.6 Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit

Böden übernehmen essenzielle Funktionen für den Klimaschutz und die Regulierung von Wasser- und Stoffkreisläufen. Durch Beeinträchtigungen wie Sulfatbildung, Verdichtung oder Entwässerung sowie durch Versiegelung können sie jedoch ihre Fähigkeit zur Speicherung und Retention von Wasser und Nährstoffen erheblich verlieren. Der Schutz und die nachhaltige Bewirtschaftung dieser Böden sind daher entscheidend, um ihre ökologischen Funktionen langfristig zu erhalten und ihren Beitrag zur Klimastabilität sowie zum effektiven Wassermanagement sicherzustellen. (JUNGMANN, 2004).

Sulfatsaure Böden

Sulfatsauren Böden sind Böden, die hohe Gehalte an Pyrit (Eisen-Disulfid) enthalten, einem Mineral, das an der Nordseeküste häufig vorkommt. Bei Kontakt mit Luft und Wasser oxidiert Pyrit und setzt dabei Säuren sowie Sulfat frei. Diese Reaktionen führen zu einer Versauerung des Bodens, die bei einem zu niedrigen pH-Wert (unter 4) nicht nur das Pflanzenwachstum schädigen kann, sondern auch die Löslichkeit von Schwermetallen und Aluminium im Boden erhöht. Dies kann insbesondere in feuchten Gebieten problematisch sein, da die freigesetzten Stoffe ins Grundwasser gelangen und die Grenzwerte überschreiten können. Eine starke Versauerung führt zudem zu einer erhöhten Korrosionsgefahr für Beton- und Stahlkonstruktionen.

Sulfatsauren Böden sind besonders kritisch zu betrachten, da sie bei Entwässerung oder Aushub zu einer signifikanten Umweltbelastung führen können. Eine



Pufferwirkung durch ausreichend Kalkgehalt im Boden kann diese Effekte jedoch abschwächen und die Versauerung neutralisieren.

Es wird zwischen aktuell sulfatsauren Böden und potenziell sulfatsauren Böden unterschieden. Potenziell sulfatsaure Böden können ein hohes Risiko für Versauerung aufweisen, wenn sie entwässert oder aufgebrochen werden. Potenziell sulfatsauren Böden fehlt zwar die direkte Sulfatgefahr, sie sind jedoch in ihrer Handhabung ähnlich problematisch, da sie unter bestimmten Bedingungen ebenfalls zur Versauerung neigen können (SCHÄFER ET AL., 2010).

Im UR ist kein Suchraum für sulfatsauren Boden verzeichnet, bei dem eine engmaschige Probenahme empfohlen wird. Es sind aber Gebiete verzeichnet, in denen eine Untersuchung mit begründeten Hinweisen oder in Ausnahmefällen durchgeführt werden sollte. Diese befinden sich im Bereich der Neubautrasse zwischen Mast 065 und bis zum nördlichen Ende des Untersuchungsraums. Um Untersuchungsgebiet der Bestandsleitung liegt potenziell sulfatsaurer Boden zwischen der Landesgrenze und Weser. Kleinere Gebiete sind außerdem etwas weiter nordöstlich um den Berner Fährweg dokumentiert.

In der Anlage 14.2.3 sind die Böden nach ihrem Versauerungs- bzw. Gefährdungspotential kategorisiert und können daher nur Hinweise auf problematische Pyritgehalte geben. Wie stark ein Boden durch Versauerung gefährdet ist, kann nur durch engmaschige Probenahme im Einzelfall entschieden werden. Dies wird im Rahmen der Baugrunduntersuchungen geprüft. Ausgehend von den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung werden beim späteren Bau spezielle Vorkehrungen getroffen, um Beeinträchtigungen an Pflanzen und Böden zu vermeiden.

Weitere Informationen zum Umgang mit anfallendem Bodenaushub sind im Maßnahmenblatt V9 (Anlage 14.4) zu finden.

Verdichtungsempfindliche Böden

Nach § 17 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) gelten Bodenverdichtungen als schädliche Bodenveränderungen, die so weit wie möglich vermieden werden müssen. Einige Bodentypen sind besonders empfindlich gegenüber mechanischen Belastungen, wie sie bei der Verdichtung des Bodens auftreten können. Durch Verdichtung wird das Porenvolumen des Bodens stark verringert, wodurch seine Fähigkeit, Wasser zu speichern und als Puffer zu wirken, erheblich eingeschränkt wird. Dies kann zu Staunässe führen und die Bodenfunktionalität beeinträchtigen.

Im LaPro Bremen (SUBV, 2015) wird unterschieden zwischen Böden mit äußerster hoher Verdichtungsempfindlichkeit und potenziell beeinträchtigender Nutzung sowie Böden



mit äußerst hoher Verdichtungsempfindlichkeit und aktuell schützender Vegetation und Nutzung.

Im UR des Neubaus sind insbesondere zwischen Mast 066 und dem nördlichen Ende äußerst verdichtungsempfindliche Böden verzeichnet. Im UR der Bestandsleitung sich keine äußerst verdichtungsempfindlichen Böden dokumentiert.

4.5.7 Vorbelastung

Die Böden im Untersuchungsraum (UR) sind teilweise stark durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es ist anzunehmen, dass die Böden eine unbekannte Vorbelastung durch den Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln sowie durch die Zufuhr von Nährstoffen, insbesondere Stickstoff, aufweisen. Diese Einträge resultieren aus der Düngung mit Mineraldünger und Gülle. Zusätzlich sind die Randbereiche von Hauptverkehrsstraßen durch die Deposition verkehrsspezifischer Schadstoffe wie Ruß, Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen belastet. Besonders belastet sind die Bereiche um die A27 und deren Zufahrtsstraßen.

In den Moorbereichen wurden die Bodentypen durch menschliche Eingriffe wie Torfabbau und Melioration (Entwässerung und Aufdüngung) größtenteils stark verändert und deren ökologisches Potenzial eingeschränkt. Besonders bei den entwässerten Niedermoorböden zeigt sich eine deutliche Beeinträchtigung ihrer Biotopentwicklung.

Versiegelte Böden verlieren nahezu vollständig ihre natürlichen Funktionen, da sie weder Wasser speichern noch filtern, Stoffe umwandeln oder Lebensraum für Bodenorganismen bieten können (Bug et al., 2019). Im Untersuchungsraum gibt es einen hohen Grad an Versiegelung im UR der Bestandstrasse zwischen Weser und Mast 004. Außerdem finden sich im UR verteilt Verkehrsflächen und Straßen, die einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen.

Innerhalb der definierten Suchräume befinden sich zudem Bereiche, die keine besondere Bedeutung für den Schutz der Böden aufweisen. Dies betrifft vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie versiegelte Bereiche. Diese Gebiete sind hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit eingeschränkt relevant, da sie bereits durch Nutzung oder bauliche Eingriffe in ihrer Funktionalität verändert sind.

Suchräume für Altlasten sind im Bereich der Bestandsleitung verzeichnet. Ein Bereich mit Altstandorten befindet sich östlich der Masten 003 und 004. Ein weiteres Gebiet befindet sich nördlich von Mast 001 in der Farger Straße. Südlich von Mast 001 ist zudem eine Flugaschedeponie dokumentiert und östlich von Mast 001 Altablagerungen.



4.5.8 Bodendenkmäler

Die Bestandsbeschreibung der im UR liegenden Bodendenkmäler erfolgt im Fachbericht Umwelt (Anlage 15, Kapitel 4.2.7). Dort werden sie unter dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter behandelt. Sie gehen nicht in die Bewertung des Schutzgutes Boden ein.

4.5.9 Bewertung Schutzgut Boden

Bewertungsmaßstab

Auf Grundlage der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV, 2006) werden in Tabelle 24 der Wertstufen für das Schutzgut Boden anhand der biotischen Ertragsfunktion dargestellt.

Tabelle 24: Bewertungsmaßstab Schutzgut Boden

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
Böden von besonderer Bedeutung	- Böden, die eine gute bis sehr gute natürliche Ertragsfähigkeit aufweisen
Böden mit besonderer Empfindlichkeit	- Sehr hohe bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Auswirkungen des Vorhabens
Böden mit allgemeiner Bedeutung	- Böden, die eine geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit aufweisen - Böden die keine natürliche Ertragsfähigkeit aufweisen, insbesondere Altablagerungen, Verdachtsflächen und versiegelte Flächen

Bewertung

Bei der Bewertung der Böden wird unterschieden zwischen Böden von besonderer und von allgemeiner Bedeutung. Zu den Böden besonderer Bedeutung zählen Böden mit guter bis sehr guter Ertragsfähigkeit. Zudem sind im Untersuchungsgebiet Böden ausgebildet, die besonders empfindlich gegenüber Auswirkungen des Vorhabens sind. Daher erhalten auch diese Böden eine hohe Priorität in der Bewertung. Dazu zählen die besonders verdichtungsempfindlichen Böden und Böden, die potenziell sulfatsauer sind. Die Verortung dieser Böden ist der Anlage 14.2.3 zu entnehmen.

4.6 Schutzgut Wasser

Gemäß Anlage 1 der Bundeskompensationsverordnung (BKOMPV, 2020) sind bei der Bestandsbewertung des Schutzguts Wasser die Funktionen des Schutzguts für den Naturhaushalt „die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer“ und „aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben“ sowie die Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion) zu beachten. Unter dem Schutzgut Wasser wird nur mittelbar



das Gewässer als Lebensraum für Arten und Biozönosen betrachtet. Diese Aspekte werden unter der Bearbeitung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope bearbeitet.

Für die Bestandserfassung und Bewertung für das Schutzgut Wasser werden somit oberirdische Gewässer als auch das Grundwasser betrachtet:

- Fließgewässer I.bis III. Ordnung
- Stillgewässer
- Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete
- Überschwemmungsgebiete

4.6.1 Untersuchungsraum / Datengrundlage

Als Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser werden 200 m beidseits der Bestandsleitung und des Ersatzneubaus zugrunde gelegt (vgl. Kapitel 4.1). Folgende Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Geowissenschaftliche und hydrologische Karten ((NIBIS® KARTENSERVER, 2021b, 2021a), (GEOPORTAL BREMEN, 2011, 2012)
- Hydro(geo)logische Informationen zu Wasserkörpern nach Wasserrahmenrichtlinie (BFG, 2022)
- Landschaftsprogramm Bremen (SUBV, 2015)
- Gewässerkataster Stadt Bremen (Naturschutzinformationssystem NIS der Freien Hansestadt Bremen, Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau)

Zudem liegt ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie vor (Anlage 19), dessen Ergebnisse in die Bestandsaufnahme und in die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser einfließen.

4.6.2 Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) in Niedersachsen erfolgt die Bewertung des Schutzguts Wasser auf Grundlage einschlägiger rechtlicher Vorgaben, insbesondere des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), der EU-Wasserrahmenrichtlinie, des Bundesnaturschutzgesetzes sowie des Niedersächsischen Wassergesetzes. Diese Regelwerke verlangen, den guten ökologischen und chemischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial für Oberflächengewässer sowie den guten chemischen und mengenmäßigen Zustand für Grundwasserkörper zu erhalten oder zu erreichen (s. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)). Ziel ist es, die Rolle des Wassers als Lebensraum für Flora und Fauna, als Regler im Landschaftswasserhaushalt sowie als Ressource für die menschliche Nutzung zu



schützen und mögliche Beeinträchtigungen frühzeitig zu erkennen. Methodisch wird dafür zunächst eine Bestandsaufnahme durchgeführt, die Grundwasserstände, Grundwasserneubildung, Oberflächengewässertypen, deren chemisch-physikalische Parameter (z. B. Nährstoffgehalte, pH-Wert, Sauerstoff), die hydrologische Dynamik (z. B. Abflussregime, Retentionsräume) erfasst und bewertet. Im Unterschied zum Schutzgut Biotope, bei dem die Arten- und Lebensgemeinschaften innerhalb der Gewässer und ihrer Uferzonen im Vordergrund stehen, betrachtet das Schutzgut Wasser primär die quantitative, qualitative und funktionale Beschaffenheit der Wasserressourcen selbst.

4.6.3 Bestandsbeschreibung Schutzgut Wasser

4.6.3.1 Grundwasser

(Hydro-)geologischer Aufbau

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über zwei hydrogeologische (Teil-)Räume. Entlang des Trassenneubaus (Mast 065-071) sowie zwischen der Weser und Bestandsmast 001 liegt der UR innerhalb des hydrogeologischen Raums „Nordseemarschen (ID 012), im Teilraum „Unterweser Marsch“ (ID 01205). Im Verlauf von Bestandsmast 001 bis zur Landesgrenze Bremen/Niedersachsen quert die Bestandsleitung den hydrogeologischen Raum „Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän“ (ID 015), im Teilraum „Bederkesa Geest“ (ID 01520).

Als typische Marschablagerungen finden sich in der Unterweser Marsch holozäne, tonig-schluffige klastische Sedimente mit einer Mächtigkeit von 5, örtlich bis 10 m. Diese Brackwasserablagerungen, oftmals umgelagerte Sedimente, bilden den im UR vorliegenden Kleiboden (vgl. Kapitel 4.5.4). Der darunter anzutreffende obere Grundwasserleiter besteht im UR aus Schmelzwassersanden und Geschiebelehm aus der Saale-Kaltzeit, unterlagert von überwiegend mittel- bis grobsandigen quartären Ablagerungen sowie dem Lauenburger-Ton-Komplex. Im tieferen Untergrund finden sich über miozänen schluffigen Feinsanden, Schluffen und Tonen die kiesigen Grob- und Mittelsande des Pliozäns mit einer Mächtigkeit zwischen 50 und 150 m. Diese Schichten bilden das untere Grundwasserstockwerk (SBUV, 2005).

Der mehrstöckige Lockergesteinsaquifer, bestehend aus pleistozänen, pliozänen und miozänen Sanden besitzt eine mittlere bis hohe Durchlässigkeit. Der Grundwasserspiegel im oberen Stockwerk, teilweise auch im unteren Stockwerk, ist gespannt (SBUV, 2005).

Die Höhe der Grundwasser(druck)oberfläche liegt hier zwischen 0,25 m NHN und 0,75 m (GEOPORTAL BREMEN, 2011).



Bei der Bederkesa Geest handelt es sich um ein höher gelegenes Altmoränengebiet mit Ablagerungen aus der Elster- und Saaleeiszeit. Es stehen an der Oberfläche weitflächig Geschiebelehne und -mergel an., im Bereich des UR (Bestandsmast 001 bis Landesgrenze Bremen) liegen überwiegend Geschiebesande als oberste Schicht vor. Es liegen meist zwei Grundwasserstockwerke vor, ein oberes in den gut durchlässigen Schmelzwasserablagerungen der Elster- und der Saale-Eiszeit, sowie ein unteres Stockwerk in den pliozänen Sanden des oberen Tertiärs. Der Lauenburger Ton-Komplex ist die wichtigste bindige, trennende Schicht zwischen den Grundwasserleitern (SBUV, 2005).

Der Grundwasserstand liegt bei ca. 1,5 – 4 m über NN (GEOPORTAL BREMEN, 2011), die Grundwasserströmung richtet sich in Richtung Weser.

Empfindlichkeit

Die Grundwasserneubildung in den Marschgebieten ist in dem durch Oberflächenentwässerung geprägten Gebiet und auf Grund der bindigen Deckschichten sehr gering und liegt unter 100 mm/a (SBUV, 2005). Die bindigen Deckschichten stellen einen mittleren Schutz vor Schadstoffeinträgen dar (NIBIS® KARTENSERVER, 2021a).

Im Bereich der Bederkesa Geest wird das Schutzpotential der Grundwasserdeckschichten als „hoch“ eingestuft (NIBIS® KARTENSERVER, 2021a). Bindige Deckschichten sowie die zunehmenden Grundwasserflurabstände stellen einen wirksamen Schutz der Grundwasservorkommen dar. Die Grundwasserneubildung deutlich erhöht ist (über 200 mm/a, (SUBV, 2015)), also auch die Gefährdung des Grundwassers zunimmt, da keine Schutzschichten ein Eindringen von Schadstoffen verhindern.

Wasserwirtschaft

Im Untersuchungsraum liegen keine Wasserschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete.



4.6.3.2 Oberflächengewässer

Fließgewässer

Der Verlauf des Ersatzneubaus, sowie der Bestandsleitung im PFA3a starten mit der Überspannung der Weser, einem Fließgewässer I. Ordnung und gemäß WRRL berichtspflichtigem Gewässer. Es handelt sich um den Gewässertyp „Ströme der Marschen“ (POTTGIESSER, 2018). Der Flusslauf ist erheblich verändert, u.a. auf Grund von Uferbefestigungen für den Hochwasserschutz und Vertiefungen für die Schifffahrt. Ebenfalls direkt zu Beginn des betrachteten Abschnitts befindet sich - südlich des Ersatzneubaus und innerhalb des betrachteten UR - die Mündung der Ochtum. Das erheblich veränderte, berichtspflichtige Gewässer wird dem Gewässertyp „Flüsse der Marschen“ zugeordnet (POTTGIESSER, 2018).

Die neu geplante 380-kV-Leitung quert keine weiteren berichtspflichtigen Gewässer gemäß WRRL, jedoch weitere Gewässer II. Ordnung:

- Aukampsgraben
- Mehrbreitengraben
- Klöckner Randgraben
- Langenkampsgraben
- Niederbürener Verbindungsgraben
- Hovengraben
- Pferdeweidegraben
- Sowie weitere namenlose Gräben II. Ordnung westlich des neu zu planenden UW Werderland

Im UR entlang der Bestandsleitung wird ein weiterer Graben, der Speckberggraben, gequert.

Die Gewässer sind in den Anlagen 14.2.5 und 14.2.8 graphisch dargestellt.

Stillgewässer

Im UR sind mehrere Stillgewässer vorhanden, jedoch keine nach WRRL berichtspflichtigen Seen.

Westlich und östlich der neu geplanten Trasse liegen neun naturnahe Stillgewässer sowie ein Waldtümpel innerhalb des UR. Östlich der Trasse bei Mast 066-067 befindet sich ein Klär- und Absetzteich.

Östlich der Bestandsleitung (zwischen Mast 004 und 005) befindet sich ein weiteres naturnahes Abbaugewässer.



Empfindlichkeit

Die Oberflächengewässer sind besonders empfindlich gegenüber Stoffeinträgen und Überbauung.

Überschwemmungsgebiete

Das gesicherte Überschwemmungsgebiete der Weser (HB_UESG_1000) wird von der Bestandsleitung sowie der neu geplanten Trasse überspannt. Die Masten der Weserquerung (Bestandsmasten 086, 087, Mast 065) sowie temporär in Anspruch genommene BE-Flächen liegen außerhalb des gesicherten Gebiets.

4.6.4 Bewertung Schutzgut Wasser

4.6.4.1 Bewertungsmaßstab

Gemäß Handlungsempfehlung werden die Funktionen der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Biotope und Pflanzen sowie Tiere berücksichtigt, dies betrifft jedoch nur die Aspekte, welche das Gewässer als Lebensraum für Arten und Biozönosen betreffen. Um die Funktionen der Gewässer für den Naturhaushalt und den Hochwasserschutz zu bewerten, werden die Oberflächengewässer wie folgt bewertet (siehe auch Tabelle 25):

Das Gewässernetz der prioritären Gewässer nach WRRL ist für den Natur- und Gewässerschutz von besonderer Bedeutung. Die prioritären Gewässer bieten aufgrund ihres zumindest streckenweise noch wertvollen Besiedlungspotenzials, ihrer gewässertypischen Repräsentanzfunktion und naturschutzfachlichen Bedeutung das vergleichsweise beste „biozönotische Ausgangskapital“ für eine erfolgversprechende Umsetzung von Maßnahmen zur Gewässer- und Auenentwicklung.

Für eine intakte Hochwasserabflussfunktion von Gewässern sind Retentionsflächen an Flüssen oder Binnenseen notwendig, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für eine Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden können. Die für diesen Zweck gemäß § 76 WHG ausgewiesenen Gebiete unterliegen einer hohen Wahrscheinlichkeit, bei entsprechenden hydrologischen Klima- bzw. Wetterbedingungen von einer Überschwemmung betroffen zu sein. Demzufolge sind Bereiche in gesetzlichen und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (ÜSG) von hoher Bedeutung

Tabelle 25: Oberflächenwasser – Bewertungsrahmen Bestandsbewertung

Bedeutung	Erfassungskriterien
Hohe Bedeutung	- Prioritäre Gewässer nach WRRL - Gesetzlich gesicherte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG
Mittlere Bedeutung	- WRRL-pflichtige Gewässer ohne Priorität
Geringe Bedeutung	- Weitere Gewässer 2. Und 3. Ordnung

Gemäß SBUV (2009) erfolgt die Bewertung der Grundwasserschutzfunktion innerhalb des UR anhand der Ermittlung der Gebiete mit besonderer Bedeutung, welche abhängig von der Grundwasserneubildung, -qualität und der Nutzung für die Trinkwassergewinnung sind (Tabelle 26).

Darüber hinaus ist zur Beurteilung der Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen gegenüber Verschmutzung das Vorkommen und die Verbreitung von Böden hinsichtlich dieser Fragestellung auszuwerten. Dies erfolgt anhand der Betrachtung des Schutzpotentials der Grundwasserüberdeckung (NIBIS® KARTENSERVER, 2021a).

Tabelle 26: Grundwasser – Bewertungsrahmen Bestandsbewertung (nach SBUV (2006))

Bedeutung	Erfassungskriterien
Von besonderer Bedeutung	- Vorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit - Gebiete mit überdurchschnittlicher Grundwasserneubildung - Wasserschutzgebiete und bestehende Einzugsgebiete der Wasserversorgung
Von allgemeiner Bedeutung	- Sonstige Grundwasservorkommen

4.6.4.2 Grundwasser

Vorbelastung

Im gesamten UR ist das oberflächennahe Grundwasser durch Nitrat aus der Landwirtschaft gefährdet bzw. belastet (BFG, 2022).

Des Weiteren ist der untere Teil des Grundwasserleiter im UR versalzen (>250 mg/l Chlorid), im Nahbereich der Weser ist der gesamte Grundwasserleiter versalzen (NIBIS® KARTENSERVER, 2021b). Eine Nutzung zur Trinkwassergewinnung ist somit nur eingeschränkt möglich.



Bewertung

Gemäß den Erfassungskriterien ergibt sich eine besondere Bedeutung für das Grundwasser entlang des Rückbauabschnitts (Mast 001 bis 007), da es sich hier um Gebiete mit überdurchschnittlicher Grundwasserneubildung handelt (SBUV, 2005; SUBV, 2015).

Im Bereich der Marschgebiete - entlang des neuen Trassenverlaufs (Mast 065 bis 071) - ist die Grundwasserneubildung sehr gering, es handelt sich um Grundwasservorkommen allgemeiner Bedeutung. Gemäß Tabelle 7 der Handlungsanleitung (SBUV, 2006) kann in diesem Bereich auf eine Betrachtung der Grundwasserschutzfunktion verzichtet werden.

4.6.4.3 Oberflächengewässer

Vorbelastung

Für die Weser liegt eine Vorbelastung mit Bromierten Diphenylether (BDE), Cypermethrin, Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation) vor (BFG 2022). Das Gewässer ist im Bereich des Betts und des Ufers sehr stark verändert. Die Ochtum weist eine Belastung mit bromiertem Diphenylether (BDE) sowie Perfluoroktansulfonsäure und ihrer Derivate (PFOS) auf (BFG, 2022).

Bewertung

In Tabelle 27 ist die Bewertung der berichtspflichtigen Gewässer des PFA, der Unterweser und der Ochtum, dargestellt. Die detaillierte Auswertung ist dem Fachbeitrag WRRL zu entnehmen (Anlage 19).

Die prioritären Gewässer nach WRRL haben für den Gewässerschutz eine hohe Bedeutung. Aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bilden sie die Kernzonen für den Schutz und die Weiterentwicklung des Gewässernetzes. Hierzu zählt im Untersuchungsraum die Weser mit der Priorität 3 sowie die Ochtum mit Priorität 4.

Allen weiteren in Kapitel 4.6.3.2 gelisteten Gewässern 2. Ordnung wird eine geringe Bedeutung zugewiesen.

Ein Überschwemmungsgebiet, welchem zur Gewährleistung eines intakten Hochwasserabflusses ebenfalls eine hohe Bedeutung zukommt, liegt entlang der Weser vor (vgl. Kapitel 4.6.3.2).



Tabelle 27: Vom Untersuchungsraum berührte gemäß WRRL berichtspflichtige Wasserkörper

Planungs-einheit	Wasser-körper (ID)	Wasser-körper-status	Ökologisches Potenzial	Chem. Zustand	Prio-rität	Querung zwischen Mastnr.
26 Unter-weser	Weser / Tidebereich oberh. Brake (26035)	erheblich verändert	unbefriedigend	nicht gut	3	Bestand: Mast 086-087 Ersatzneubau: Mast 064-065
23 Weser/Ochtum	Ochtum Tidebereich	erheblich verändert	unbefriedigend	nicht gut	4	-

4.7 Schutzgut Klima / Luft

Das Schutzgut Luft und Klima ist durch das BNatSchG § 1 Abs. 3 geschützt: „Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] 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, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu“.

Das Schutzgut Klima/Luft nur in Sonderfällen erheblich beeinträchtigt werden, z. B. durch „Verbauung von wichtigen Transportbereichen für Kalt-/Frischlufzufuhr durch größere Baukörper oder die Schaffung großflächiger Versiegelungen“ (SBUV, 2006).

Gemäß SUP zum BBPI (BNETZA 2022, Kap. 9, S. 97) werden für die Schutzgüter Klima und Luft folgende potenzielle Konflikte untersucht:

- Beeinträchtigung der CO₂-Speicherfunktion
- Beeinträchtigung des oberflächennahen Klimas (z. B. Kaltluftabflüsse)

4.7.1 Untersuchungsraum / Datengrundlage

Für das Schutzgut Klima/Luft wird ein Untersuchungsraum von 200 m beidseits der Trassen betrachtet.

Folgende Quellen wurden hierbei als Datengrundlage verwendet:

- Landschaftsprogramm Bremen (SBUV, 2006)
- Umweltzustandsbericht Bremen (SUKW, 2023)
- Biotoptypenkartierung (Erhebungen durch BAADER KONZEPT GMBH, 2022-2025)

4.7.2 Methodische Vorgehensweise

Eingriffe in Wald- und Gehölzbestände sind klimarelevant, da sich durch Rückschnitte, Aufwuchsbeschränkungen und Verlust von Waldfläche Veränderungen des Waldinnenklimas und Mikroklimas ergeben können. Ebenso können Waldflächen klimaregulierende und die Luftqualität verbessernde Funktionen (Filtern von Stäuben und Schadstoffen, Beschattung des Bodens, Abbremsen des Windes, insgesamt ausgleichende Wirkung auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit, CO₂-Speicherfunktion) ausüben.

Des Weiteren sind für das Schutzgut Klima insbesondere Moorböden von besonderer Bedeutung, da diese als natürliche Speicher von klimaschädlichen Gasen fungieren. Eine Inanspruchnahme dieser Böden durch Maststandorte könnte diese Speicherfunktion beeinträchtigen (SUKW, 2023).

Auswirkungen auf Funktionen des Schutzgutes Klima / Luft, wie Leitungsbahnen, Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sind durch das Vorhaben auf Grund lediglich kleinräumiger Versiegelungen durch Mastfundamente und der Abwesenheit von größeren Bauwerken nicht zu erwarten. Auch erfolgt mit dem Betrieb der Leitung keine Emission klimaschädlicher Gase.

Daher liegt der Fokus der Bewertung und der Auswirkungsprognosen des Schutzgutes Klima / Luft auf den Punkten „Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz“ sowie „Wälder mit besonderer Funktion für Klima / Luft“.

4.7.3 Bestandsbeschreibung Schutzgut Klima / Luft

Klimaökologische Region

Der UR liegt in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“. Die Region ist charakterisiert durch sehr hohen Austausch und sehr geringen Einfluss des Reliefs auf lokale Klimafunktionen. Das Küstenklima ist geprägt durch kühle, niederschlagsreiche Sommer und verhältnismäßig milde Winter. Grundsätzlich bestehen gute Voraussetzungen für die Durchlüftung des Stadtgebietes, auf Grund der für Städte vergleichsweise hohen mittleren Windgeschwindigkeit (SUBV, 2015).

Der UR besitzt eine geringe bis mittlerer bioklimatischer Bedeutung und ist im Bereich des Werderlands durch Flächen mit sehr hoher Kaltluftproduktion geprägt (vgl. Karte D: Klima, STADTGEMEINDE BREMEN (2015)).

Waldbestände mit besonderer Funktion für Klima / Luft

Wälder nehmen 13,9 % des UR des Neubauabschnittes ein (siehe auch Kapitel 4.3.3). Den größten Anteil bilden sonstige Pionier- und Sukzessionswälder (WP), die durch



Birken- und Zitterpappeln, Weiden oder sonstigen Baumarten geprägt sind. Sie befinden sich östlich entlang des geplanten Trassenverlaufes.

Des Weiteren befindet sich ein ca. 3 ha großer, gesetzlich geschützter Weiden-Auwald der Flussufer nördlich der Weser im NSG Werderland und ein Weiden-Sumpfwald im nördlichen Teil des UR.

Im Rückbauabschnitt sind nördlich von Farge mehrere kleinflächige Waldbiotope (Pionier- und Sukzessionswälder) ausgebildet. Des Weiteren sind jeweils zwei größere Flächen mit Laubforst aus einheimischen Arten und Kiefernforste vorhanden. Am westlichen Ufer der Weser befindet sich ein 2.800 m² großer Tide-Weiden-Auwald (WWT) mit Wertstufe V.

Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz

Im Land Bremen liegen humusreichen Niedermoorböden und Organomarsch unterlagert von Niedermooren vor allem im Blockland vor. Im Bremer Osten und kleinflächig in Bremen-Nord erstrecken sich Moorböden, die aber in weiten Teilen entwässert wurden, deshalb als Erdhoch- bzw. Erdniedermoor eingestuft werden (SUBV, 2015). Innerhalb des betrachteten UR des PFA3a liegen keine klimaschutzrelevanten Böden vor.

4.7.4 Bewertung Schutzgut Klima / Luft

Die Bewertung des Schutzguts Klima / Luft erfolgt verbal-argumentativ. Es wird unterschieden in Bereiche besonderer und allgemeiner Bedeutung.

„Der Bremer Waldbestand leistet trotz seines geringen Anteils an der Landesfläche einen großen Beitrag zur Klimaneutralität durch Kohlenstoffbindung im Bestand, im Totholz, in der Humusschicht und im Mineralboden. Bei der Bewältigung der Folgen des Klimawandels ist Wald unverzichtbar. Er sichert die natürlichen Bodenfunktionen und die Wasserspeicherfähigkeit der Böden. Zugleich wächst die Bedeutung des Waldes für das Stadtklima, hier sind auch kleine Waldflächen von großem Wert“ (SUKW, 2023). Daher wird den im UR liegenden Wäldern eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft zugewiesen. Dem verbleibenden UR wird eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft zugewiesen, klimaschutzrelevanten Böden besonderer Bedeutung liegen nicht vor.

4.8 Schutzgut Landschaftsbild

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft als auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.

Der Begriff Landschaftsbild umfasst die Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften und lässt sich mit den Indikatoren „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ beschreiben. Das Landschaftsbild ist nicht nur auf den visuellen Teil der Wahrnehmung zu beschränken, sondern auch Gerüche und Geräusche sind für den Gesamteindruck entscheidend.

Der Bau von Hochspannungsleitungen führt zu Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen und sind somit Eingriffe gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG.

4.8.1 Untersuchungsraum / Datengrundlage

Untersuchungsraum

Hochspannungsfreileitungen beeinträchtigen i. d. R. das Landschaftsbild erheblich. Der Betrachtungsraum zur Erfassung der Landschaftserlebnisfunktion wird nach (SBUV, 2006) auf 2.000 m beidseits der Trasse (Gesamtbreite 4.000 m) festgesetzt (vgl. Kapitel 4.1.).

Datengrundlage

Die Erfassung und Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgen anhand von Daten Dritter, die bei den zuständigen Stellen abgefragt wurden (Tabelle 28). Zusätzlich wurden Informationen aus Luftbildern, Ergebnisse der Biotoptypenkartierung und projektbezogen durchgeführte Geländebegehungen zur Verifizierung der Ergebnisse herangezogen.

Tabelle 28: Schutzgut Landschaftsbild – Erfassungskriterien und Datengrundlagen

Untersuchungskriterium	Datengrundlage
Natürlichkeit, historische Kontinuität, Vielfalt	
Landschaftsbildeinheiten,	- Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (SUBV, 2015) - Luftbilder - Eigene Biotoptypenkartierung und Geländebegehungen (2022 / 2023)
Relief	- Topografischen Karte Niedersachsens
Siedlungsflächen	- Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (SUBV, 2015)
Bau- und Bodendenkmale	- Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (SUBV, 2015)
Gewässer	- Basis-DLM (2021)
Landschaftsbildprägende Elemente	- Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (SUBV, 2015)
Avifauna	- Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (SUBV, 2015)



Untersuchungskriterium	Datengrundlage
- Funktion für die landschaftsgebundene Erholung	
Landschaftsschutzgebiete	- Geodienste – Bundesamt für Naturschutz Schutzgebiete in Deutschland - Daten des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2022)
Sonstige Erholungszielpunkte	- Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (SUBV, 2015)

4.8.2 Methodische Vorgehensweise

Die Bewertung des Schutzguts Landschaftsbild wird aus dem Landschaftsprogramm der Stadt Bremen übernommen. Es erfolgt eine Überprüfung der vorhandenen Bewertung und Abgrenzung anhand der oben genannten Datengrundlagen (u.a. Luftbild). gemäß den Handlungsempfehlungen (SBUV, 2006).

Erfassung des Landschaftsbildes

Abgrenzung der Landschaftsräume

Im Landschaftsprogramm Bremen (SUBV, 2015) wurden zunächst Landschaftsräume abgegrenzt, wobei diese in der freien Landschaft als Landschaftsräume und im besiedelten Raum als Innerstädtische Grünflächen und Stadtbildräume bezeichnet und bewertet werden. Die Landschaftsräume wurden auf Basis der geomorphologischen Strukturen, der vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen sowie unter Berücksichtigung besonderer das Landschaftsbild prägender oder als Raumgrenzen wirkender Einzelelemente der Landschaft abgegrenzt.

Für die Stadtlandschaft wurden stadträumliche Einheiten abgegrenzt. Dieser Schritt erfolgte nach der bestimmenden Nutzung, prägender baulicher Strukturen, spezifischer Raumaufteilung und Gestaltung der Freiflächen sowie dem charakteristischen Muster von privaten, öffentlichen und halböffentlichen Freiflächen.

In der Handlungsanleitung Eingriffsregelung wird das Landschaftsbild als „Landschaftserlebnisfunktion“ abgebildet. Im Folgenden wird der Begriff „Landschaftsbild“ benutzt und beinhaltet sowohl das Landschaftsbild als auch die Erholungsfunktion.

Bewertungsmaßstab

Im Landschaftsprogramm wurden die Landschaftsräume nach den Kriterien Naturnähe/Naturwirkung, Vielfalt und historische Kontinuität (Eigenart) bewertet. Die Bewertung des Landschaftsbildes lehnt sich in der freien Landschaft an die Methode von (KÖHLER & PREIß, 2000) an. Für die Stadtlandschaft erfolgte die Bewertung nach



(PLANUNGSGRUPPE UMWELT, 2011), welche eine Methode zu Bewertung des unbesiedelten Bereiches (ILN, 2011) für den besiedelten Bereich modifizierten.

Bewertung der freien Landschaft

Die Merkmale der einzelnen Kriterien für die freie Landschaft werden im Folgenden aufgelistet:

Naturnähe/Naturwirkung

- Naturnahe bzw. naturgeprägte Ausprägungen der naturräumlichen Eigenheiten:
 - Moorreste
 - Heideflächen
- Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften:
 - Gewässer
 - tidebeeinflusste Gewässerläufe
 - Kleingewässer (Braken, Kolke und Teiche)
 - Sukzessionsflächen/ Ruderalflächen
 - Röhrichte
 - Waldflächen
 - Alleen, Baumgruppen in exponierter Lage, besonders markante Solitärgehölze
 - Gehölzbestände in gering strukturierten Landschaftseinheiten
 - Zugvogel-Rastplätze
 - Vogelbrutgebiete

historische Kontinuität (Eigenart)

- kulturhistorisch bedeutsame Einzelelemente, z. B. Kirchen, Landgüter, Mühlen und Wurtten (häufig mit Fernwirkung)
- traditionelle Hofstellen
- besondere landwirtschaftliche Kulturformen (Grünlandbereiche mit charakteristischem, historischem Grabensystem, z. B. Beet-Gruppen-Strukturen, Blockstreifenstrukturen)
- Deiche
- Wallhecken, Alleen

Vielfalt

- Markante geländemorphologische Ausprägungen:
 - Geestrand (deutlich sichtbare Abschnitte) an Weser und Lesum
 - Geestbachtäler
- Gebiete, die einen kleinflächigen Wechsel der Nutzungsarten und -formen aufweisen:



- Kleinteilig strukturierte Acker- und Grünlandbereiche
- Heckenlandschaften
- gliedernde Gehölzbestände
- Großbaumbestand in der freien Landschaft
- Gewässerreichtum

Neben dem Vorhandensein der sicht- und erlebbaren Strukturen ist für ein ungestörtes Landschaftserlebnis, die Wahrnehmbarkeit von natürlichen Geräuschen, die durch Tiere, das Wasser oder den Wind verursacht werden wesentlich. Für eine ungestörte Wahrnehmung der – teils recht leisen – landschaftsspezifisch natürlichen Geräuschkulisse ist es wichtig, dass anthropogene Lärmbelastungen zurücktreten oder die Landschaft sogar weitgehend frei von solchen Belastungen ist.

Beeinträchtigungen/Vorbelastungen

In die Bewertung fließen vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mit ein. Hier sind bauliche und technische Elemente mit negativer, störender Fernwirkung zu nennen

Als wesentliche überlagernde Störelemente und -objekte (Vorbelastungen) werden dargestellt:

- Hochspannungsfreileitungen
- Windenergieanlagen/Windparke,
- Industrie- und Gewerbegebiete
- Umspannwerke
- Klärwerke
- Kraftwerke
- Beleuchtungen von Straßen und Industrieanlagen
- Geländeaufhöhungen innerhalb des ebenen Marschenlandes (z. B. Deponie im Blockland mit Fernwirkung),
- Straßenverbindungen und Bahntrassen in Hochlage mit erheblichem Beeinträchtigungspotenzial (Zerschneidungseffekt, Sichtbarkeit, Lärm etc.)

Nach der im Landschaftsprogramm angewendeten Bewertung, erfolgt je nach Ausprägung der Beeinträchtigungen, insbesondere wenn sie den Landschaftseindruck insgesamt überprägen oder dominieren, eine Abstufung in der Gesamtbewertung des Landschaftserlebniswertes.

Die Landschaftsräume wurden im LaPro den Wertstufen anhand der in Tabelle 29 dargestellten Einzelkriterien zugeordnet.

Tabelle 29: Wertstufen für die Einzelbewertung der Landschaftsbildräume



Wertstufe		Kriterien
Vielfalt		
Sehr hoch	●●	Besonders hohe Vielzahl bzw. besondere Ausdehnung markanter geländemorphologischer Ausprägungen vorhanden oder naturraumtypisch kleinflächiger Wechsel der Nutzungsarten und -formen im gesamten Landschaftsbildraum
Hoch	●	Vielzahl bzw. besondere Ausdehnung markanter geländemorphologischer Ausprägungen vorhanden oder naturraumtypisch kleinflächiger Wechsel der Nutzungsarten und -formen im überwiegenden Teil Landschaftsbildraum
Mittel	○	einige markante geländemorphologische Ausprägungen vorhanden oder kleinflächiger Wechsel der Nutzungsarten und -formen in Teilen des Landschaftsbildraumes
gering	○	keine oder kaum markante geländemorphologische Ausprägungen vorhanden und großflächige Ausprägung der Nutzungsarten
Historische Kontinuität		
Sehr hoch	●●	Besonders hohe Vielzahl an kulturhistorisch, naturhistorisch, pedologisch und geologisch bedeutsamen Landschaften, Landschaftsteilen und -bestandteilen vorhanden oder großflächig kulturhistorisch, naturhistorisch, pedologisch und geologisch besonders bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile vorhanden
Hoch	●	Vielzahl an kulturhistorisch, naturhistorisch, pedologisch und geologisch bedeutsamen Landschaften, Landschaftsteilen und -bestandteilen vorhanden oder großflächig kulturhistorisch, naturhistorisch, pedologisch und geologisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile vorhanden
Mittel	○	einige kulturhistorisch, naturhistorisch, pedologisch und geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile vorhanden oder in Teilbereichen kulturhistorisch, naturhistorisch, pedologisch und geologisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile vorhanden
gering	○	keine oder kaum kulturhistorisch, naturhistorisch, pedologisch und geologisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile vorhanden
Naturnähe/Naturwirkung		
Sehr hoch	●●	Besonders großflächig naturnahe bzw. naturgeprägte Ausprägungen der naturräumlichen Eigenheiten vorhanden oder besonders großflächig natürliche und naturnahe Lebensräume vorhanden
Hoch	●	Großflächig naturnahe bzw. naturgeprägte Ausprägungen der naturräumlichen Eigenheiten vorhanden oder Großflächig natürliche und naturnahe Lebensräume vorhanden
Mittel	○	kleinflächig naturnahe bzw. naturgeprägte Ausprägungen der naturräumlichen Eigenheiten vorhanden oder kleinflächig natürliche und naturnahe Lebensräumen vorhanden
gering	○	keine oder kaum naturnahe bzw. naturgeprägte Ausprägungen der naturräumlichen Eigenheiten vorhanden und



Wertstufe		Kriterien
		keine oder kaum natürliche und naturnahe Lebensräumen vorhanden
Beeinträchtigungen		
dominant wirksame Beeinträchtigung	↓	Beeinträchtigungen wirken sich im gesamten Landschaftsraum aus oder Schwere der Beeinträchtigungen führt zu einer deutlichen Minderung der Landschaftserlebnisqualität
mittlere Beeinträchtigung	↓	Beeinträchtigungen wirken sich in größeren Teilbereichen des Landschaftsraumes aus oder Schwere der Beeinträchtigungen führt zu einer Minderung der Landschaftserlebnisqualität
geringe bis keine Beeinträchtigung	-	Beeinträchtigungen treten allenfalls randlich/ bzw. in kleinen Teilbereichen auf, ohne die Qualität des Landschaftserlebens insgesamt zu mindern

Nachdem die Landschaftsräume einzeln nach den Kriterien Naturnähe/Naturwirkung, Vielfalt und historische Kontinuität (Eigenart) bewertet wurden, erfolgt eine Aggregation nach der in Tabelle 30 dargestellten Aggregationsvorschrift, um eine 5-stufige Gesamtbewertung zu erhalten.

Tabelle 30: Aggregationsvorschrift für die Gesamtbewertung der Landschaftsbildräume

Wertstufe	Aggregationsvorschrift	Matrix ^{*)}
V Sehr hoch	mindestens 2 Kriterien sehr hoch bewertet und keine Beeinträchtigungen	●● ●● ●● -
		●● ●● ● -
		●● ●● ○ -
IV Hoch	1 Kriterium sehr hoch, die anderen hoch - mittel und keine Beeinträchtigungen; ein Kriterium sehr hoch, die beiden anderen hoch und keine dominant wirksamen Beeinträchtigungen; mindestens 2 Kriterien hoch bewertet und keine dominant wirksamen Beeinträchtigungen	●● ● ● ↓
		●● ○● ○● -
		●● ● ○● ↓
		● ● ○ -
		● ● ● ↓
		● ● ● -
		● ● ○
II mittel	1 Kriterium sehr hoch bewertet, die übrigen Kriterien mittel und dominant wirksame Beeinträchtigung; mindestens 2 Kriterien hoch bewertet und Beeinträchtigungen vorhanden oder dominant wirksam; mindestens 1 Kriterium hoch bewertet und Beeinträchtigungen vorhanden oder dominant wirksam; alle Kriterien mittel bewertet und keine dominant wirksamen Beeinträchtigungen;	●● ○ ○ ↓
		● ● ● ↓
		● ● ○ ↓
		● ● ○ ↓
		● ● ○ ↓
		● ● ○ ↓
		● ○ ○ ↓



Wertstufe	Aggregationsvorschrift	Matrix ^{*)}			
	mindestens 2 Kriterien mittel bewertet und keine Beeinträchtigungen vorhanden	●	○	○	-
		●	○	○	↓
		●	○	○	↓
		●	○	○	-
		●	○	○	↓
		○	○	○	-
		○	○	○	↓
		○	○	○	-
		○	○	○	↓
II gering	alle Kriterien mittel bewertet und Beeinträchtigungen dominant wirksam; alle Kriterien nur mittel oder gering bewertet und Beeinträchtigungen vorhanden oder dominant wirksam	○	○	○	↓
		○	○	○	↓
		○	○	○	↓
		○	○	○	↓
		○	○	○	↓
		○	○	○	↓
I Sehr gering	nicht vergeben				

*)

Zeichenerklärungen der Wertstufen der Einzelkriterien

●● = sehr hoch; ● = hoch, ○ = mittel, ○ = gering,

Beeinträchtigungen

↓ = dominant wirksame Beeinträchtigung, ↓ = mittlere Beeinträchtigung, - = geringe bis keine Beeinträchtigung

Die „störenden Objekte“ werden kartografisch als wesentliche überlagernde Beeinträchtigungen als überlagernde Signaturen dargestellt (Anlage 14.2.6). Störende Geräusche und störende Gerüche werden nicht vertiefend betrachtet und auch nicht in den Anlagen dargestellt. Dies begründet sich zum einen darin, dass keine störenden Geräusche und Gerüche vor Ort wahrgenommen wurden und zum anderen die Aussagen zu vage wären. Jedes Objekt in der Landschaft ist in einem mehr oder weniger großen Bereich sichtbar und beeinflusst in diesem Bereich das visuelle Landschaftsbild, wie z. B. eine Freileitung oder Windenergieanlage. Mit steigender Entfernung nimmt jedoch die Intensität der negativen optischen Wirkung von Objekten ab, sodass sie nur bis zu einer bestimmten Entfernung relevant für die Qualität des Landschaftsbildes ist. Bei störenden Objekten kann somit von einer in ihrem Radius begrenzten visuellen Wirkzone mit nach außen abnehmender Intensität



der negativen Wirkung ausgegangen werden, deren Ausdehnung sowohl von der Größe und Art (bzw. der visuellen Dominanz) des Objektes, als auch von den Sichtverhältnissen abhängig ist (KÖHLER & PREIß, 2000).

Empfindlichkeit/Visuelle Verletzlichkeit

Ein weiteres, für die Auswirkungen des Vorhabens relevantes Kriterium stellt die Empfindlichkeit im Sinne der visuellen Verletzlichkeit dar, welches gemäß NOHL (1993) abhängig davon ist, wie gut ein Element in der Landschaft sichtbar ist. Hochspannungsfreileitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild i. d. R. vor allem durch ihre Größe und Sichtbarkeit erheblich, weshalb das Schutzgut Landschaftsbild generell eine Verletzlichkeit gegenüber dem Bau einer Freileitung aufweist. Der visuelle Eindruck einer Freileitung bemisst sich somit an der Sichtbarkeit durch weite und offene Landschaftsstrukturen oder einer möglichen Sichtverschattung durch z. B. Gehölzbestände, die wiederum die visuelle Dominanz abschwächen können.

Bewertung des Siedlungsbereiches

Auch in den vorhandenen Grünstrukturen können im besiedelten Bereich Natürlichkeit und charakteristische Vielfalt erlebt werden. Im Wesentlichen über städtebauliche Strukturen und Einzelbauten ist die historische Kontinuität erlebbar. Die Bewertung erfolgte daher auch über die ebenfalls in der freien Landschaft verwendeten Kriterien Vielfalt, Natürlichkeit und historische Kontinuität. Jedoch werden die durchgrüneten Bereiche und die durch Baustrukturen charakterisierten Flächen nicht zur Gesamtbewertung zusammengeführt. Die jeweilige Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt in fünf Stufen.

Die innerstädtischen Parks und größeren Grün- und Freiflächen bilden in Bremen eigenständige stadträumliche Einheiten. Die Bewertung erfolgte im LaPro in einer eigenständigen Untersuchung, welche auch die Aneignungsmöglichkeit der Freifläche durch Anwohner und positive visuelle Randwirkungen auf angrenzende Siedlungsflächen bewertet.

Die Grünstruktur des Siedlungsbereiches wurde im Landschaftsprogramm ebenfalls gesondert aufgenommen. Hier fließt der Anteil von privaten und öffentlichen Freiflächen sowie ihre Eigenschaften bezüglich der Kriterien Vielfalt und Naturnähe/Naturwirkung in die Bewertung ein.

Bei dem Kriterium Vielfalt wird die Bewertung durch das Vorhandensein von unterschiedlichen Vegetationsschichten (Einzelbäume/ Alleen, Strauchpflanzungen, Beete und Rabatten, Rasenflächen, ggf. nicht gärtnerisch gepflegte Sukzessionsflächen) beeinflusst.

Das Kriterium Naturnähe/Naturwirkung wird durch das Vorhandensein von Relikten der ursprünglichen Oberflächengestalt, wie Geestkante, reliefiertes Gelände,

Gewässer oder Relikten ursprünglicher Vegetation wie Bäume oder Feldgehölze und Relikten der Kulturlandschaft definiert.

Von besonderer Bedeutung können Grünstrukturen mit markanten Baumreihen, Alleen im Straßenraum sowie größere Gehölzbestände innerhalb von Siedlungsflächen sein. In den Einzelhausgebieten sowie den dichter besiedelten Quartieren der Stadt spielt die Qualität der (Vor-)Gärten und deren Einfluss auf die öffentlichen Freiräume eine wichtige Rolle. Die Bewertung erfolgte im Landschaftsprogramm nach folgender Matrix:

Tabelle 31: Bewertung der Grünstrukturen (SUBV, 2015)

Anteil/Sichtbarkeit von Grünstrukturen im öffentlichen Raum	Bewertung Grundwert		Qualität der Grünausstattung (jeweils Anhebung um eine Wertstufe)
	Stufe	Große Naturnähe erkennbar	Hohe Vielfalt/besondere gestalterische Qualität
sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
hoch	mittel	hoch	hoch
mäßig	gering	mittel	mittel
gering bis fehlend	sehr gering	gering	gering
mittelfristig zunehmend (Neubaugebiete)	gering/mittel	mittel	mittel

Neben der flächenhaften Bewertung wurden erlebniswirksame Einzelemente als punktuelle und linienhafte Elemente erfasst:

Punktuelle Einzelemente sind bspw. fernwirksame Landmarken (Kirch- oder Wassertürme) mit Bezug zu einem Stadtteil und fernwirksame Landmarken ohne Bezug zu einem Stadtteil, wie Industrieanlagen, einzelne Hochhäuser, Windenergieanlagen o.ä. und erlebniswirksame Aussichtspunkte im Freiraum an Geländekanten, an exponierten Orten wie Deichen.

Als lineare Einzelemente wurden Ortsränder mit positiver Wirkung auf das Landschafts- und Freiraumerleben, erlebniswirksame Randwirkungen von Flüssen und Alleen, Baumreihen oder andere Baumbestände im Straßenraum aufgenommen.

Das Kriterium der historischen Kontinuität des Siedlungsgefüges wird im besonderen Maße bei noch vorhandener alter Baustruktur und Wegeführungen mit historischer

Entwicklung sichtbar, Insbesondere im erhaltenen (mittelalterlichen) Stadtkern von Bremen sowie in den historischen Siedlungskernen der (ehemaligen) dörflichen Siedlungen des Stadtgebietes. Als maßgeblicher Indikator zur Bewertung der historischen Kontinuität des Siedlungsgefüges wird die „städtebauliche Konsistenz“ verwendet, welche in unterschiedlichen Altersklassen abgebildet wird.

Tabelle 32: Bewertung der historischen Kontinuität von Siedlungsgebieten (SUBV, 2015)

Baualter	Städtebauliche Konsistenz	
	hoch	eingeschränkt
bis ca. 1918	sehr hoch	mittel
1919 – 1948	hoch bis sehr hoch	gering
1949 – 1978	mittel bis hoch	gering
seit 1979	gering	nicht relevant

Bei der Bewertung wurden auch städtebauliche Aspekte berücksichtigt. Bei denkmalgeschützten Ensembles, Gebieten mit Erhaltungssatzung sowie besonderen städtebaulichen Interessensgebieten, zu denen die Bremer Altstadt, das Ostertorviertel, Teile von Schwachhausen, verschiedene Kleinsiedlungsgebiete sowie die Neue Vahr zählen, erfolgte eine Aufwertung um eine Wertstufe. Auch die Maßstäblichkeit der Baukörper und des städtebaulichen Zusammenhanges wird in die Bewertung einbezogen. Großmaßstäbliche Nutzungen wie das Flughafengelände oder Industriebauten strahlen auf angrenzende Gebiete aus und beeinflussen diese negativ.

4.8.3 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft erstreckt sich für die Neubautrasse des PFA3a von der Weser am Ochtumer Sand bis in das Werderland. Der dem PFA3a zugeordnete Rückbautrassenabschnitt befindet sich bei Farge. Dieser Abschnitt liegt im östlichen Bereich in der naturräumlichen Region „Stader Geest“ und im westlichen Bereich, so wie auch die geplante 380-kV-Freileitung, in der naturräumlichen Region Nr. 1 „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“ mit ihrer naturräumlichen Unterregion Nr. 1.2 „Watten und Marschen“ (DRACHENFELS 2010), die in Kapitel 1.6 ausführlich beschrieben werden.

Der Untersuchungsraum ist zum großen Teil geprägt vom Landschaftstyp Marsch, welcher durch Deiche vor Überflutung geschützt wird. Charakteristisch ist eine geringe Strukturvielfalt der offenen Landschaft. Es finden sich nur sehr wenige Wald- oder Gehölzbestände im westlichen und Südöstlichen Untersuchungsraum, was jedoch typisch für diesen Landschaftstyp ist. Im Süden quert die Weser den

Untersuchungsraum, welche hier das Landschaftsbild mit begleitenden Deichen prägt. Im Osten liegen großflächige Industrieanlagen und auch eine Spülfläche. Westlich und nördlich dieser Flächen befindet sich ein Band mit Gehölzen, welches jedoch Richtung Westen zum Werderland hin endet. Im Norden liegt ein kurzer Abschnitt der Lesum. Diese ist im Süden von einem Deich mit lockerer Bebauung abgegrenzt. Im Norden begleitet sie Vorland, die „Ihlewiesen“. Das Untersuchungsgebiet beinhaltet in Nordosten zwei größere Stillgewässer, welche von breiten Gehölzsäumen umgeben sind.

4.8.4 Bewertung Schutzgut Landschaft

4.8.5 Beschreibung und Bewertung des Schutzgut Landschaftsbild

Die Abgrenzung der Landschaftsräume sowie deren Nummerierung wurde dem Landschaftsprogramm Bremen (2015) entnommen. Die Innerstädtischen Grünflächen und Grünstrukturen des Siedlungsbereiches erhielten keine Nummerierung. Der Untersuchungsraum quert im Rückbaubereich die in der folgenden Tabelle dargestellten Landschaftsräume, Innerstädtischen Grünflächen und Grünstrukturen des Siedlungsbereiches. Im Landschaftsprogramm nicht bewertete Flächen (z.B. Fließ- und Stillgewässer, Hauptverkehrsstraßen) werden auch in dieser Unterlage nicht bewertet.

Tabelle 33: Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft im Rückbaubereich (SUBV, 2015)

Landschaftsraum	Nr.	Wertstufe
Grünlandgebiete westlich Rehum	1	IV
Weser mit Uferbereich	2	V
Sukzessionsfläche am Bunker Valentin	3	V
Vor den Wischen	4	IV
Außenbereich Juliusplate	5	V
Flächen zwischen Farge und Rönnebeck (nördlicher Teil)	6a	II
Flächen zwischen Farge und Rönnebeck (südlicher Teil)	6b	III
Acker und Grünlandgebiet östlich von Rehum	7	III
Kernbereich Farger Heide	8	IV
Naturschutzgebiet „Eispohl Sandwehen“	11	V
Innerstädtische Grünflächen (nur mittlere und hohe Bedeutung)		
Sportplatz an der Farger Straße	-	III
Sportplatz östlich der B74n	-	III
Kleingärten am Speckberg	-	III



Kleingärten östlich der B74n	-	IV
Gehölzbestand südlich der B74n	-	III
Friedhof Reikum	-	III
Grünfläche südlich der Straße „Am Rottpohl“	-	III
Grünfläche am nördlichen Weserufer	-	IV
Grünstruktur des Siedlungsbereiches		
Die Grünstruktur des Siedlungsbereiches variiert im Rückbaubereich von gering bis sehr hoch. Eine Darstellung erfolgt in Anlage 14.2.6	-	I -V

* I = sehr geringe, II 0 geringe, III = mittlere, IV = hohe, V = sehr hohe Bedeutung

Im Rückbaubereich befinden sich die Reikumer Mühle sowie die evangelische Kirche Reikum als Landschaftselemente mit positiver Wirkung und der U Boot-Bunker „Valentin“ als kulturhistorisch bedeutsames Element mit Fernwirkung.

Der Bereich der Neubautrasse wirkt auf die Tabelle 34 aufgeführten Landschaftsräume, Grünflächen und Grünstrukturen (vgl. Anlage 14.2.6).

Tabelle 34: Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft im Neubaubereich (SUBV, 2015)

Landschaftsraum	Nr.	Wertstufe*
Lesum mit Uferbereichen und Ihlewiesen	19	V
Naturschutzgebiet „Dunger See“ und Waldbereich „Große Dunge“	20	V
Weser mit Uferbereichen	23	III
Werderland	24	IV
Sandspülfeld Niederbüren und Randbereich	25	IV
Werderland	26c	III
Niedervieland	69	IV
Hasenbüren Groden	71	III
Duntzenwerder	72	IV
Spülfeld Hasenbüren	73	III
Innerstädtische Grünflächen		
Grünfläche östlich des Stahlwerkes	-	II
Grünstruktur des Siedlungsbereiches		
Siedlungsband südlich der Lesum	-	V
Siedlung Niederbüren	-	V
Siedlung Hasenbürener Deich	-	IV
Sportanlage in Burglesum	-	III
Stahlwerk/Gewerbe	-	I

* I = sehr geringe, III = mittlere, IV = hohe, V = sehr hohe Bedeutung



Im Wirkraum der Neubautrasse sind verschiedene Landschaftsbildelemente vorhanden. Im Westen liegt der durch einen Weserdurchbruch entstandene See „Große Brake“, welcher ein sichtbares Geotop darstellt. Die Deiche an Weser und Lesum stellen Landschaftsbildelemente dar, die an der Lesum auch kulturhistorisch wertvoll sind. Die Landschaft beinhaltet großflächige erlebbare Vogelbrut- und Vogelrastgebiet, was zu einer hohen Naturnähe des Untersuchungsraumes beiträgt. Eine Beobachtungspunkt die „Ilsenburger Hütte“ befindet sich im Landschaftsraum „Westliches Stahlwerke-Gelände“. Als kulturhistorisch bedeutsames Element ohne Fernwirkung ist an der Weser die Kirche Moorlosen vorhanden. Aufgrund der flachen Marschlandschaft ist die visuelle Verletzlichkeit der Landschaft gegenüber vertikalen Strukturen hoch.

Vorbelastungen bestehen durch die Industriegebiete und Windenergieanlagen im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes.

5 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

5.1 Methodik

Auf Grundlage der Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt in der nachfolgenden Konfliktanalyse eine Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

Die Bewertung, ob es sich um zu erwartende erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikte) handelt, erfolgt verbal-argumentativ unter Anwendung der im Folgenden erläuterten Kriterien, sowie unter Einbeziehung der in Kapitel 6 detailliert beschriebenen Maßnahmen, welche zur Minderung und Vermeidung der Konflikte anzuwenden sind:

Bedeutung des Schutzgutes bzw. Landschaftsbildes

Den in der Bestandsaufnahme beschriebenen Naturgütern und dem Landschaftsbild kommt eine unterschiedliche Bedeutung zu, die in Wertstufen ausgedrückt ist. Große Bedeutung haben z. B. 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 bzw. Landschaftsbild von großer Bedeutung sind, sind konfliktreicher als die Betroffenheit von Bereichen, die für ein Schutzgut bzw. Landschaftsbild von geringer Bedeutung sind.

Empfindlichkeit des Schutzgutes bzw. Landschaftsbildes

Naturgüter bzw. das Landschaftsbild können gegenüber Wirkungen des Vorhabens unterschiedlich empfindlich sein. Beispiele hierfür sind Vogelarten, die gegenüber Anflug an Freileitungen empfindlich sind, Biotop, die gegenüber einer Absenkung des Grundwassers empfindlich sind und Böden, die gegenüber Verdichtung empfindlich sind. Die Betroffenheit empfindlicher Bereiche ist konfliktreicher als die Betroffenheit unempfindlicher Bereiche.

Grad der Veränderung

Der Grad der Veränderung ergibt sich für die einzelnen Naturgüter bzw. das Landschaftsbild aus dem Vergleich des Umweltzustandes vor und nach der Realisierung des Vorhabens. Beeinträchtigungen von Umweltfunktionen zeigen sich in einem Bedeutungsverlust für das jeweilige Schutzgut bzw. das Landschaftsbild wie z. B. bei einer Aufwuchshöhenbeschränkung für Gehölze im Schutzstreifen der Leitung mit einer Teilerhaltung ihrer Biotopfunktion gegenüber einem vollständigen Biotopverlust durch Überbauung am Maststandort.



Dauer der Beeinträchtigung

Die Dauer der Beeinträchtigung beschreibt den Zeitraum, in dem mit Wirkungen des Vorhabens zu rechnen ist. Zu unterscheiden sind dabei temporäre Beeinträchtigungen (baubedingt) und dauerhafte Beeinträchtigungen (anlage- und betriebsbedingt). Dauerhafte Beeinträchtigungen sind in den meisten Fällen konfliktreicher als temporäre.

Räumliche Ausdehnung der Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigung kann sich lokal begrenzt (z. B. nur an einem Maststandort) ergeben oder mehr oder weniger weit über die eigentliche beanspruchte Grundfläche des Vorhabens hinaus erstrecken (z. B. durch Kollisionsgefährdung ziehender Vogelarten).

Die Betroffenheit großräumiger Zusammenhänge im Naturraum ist konfliktreicher als ein nur punktuell auftretender Konflikt.

Wiederherstellbarkeit

Die Wiederherstellbarkeit beschäftigt sich mit den Fragen, ob sich betroffene Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum wiederherstellen lassen und in welchem Zeitraum diese Wiederherstellung erreicht werden kann.

Regenerationsfähigkeit

Die Regenerationsfähigkeit beschreibt die Fähigkeit von Naturgütern, nach zeitlich begrenzten Änderungen von Strukturen und Funktionen den früheren Zustand selbstständig wiederherzustellen. Man unterscheidet dabei zwischen:

- Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit),
- nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit),
- bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren).

Als Bewertungsmaßstäbe werden - soweit vorhanden und formuliert - vorliegende Grenz-, Richt- und Schwellenwerte herangezogen. Sofern diese Maßstäbe nicht vorliegen, werden jeweils individuelle fachliche Grundlagen für die Beurteilung benannt und begründet.

Die sich ergebenden Konflikte sind nachfolgend den betroffenen Naturgütern entsprechend nummeriert:

KBt: Konflikt bezüglich der Naturgüter Pflanzen und biologische Vielfalt

KART: Konflikt bezüglich des Schutzgutes Tiere und biologische Vielfalt

Kbo: Konflikt bezüglich des Schutzgutes Boden



KW: Konflikt bezüglich des Schutzgutes Wasser

KL: Konflikt bezüglich des Schutzgutes Landschaft

KF: Konflikt bezüglich bestehender Kompensationsflächen

Die Konflikte werden in den Bestands- und Konfliktplänen (Anlage 14.2.7 und 14.2.8) kartographisch dargestellt.

5.2 Schutzgut Biotop und Pflanzen

Folgende baubedingte (temporäre), anlagenbedingte (dauerhafte) und betriebsbedingte (dauerhafte) Wirkfaktoren und Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Biotop und Pflanzen sind zu betrachten (vgl. Kapitel 3):

Baubedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- temporäre Flächeninanspruchnahme mit (Teil-)Versiegelung durch Arbeitsflächen und Zuwegungen
 - Biotopverlust/-degeneration
- temporäre Beeinträchtigung linearer Gewässerstrukturen durch Verrohrungen
 - Biotopverlust
 - temporäre Beeinträchtigung linearer Gewässerstrukturen
- Entfernen der Vegetation auf den Baustelleneinrichtungsflächen,
 - Einschlag von Gehölzen, Biotopverlust/-degeneration
- Bodenaushub, -einbau und -verdichtung
 - Beeinträchtigung von Habitaten / Wuchsstandorten
- Baubedingte Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Biotopdegeneration

Rückbau der Bestandsleitung

- temporäre Flächeninanspruchnahme mit (Teil-) Versiegelung durch Arbeitsflächen und Zuwegungen
 - Biotopverlust/-degeneration
 - temporäre Beeinträchtigung linearer Gewässerstrukturen
- Entfernen der Vegetation auf den Baustelleneinrichtungsflächen,
 - Einschlag von Gehölzen, Biotopverlust/-degeneration
- Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Biotopdegeneration



Anlagebedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente und Gründungsflächen sowie von Gehölz freizuhalten Bereiche als dauerhafte Zuwegungen
 - Biotopverlust/-degeneration
- Dauerhafter Verlust linearer Gewässerstrukturen durch Verrohrungen
 - Biotopverlust
- Standortveränderungen durch Winderosion und entstandene Windschneisen

Rückbau der Bestandsleitung

- Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch Entsiegelung:
 - Wiederherstellung von Habitaten
- Herstellung von Vegetationsflächen auf ehemaligen Maststandorten
- Rückbau von Waldschneisen

Betriebsbedingt

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope.

5.2.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen

Aus den zu Beginn von Kap. 5.2 genannten baubedingten Wirkfaktoren ergeben sich für das Schutzgut Biotope und Pflanzen durch Zuwegungen und BE-Flächen temporäre baubedingte Flächeninanspruchnahmen von insgesamt 13 ha. Die betroffenen Biotope sind mit Angabe des Flächenverlustes in Tabelle 36 dargestellt.

Bei den baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen muss zwischen zwei unterschiedlichen Typen von Baustelleneinrichtungsflächen unterschieden werden - den kleinen BE-Flächen an Tragmasten und den größeren BE-Verbundflächen an Abspannmasten. In den kleinen BE-Flächen an Tragmasten findet ausschließlich eine Mastgründung bzw. ein Mastrückbau statt. In diesem Bereich kommt es baubedingt zu einem vollständigen Verlust der Biotopstrukturen durch die Auflage von Lastverteilplatten oder einer Schottertragschicht. Die großen BE-Flächen hingegen stellen einen Verbund aus mehreren Einzelflächen dar (vgl. Kap. 2.1). Bei diesen Einzelflächen handelt es sich neben den Flächen zur Mastgründung (bzw. Mastrückbau) um Seilzug- und Windenplätze, Kranstellflächen, Materiallagerflächen sowie Flächen zur Verrieselung. Diese „Gesamtflächen“ wurden dahingehend als große BE-Flächen geplant, um flexibel auf unvorhersehbare Ereignisse wie zum Beispiel schwierige Bodenverhältnisse reagieren zu können. Die Einzelflächen wurden - soweit technisch möglich – so platziert, dass wertvolle Biotope und Gehölzstrukturen sowie Gräben von einer Inanspruchnahme ausgespart werden.



Hierbei handelt es sich um zusätzlich 5 ha Fläche, welche jedoch nur in Ausnahmefällen in Anspruch genommen wird. In diesen Fällen würde eine Nachbilanzierung anfallen.

Konflikte durch Schutzgerüste treten nur im Bereich von Gehölzbeständen auf, da diese entfernt werden müssen, um die Gerüste aufstellen zu können, um z. B. Straßen zu überbrücken. In Offenlandbiototypen treten durch das Aufstellen von Schutzgerüsten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf. Fundamente und Schottertragschichten sind für das Aufstellen der Gerüste nicht erforderlich.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich gemäß den Vorgaben der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung (SBUV, 2006) für Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung, wenn der Wert eines Biototyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt und sich der Biototyp nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann. Bei Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung ist bereits eine negative Veränderung der Funktionsausprägung sowie eine Regenerationsdauer von über 5 Jahren ausreichend für eine erhebliche Beeinträchtigung der Biotope.

Tabelle 35: Durch das Vorhaben baubedingt betroffene Biotope und Pflanzen

Biotope mit baubedingten Auswirkungen		Flächeninanspruchnahme (m ²)
und ihre Wertstufen (WS) nach (SUBV, 2018)		
V	von sehr hohem Wert	
IV	von hohem Wert	
III	von mittlerem Wert	
II	von geringem Wert	
I	von sehr geringem Wert	
0	ohne Wert	
Binnengewässer		
- Gräben, Kanäle	II-III	1.189 m ²
- Stillgewässer	I, IV	1.953 m ²
Gebäude Verkehrs- und Industrieflächen		
- Stromverteilungsanlage	I	390 m ²
- Dorfgebiete, Einzelhausgebiete	I	74 m ²
- Deponien	0-I	3100 m ²
- Sonstige Industriekomplexe	0	9342 m ²
- vg. Wege, Straßen	0-I	35.985 m ²
Gebüsche und Gehölzbestände		
- Alleen/Baumreihen	III	3.287 m ²
- Baumgruppen	III	367 m ²
- Feldgehölze	III	1.224 m ²
- Streuobst	III	582 m ²
- Gebüsche	III-IV	2.334 m ²
- Sonstiger Gehölzbestand	II-III	4.036 m ²
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore		
- Binsen- und Simsenriede, Landröhrichte	IV-V	6.602 m ²
Grünland		
- Intensivgrünland, Ansaat	II	2.832 m ²
- Extensivgrünland	II	2.584 m ²
- Mesophiles Grünland	IV-V	12.205 m ²
- Nassgrünland, Flutrasen	V	265 m ²
Heiden und Magerrasen		
- Artenarmer Magerrasen	III	275 m ²
- Trockenrasen	IV-V	7.099 m ²
Trockene bis feuchte Stauden und Ruderalfluren		
- Gras- und Staudenfluren	II-III	9.569 m ²
- Ruderalflur	III	100 m ²
Wälder		
- Pionierwälder	III	23.940 m ²
Flächeninanspruchnahme baubedingt gesamt		129.259 m²

Auf den Baufeldern und Zuwegungen soll grundsätzlich nach den Bautätigkeiten der gleiche Biotoptyp wieder hergestellt werden. Die Wiederherstellung des Biotoptyps ist bei Biotoptypen der Wertstufen I und II (zumeist intensiv genutzte Grünlandstandorte), sowie oftmals bei nicht gehölzgeprägten Biotoptypen mit schneller Regenerationsfähigkeit innerhalb von 5 Jahren möglich. Gehölzgeprägte und einzelne höherwertige Biotoptypen sind trotz Verminderungsmaßnahmen nicht innerhalb von 5 Jahren regenerierbar. Die Verluste dieser Biotope werden



entsprechend ihrer Wertigkeit bilanziert (Kapitel 8). Durch den baubedingten Eingriff ergeben sich folgende Konflikte:

Baubedingte Beeinträchtigungen von an das Baufeld angrenzenden punktuellen, linearen und kleinflächigen Biotopbeständen

Durch die räumliche Flexibilität innerhalb der großen BE-Flächen wurden die baulich erforderlichen Einzelflächen so positioniert, dass der geringstmögliche Schaden an linearen und punktuellen Biotopstrukturen wie Gräben, Hecken und Einzelbäumen entsteht.

Dies bedeutet, dass insbesondere wertvolle Strukturen wie Gehölzstrukturen oder Einzelbäume innerhalb der großen Baueinrichtungsflächen unter KBt1- „mögliche Beeinträchtigung“ fallen. Ebenfalls fallen wertvolle Biotopbestände angrenzend an die Zuwegungen durch Beeinträchtigungen auf Grund des Baustellenverkehr sowie rangierende Baufahrzeuge unter KBt1.

- **KBt1:** Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von an das Baufeld/ Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Biotopbestände (inkl. Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten)

Wertvolle Gehölzstrukturen werden durch entsprechende Maßnahmen wie die Abgrenzung durch Bauzäune o.Ä. und Stammschutzmaßnahmen (Anprallschutz) gesichert (**V5**). Eine ökologische Baubegleitung betreut das Bauvorhaben und stellt die Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen in den ökologisch sensiblen Bereichen sicher (**V1**).

Baubedingte Beeinträchtigung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen

- **KBt2:** Baubedingte Beeinträchtigung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen

Es wird davon ausgegangen, dass die Auswirkungen bei Intensivgrünland durch Entfernung der Vegetation nach Einsaat maximal zwei Vegetationsperioden andauern. Es wird davon ausgegangen, dass bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Bodens (**V7, V8**), der Rekultivierung nach Bauabschluss (**V4**) und dem Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung (**V2**), die Ertragsfähigkeit der Böden erhalten bleibt. Ausgelegte Lastverteilerplatten (Baggermatten) schützen den Boden. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens bleibt auch das Diasporenpotenzial bestehen. Die Voraussetzungen einer erfolgreichen Rekultivierung in kurzer Zeit sind damit gegeben.



Baubedingte Rückschnitte an den Zuwegungen und Baueinrichtungsflächen

Als lineare Gehölzstrukturen sind baubedingt *Strauch-Baumhecken* (HFM), *Baumreihen/Alleen* (HBA) sowie *Einzelbäume* (HBE) betroffen.

Dieser Konflikt einhergehend mit baubedingtem Verlust von Einzelbäumen entsteht häufig an den Straßen und Wirtschaftswegen, die für die Zuwegungen benötigt werden und deren Kurvenradien für die großen Anlieferfahrzeuge nicht ausgelegt sind, so dass in den Kurvenbereichen baubedingte Rückschnitte notwendig werden. Ebenfalls geht von den kleinen Baueinrichtungsflächen ein Verlust für lineare Gehölzstrukturen und Einzelbäume aus.

Auch ließ sich eine baubedingte Inanspruchnahme flächiger Gehölzbestände nicht immer vermeiden. Durch die Baustelleneinrichtungsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen sind unterschiedliche Wald-, Gehölz- und Gebüschbestände im Umfang von insgesamt 3,6 ha betroffen.

Pionierwälder (WP) haben mit etwa 2,4 ha den größten Flächenanteil. Sonstige Gehölzbestände (HPS) und Ruderalgebüsche (BRR, BRS) nehmen insgesamt etwa 0,6 ha in Anspruch. Auf ca. 582 m² wird zudem ein junger Streuobstbestand (HOJ) südwestlich von Mast 071 baubedingt beansprucht.

Die Verluste der Biotope werden entsprechend ihrer Wertigkeit bilanziert und ersetzt (Kapitel 8). Zur Kompensation von gerodeten Gehölzen sind auf den Flächen nach der Wiederherstellung des Bodenprofils in Abstimmung mit dem Eigentümer möglichst die gleichen Biotoptypen wieder herzustellen und neue Gehölze anzupflanzen. Dafür sind standortgerechte, herkunftsgesicherte, gebietsheimische Baum- und Straucharten zu verwenden (vgl. § 40 BNatSchG) (**V4**). In Abhängigkeit ihrer Wertstufe sind die Gehölze auch auf einer externen Fläche auszugleichen (vgl. Kapitel 8.2.1 und 8.4).

- **KBt3:** Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen
- **KBt4:** Baubedingter Verlust von flächigen Gehölzstrukturen
- **KBt5:** Baubedingter Verlust von Streuobstbeständen
- **KBt6:** Baubedingter Verlust von Einzelbäumen und -sträuchern

Baubedingte Flächeninanspruchnahme von (halb-)ruderaler Vegetation

(Halb)-ruderaler Gras und Staudenfluren sind in den überwiegenden Fällen als lineare Strukturen entlang von Wegen und Fließgewässern betroffen, in Einzelfällen sind flächigere Bestände betroffen, die aus brachgefallenem Grünland entstanden sind. Insgesamt sind etwa 1 ha (halb)ruderaler Vegetation baubedingt betroffen.

Es kommt zu einem zeitlich begrenzten Ausfall der Vegetation. Ausgelegte Lastverteilerplatten und Schottertragschichten schützen den Boden. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens und der darin enthaltenen Diasporen (**V4**) wird davon ausgegangen, dass die Vegetation in kurzer Zeit wieder aufwächst.



Die Voraussetzungen einer Regenerierbarkeit innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff sind damit gegeben. Eine zusätzliche Kompensation auf externen Flächen ist dadurch nicht erforderlich.

- **KBt7:** Baubedingte Flächeninanspruchnahme von (halb-)ruderaler Vegetation

Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Röhrichtbeständen

Durch Zuwegungen und BE-Flächen werden baubedingt auf ca. 0,7 ha Röhrichtbestände (NRS, NSR, NSM) beeinträchtigt. Die Biotopbestände liegen großflächig im Umfeld der Maststandorte 068 und 070 vor. Es handelt sich um geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (vgl. Kapitel 1.1). Es kommt zu einem zeitlich begrenzten Ausfall der Vegetation. Ausgelegte Lastverteiplatten und Schottertragschichten schützen den Boden. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens und der darin enthaltenen Rhizome (**V4**) wird davon ausgegangen, dass die Vegetation in kurzer Zeit wieder aufwächst. Die Voraussetzungen einer Regenerierbarkeit innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff sind damit gegeben. Eine zusätzliche Kompensation auf externen Flächen ist nicht erforderlich.

- **KBt8:** Baubedingter Verlust von Röhrichtbeständen

Baubedingte Flächeninanspruchnahme von höherwertigem Grünland (GE,GM)

Die baubedingte Inanspruchnahme von (mäßig) artenreichem Grünland (GE und GM) ist im Werderland, in geringen Anteilen auch im Rückbaubereich zu verzeichnen. Die Beeinträchtigung entsteht auch hier durch die Lastverteiplatten oder Aufbringen der Schottertragschicht, die dazu führen, dass die Vegetation aus grünlandtypischen Gräsern, Kräutern und Stauden in den überbauten Bereichen temporär ausfällt. Insgesamt wird ca. 1,26 ha höherwertiges Grünland temporär in Anspruch genommen. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens und der darin enthaltenen Diasporen (**V4**) wird davon ausgegangen, dass die Vegetation in kurzer Zeit wieder aufwächst. Im Falle von Mesophilen Grünland wird zusätzlich gebietseigenes Saatgut eingesät. Die Voraussetzungen einer Regenerierbarkeit innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff sind damit gegeben. Eine zusätzliche Kompensation auf externen Flächen ist dadurch nicht erforderlich.

- **KBt9:** Baubedingte Flächeninanspruchnahme von höherwertigem Grünland (GE,GM)

Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Nassgrünland

Die baubedingte Inanspruchnahme von nährstoffreichem Nassgrünland (GNR) findet im Bereich eines Trommel- und Windenplatzes auf 265 m² südwestlich von Mast 066 statt. Die Beeinträchtigung entsteht auch hier durch die Lastverteiplatten oder



Aufbringen der Schottertragschicht, die dazu führen, dass die Vegetation aus grünlandtypischen Gräsern, Kräutern und Stauden in den überbauten Bereichen temporär ausfällt. Da es sich hier um eine kleine beanspruchte Fläche handelt und der vorhandene Boden wieder aufgebracht wird (**V4**), wird davon ausgegangen, dass in kurzer Zeit wieder eine nassgrünlandtypische Vegetation aufwächst. Die Voraussetzungen einer Regenerierbarkeit innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff sind damit gegeben. Eine zusätzliche Kompensation auf externen Flächen ist dadurch nicht erforderlich.

- **KBt10:** Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Nassgrünland

Baubedingte Beeinträchtigung von Mager-/Trockenrasen

Eine Beeinträchtigung von Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS) wird durch die BE-Flächen für Mast 065 hervorgerufen, welche im Bereich einer Kompensationsfläche (vgl. Kapitel 1.1) mit dem Ziel der Entwicklung von Sandbiotopen liegt. Die sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte liegt im Eingriffsbereich nördlich des Mastes 070. Die Beeinträchtigung entsteht auch hier durch die Lastverteilplatten oder Aufbringen der Schottertragschicht, die dazu führen, dass die Vegetation in den überbauten Bereichen temporär ausfällt. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens und des darin enthaltenen Diasporenmaterials (**V4**) wird davon ausgegangen, dass die Vegetation im Bereich des Sandtrockenrasen und der artenarmen Grasflur magerer Standort in kurzer Zeit wieder aufwächst. Die Voraussetzungen einer Regenerierbarkeit innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff sind gegeben. Eine zusätzliche Kompensation auf externen Flächen ist dadurch nicht erforderlich.

- **KBt11:** Baubedingte Beeinträchtigung von Mager-/Trockenrasen

Baubedingte Inanspruchnahme von Grabenabschnitten

Konflikte an Gewässern ergeben sich in hoher Anzahl durch temporäre Verrohrungen von Gräben im Baufeld oder an Zuwegungen. Die Verrohrung und das vorherige Profilieren der Böschung führt zu einem temporären Verlust der Grabenvegetation in den beanspruchten Teilabschnitten. Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden Gräben aufgrund ihrer bedingten Regenerationsfähigkeit vor Ort rekultiviert (Bierhals, von Drachenfels & Rasper 2004) (**V4**). Eine ökologische Baubegleitung betreut das Bauvorhaben zusätzlich und stellt die Rekultivierung ökologisch sensibler Bereiche sicher (**V1, V11**). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Wasser- und Verlandungsvegetation in kurzer Zeit wieder regeneriert. Die Voraussetzungen einer Regenerierbarkeit innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff sind gegeben. Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Biotope und Pflanzen entfalten direkte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, da bestimmte Tierarten in Abhängigkeit zu Biotopen oder speziellen Pflanzen vorkommen.

Diesbezügliche Vermeidungsmaßnahmen sind in Kapitel 6.1 aufgeführt.

- **KBt12:** Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern und Grabenabschnitten

Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern

Im Bereich der BE-Fläche von Mast 067 liegen mehrere Waldtümpel (STW), welche temporär zugeschüttet werden und es daher zu einem temporären Verlust der Vegetation und des Lebensraums für wassergebundene Tierarten kommt. Der Verlandungsbereich eines naturferner Klär- und Absetzteichs (SXX) im Bereich der BE-Fläche an Mast 068 wird ebenfalls temporär zugeschüttet. Nach Abschluss der Bautätigkeiten werden die Stillgewässer aufgrund ihrer bedingten Regenerationsfähigkeit vor Ort rekultiviert (Bierhals, von Drachenfels & Rasper 2004) (V4). Eine ökologische Baubegleitung betreut das Bauvorhaben zusätzlich und stellt die Rekultivierung ökologisch sensibler Bereiche sicher (V1, V11). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Wasser- und Verlandungsvegetation in kurzer Zeit wieder regeneriert. Die Voraussetzungen einer Regenerierbarkeit innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff sind gegeben.

- **KBt13:** Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern

Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wird die Notwendigkeit von Wasserhaushaltsmaßnahmen an den Neubaumasten festgestellt. Sofern die Notwendigkeit baubedingter Wasserhaltungsmaßnahmen an den Neubaumasten gegeben ist, könnten grundwasserabhängige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserstandsabsenkungen nach DRACHENFELS (2024) auch außerhalb des Baufeldes beeinträchtigt werden. Dies ist abhängig vom Umfang der Wasserhaltungsmaßnahmen, Witterung sowie der Jahreszeit. So ist beispielsweise eine Beeinträchtigung von sensibel auf Grundwasserstandsabsenkungen reagierenden Biotoptypen außerhalb der Vegetationszeit unwahrscheinlicher, als wenn diese innerhalb der Vegetationsperiode durchgeführt wird.

Nach Angaben des wasserrechtlichen Antrags (vgl. Anlage 20) sind im konservativen Ansatz, je nach Mast- und Gründungsart Absenktrichter berechnet worden, die Reichweiten bis 100 m aufweisen können. Zu den betroffenen Biotopen zählen vor allem Schilf-Landröhrichte, Sumpfbüschel sowie Waldtümpel.

Zum Schutz der genannten auf Grundwasserstandsabsenkungen sensibel reagierenden Biotope werden bei Bedarf Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt (**V3**). Die Grundwasserabsenkung ist in Menge und Dauer auf das Minimum zu reduzieren, um den oberflächennahen Grundwasserhaushalt geringstmöglich zu beeinträchtigen und die Wasserverfügbarkeit für grundwasserabhängige Biotope zu sichern. Die



flächige Versickerung/Verrieselung im Umfeld der Baumaßnahme ist zu priorisieren um das Grundwasser orts- und zeitnah zurückzuführen. Das Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten von gehaltenem Wasser durch Verrieselung und Versickerung in das Grundwasser oder Einleiten in einen Vorfluter bedarf einer Erlaubnis gem. §§ 8, 9 WHG. Die endgültigen Maßnahmen zur Einleitung in Oberflächengewässer sind vorab mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.

- **KBt14:** Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotoptypen durch Wasserhaltungsmaßnahmen

5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen

Aus den im Beginn von Kap. 5.2.1 genannten Wirkfaktoren ergeben sich für das Schutzgut Biotope und Pflanzen durch Mastfundamente, Gründungsflächen, im Bereich von Gehölzbeständen durch dauerhafte Zuwegungen (es entsteht kein Weg – die Zuwegungen müssen lediglich gehölzfrei bleiben, um eine schnelle Erreichbarkeit der Masten zu gewährleisten - in dem Bereich wird sich eine halbruderale Grass- und Staudenflur entwickeln, die regelmäßig gemäht wird, um einer Verbuschung entgegenzuwirken) anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von insgesamt 0,3155 ha. Die betroffenen Biotope sind mit Angabe des Flächenverlustes in Tabelle 36 dargestellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich gemäß den Vorgaben der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung (SBUV, 2006) für Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung, wenn der Wert eines Biototyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt oder bei Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung eine negative Veränderung der Funktionsausprägung auftritt – dies trifft auf alle anlagebedingt beanspruchten Flächen zu.

Tabelle 36: Durch das Vorhaben anlagebedingt betroffene Biotope

Biotope mit anlagebedingten Auswirkungen und ihre Wertstufen (WS) nach (SUBV, 2018)		Flächeninanspruchnahme (m ²)
Wertstufe	Beschreibung	
V	von sehr hohem Wert	
IV	von hohem Wert	
III	von mittlerem Wert	
II	von geringem Wert	
I	von sehr geringem Wert	
0	ohne Wert	
Binnengewässer		
-	Gräben	64 m ²
-	Stillgewässer ¹	253 m ²
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen		
-	Straßen	1 m ²
-	Sonstige Deponien	195 m ²
Gebüsche- und Gehölzbestände		
-	Allen/ Baumreihen ¹	167 m ²
-	Sonstiger Gehölzbestand ¹	210 m ²
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore		
-	Binsen- und Simsenriede, Landröhrichte	162 m ²
Heiden und Magerrasen		
-	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	400 m ²
Grünland		
-	Mesophiles Grünland	289 m ²
Wald ¹		
-	Pionierwald	1.413 m ²
Flächen anlagebedingt gesamt		4.265 m²

¹ Teile der Flächen gemäß § 2 BremWaldG,

Anlagebedingter flächiger Verlust wertvoller Biotope

Die anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen fallen in Bezug zur Vorhabensgröße verhältnismäßig gering aus, da die Mastflächen nur kleine Bereiche einnehmen und dauerhafte Zuwegungen überwiegend entlang bestehender Wege und auf Offenland geplant sind.

Dennoch bedingt das Vorhaben im Bereich des Werderlands anlagebedingten Verlust wertvoller Biotope. Auf 0,2 ha sind überwiegend Pionierwälder (WP) und weitere Gehölzbestände betroffen:

- **KBt15:** Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 BremWaldG

Die Darstellung der Betroffenheit und Kompensation des Waldverlustes gemäß § 2 BremWaldG ist zusätzlich in der Unterlage „21 – Erläuterungsbericht forstrechtliche Bilanzierung“ dargestellt.

Des Weiteren liegen im Bereich der Maststandorte mesophiles Grünland (GMF), Sandtrockenrasen (RSS), Röhrichtbestände (NRS), Waldtümpel (STW) und sonstige Deponie mit Scherrasen (OSS(GRR))

- **KBt16:** Anlagebedingter Verlust von mesophilem Grünland



- **KBt17:** Anlagebedingter Verlust von Sandtrockenrasen
- **KBt18:** Anlagebedingter Verlust von Röhrichtbeständen
- **KBt19:** Anlagebedingter Verlust von Stillgewässern und Grabenstrukturen
- **KBt20:** Anlagebedingter Verlust sonstiger Biotope

Eine Versiegelung erfolgt nur an den Eckstielen. Unter dem Mastfuß kann keine landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, aber es kann sich eine dauerhafte Ruderalvegetation bis zur Gehölzentwicklung, wie zum Beispiel Sukzessionsgebüsch und Ruderalgestrüpp, einstellen.

Anlagebedingte Verluste sonstiger Art

Weitere potenziell mögliche Wirkfaktoren wie Biotopdegeneration infolge von Winderosion, die durch die großflächigen Rodungen von Gehölzen auftreten kann, wird aufgrund der anlagebedingt kleinflächig betroffenen Gehölzbereiche nicht als erheblich eingestuft.

5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen

Durch die teils sehr hohen Masten auf Grund der Überspannung von Weser und einer 110-kV-Leitung ist ein Aufwachsen der bestehenden Gehölzbestände bis zur Endwuchshöhe möglich. Ein betriebsbedingter Rückschnitt des Bestands innerhalb des Schutzstreifens ist somit nicht notwendig.

5.3 Schutzgut Tiere

Die Tierarten/-gruppen werden innerhalb dieses Kapitels hinsichtlich ihrer Betroffenheit bezüglich der Wirkfaktoren hin überprüft.

5.3.1 Brutvögel

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf Brutvögel sind zu betrachten:

Neubau der 380-kV-Leitung

- Überbauung und Versiegelung (bau- und anlagebedingt),
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (mögliche Tötung oder Schädigung durch Baubetrieb),
- Direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur (bau- und betriebsbedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt),
- Mortalität durch Leitungskollision (anlagebedingt),
- Dauerhafte Störungen durch optische Reizauslöser (anlagebedingt).



Rückbau der Bestandsleitungen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme, Biotopverlust/-degeneration (baubedingt),
- Veränderung von Lebensräumen und Habitaten, einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren (baubedingt),
- Möglicher Verlust/Störung von Fortpflanzungsstätten mastenbrütender Vogelarten (baubedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt),
- Wiederherstellung von Habitaten (anlagebedingt),
- Kollision an Leiterseilen entfällt, keine Tötung- oder Verletzung von Vögeln (anlagebedingt),
- Visuelle Beeinträchtigungen durch Masten und Leiterseile entfällt, keine Beunruhigung von Tieren mehr (anlagebedingt).

Baubedingte Auswirkungen auf Brutvögel

Beeinträchtigungen von Brutvögeln des Offenlandes, der Gehölze und Röhrichte entstehen grundsätzlich durch temporäre Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Anlage von Zuwegungen und durch die Anlage von Arbeitsflächen und Provisorien (Baufeldfreimachung sowie kurzfristig genutzte Trommel- und Windenplätze). Durch die Anlage der Bauflächen werden temporär Flächen für Bodenbrüter und Gehölze für Gehölzbrüter überplant, durch Verrohrungen entfallen Röhrichtbestände. Findet die Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit statt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Vögel, Nestlinge oder Gelege zu Schaden kommen. Daraus ergeben sich folgende Konflikte:

- **KART1:** Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme),
- **KART2:** Mögliche Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln der Gehölzbestände und Röhrichten während der Bauphase,
- **KART5a:** Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstige Kleinsäuger.

Zur Vermeidung von Tötungen oder Schädigungen werden Vergrämungen bzw. Bauzeitenregelungen zum Schutz bodenbrütender Vogelarten (**17MAR**, **20MAR**) und ufer- und mastbrütende Arten (**19MAR**, **21MAR**) durchgeführt. Des Weiteren ist eine bauzeitliche Regelung der Baufeldfreimachung (**18MAR**) und die Vergrämung von Wasservögeln zu beachten (**V14**). Temporärer Lebensraumverlust wird im Rahmen eines multifunktionalen Ansatzes (vgl. Kapitel 8) bzw. die Schaffung bauzeitlicher

und dauerhafter Ersatzlebensräume (**23M_{AR}**) (z. B. Kunsthorste) und durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen vermieden, bzw. gemindert.

Im Rahmen des Vorhabens (Baufeldfreimachung/Bautätigkeiten) treten bei Neu- und Rückbau der Freileitungen im Umfeld temporäre Störungen durch Lärm und optische Störwirkungen sowie Erschütterungen/Vibrationen (Baufahrzeuge, mögliche Hubschraubereinsätze) auf. Durch Bauarbeiten am Tag werden Lichtemissionen vermieden (**5M_{AR}**). Bei lärmempfindlichen Arten können diese Störungen während der Brutzeit zur Aufgabe der Brut und damit zum Verlust von Nestlingen und Gelegen führen. Innerhalb des UR wurden verschiedene störungsempfindliche Vogelarten innerhalb ihrer artspez. Fluchtdistanzen (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021b) nachgewiesen. Bei den Offenlandarten wurden im VSG „Werderland“ Kiebitz, Rotschenkel und Flussregenpfeifer festgestellt, innerhalb der halboffenen Ruderalfluren im Industriepark liegt ein Vorkommen des Feldschwirls im Wirkraum. Bei Großvogelarten sind Vorkommen der Arten Wanderfalke und Mäusebussard bekannt. Dies führt zu folgenden Konflikten:

- **KART1:** Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase,
- **KART2:** Mögliche Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln der Gehölzbestände und Röhrichte während der Bauphase,
- **KART3:** Mögliche Störungen von brütenden Großvögeln während der Bauphase.

Um Störungen von Brutvögeln und damit einhergehend eine mögliche Aufgabe der Brut zu vermeiden, werden entsprechende Maßnahmen umgesetzt. Diese umfassen Vergrämung von bzw. eine Bauzeitenregelung für Offenlandbrüter (**17M_{AR}**, **20M_{AR}**) sowie Gehölz- und Röhrichtbrüter (**18M_{AR}**). Weiterhin wird eine Vergrämung zur Vermeidung der Schädigung und Störung von Großvögeln (**21M_{AR}**) umgesetzt. Die Maßnahme **V14** sieht darüber hinaus eine Vergrämung von Röhrichtbrütern bzw. Wasservögeln vor. Der temporäre Lebensraumverlust wird durch die Schaffung von Ersatzlebensräumen (**23M_{AR}**) im multifunktionellen Ansatz sowie durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8.4) vermieden bzw. gemindert, so dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt.

Anlagebedingte Auswirkungen auf Brutvögel

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können als Vertikalstrukturen in offenen Landschaften bei einigen Vogelarten dazu führen, dass leitungsnahe Flächen (geplante 380-kV-Freileitung und deren Umgebung) nicht mehr oder nur in geringerem Ausmaß genutzt werden. Somit können Freileitungen u. a. zu einer Entwertung von Lebensräumen führen.

Der Ersatzneubau führt zu folgendem möglichen Konflikt:



- **KART13:** Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung.

Durch optische Kulissenwirkung (optischer Reizauslöser) meiden einige Arten des Offenlandes wie der Große Brachvogel, der Kiebitz oder generell Limikolen die Umgebung von Freileitungen, sodass die betroffenen Flächen als Lebensraum hinsichtlich der Brut als auch der Rast beeinträchtigt werden. Neueste Untersuchungen zeigen, dass Feldlerchen entgegen früherer Literatur keine Meidedistanzen per se zu Freileitungen einhalten, sondern dass die bestehende Revierdichte ausschlaggebend ist (KLAUS et al., 2025). Aufgrund dessen sind die bisherigen Untersuchungen nicht als starre Angabe zu werten, sondern es müssen sämtliche Umstände wie Vorbelastungen, Bewirtschaftung etc. in die Beurteilung mit einfließen:

Im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung, in der bereits eine Vorbelastung durch die bestehende 110-kV-Freileitung der DB Energie (BL 0468) und einer Freileitung der Wesernetz AG besteht, kann eine Beeinträchtigung durch Meideeffekte ausgeschlossen werden. Dies liegt im Bereich der Masten 067-071. Hier ist durch den geplanten Ersatzneubau aufgrund der bereits vorhandenen Kulissenwirkung bzw. optischen Reizen der Stromtrassen eine vorhabenbedingte zusätzliche und dauerhafte Lebensraumwertung nicht zu erwarten. Entsprechende Wirkungen im Bestand sind bereits im Ist-Zustand vorhanden und werden durch den geplanten Ersatzneubau allenfalls räumlich verlagert.

Im Bereich der Masten 065-067 werden zuvor unberührte Bereich des Werderlands (Spülfeld Mittelsbühren, BREGAL-Ausgleichsfläche, südlichste Spitze des Polders Hove) überspannt. In 2020 konnten im Bereich des Masten 066 noch einzelne Brutvorkommen von Kiebitz, Rotschenkel und Flussregenpfeifer festgestellt werden. Auch hier bestehen Vorbelastungen durch randlich verlaufende 110-kV-Bestandsleitungen, weshalb von einem Gewöhnungseffekt der Arten ausgegangen werden kann. Es ist jedoch nicht hinreichend auszuschließen, dass die Summationswirkung des Neubaus und der Bestandsleitungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Offenlandarten in diesem Bereich führen können. Dies würde den Verbotstatbestand der Schädigung gem. § 44 (1) Satz 3 i. V. m. § 44 (5) Satz 3 BNatSchG auslösen. Gleichwohl wird der Effekt der Kulissenwirkung durch die Schaffung von entsprechenden Kompensationsmaßnahmen im Rahmen eines multifunktionalen Ansatzes (vgl. Kapitel 8.4) gemindert.

Die in diesem Fall gem. § 45 (7) BNatSchG möglicherweise notwendige Beantragung einer Ausnahmegenehmigung entfällt gem. § 43m (2) EnWG, da lediglich verfügbare und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Ungeachtet dessen hat der Betreiber des Vorhabens einen finanziellen Ausgleich für



ationale Artenhilfsprogramme nach § 45d (1) BNatSchG zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird.

Anlagebedingt kommt es durch die Gründung der Mastfundamente zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme. Diese ist als vergleichsweise gering zu bewerten. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird unter Berücksichtigung der Kompensation von xyz ausgeschlossen.

Das anlagebedingte Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Leitungsanflug (Kollisionsrisiko) stellt für Vögel bei Freileitungsvorhaben die größte Gefahr da. Davon betroffen sind vor allem Limikolen, Großvögel wie Störche und Reiher, aber auch Wasservögel wie Taucher, Rallen, Säger und Entenvögel (s. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021 und BERNOTAT et al. 2018). Die Bewertung des Kollisionsrisikos durch Leitungsanflug im Hinblick auf ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt entsprechend der Arbeitshilfe. Für die dort erläuterten beurteilungsrelevanten Parameter „Entfernung und Bedeutung“ werden die Angaben zu den artspezifischen Aktionsräumen kollisionsgefährdeter Vogelarten sowie die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen der Arten zu Grunde gelegt.

Im Zuge des Ersatzneubaus in bestehender Leitung oder eines parallelen Ersatzneubaus, wird zumeist von einem mittleren Konfliktrisiko ausgegangen, da Masterhöhungen von mehr als 20 % auftreten werden. In beiden Fällen besteht bereits eine hohe Vorbelastung des Raums. Aufgrund des hohen Abstands der Bestandsleitung (Bremen-Nord) und des geplanten Ersatzneubaus, die nicht im gemeinsamen Aktionsraum der betroffenen Tiere erfolgt, kann der Rückbau hier nicht konfliktmindernd betrachtet werden (s. BERNOTAT et al. 2018). Die bestehende Vorbelastung des Raums durch Fremdleitungen werden jedoch im Rahmen der geminderten Konflikintensität im Vergleich zu einem reinen Neubauvorhaben berücksichtigt.

Die geplanten Leitungsfelder des Vorhabens variieren in der Ausbauform, ihren Masthöhen, Schutzstreifenbreiten, Feldlängen und den Abständen zwischen den Leiterseilen sowie dem Gelände. Erhebliche Veränderungen der Konflikintensität treten für diesen Parameter u. a. dann auf, wenn die geplanten Masterhöhungen mehr als 20 % im Vergleich zum Bestand betragen. Da im Bestand aktuell keine Vogelschutzmarker (VSM) installiert sind, kann die Konflikintensität des Ersatzneubaus im Vergleich zur Bestandsleitung durch Installation von VSM verringert werden. Die Konflikintensität erhöht sich im Falle einer signifikanten Masterhöhung um eine Wertstufe, während die Installation von VSM das KSR artspezifisch um mindestens eine Wertstufe verringert. Vorhabenbedingt wird somit keine relevante Zusatzbelastung hervorgerufen, sodass sich das derzeit bestehende Tötungsrisiko durch Leitungsanflug nicht signifikant erhöht.

Im Falle eines Neubaus in Bündelung mit einer vorhandenen Leitung ist von einer mittleren Konflikintensität auszugehen, da es zu einer Zusatzbelastung des bereits

vorbelasteten Raumes kommt. Zwei Leitungen (wenn auch parallel in Bündelung) führen insgesamt zu einem höheren Kollisionsrisiko, insbesondere wenn die Leitungen nicht im gleichen Takt verlaufen, unterschiedliche Höhen und einen größeren Abstand zueinander aufweisen (s. BERNOTAT et al. 2018, BERNSHAUSEN et al. 2014, APLIC 2012). Erfolgt dagegen ein ungebündelter Neubau oder ein Neubau in Bündelung zu anderen Infrastrukturen, wird aufgrund der Neubelastung des Raumes eine hohe Konfliktintensität angenommen. Konfliktmindernd wirkt sich dabei die Verwendung von Einebenenmasten aus, die sich an die natürlichen Vertikalstrukturen (Allen, Baumreihen) anpassen, sowie die Verwendung von Vogelschutzmarkern.

Um die Konfliktintensität abschnittsweise darstellen zu können, wurde geprüft, in welchen Bereichen welche Ausbauf orm zum Neubau der 380-kV-Freileitung angewendet wird. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten Masten sowie die entsprechend geplante Ausbauf orm und die daraus resultierende Konfliktintensität.

Tabelle 37: Ausbauf orm der Leitungstrasse mit daraus resultierender Konfliktintensität

Mast-Nr.	Ausbauf orm	Konfliktintensität der Freileitung
064-069	Neubau bzw. Ersatzneubau (Mast 067-069) in Bündelung mit Masterhöhung <20% Bestandsmasten DB-Energie GmbH	hoch
070-071	Ersatzneubau in Bündelung mit bestehender 110-kV-Bestandsleitung (BL 0468) der DB Energie GmbH	mittel

Die Bewertung hinsichtlich des Kollisionsrisikos findet teilweise artbezogen nach Gilden statt, insb. bei Wasservögeln. Arten mit ähnlicher Brutbiologie und Habitatnutzung, deren Anfluggefährdung im Wesentlichen gleich ist (gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a) und für die Vogelschutzmarker die gleiche Wirksamkeit haben (gemäß LIESENJOHANN et al. 2019) werden zusammen betrachtet.

Tabelle 38: Bewertung des Kollisionsrisikos für planungsrelevante Brutvogelarten für die einzelnen Neubauabschnitte nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)

Abschnitt	Vorkommen Brutvögel
064-069	<p>In diesem Abschnitt verläuft die Weserüberspannung zwischen den VSG Niedervieland (Teilgebiet Duntzenwerder und Tidebiotop) und dem VSG Werderland. Darauf wird zwischen 065-067 das VSG Werderland randlich gequert. Danach verläuft der Abschnitt östlich des Werderlands auf dem Werksgelände.</p> <p>Das Niedervieland wird als bedeutsames Limikolenbrutgebiet und Wasservogelbrutgebiet gewertet: Brutvorkommen von Limikolen im zentralen und erweiterten Aktionsraum: Säbelschnäbler (B, Entfernung 1), Rotschenkel (A, Entfernung 1), Kiebitz (B, Entfernung 1), Wachtelkönig (B, Entfernung 1-2),</p>



Abschnitt	Vorkommen Brutvögel
	<p>Es liegen mehrere Brutstandorte von Wasservögeln im zentralen und erweiterten Aktionsraum: Löffelente (B, Entfernung 1), Graugans (C, Entfernung 1), Wasserralle (C, Entfernung 2),</p> <p>Das Werderland wird als kleines Limikolen- und Wasservogelbrutgebiet gewertet. Folgende Brutvorkommen liegen im zentralen und erweiterten Aktionsraum: Kiebitz (B, Entfernung 2-3), Flussregenpfeifer (C, Entfernung 2-3), Rotschenkel (A, Entfernung 1-3), Kampfläufer (A, Entfernung 2), Bekassine (A, Entfernung 2), Großer Brachvogel (A, Entfernung 2)</p> <p>Es liegen mehrere Brutstandorte von Wasservögeln im zentralen und weiteren Aktionsraum: Schnatterente (C, Entfernung 2), Haubentaucher (C, Entfernung 2), Wasserralle (C, Entfernung 2), Graugans (C, Entfernung 2), Blässralle (C, Entfernung 1) Der Zwergtaucher (C) liegt derzeit außerhalb seines Aktionsraums zum Vorhaben.</p> <p>Der Weißstorch (B) tritt als Nahrungsgast auf (Entfernung 2-3) →Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten kann nicht ausgeschlossen werden.</p>
070-071	<p>Das Werderland wird als kleines Limikolenbrutgebiet und Wasservogelbrutgebiet gewertet. Brutvorkommen von Limikolen im zentralen und erweiterten Aktionsraum: Großer Brachvogel (A, Entfernung 2), Rotschenkel (A, Entfernung 2), Bekassine (A, Entfernung 2), Kiebitz (B, Entfernung 2), Kampfläufer (A, Entfernung 2), Flussregenpfeifer (C, Entfernung 2), Uferschnepfe (A, Entfernung 2), Tüpfelsumpfhuhn (B, Entfernung 1) Der Weißstorch (B) tritt als häufiger Nahrungsgast auf (Entfernung 2).</p> <p>Es liegen mehrere Brutstandorte von Wasservögeln im zentralen und weiteren Aktionsraum: Knäkente (B, Entfernung 2) Wasserralle (C, Entfernung 2), Löffelente (B, Entfernung 2), Tüpfelsumpfhuhn (B, Entfernung 1). Der Zwergtaucher (C) liegt derzeit außerhalb seines Aktionsraums zum Vorhaben.</p> <p>→Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten kann nicht ausgeschlossen werden.</p>

Aus Tabelle 38 ergibt sich folgender Konflikt:

- **KART10:** Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen.

Durch die Installation von Vogelschutzmarkern (VSM) kann das konstellationsspezifische Risiko ggf. so weit gesenkt werden, dass das Tötungsrisiko infolge von Leitungsanflug unter die Erheblichkeitsschwelle sinkt, d. h. es kann ggf. so weit reduziert werden, dass keine Planungs- oder Verbotsrelevanz besteht. Dabei hängt die Minderungswirkung der installierten VSM von deren artspezifischer Wirksamkeit ab. Entsprechend den Ausführungen von LIESENJOHANN et al. (2019)



wird die Wirksamkeit von VSM artspezifisch bewertet. Die Anbringung von VSM an Provisorien ist aufgrund der technischen Gegebenheit nicht möglich. Hier entfällt eine Senkung.

In der folgenden Tabelle werden alle Bewertungsparameter aufgeführt und die jeweilige artspezifische Wirksamkeit der VSM abgezogen. Als Resultat verbleibt eine rechnerische Bewertung des Kollisionsrisikos.

Tabelle 39: Wirkung der Maßnahmen an den Neubauabschnitten auf Vogelarten mit signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko

Abschnitt	Art	Entfernung	Betroffene Individuen/ Bedeutung	Konfliktintensität Freileitung	KSR	Maßnahme VSM	KSR mit VSM
064-069	vMGI-Klasse A (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 4)						
	<i>Limikolen-Brutgebiet Werderland</i>	3	2	3	8	-1	7
	<i>Limikolen-Brutgebiet Niedervieland</i>	2	3	3	8	-1	7
	<i>Gr. Brachvogel</i>	2	2	3	7	-1	6
	<i>Rotschenkel</i>	2-3	2	3	7-8	-1	6-7
	<i>Bekassine</i>	1	2	3	6	-1	5
	<i>(Uferschnepfe</i>	2	2	3	7	-1	6)
	<i>(Kampfläufer</i>	1	2	3	6	-2	4)
	vMGI-Klasse B (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 5)						
	<i>Kiebitz</i>	2-3	2	3	8-9	-2	6-7
	<i>(Säbelschnäbler</i>	1	2	3	7	-1	6)
	<i>Löffelente</i>	2	2	3	7	-3	4
	<i>Wachtelkönig</i>	1-2	2	3	6-7	-1	5-6
	<i>(Weißstorch</i>	2	1	3	6	-2	4)
	vMGI-Klasse C (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 6)						
	<i>Wasservogelbrut-gebiet Niedervieland</i>	2	3	3	8	-3	5
	<i>Wasservogelbrut-gebiet Werderland</i>	2-3	2	3	7-8	-3	4-5
	<i>Graureiher</i>	1	2	3	6	-3	3



Abschnitt	Art	Entfernung	Betroffene Individuen/ Bedeutung	Konfliktintensität Freileitung	KSR	Maßnahme VSM	KSR mit VSM
	<i>Wasserralle</i>	2	1-2	3	6-7	-2	4-5
	<i>Blässralle</i>	2	1-2	3	6-7	-2	4-5
	<i>Flussregenpfeifer</i>	2-3	2	3	7-8	-1	6-7
	<i>Graugans</i>	2	1	3	6	-3	3
	<i>Schnatterente</i>	2	1	3	6	-3	3
	<i>Haubentaucher</i>	2	1	3	6	-3	3
070-071	vMGI-Klasse A (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 4)						
	<i>Limikolen- Werderland</i>	2-3	2	2	6-7	-1	5-6
	<i>Gr. Brachvogel</i>	2	2	2	6	-1	5
	<i>Rotschenkel</i>	2	2	2	6	-1	5
	<i>Bekassine</i>	2	2	2	6	-1	5
	<i>(Kampfläufer</i>	2	2	2	6	-2	4)
	<i>(Uferschnepfe</i>	2	2	2	6	-1	5)
	vMGI-Klasse B (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 5)						
	<i>Kiebitz</i>	2	2	2	6	-2	4
	<i>Löffelente</i>	1	2	2	5	-3	2
	<i>Knäkente</i>	1	2	2	5	-2	3
	<i>Tüpfelsumpfhuhn</i>	1	2	2	5	-1	4
	<i>Wachtelkönig</i>	1	2	2	5	-1	4
	vMGI-Klasse C (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 6)						
	<i>Wasservogelbrutgebiet Werderland</i>	2-3	2	2	6-7	-3	3-4
	<i>Graureiher</i>	1	2	2	5	-3	2
	<i>Flussregenpfeifer</i>	2	2	2	6	-1	5
<i>Wasserralle</i>	2	2	2	6	-2	4	



Lila = Prüfung als Limikolen-/Wasservogel-Brutgebiet nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)

() = Die Art wurde nur mit Brutzeitfeststellung, unregelmäßig als Brutvogel oder einmalig festgestellt

Tabelle 38 zeigt, dass im Bereich der Weserquerung und in den Mastabschnitten 064–069 für Limikolen und den Wachtelkönig eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos möglich ist. Dies gilt im Bereich Tidebiotop und Polder Duntzenwerder und für das zentrale Werderland, da die Ersatzneubautrasse hier eine hohe Konfliktintensität aufweist. Im Bereich der Masten 065-066 wurden zudem Limikolen-Paare im direkten Umfeld zum Vorhaben festgestellt.

Auch für die Mastabschnitte 070–071 verbleibt für Wiesenlimikolen ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Entlang des ArcelorMittal-Werksgeländes besteht jedoch bereits eine Vorbelastung durch bestehende Freileitungen, die enge Parallelführung der bestehenden Leitungen und dem geplanten Ersatzneubau reduziert die Konfliktintensität der Leitung auf mittel. Anzumerken ist zudem, dass Überflüge aus den wertvollen Bereichen des Werderlands auf das Werksgelände zwar möglich sind, Limikolen hier aber nur in geringer Zahl als Nahrungsgäste festgestellt wurden.

Insgesamt kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes des Tötens gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 in Verb. mit Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG sowie § 43m Abs. 2 Satz 8 EnWG nicht ausgeschlossen werden. Die in diesem Fall gem. § 45 (7) BNatSchG notwendige Beantragung einer Ausnahmegenehmigung entfällt gem. § 43m (2) EnWG, da lediglich verfügbare und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Ungeachtet dessen hat der Betreiber des Vorhabens einen finanziellen Ausgleich für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d (1) BNatSchG zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird.

Im Rahmen der Anlage von Maststandorten und dauerhaften Zuwegungen können pot. Nisthöhlen von Höhlenbrütern verloren gehen (s. baubedingte Wirkfaktoren).

Daraus ergibt sich folgender Konflikt:

- **KART11:** Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern

Zur Kompensation werden entsprechend Ersatzquartiere angebracht (**24MAR**).

Anlagebedingte Auswirkungen durch den Rückbau der Bestandsmasten

Auf Grund des Rückbaus der Bestandsmasten können anlagebedingt Horste von Großvögeln verloren gehen, wenn diese direkt auf den Masten angelegt sind. Daraus ergibt sich folgender Konflikt:

- **KART9:** Mögliche Zerstörung von belegten Nestern auf Masten der Bestandsleitung.



Um eine Zerstörung der Horste und damit einhergehender möglicher Schädigung von Vögeln, Nestlingen/Gelegen zu vermeiden, wird eine Vergrämung durchgeführt (**21MAR**) und betroffene Horste, wenn möglich ins störungsfreie Umfeld, umgesetzt. Ist eine Übertragung nicht möglich, ist die Anlage von Kunsthorsten auf geeigneten Ausgleichsflächen vorzunehmen (s. Maßnahme **23MAR**). Die Vergrämung verhindert, dass eine Brut angelegt werden kann, die später aufgegeben werden muss.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Brutvögel

Temporäre Störungen im Zuge von Wartungsarbeiten (mögliche Hubschraubereinsätze) und Pflegemaßnahmen treten für die Avifauna im Rahmen der Unterhaltung der Freileitung auf. Vereinzelt können Gehölzbrüter durch Pflegerückschnitte im Rahmen der Unterhaltung der dauerhaften Zuwegungen betroffen sein. Um Störungen und/oder Schädigung von Vögeln/Nestlingen/Gelegen während der Brutzeit zu vermeiden, sollten die Pflegemaßnahmen außerhalb der Brutzeit stattfinden (vgl. **18MAR**), ansonsten ist vor der Gehölzentnahme eine Kontrolle durch die ÖBB durchzuführen (**V1**). Die dauerhaften Zuwegungen, die eine kleinräumige Änderung der Vegetations-/Biotopstruktur bewirken, stellt für sich keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Gehölzbrüter finden im Umfeld genügend Ausweichmöglichkeiten.

5.3.2 Gast- und Rastvögel

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf Gast- und Rastvögel sind zu betrachten:

Neubau der 380-kV-Leitung

- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt),
- Mortalität durch Leitungskollision (anlagebedingt),
- Dauerhafte Störungen durch optische Reizauslöser (anlagebedingt).

Rückbau der Bestandsleitungen

- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt),
- Kollision an Leiterseilen entfällt, keine Tötung- oder Verletzung von Vögeln (anlagebedingt),
- Visuelle Beeinträchtigungen durch Masten und Leiterseile entfällt, keine Beunruhigung von Tieren mehr (anlagebedingt).



Baubedingte Auswirkungen auf Gast- und Rastvögel

Gast- und Rastvögel sind während der Zug- und Rastzeiten gesellig und treten in größeren Gruppen auf. Bei Störungen durch den Baubetrieb (Baufahrzeuge, mögliche Hubschraubereinsätze) können die Schwärme von ihren Rast- und Nahrungsflächen vertrieben werden. Störungen steigern den Energiebedarf in Abhängigkeit zur Häufigkeit des Fluchtverhaltens. Hohe Störungsintensität kann substantielle Verluste von Energiereserven bedingen, die für den Zug in die Überwinterungsgebiete benötigt werden.

Daraus ergibt sich der folgende Konflikt:

- **KART4:** Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb.

Außerhalb bedeutsamer Flächen kann eine erhebliche Störung von Gast- und Rastvögeln ausgeschlossen werden, da hier nur Einzelvögel oder individuenarme Trupps angetroffen wurden und zusätzlich die Bauarbeiten i. d. R. räumlich und zeitlich eng begrenzt sind und genug Ausweichflächen innerhalb der weiträumigen Offenlandschaft außerhalb von Störbereichen im Untersuchungsraum existieren.

Für die bedeutsamen Flächen können baubedingte Störungen jedoch nicht gänzlich vermieden werden, wenn spezielle Habitatelemente wie Gewässer, Polder oder Moorstandorte betroffen sind, auf welche die Rastvögel angewiesen sind. Diese liegen an der Weser im Bereich Tidebiotop und Polder Duntzenwerder sowie an der Weserquerung in Bremen-Nord (im PFA2). Bedeutsame Flächen, die durch (Feucht-)Grünländer charakterisiert sind, sind i. d. R. im Niedervieland und zentralen Werderland weitläufig vorhanden, so dass Rastvögel ausweichen können. Um bedeutsame Rastgeschehen an der Weser nicht zu beeinträchtigen, wird hier im Rahmen des Vorhabens in Bremen-Nord eine Bauzeitenregelung für den Rückbau umgesetzt (**16M_{AR}**). Für den Ersatzneubau wird im Bereich Weserquerung und Werderland die Bauzeitenregelung (**16M_{AR}**) in Verbindung mit dem Seilzug (vgl. **4M_{AR}**) umgesetzt. Maßnahme **5M_{AR}** (Nächtliche Bauzeitenbeschränkung/Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen) mindert weitere mögliche Störungen.

Die gem. § 45 (7) BNatSchG möglicherweise notwendige Beantragung einer Ausnahmegenehmigung entfällt gem. § 43m (2) EnWG, da lediglich verfügbare und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Ungeachtet dessen hat der Betreiber des Vorhabens einen finanziellen Ausgleich für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d (1) BNatSchG zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird. Darüber hinaus werden die Beeinträchtigungen durch Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8) gemindert.

Anlagebedingte Auswirkungen auf Gast- und Rastvögel



Im UR wurden mehrere freileitungssensible Gast- und Rastvogelarten festgestellt. Diese weisen ein mittleres oder hohes Kollisionsrisiko mit Freileitungen (i. d. R. mit dem Erdseil) auf und sind somit potenziell von Individuenverlusten betroffen.

Die Beurteilung der Erheblichkeit von Individuenverlusten durch Leitungskollision bzw. einer „signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos“ (Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) erfolgt zunächst in Anlehnung an BERNOTAT et al. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a). Geprüft werden Probeflächen, die mind. eine lokale Bedeutung für Gast- und Rastvögel aufweisen (vgl. Anlage 14.2.2 und Materialband 20.4), da hier eine erhebliche Beeinträchtigung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann. Diese umfassen im PFA3a das VSG Werderland und den Tidepolder Vorder- und Hinterwerder sowie den Polder Duntzenwerder im Niedervieland. Zudem wird die Weser als Flug- und Austauschkorridor zu den Rastgebieten und zwischen dem VSG Werderland und Niedervieland betrachtet. Bereiche im Ochtumer Sand werden im PFA2 behandelt. Tabelle 40 führt die in den Mastabschnitten des PFA3a bedeutenden Rastgebiete und die darin vorkommenden Gast- und Rastvogelarten, die ein erhöhtes Kollisionsrisiko aufweisen, auf:

Tabelle 40: Vorkommen planungsrelevanter Gast- und Rastvogelarten mit Kollisionsrisiko innerhalb der einzelnen Abschnitte nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)

Abschnitt	Vorkommen Gast- und Rastvögel	Konfliktintensität der Freileitung
064/65-069	<p>Der Abschnitt am Übergang von PFA2 zu PFA3a überspannt die Weser zwischen zwei Vogelschutzgebieten:</p> <p>Das Niedervieland weist eine landesweite-nationale Bedeutung als Rastgebiet auf.</p> <p>Das Werderland weist eine lokale - regionale Bedeutung als Rastgebiet auf.</p> <p>Die Weser ist ein Austausch- und Flugkorridor mit hoher Frequentierung.</p> <p>→Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten kann nicht ausgeschlossen werden.</p>	3
070-071	<p>Das Werderland weist eine lokale - regionale Bedeutung als Rastgebiet auf.</p> <p>→Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten kann nicht ausgeschlossen werden.</p>	2

Aus Tabelle 40 ergibt sich folgender möglicher Konflikt:

- **KART10:** Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen.

Durch die Installation von Vogelschutzmarkern (VSM) kann das konstellationsspezifische Risiko ggf. so weit gesenkt werden, dass das Tötungsrisiko



infolge von Leitungsanflug unter die Erheblichkeitsschwelle sinkt, d. h. es kann ggf. so weit reduziert werden, dass keine Planungs- oder Verbotsrelevanz besteht. Dabei hängt die Minderungswirkung der installierten VSM von deren artspezifischer Wirksamkeit ab. Entsprechend den Ausführungen von LIESENJOHANN et al. (2019) wird die Wirksamkeit von VSM artspezifisch bewertet. Bei einem Ersatzneubau davon ausgegangen, dass die zu installierenden VSM die Erhöhung des Kollisionsrisikos um die gleiche Stufe (KSR) senken wie sie durch den Neubau entsteht (vgl. Einleitung zu erhöhtem Kollisionsrisiko bei den Brutvögeln Kapitel 5.3.1 Anlagebedingte Auswirkungen).

In der folgenden Tabelle 41 werden alle Bewertungsparameter aufgeführt und die jeweilige artspezifische Wirksamkeit der VSM abgezogen. Als Resultat verbleibt eine rechnerische Bewertung des Kollisionsrisikos. Um dem Vorsorgegedanken Rechnung zu tragen, werden dabei jeweils die höchsten Bewertungen zur Entfernung und Bedeutung verwendet, die für die jeweilige Art innerhalb des Abschnitts vorliegt.

Tabelle 41: Wirkung der Maßnahmen an den Bauabschnitten auf Gast- und Rastvogelarten mit signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko

Abschnitt	Art	Entfernung	Betroffene Individuen/ Bedeutung	Konfliktintensität Freileitung	KSR	Maßnahme VSM	KSR mit VSM
064/065 - 069	vMGI-Klasse B (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 5)						
	<i>Kampfläufer</i>	1	3	3	7	-2	5
	<i>Zwergschwan</i>	1	3	3	7	-3	4
	<i>(Bekassine)</i>	1	2	3	6	-1	5
	<i>(Trauerseeschwabe)</i>	1	2	3	6	-1	5
	<i>Uferschnepfe</i>	1	3	3	7	-1	6
	vMGI-Klasse C (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 6)						
	<i>Großes Rastgebiet Niedervieland</i>	2	3	3	8	-3	5
	<i>Kleines Rastgebiet Werderland</i>	3	2	3	8	-3	5
	<i>Zugkorridor (Frequentierung Weser)</i>	3	3	3	9	-3	6
	<i>Pfeifente</i>	1	3	3	7	-3	4
	<i>Löffelente</i>	1	3	3	7	-3	4



Abschnitt	Art	Entfernung	Betroffene Individuen/ Bedeutung	Konfliktintensität Freileitung	KSR	Maßnahme VSM	KSR mit VSM
	<i>Knäkente</i>	1	2	3	6	-2	4
	<i>Bruchwasserläufer</i>	1	2	3	6	-1	5
	<i>Schnatterente</i>	1	3	3	6	-3	3
	<i>Blässralle</i>	1	2	3	6	-2	4
	<i>Graugans</i>	1	2	3	6	-3	3
	<i>Krickente</i>	1	2	3	6	-3	3
	<i>Spießente</i>	1	2	3	6	-3	3
	<i>Tafelente</i>	1	2	3	6	-3	3
070-071	vMGI-Klasse B (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 5)						
	<i>Kiebitz</i>	3	2	2	7	-3	4
	vMGI-Klasse C (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab KSR = 6)						
	<i>Kleines Rastgebiet: VSG Werderland</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Graugans</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Sturmmöwe</i>	3	2	2	7	-2	5
	<i>Silberreiher</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Blässralle</i>	3	2	2	7	-2	5
	<i>Zwergtaucher</i>	3	2	2	7	-2	5
	<i>Zwergsäger</i>	3	2	2	7	-2	5
	<i>Silberreiher</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Blässgans</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Krickente</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Haubentaucher</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Sturmmöwe</i>	3	2	2	7	-2	5



Abschnitt	Art	Entfernung	Betroffene Individuen/ Bedeutung	Konfliktintensität Freileitung	KSR	Maßnahme VSM	KSR mit VSM
	<i>Kormoran</i>	2	2	2	6	-3	3
	<i>Reiherente</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Schellente</i>	3	2	2	7	-2	5
	<i>Höckerschwan</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Weißwangengans</i>	3	2	2	7	-3	4
	<i>Pfeifente</i>	3	3	2	8	-3	5
	<i>Schnatterente</i>	3	3	2	8	-3	5
	<i>Stockente</i>	3	2	2	7	-3	4

Gast- und Rastvogelgebiete Bedeutung nach KRÜGER et al. (2020):

landesweit und national = Betroffene Individuen/ Bedeutung 3 (nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)

lokal und regional = Betroffene Individuen/ Bedeutung 2 (nach Bernotat & Dierschke 2021)

() = Art wurde nur unregelmäßig als Rastvogel festgestellt

Das ausgedehnte Offenland aus Grünland, Poldern und Nasswiesen im Niedervieland und Werderland bilden bedeutsame Rastvogelgebiete von landesweit-nationaler bzw. regionaler Bedeutung. Im Niedervieland sind insbesondere der Duntzenwerder und Tidepolder hervorzuheben, die die wichtigsten Rastplätze im PFA3a darstellen. Die Weser gilt zudem als wichtige Zugroute. Da es Austausch/Wanderbewegungen zwischen den beschriebenen VSG Werderland und Niedervieland gibt, ist von einer hohen Frequentierung der Weser im Bereich der Weserquerung auszugehen. Hervorgehobene Bedeutung haben die Gebiete für Gänse- und Entenvögel sowie teils stark gefährdete Limikolenarten wie der Uferschnepfe. Zudem treten Greifvögel wie Seeadler und Wanderfalke als Nahrungsgäste auf. Zwar erreichen nicht alle Rastvogelarten Rastzahlen von hervorgehobener Bedeutung, jedoch zeigt das breite Artenspektrum die hohe Wertigkeit der beiden Vogelschutzgebiete. Aus den Datensätzen sind jährliche Schwankungen der Rastzahlen bei einzelnen Rastvogelarten zu verzeichnen, was teils durch Verlagerungsbewegungen aufgrund der Erschließung neuer Kompensationsflächen bedingt ist und teils auch Rückgänge der Rastzahlen (Bekassine, Uferschnepfe) belegt. Im Rahmen der einzelartigen Betrachtung (s. Tabelle 38) hinsichtlich des Kollisionsrisikos kann festgehalten werden, dass durch die Installation von VSM (**15M_{AR}**) das Risiko für die meisten Gast- und Rastvögel deutlich gesenkt wird. Im Abschnitt der Weserquerung (Mastabschnitt 064/065–069) verbleibt jedoch eine Betroffenheit für Kampfläufer, Uferschnepfe, Trauerseeschwalbe, Bekassine und den Zugkorridor.



Im Bereich des Mastabschnitts 070–071 besteht bereits eine Vorbelastung des Gebiets durch bestehende Leitungen, die in Bündelung zur geplanten Trasse verlaufen. Dies senkt die Konfliktintensität im Vergleich zum Neubau im Bereich der Weserquerung, weshalb für diesen Abschnitt trotz der größeren Nähe der Rastplätze zur geplanten Freileitung durch das Anbringen von VSM keine Betroffenheit für die verbleibt. Die Flächen östlich des Werderlands sind durch das Werksgelände der ArcelorMittal GmbH geprägt. Obwohl sich auch dort teilweise Gewässer und Offenlandflächen finden, sind diese deutlich weniger frequentiert und genutzt als die Grünland-Graben-Areale und Polder des Werderlands. Auf das Kollisionsrisiko kann sich zudem der dichte Abstand zwischen der geplanten Trasse mit der bestehenden 110-kv-Freileitungen positiv auswirken. Die enge Bündelung der beiden Trassen erhöht zudem die Sichtbarkeit der Leitungen (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021a).

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Gast- und Rastvögel

Wartungsarbeiten können Hubschraubereinsätze erfordern. Durch mögliche Hubschraubereinsätze bedingte Störungen könnten vereinzelte Tiere aufgescheucht werden, die jedoch in ungestörte Bereiche ausweichen können, sodass keine erheblichen Störungen zu erwarten sind, welche zu einer Auslösung des Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG zu erwarten sind.

5.3.3 Amphibien

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf Amphibien sind zu betrachten:

Neubau der 380-kV-Leitung

- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (mögliche Tötung oder Schädigung durch Baubetrieb),
- Überbauung und Versiegelung (bau- und anlagebedingt),
- Direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur (bau- und betriebsbedingt),
- Andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (anlage- und betriebsbedingt),
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (bau- und anlagebedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt).

Baubedingte Auswirkungen auf Amphibien

Im Zuge der Anlage von Zuwegungen, Arbeits- und Lagerflächen, aber auch dem Baustellenverkehr kann es zu Verletzungen oder Tötungen der vorkommenden Amphibienarten während ihrer Wanderungszeiten sowie im Bereich der Sommer- und



Winterhabitate durch den Neubau kommen. Darüber hinaus ist der Verlust einzelner Individuen durch offenstehende Baugruben möglich. Durch baubedingte Eingriffe in die Gehölzbereiche ist eine Schädigung und Verlust von Teillebensräumen der besonders geschützten Arten Gras-, Teich-, Seefrosch, Berg-, Faden-, Teichmolch und Erdkröte möglich. In den Bereichen des FFH- und Naturschutzgebietes „Werderland“ kann nicht ausgeschlossen werden, dass Gräben und (Kleinst)Gewässer durch das Vorhaben betroffen sind. Diese bieten je nach Habitatkomplex Lebensräume für die streng geschützte Kreuzkröte und Knoblauchkröte sowie für die besonders geschützten Arten. Dadurch können folgende Konflikte entstehen:

- **KART6a:** Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien innerhalb ihrer (Sommer-)Landlebensräume (Grünland) durch den Baubetrieb,
- **KART6b:** Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb,
- **KART8:** Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitate) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven, Fischen, Wasserkäfern, Mollusken und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben.

Eine direkte Beeinträchtigung der Amphibienlaichhabitate wie Tiefe, Siele, Gräben und Stillgewässer kann ausgeschlossen werden, solange diese überspannt oder umgangen werden.

Nahezu im gesamten Werderland sind Vorkommen von Amphibien aufgrund der abwechslungsreichen Feuchtlebensräume und Grabenkomplexe möglich, darunter auf der „Bregal“-Fläche mit möglichen Vorkommen der streng geschützten Arten Kreuzkröte und Knoblauchkröte. Eine Betroffenheit könnte durch den Neubau von Mast Nr. 066 sowie sämtliche im Gebiet gelegenen BE-Flächen und Zuwegungen ausgelöst werden.

Wald- und Gehölzbereiche östlich des Werderlandes und Flächen im anschließenden Gelände von ArcelorMittal stellen grundsätzlich einen hochwertigen Habitatkomplex dar, die weit verbreiteten Arten einen Lebensraum bieten (vgl. Kap. 4.4.4.1 und Anlage 17 Minderungsmaßnahmen Anhang Nr. 1 III). Im Bereich des Rückbaus sind in erster Linie die Gehölzbiotope geeignete Landlebensräume, die im Umfeld eines Stillgewässers liegen (südlich des Bestandsmastes Nr. 006).

Um Individuenverluste von Amphibien auszuschließen, werden in o. g. Amphibienhabitaten die jeweiligen Baufelder und Zuwegungen durch die ÖBB vor der Baufeldfreimachung auf das Vorhandensein von Amphibien hin überprüft. Werden Amphibienarten im Eingriffsbereich festgestellt, müssen geeignete Maßnahmen umgesetzt werden. Diese können die Installation von Amphibienschutzzäunen beinhalten, die ein Einwandern von Amphibien in das Baufeld verhindern (**10M_{AR}**), aber auch eine engmaschige Begleitung durch die ÖBB, die ggf. Amphibien aus dem



Baufeld absammelt. Eine nächtliche Bauzeitenbeschränkung (**5MAR**, **12MAR**) sowie eine Bauzeitenbeschränkung für Land- bzw. Winterlebensräume (**11MAR**) verhindert Individuenverluste durch Baufahrzeuge. Der geeignete Maßnahmenkatalog ist durch die ÖBB an das tatsächliche Vorkommen von Amphibien anzupassen und kann je nach Habitat und Arteninventar entsprechend variieren.

Gleiches gilt für Verrohrungen für Gräben innerhalb o. g. Bereiche. Diese sind vor Baubeginn auf Amphibien und deren Entwicklungsformen hin zu untersuchen. Insbesondere muss die Gewässersohle sorgfältig auf Schwanzlurche geprüft werden. Alle Entwicklungsstadien (Laich, Larven, Hüpfertlinge, Adulte) müssen fachgerecht geborgen und in ungestörte Bereiche im Umfeld umgesetzt werden (**1MAR**). Durch die ÖBB ist sicherzustellen, dass die geborgenen Amphibien in einen Lebensraum überführt werden, der ihren artspezifischen Ansprüchen entspricht.

Gräben außerhalb der o. g. Bereiche können je nach Ausstattung und Wasserführung von besonders geschützten Amphibienarten besiedelt sein. I. d. R. sind die Abschnitte nur kurz und es entstehen lediglich kleinräumige Eingriffe. Vier Verrohrungen liegen über einer Länge von 50 m. Der längste Abschnitt beträgt 245 m. Um pot. vorkommende Individuen zu schützen, wird eine schonende Grabenräumung mit offener Schaufel umgesetzt. Je nach Witterung (über 10°C) haben die Baumaschinen den zusätzlichen Effekt der Vergrämung auf mobile Tiere. Bei Verlegung der langen Verrohrungen wird ebenfalls eine ÖBB eingesetzt, da hier der Eingriffsbereich größer ist. Werden während der Trassenbefahrungen darüber hinaus weitere wertvolle Grabenabschnitte festgestellt, sind entweder ebenfalls Amphibienschutzzäune zu stellen, oder in den hochwertigen Uferabschnitten die Vegetation kurz zu halten, sodass sich keine Amphibien innerhalb der Baufelder aufhalten (**V14**), darüber hinaus wird, wenn nötig, Maßnahme **1MAR** umgesetzt.

Innerhalb der hochwertigen Bereiche (s. oben) müssen ggf. erforderliche Baugruben über Nacht mit Zäunen oder Abdeckungen gesichert bzw. eine geeignete Ausstiegshilfe bereitgestellt werden (**6MAR**). Insgesamt können somit Verletzungen oder Tötungen von Amphibien für alle darin liegenden Maststandorte, BE-Flächen und Zuwegungen ausgeschlossen werden. Bei einem Beginn der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien können baubedingte Tötungen einzelner Individuen während der Winterruhe im Bereich potenzieller Überwinterungshabitate vermieden werden, indem entsprechende Bereiche überspannt oder umgangen werden. Grenzen entsprechende Winterhabitate unmittelbar an den Eingriffsbereich an oder werden durch das Vorhaben tangiert, sind im Spätsommer vor der Winterperiode temporäre Amphibienschutzzäune aufzustellen (**10MAR**). Dadurch kann ein Einwandern der Arten in das Baufeld während ihrer aktiven Phase verhindert werden. Alternativ sind entsprechende schonende Gehölzentfernungen (**11MAR**) durchzuführen. Werden durch Zuwegungen oder die Anlage von BE-Flächen Wanderkorridore von Amphibien auf einer langen Strecke unterbrochen, sind diese durch einen Fangzaun mit entsprechenden Eimerfallen abzugrenzen. Eine Kontrolle



und Umsetzen der Tiere muss 2 x täglich durch die ÖBB erfolgen. Bei nur kurzen Strecken sind die Tiere in der Lage selbständig um die Baufelder herum zu laufen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Flächen wieder zurück gebaut und der Lebensraum ist wieder vollumfänglich nutzbar. Der baubedingte temporäre Lebensraumverlust wird im Hinblick auf das ausgedehnte Gewässernetz im UR als nicht erheblich eingestuft, da ausreichend Habitate zur Verfügung stehen. Durch die Anlage von Ersatzlebensräumen (**23M_{AR}**) umzusetzende Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 8.4) wird darüber hinaus im weiteren Umfeld zusätzlich Sommerlebensraum für Amphibien geschaffen.

Grundsätzlich können Habitate der o. g. Amphibienarten, die im Umfeld der Baustellen liegen, durch Erschütterungen und visuelle Reize während der Bauzeit beeinträchtigt werden. Die Störempfindlichkeit von Amphibien gegenüber Lärm, Licht oder Erschütterungen ist jedoch gering. Da die vorhabenbedingten Störungen räumlich und zeitlich eng begrenzt sind, können ggf. betroffene Individuen während der Bauzeit vorübergehend in ungestörte Bereiche ausweichen.

Prinzipiell können Wasserhaltungsmaßnahmen, die ggf. zur Bauwerksgründung geplanter Mastfundamente erforderlich sind, Auswirkungen auf den Grundwasserstand in der näheren Umgebung und somit auf aquatische Lebensräume haben. Die ortsnahe Verrieselung und/oder Einleitung des abgepumpten Wassers sorgt dagegen für eine Aufrechterhaltung des Wasserspiegels im Umfeld der Maßnahmen. Da entsprechende Maßnahmen zeitlich und räumlich eng begrenzt sind und für Amphibien bedeutende Feuchthabitate größtenteils umgangen bzw. überspannt werden, sind daher keine nennenswerten Auswirkungen auf Amphibienlebensräume zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Amphibien

Im Rahmen der Baumaßnahmen (Neubau) kommt es durch Eingriffe in Gehölzbestände östlich des Werderlands zu Beeinträchtigungen von pot. Lebensräumen. Weitere kleinräumige Beeinträchtigungen können entstehen, wenn Grabenverrohrungen notwendig werden. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Verrohrungen zurückgebaut. Die neu gegründeten Mastfundamente der geplanten Freileitung haben aufgrund der geringen Dimensionierung und der ausreichenden Entfernung zu wasserführenden Strukturen nach der Installation keine Auswirkungen auf Lebensräume der Amphibien.

5.3.4 Reptilien

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf Reptilien sind zu betrachten:



Neubau der 380-kV-Leitung

- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (mögliche Tötung oder Schädigung durch Baubetrieb),
- Überbauung und Versiegelung (bau- und anlagebedingt),
- Direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur (bau- und betriebsbedingt),
- Andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (anlage- und betriebsbedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt).

Baubedingte Auswirkungen auf Reptilien

Beeinträchtigungen der Reptilien können sich vor allem durch die Baufeldfreimachung und den Baubetrieb ergeben (Neubau). Durch die Anlage von Zuwegungen, Arbeits- und Lagerflächen, aber auch durch den Baustellenverkehr können einzelne Individuen oder deren Entwicklungsstadien (einschließlich Eier und Jungtiere) verletzt oder getötet werden. Darüber hinaus kann es zu Individuenverlusten durch offenstehende Baugruben kommen. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegungen, BE-Flächen) betrifft sehr unterschiedliche Biotop(-komplexe). Neben Offenbodenbereichen mit Ruderalvegetation und Mager/Trockenrasen werden auch Gehölz- und Röhrichtbestände tangiert. Diese Bereiche können Lebensräume von Reptilien sein. Durch baubedingte Flächeninanspruchnahme kann es daher zum Verlust von Lebensräumen kommen.

Durch baubedingte Flächeninanspruchnahme kann es daher zum Verlust von Lebensräumen von geschützten Reptilienarten und somit zur Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Da beim Bau der Freileitung die Flächeninanspruchnahme räumlich und im Falle der Baumaßnahmen zeitlich eng begrenzt ist, sowie im Umfeld ausreichend große Lebensräume weiterhin zur Verfügung stehen, auf die die Tiere im Bedarfsfall ausweichen können, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten i. d. R. erhalten.

Durch die Baumaßnahmen kann es zur Schädigung oder Tötung von einzelnen Individuen sowie zur temporären Flächeninanspruchnahme von Habitaten kommen. Daraus ergibt sich der Konflikt:

- **KART7:** Mögliche Schädigungen und Teillebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb.

Weiter verbreitete Arten wie Waldeidechse und i. d. R. Blindschleiche und Ringelnatter sind nicht so eng an artspezifische Habitats gebunden wie z. B. die Zauneidechse. Ein Vorkommen ist auch an semioptimalen Standorten möglich. Durch die Anlage und das Befahren von Zuwegungen kann es daher zu Schädigungen



dieser besonders geschützten Reptilienarten kommen. Dies ist der Fall, wenn Zuwegungen entlang von linearen Gehölzstrukturen und/oder entsprechend geeigneten Habitaten verlaufen, die ertüchtigt werden müssen. Diese Konfliktbereiche liegen in hochwertigen Habitaten bei den Neubaumasten 065–071 bzw. deren BE-Flächen und Zuwegungen (vgl. Anlage 14.1.7). Um potenziell vorkommende besonders geschützte Reptilien zu schützen, werden in diesen Bereichen Vergrämungen (vgl. V13; Mähen und Entfernen von Versteckmöglichkeiten) umgesetzt und für die Dauer der Baumaßnahmen aufrechterhalten. Da nur mit wenigen Tieren zu rechnen ist, wird auf das Stellen eines Zauns verzichtet. Das Vergrämen wird hinsichtlich der besonders geschützten Arten als ausreichend angesehen, da ggf. einzelne Individuenverluste zu keiner erheblichen Schädigung im Sinne des § 19 BNatSchG führt. Mit Umsetzung der Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Tötung und Schädigung.

Grundsätzlich können Habitate von Reptilien, die im Umfeld der Baustellen liegen, durch Erschütterungen und visuelle Reize während der Bauzeit beeinträchtigt werden. Da die Störeffektivität der Artengruppe aber vergleichsweise gering ist und die vorhabenbedingten Störungen räumlich und zeitlich eng begrenzt sind, sind erhebliche Störungen nicht zu erwarten.

Für die Artengruppe der Reptilien relevante anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die Anlage der Mastfundamente gehen im Bereich des Werderlands und auf dem ArcelorMittal-Gelände kleinräumig Flächen verloren, welche in Trocken-, Ruderalbereichen, Grünland, Gräben mit Ufersäumen und Gehölzabschnitten liegen, die eine Eignung für besonders geschützte Reptilienarten aufweisen. Die Fundamentfläche und die betriebsbedingte Zuwegung bedeuten einen kleinräumigen potenziellen Lebensraumverlust für Waldeidechse und Blindschleiche, in der Nähe von Feuchtlebensräumen (Gräben und Begleitvegetation) auch für die Ringelnatter. In Relation zum Lebensraum ist der Flächenverlust nicht erheblich und die Tiere können i. d. R. ins Umfeld ausweichen.

5.3.5 Fledermäuse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf Fledermäuse sind zu betrachten:

Neubau der 380-kV-Leitung

- Mögliche Tötung oder Schädigung durch Baufeldfreimachung i. V. m. direkter Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur und damit möglicher Quartierverlust (bau-, anlage- und betriebsbedingt),
- Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt),



- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt).

Rückbau der Bestandsleitungen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (baubedingt),
- Wiederherstellung von Habitaten (anlagebedingt).

Baubedingte Auswirkungen auf Fledermäuse

Fledermäuse sind insbesondere gegenüber vorhabenbedingten Gehölzverlusten empfindlich, durch die Quartiere baumbewohnender Arten verloren gehen oder auch Leitstrukturen unterbrochen werden.

Rodungen und Gehölzrückschnitte sind im Bereich der Standorte der Neubaumaste-Nr. 067–069, der Schutzgerüste und der Zuwegungen, aber auch im Rahmen von Baustelleneinrichtung (Arbeitsflächen) notwendig. Im Falle eines Besatzes von Fledermäusen kann es im Zuge der Gehölzbeseitigung zu einer Verletzung und Tötung von einzelnen Tieren der betreffenden Arten kommen.

Baubedingt kann es durch Gehölzfällungen zu einem Entfall von pot. Quartieren kommen. Für Fledermäuse stellen Baumhöhlen, Rinden- und Spaltenquartiere einen limitierenden Faktor innerhalb der Lebensräume dar. Aufgrund schleichendem Lebensraumverlusts kann nicht mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass ausreichende Ersatzquartiere für diese Artengruppe im Umfeld zur Verfügung stehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Im nahen Umfeld von Quartieren können baubedingte Lärm- und Lichtemissionen zu einer Aufgabe dieser führen. Im Regelfall sind einzelne Quartiere in ein Quartierverbundsystem eingebettet, sodass die Fledermäuse die Möglichkeit haben, bei Störungen in ein anderes Quartier zu wechseln. Aufgrund der Dimension des Projekts ist davon auszugehen, dass mehrere Quartiere gleichzeitig ihre Funktion im räumlichen Zusammenhang verlieren. Zwar scheint das Gebiet als Quartierstandort von untergeordneter Bedeutung (ÖKOLOGIS 2016), Balz- und Zwischenquartiere finden sich jedoch in den angrenzenden Gehölzen.

Daraus ergeben sich folgende Konflikte:

- **KART5a:** Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern
- **KART12:** Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse



Überplante Quartiere können durch entsprechende künstliche Quartiere kompensiert werden, die vor Beginn des Vorhabens auf verfügbaren Flächen geschaffen werden (vgl. **9MAR**). Darüber hinaus sollte zur mittel- bis langfristigen Erhöhung des natürlichen Quartierangebots der den Kasten tragende Baum und der umgebende Waldbestand dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Eine Betroffenheit pot. Quartiere wird durch die ÖBB vor Baubeginn ermittelt und die notwendige Kompensation entsprechend angepasst.

Durch die ÖBB ist in diesem Arbeitsschritt ebenfalls zu überprüfen, ob durch kleinräumige Verschiebungen und Tabubereiche Höhlenbäume gesichert werden können, ohne den Bauablauf zu gefährden. Weiterhin ist zu überprüfen, ob pot. Quartiere gesichert und an einem anderen Baum auf verfügbaren Flächen angebracht werden können (Translokation). Um Individuenverluste zu vermeiden, findet eine Fällung nur zwischen dem 11.09. bis 31.10. mit vorheriger Kontrolle statt, allenfalls sind weitere Maßnahmen zu treffen (**8MAR**).

Um eine Betroffenheit (möglicher) essenzieller Flugrouten strukturgebunden fliegender Fledermäuse zu vermeiden, ist ein pauschales Auf-den-Stock-setzen der Gehölze und Büsche auf einer Länge über 20m nicht zulässig. Hier sind wenigstens Sprunghilfen zu belassen (**7MAR**).

Da Baumaßnahmen während des Tages und spätestens bis zur Dämmerung stattfinden, werden Störungen durch Lichtemissionen vermieden (**5MAR**). In Ausnahmefällen kann es vorkommen, dass Bauarbeiten wenige Stunden bis in die Nacht andauern können. Dies ist vor allem im Winter anzunehmen, je kürzer die Tage sind. In dieser Jahreszeit sind die Tiere in ihren Winterquartieren und werden nicht gestört. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt nicht vor.

Für die Artengruppe der Fledermäuse relevante anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Rahmen der Anlage von Maststandorten und dauerhaften Zuwegungen können pot. Quartiere von Fledermäusen verloren gehen (s. baubedingte Wirkfaktoren).

Daraus ergibt sich folgender Konflikt:

- **KART11:** Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern

Zur Kompensation werden entsprechend Ersatzquartiere angebracht (**9MAR**).

5.3.6 Libellen

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf Libellen sind zu betrachten:

Neubau der 380-kV-Leitung



- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung, mögliche Tötung oder Schädigung durch Baufeldfreimachung (Eingriffe in potenzielle Habitate wie Gräben),
- Überbauung und Versiegelung (bau- und anlagebedingt),
- Direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur (bau- und betriebsbedingt),
- Andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (anlage- und betriebsbedingt),
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (bau- und anlagebedingt).

Baubedingte Auswirkungen auf Libellen

Im Zuge der Anlage von Zuwegungen, Arbeits- und Lagerflächen, kann es bei wenigen Maststandorten zu Beeinträchtigungen von Schilf- und Uferbereichen von Gewässern (Gräben, Siels) und zu Verrohrungen von Gräben kommen. Diese Habitate können von Libellen als Lebensraum genutzt werden. Wenn baubedingte Eingriffe in Libellenlebensräume stattfinden, kann eine Schädigung von Larven und Eiern nicht ausgeschlossen werden.

Daraus ergibt sich folgender Konflikt:

- **KART8:** Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitats) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven, Fischen, Wasserkäfern, Mollusken und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben

Bei Verrohrung von Gräben in hochwertigen Lebensräumen (vgl. Kap. 5.3.2 Amphibien) sowie in Lebensräumen von streng geschützten Libellenarten wird die Maßnahme 1M_{AR} umgesetzt, die das Absammeln von aquatischen Tieren aus dem betroffenen Gewässer vorsieht, wenn eine Betroffenheit besteht. In bestimmten Bereichen des Werderlands kann unter Umständen eine Betroffenheit der streng geschützten Grünen Mosaikjungfer ausgelöst werden, die eine enge Bindung an die Kriebsschere aufweist. Da ein Vorkommen der Kriebsschere selten auftritt, könnte eine Beeinträchtigung geeigneter Grabenabschnitte einen Lebensraumverlust nach sich ziehen. Zum Schutz essenzieller bzw. kleinräumiger Teillebensräume der Art sollen daher entsprechende Bautabubereiche ausgewiesen werden, wenn diese Pflanzenart auftritt (**13M_{AR}**). Dies ist z. B. im östlichen Grenzbereich des Werderland zwischen den neuen Masten Nr. 066 und 067 umzusetzen. Ist dies aus schwerwiegenden Gründen nicht möglich, sollten entsprechende weitere Maßnahmen umgesetzt werden. Diese sehen vor, an einem geeigneten Gewässer einen Kriebsscherenbestand zu etablieren, der als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Grünen Mosaikjungfer dienen kann (vgl. **14M_{AR}**). Potenzielle Lebensstätten der Zierlichen Moosjungfer und Großen Moosjungfer befinden sich außerhalb der Eingriffsbereiche und werden nicht beeinträchtigt.



Baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen sind nur temporär und verändern die Wasserführung nicht erheblich, es verbleibt genügend Restwasser in den Gräben, sodass diese nicht trockenfallen. Eine ortsnahe Verrieselung und/oder Einleitung des abgepumpten Wassers sorgt für eine Aufrechterhaltung des Wasserspiegels im Umfeld der Maßnahmen.

Ausgewachsene Libellen (Imago) sind ausreichend mobil, um dem Baubetrieb und damit verbundenen Störungen auszuweichen. Eine erhöhte Kollisionsgefahr besteht aufgrund des zu erwartenden geringen Verkehrsaufkommens nicht. Eine Betroffenheit durch Barriere- oder Zerschneidungseffekte ist aufgrund der hohen Mobilität der Imagines ebenfalls nicht zu erwarten.

Für die Artengruppe der Libellen relevante anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die Anlage betriebsbedingter Zuwegungen gehen am Maststandort 68 Schilf-Landröhrichte verloren, welche Lebensraum für Libellen bieten können. Dies bedeutet einen kleinräumigen potenziellen Lebensraumverlust für besonders geschützte Libellenarten. In Relation zum Lebensraum ist der Flächenverlust nicht erheblich und die Tiere können i. d. R. ins Umfeld ausweichen. Die baubedingten Verrohrungen der Gräben werden zurückgebaut und es verbleiben keine Beeinträchtigungen für besonders und streng geschützte Libellenarten.

5.3.7 Xylobionte Käfer

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf den Eremit sind zu betrachten:

Neubau der 380-kV-Leitung

- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (mögliche Tötung oder Schädigung durch Baubetrieb),
- Überbauung und Versiegelung (bau- und anlagebedingt),
- Direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur (bau- und betriebsbedingt),
- Andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (anlage- und betriebsbedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt).



Rückbau der Bestandsleitungen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme, Biotopverlust/-degeneration (baubedingt),
- Veränderung von Lebensräumen und Habitaten, einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren (baubedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt).

Baubedingte Auswirkungen auf den Eremit

Im Rahmen der Zuwegung sowie durch die Anlage von BE-Flächen kann es zu einer Entfernung/Beeinträchtigung von Habitatbäumen kommen, die ein Besiedlungspotenzial für den Eremit aufweisen. Durch Baumfällungen kann es darüber hinaus zu einer Veränderung von biotischen und abiotischen Faktoren kommen, welche die räumliche und zeitliche Dynamik in einem Gebiet beeinflussen und damit indirekt zu einem Verlust von pot. Brutbäumen führen kann. Dies kann zu folgendem Konflikt führen:

- **KART5a:** Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfer und sonstigen Kleinsäugern.

Um einen Verlust von Individuen zu vermeiden, müssen die pot. Brutbäume wo möglich durch die Ausweisung von Tabubereichen durch die ÖBB gesichert werden (vgl. 3M_{AR}). Ist dies aufgrund des Bauablaufs nicht möglich, sind die Bäume nach Möglichkeit zu sichern und an geeigneter Stelle an einen (Alt-)Baum anzubringen (vgl. Translokation 8M_{AR}).

Tötungen durch Barriere- oder Fallenwirkung sind ausgeschlossen, da keine so großflächigen Gehölzfällungen stattfinden, die zu Zerschneidungseffekten und ggf. der Isolation lokaler Populationen führen können. Aufgrund seiner Flugfähigkeit besteht keine Empfindlichkeit gegenüber einer Fallenwirkung wie z. B. offenstehender Baugruben.

Weiterhin können baubedingte Lichtemissionen z. B. durch Bauscheinwerfer eine Lockwirkung auf die Art hervorrufen, sodass Kollisionen mit Baufahrzeugen denkbar sind (STEGNER, 2002). Lichtquellen werden von der Art jedoch nur in geringem Maße angefliegen. Darüber hinaus sind die Käfer relativ flugträge und halten sich i. d. R. am Brutbaum auf (T. MÜLLER, 2001). Da die Bautätigkeiten bei Tageslicht stattfinden und insektenfreundliche Leuchtmittel verwendet werden, ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen (**5M_{AR}**).



Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf den Eremit

Vereinzelt könnte es durch Pflegemaßnahmen der dauerhaften Zuwegungen zu Gehölzrückschnitten kommen, die Bäume mit Mulmhöhlen betreffen. Dies führt zum Konflikt:

- **KART11:** Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit möglichen Individuenverlusten sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern.

Die Pflegerückschnitte sind daraufhin ausgelegt, mögliche Höhlenbäume mit Mulmhöhlen, welche sich als pot. Brutbaum des Eremiten eignen, entsprechend so zu kürzen, dass sämtliche Strukturen erhalten bleiben. Somit kann eine Schädigung von Individuen vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sollten die Habitatbäume vor Beschnitt auf ein Vorkommen des Eremiten hin untersucht werden und bei einem Vorkommen der Brutbaum oder die Bruthöhle gesichert werden (vgl. **3MAR** und **8MAR**).

5.3.8 Weitere Arten

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf weitere Arten sind zu betrachten:

Neubau der 380-kV-Leitung

- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität (mögliche Tötung oder Schädigung durch Baubetrieb),
- Überbauung und Versiegelung (bau- und anlagebedingt),
- Direkte Veränderung der Vegetations-/Biotopstruktur (bau- und betriebsbedingt),
- Andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (anlage- und betriebsbedingt),
- Temporäre Störungen (Schall-, Schadstoff-, Staub- und Lichtemissionen, optische Störungen) durch Baustellenbetrieb (bau- und betriebsbedingt).

Rückbau der Bestandsleitungen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme, Biotopverlust/-degeneration (baubedingt),
- Veränderung von Lebensräumen und Habitaten, einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren (baubedingt),
- Wiederherstellung von Habitaten (anlagebedingt).

Baubedingte Auswirkungen auf weitere Arten

Vorkommen des Fischotters aus dem Werderland sind nicht bekannt. Aufgrund des ausgedehnten Gewässernetzes im UR und der Verbindung zur Weser, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass das Werderland sporadisch von Tieren



durchwandert wird. Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht erwartet. Nachhaltig negative Auswirkungen auf den Lebensraum oder das Wanderverhalten sind durch den Neu- und Rückbau der Leitungen nicht gegeben. Auf Grund der Mobilität der Art bzw. durch ihr Fluchtverhalten ist auch durch den temporären Baubetrieb nicht mit einem erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen.

Nachweise des Bibers liegen nicht aus dem UR vor, jedoch existieren Nachweise aus dem Umfeld. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch von dieser Art das Gewässersystem als Wanderkorridor genutzt wird. Eine Ausbreitung der Art in Bremen ist wahrscheinlich. Während der bauvorbereitenden Erfassung der Höhlenbäume wird auf Hinweise des Bibers (insb. Fraßspuren) geachtet.

Wölfe haben keine speziellen Lebensraumansprüche, es muss jedoch ausreichend Nahrung vorhanden sein. Bisher wurden nur vereinzelte Tiere beim Durchwandern des Umfelds des UR festgestellt (LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V. 2024). Eine Beeinträchtigung des Lebensraums insb. der Fortpflanzungsstätten durch den Baubetrieb und den Bau von Masten ist daher auszuschließen. Eine Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Baubetrieb bzw. Baufahrzeuge, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht gegeben, da Wölfe i. d. R. ein Fluchtverhalten gegenüber dem Menschen aufzeigen.

Bei den o. g. Arten sind Verletzungen durch Stürze in Baugruben unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen, daher sieht **6MAR** eine Baugrubensicherung vor, sodass von vornherein ein Verletzungsrisiko ausgeschlossen werden kann.

Durch den Entfall von Höhlenbäumen kann es zur Schädigung von Kleinsäufern und zu deren Lebensraumverlust kommen. Dies führt zum Konflikt:

- **KART5a:** Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäufern.

Baumhöhlenbewohnende Kleinsäuger wie z. B. Siebenschläfer, Eichhörnchen und div. Mäusearten, z. B. Gelbhalsmaus, werden durch die Minderungsmaßnahmen (**8MAR**) für Fledermäuse berücksichtigt. Die in Kapitel 6.1 dargestellten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen für die beanspruchten Schutzgüter mindern auch die Betroffenheit von weiteren Kleinsäufern.

Baubedingt kommt es zu Eingriffen in Vegetation und Boden. Hierbei können je nach Biotopausstattung verschiedene Insektenarten betroffen sein (Heuschrecken, Falter, (Lauf-)Käfer). Im südlichen Bereich des Werderlands werden Sandtrockenrasen und Offenbodenbereiche temporär durch BE-Flächen überplant. Diese sind Lebensraum für die Blauflügelige Ödlandschrecke (HANDKE 2022) und die Blauflügelige Sandschrecke (BIOS 2024), aber auch ein Vorkommen der Langfühler-Dornschrecke, die etwas weiter nördlich/nordwestlich im Spülfeld nachgewiesen wurde, ist nicht



auszuschließen. Um eine Beeinträchtigung des Lebensraums, auch für Falter wie z. B. den Kleinen Perlmutterfalter und das Gemeine Grünwidderchen, so gering wie möglich zu halten, wird empfohlen die BE-Fläche klein zu dimensionieren und kompakt einzurichten. Da durch die Errichtung des Mastes 065 jedoch eine Flächeninanspruchnahme des Trockenlebensraumes der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke nicht gänzlich vermeidbar ist, führt dies zum Konflikt:

- **KART5b:** Individuenverluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Blauflügeliger Sandschrecke

Vor der Baustelleneinrichtung wird eine größtmögliche Anzahl an adulten Tieren der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke zwischen Juli/August und September schonend eingefangen und auf die umliegenden, unbeanspruchten Magerbiotope umgesiedelt (**V17**). Für die hier vorkommenden wärmeliebenden Insektenarten wird neuer Lebensraum des bau- und anlagebedingt beanspruchten Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS) mit Übergang zum sandigen Offenbodenbereich (DOS) selbständig durch natürliche Sukzession wiederhergestellt (V4). Durch die Anlage von Ersatzlebensräumen (**23MAR**) und umzusetzende Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 8.4, A2) wird darüber hinaus im weiteren Umfeld zusätzlich Lebensraum für (wärmeliebende) Heuschrecken geschaffen.

Gleiches gilt für BE-Flächen die in Feuchtgebieten (Röhrichte, Sümpfe) sowie Gehölzen und deren Randbereiche (Ruderalflächen) angelegt werden. Diese bieten Lebensräume für seltene Arten wie Trauermantel und Nierenfleck-Zipfelfalter. Auch im Rückbaubereich liegen Heiden und Magerrasen mit bedeutsamen Lebensräumen für wärmeliebende Arten vor.

Die auf Biotope bezogenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen wirken sich grundsätzlich auch auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt aus und vermindern Beeinträchtigungen. Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen für Biotope, die Lebensräume für diese Arten darstellen, entsprechen auch einem Ausgleich für diese Arten.

Aquatische Organismen wie Fische und Rundmäuler sowie Mollusken werden punktuell beeinträchtigt, wenn es zu einer Ertüchtigung der Zuwegung über Gräben kommt (Verrohrung). Dabei kommt es zum Konflikt:

- **KART8:** Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitate) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven, Fischen, Wasserkäfern, Mollusken und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben.

Um eine Schädigung von semi-/aquatischen Tieren zu vermeiden, wird die Maßnahme **1MAR** umgesetzt, bei der von der ÖBB sämtliche Organismen in



hochwertigen Bereichen vor Baubeginn abgesammelt und ins störungsfreie Umfeld wieder ausgesetzt werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf weitere Arten

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme der Mastfundamente des Neubaus können Beeinträchtigungen für die Insektenfauna und Kleinsäuger entstehen. Im Rahmen des Rückbaus der Bestandsmasten entsteht hingegen eine vergleichbare Raumrückgewinnung, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung durch weitere Flächenüberbauung ausgeschlossen werden kann. Da grundsätzlich das Gewässersystem überspannt wird, verbleiben keine Beeinträchtigungen für semi-/aquatische Organismen. Die Masten der neuen 380-kV-Freileitung werden in ausreichendem Abstand zu Gewässern gegründet, sodass die Masten keinen Einfluss auf diese haben.

5.4 Schutzgut Boden

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind zu betrachten:

Baubedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- u. Lagerflächen, Provisorien, Baustraßen und Bewegungsflächen
 - Beseitigung, Umlagerung und Verdichtung von Boden
 - Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material
 - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit
- Bodenaushub, -einbau und -verdichtung
 - Veränderung des gewachsenen Bodenprofils (Verdichtung durch Baufahrzeuge, Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung von Mastfundamenten)
 - Einbringung von ortsfremdem Material
 - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff
 - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit
- Entfernen der Vegetation auf den Baustellenflächen, Einschlag von Gehölzen
 - Bildung von Windschneisen
 - Veränderung des lokalen Klimas und des Mikroklimas (schnellere Austrocknung von Böden)
- Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Schadstoffemissionen



- Grundwasserhaltung, -einleitung, -absenkung und Verrieselung
 - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff

Rückbau der Bestandsleitungen

- Bodeneinbau und Verdichtung
 - Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material
 - Veränderung der Wasserdurchlässigkeit
- Grundwasserhaltung, -einleitung, -absenkung und Verrieselung
 - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff
- Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Schadstoffemissionen

Anlagebedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme, (Teil-)Versiegelung
 - Veränderung des Bodengefüges an Abspannmasten mit Fundamentsanierung
- Zerschneidung von Waldgebieten, Unterbrechung von linearen Gehölzstrukturen
 - Winderosion durch entstandene Windschneisen
- Dauerhafte Veränderung der Grundwasserverhältnisse
 - verstärkte Mineralisierung und Auswaschung ins Grundwasser

Betriebsbedingt

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

5.4.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Für die Baustellenzuwegungen werden, wenn möglich, öffentliche Straßen und Wege genutzt. Unter Umständen ist es nötig, diese für die Nutzung durch große Baustellenfahrzeuge in den Bereichen der Zufahrten oder Wendestellen zu verbreitern oder zu erweitern. Sind keine öffentlichen Wege vorhanden, müssen provisorische Baustraßen eingerichtet werden, dabei werden leichter und schwerer Wegebau unterschieden:

- leichter Wegebau auf festem Untergrund:
 - Verlegen von Fahrbohlen (Bongossi-Holz) oder Stahlplatten
- Schwerer Wegebau auf unbefestigtem Untergrund, schwierigem Gelände, sehr weichen Böden:
 - Aufbringen eines Mineralgemisch über einem Geogitter mit Vlies



Während der Bauphase kann es auf den provisorischen Zuwegungen sowie auf den Baustelleneinrichtungsflächen durch Baufahrzeuge zu Verdichtungen kommen. Es entsteht folgender Konflikt:

- **KBo1:** Baubedingte Gefährdung verdichtungsempfindlicher Böden

Verdichtungsempfindliche Böden im Bereich des Freileitungsabschnittes sind verbreitet vorhanden. Äußerst verdichtungsempfindlich Böden liegen gemäß der SUBV (2015) im Bereich der Zuwegungen und BE-Flächen der Neubaumasten 066-071. Detaillierte Angaben und flächenscharfe Abgrenzungen zum Gefährdungspotenzial Bodenverdichtung ergeben sich im Umfeld der einzelnen Maststandorte erst im Rahmen der Baugrunduntersuchungen. Die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden entlang der Zuwegungen ist von der BBB vor der Nutzung der Flächen zu beurteilen, da die Verdichtungsempfindlichkeit neben den Bodeneigenschaften auch von den Witterungsbedingungen abhängt.

Im Bereich der Arbeitsflächen und Seilzugflächen werden solche Bereiche mit Baggermatten oder Lastverteilerplatten abgedeckt, in denen Baufahrzeuge, Seiltrommeln oder Seilzugwinden abgestellt werden. Das Risiko der Bodenverdichtung im Bereich der Zuwegungen kann durch die Wahl des geeigneten Wegebau (Stahlplatten, Geogitter) entlang der Wege minimiert werden.

Die in **V8** detailliert dargestellten Maßnahmen, stellen einen wirksamen Schutz des Bodens vor Verdichtung, und in Konsequenz auch vor der Veränderung der Wasserdurchlässigkeit dar. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden sofern erforderlich wieder aufgelockert, sodass kein erheblicher Eingriff in den Boden zurückbleibt.

Des Weiteren entsteht entlang der Zuwegungen, an denen schwerer Wegebau eingesetzt wird, folgender Konflikt durch das aufgebrachte Mineralgemisch und Vlies:

- **KBo2:** Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung durch Eintrag von Fremdmaterialien

Durch das Auslegen des Geovlies entlang der Baustraßen (am Rand mind. 1 m überstehend) und die Verwendung schadstofffreier Materialien wird der Eintrag von Fremdmaterialien in angrenzenden Boden minimiert. Nach Abschluss der Bauarbeiten und Rückbau der Zuwegungen sind Fremdmaterialien bestmöglich zu entfernen, die Materialien voneinander zu trennen und die ausgebauten Bereiche nach Empfehlung der bodenkundlichen Baubegleitung zu rekultivieren (**V7**), sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbleiben.

Die bei der Herstellung der Fundamente benötigten Baugruben und damit zusammenhängenden Erdarbeiten verursachen durch Abtrag, Umlagerung und Wiedereinbringung von Boden folgenden Konflikt:

- **KBo3:** Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung durch Umlagerung



Durch sachgerechte Lagerung und Wiedereinbau, sowie anschließender Rekultivierungsmaßnahmen (**V7**) können erhebliche Beeinträchtigungen der Böden vermieden werden. Die Planung und Umsetzung der Bodenschutzmaßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung (**V2**). Bei einer Tiefengründung ist der Eingriff in den Boden auf die Eckstiele beschränkt und eine Baugrube wäre nicht vonnöten. Die genaue Gründungsart ergibt sich jedoch erst im Rahmen der Baugrunduntersuchungen, sodass der Konflikt potenziell für jeden Mastneubau besteht. Liegen am Maststandort Böden mit organischen Weichschichten vor, muss zur Vermeidung der Mineralisation und Schrumpfung der Böden die Wasserhaltung der Baugruben so gering wie möglich gehalten werden. Mieten sind vor Austrocknung zu schützen (**V7**).

Liegen die Maststandorte im Bereich sulfatsaurer Böden kann es zur Belüftung dieser Böden durch Erdarbeiten kommen. Falls dies geschieht, kommt es zu einer Versauerung und schlussendlich zur Freisetzung von Schwermetallen, was dauerhaft das Pflanzenwachstum in den betroffenen Bereichen deutlich erschwert. Es besteht folgender Konflikt:

- **KBo4:** Baubedingte Gefährdung/Degeneration von Böden in Bereichen sulfatsaurer Böden

Die Bestimmung sulfatsaurer Böden erfolgt im Rahmen der Baugrundvoruntersuchungen, da die vorliegenden Daten des Geologischer Dienst für Bremen (GDfB) (2024b), welche in Anlage 14.2.3 dargestellt sind, lediglich Suchräume für sulfatsaure Böden vorgeben. Im UR ist kein Suchraum für sulfatsauren Boden verzeichnet, bei dem eine engmaschige Probenahme empfohlen wird. Gebiete, in denen eine Untersuchung mit begründeten Hinweisen oder in Ausnahmefällen durchgeführt werden sollte, befinden sich im Bereich der Neubautrasse zwischen Mast 065 und 071 sowie zwischen den Bestandsmasten 087N und 001. Zur Minimierung von Eingriffen in sulfatsaure Böden sollen Fundamente Verwendung finden, die einen möglichst geringen Eingriff in den Boden erfordern. Im Rahmen der Baugrundvoruntersuchungen wird daher geprüft, ob Masten mit Tiefengründung gegründet werden können. Die vorgesehenen Tiefengründungen minimieren die Beseitigung bzw. Zerstörung des Bodens, da der Eingriff sich pro Mast nur auf die vier eng begrenzten Eckstiele beschränkt. Eine Baugrube wird nicht benötigt.

Kann Bodenaushub vor Ort nicht vermieden werden, ist eine Vermischung sulfatsaurer Böden mit nicht sulfatsaurem Material zu vermeiden. Maßnahmen zur Abdeckung, Kalkung und Benässung sind durchzuführen sowie kurze Lagerzeiten und die Wiedereinbringung in Tiefen unterhalb der Grundwasseroberfläche zu beachten (**V9**). Es verbleiben dann keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.



Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands im Untersuchungsraum ist nicht auszuschließen, dass auf den landwirtschaftlichen Flächen im Trassenverlauf Drainagen stattfinden. Durch die Erdarbeiten an Neubaustandorten und die Befahrung der neu angelegten Zuwegungen besteht das Risiko, dass trotz Schutzmaßnahmen gegen Verdichtungen vor allem ältere Drainagesysteme beschädigt werden. Im Rahmen der Rekultivierung der Flächen sind angeschnittene oder zerstörte Drainagen aufzunehmen und in Abstimmung mit der BBB, Landwirten und Pächtern wiederherzustellen (**V2, V7**).

In der Bauphase können durch unsachgemäßen Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen größere Mengen an Betriebsstoffen, Ölen, Bauhilfsstoffen oder sonstigen bauspezifischen Stoffen freigesetzt werden. Durch übliche Vorsichtsmaßnahmen (**V7, V9**) mit den entsprechenden Stoffen kann das Freisetzungsrisiko minimiert werden.

Schutzanstriche der Mastfundamente und gegebenenfalls Betoninhaltsstoffe (bei Betonfundamenten) sind für den Stoffeintrag in den Boden ohne große Bedeutung. Bei dem Einsatz von Anstrichmitteln, mit denen die Masten beschichtet werden, kann es wegen der Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel nicht zu einer relevanten Freisetzung bzw. zum Eintrag von Schadstoffen in den Boden kommen, denn die verwendeten Beschichtungsmittel sind frei von Schwermetallen und lösemittelarm.

Zu Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch die Entfernung von Vegetation auf Baustellenflächen und die damit einhergehende Bildung von Windschneisen sowie die verstärkte Austrocknung von Böden kommt es nicht, da im gesamten Vorhabenbereich keine großflächigen Gehölzentnahmen stattfinden. Bestände im Schutzstreifen werden nicht vollständig auf den Stock gesetzt - sondern auf eine Höhe von ca. 2,50 eingekürzt.

Bei starker witterungsabhängiger Staubentwicklung auf den Baustellenflächen, sind diese zu benässen, um Schadstoffemissionen zu vermeiden (**V7**).

5.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Anlagebedingte Auswirkungen auf den Boden resultieren aus der Versiegelung des Bodens im Bereich der Mastfundamente. Es entstehen folgende Konflikte:

- **KBo5:** Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung

Es kommt es zur Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung bei 7 Masten. Dies betrifft eine Fläche von ca. 103 m².

Auf den versiegelten Flächen kommt es zum vollständigen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen, es liegen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden vor, die nicht vermieden werden können.



Bei welchen Masten nur eine Teilversiegelung des Bodens stattfindet, wird im Rahmen der Baugrunduntersuchungen ermittelt, deren Ergebnisse über die Art der Fundamente entscheidet. Für die Konfliktanalyse und Eingriffsbilanzierung wird in einem konservativen Ansatz von einer Vollversiegelung an allen Maststandorten ausgegangen, da zum Zeitpunkt der Unterlagenerstellung keine Information über die zum Einsatz kommenden Fundamentarten vorliegt. Je nach Fundamentart, erfolgt teilweise auch nur eine Unterflurversiegelung, die dabei überformten Böden können immer noch wesentliche Bodenfunktionen erfüllen.

Durch Entsiegelung von Boden im Bereich nicht mehr benötigter Mastfundamente der 220-kV-Bestandsleitung wird der Bodenverlust nur zum Teil ausgeglichen. Entsiegelt werden ca. 2 m² Fläche.

Die Versiegelung ist in ihren Auswirkungen insgesamt gering, da gemessen an der überspannten Fläche nur sehr kleine Flächen betroffen sind. Diese Bewertung gilt auch dann, wenn in begründeten Einzelfällen andere Fundamentgründungen (z. B. Beton-Stufenfundament) gewählt werden müssen, weil auch die daraus resultierende Bodenumlagerung und -versiegelung nur eine insgesamt geringe Fläche betrifft.

5.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

5.4.4 Auswirkungen des Rückbaus auf das Schutzgut Boden

Wie beim Neubau kann es auf den Zuwegungen oder im Bereich der Arbeitsflächen zu Bodenverdichtungen kommen. Die tatsächliche Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Bereich der BE-Flächen sowie entlang der Zuwegungen ist im Rahmen der Baugrunduntersuchungen zu ermitteln, sowie von der BBB vor Nutzung der Flächen zu beurteilen, da diese neben den eigentlichen Bodeneigenschaften auch von der Witterung abhängig ist. Im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden resultiert folgender Konflikt (siehe auch Kapitel 5.4.1):

- **KBo1:** Baubedingte Gefährdung verdichtungsempfindlicher Böden

Durch eine entsprechend angepasste Arbeitsweise und Schutzmaßnahmen (**V2, V8**) lassen sich erhebliche Auswirkungen durch Bodenverdichtungen vermeiden.

Für den Rückbau sind Bodenumlagerungen (Entnahme, Lagerung, Wiedereinbringung) im Bereich des Bestandsmasts beim Entfernen der Fundamente bis 1,5 m Tiefe notwendig. Um den Eintrag von bodenfremden Stoffen zu vermeiden, werden die Arbeitsflächen um den Maststandort abgedeckt. Zudem sind Bodenuntersuchungen vorgesehen, sollte der Verdacht auf schädlichen Bodenveränderungen bestehen.



Die Rückbauarbeiten verursachen somit ebenfalls die Konflikte (siehe auch Kapitel 5.4.1):

- **KBo2:** Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung
- **Kbo4:** Baubedingte Gefährdung/Degeneration von Böden in Bereichen sulfatsaurer Böden.

Durch die entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden beim Bauablauf (**V7**) und Vorkehrungen zum Umgang mit sulfatsauren Bodenaushub (**V9**) sowie die Begleitung der Baumaßnahmen durch die BBB (**V2**) können erhebliche Auswirkungen vermieden werden können

Entlastungseffekte für das Schutzgut Boden ergeben sich durch den Rückbau der Fundamente der Bestandsleitungen. Entsiegelt wird eine Fläche von ca. 2 m².

5.4.5 Auswirkungen auf Bodendenkmäler

Bodendenkmäler sind Bestandteil des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, welches im Fachbericht Umwelt (Anlage 15.1) erfasst wird. Die Auswirkungsprognose erfolgt im zugehörigen Kapitel 5.2.7. Nach Abstimmung mit der Landesarchäologie Bremen kommt es zu keinen Auswirkungen auf Bodendenkmäler (vgl. Anlage 15.1).

5.5 Schutzgut Wasser

Folgende Wirkfaktoren und Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind zu betrachten (s. Kapitel 3):

Baubedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Grundwasserhaltung, -einleitung, -absenkung; Verrieselung
 - Kurzfristige Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserdargebot und -ströme)
 - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff
 - Veränderung des Zustands von Oberflächengewässern durch Einleitung des gefassten Wassers
- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- u. Lagerflächen, Baustraßen und Bewegungsflächen
 - Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern (Verrohrungen)
- Bodenaushub, -einbau und -verdichtung
 - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff
- Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen



- Schadstoffemissionen
- Entfernen der Vegetation auf den Baustelleneinrichtungsflächen (Einschlag von Gehölzen, Einkürzung von Hecken im Schutzstreifenbereich)
 - Verringerung der Grundwasserneubildungsrate
 - Beeinträchtigung des Grundwassers durch verstärkte Mineralisierung und Auswaschung

Rückbau der Bestandsleitung

- Grundwasserhaltung, -einleitung, -absenkung, Verrieselung
 - Kurzfristige Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserdargebot und -ströme)
 - Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff
 - Veränderung des Zustands von Oberflächengewässern durch Einleitung des gefassten Wassers
- Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Schadstoffemissionen

Anlagebedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Veränderung der Grundwasserverhältnisse
 - Veränderung der Grundwasserströmung
 - verstärkte Mineralisierung und Auswaschung ins Grundwasser
 - Beeinträchtigung des Retentionsraumes von Oberflächengewässern durch Gehölzentnahmen (anlage- und betriebsbedingt)
 - Veränderung des chemischen Zustands durch Baumaterialien im Einflussbereich des Grundwassers

Betriebsbedingt

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser.



5.5.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Kurzfristige Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserdargebot und -ströme)

Bei Gründungsarbeiten ist es beim Aushub der Baugrube möglich, dass das Grundwasser angeschnitten wird und eine Grundwasserhaltung erforderlich wird, es entsteht folgender Konflikt:

- **KW1:** Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkung.

Da im Untersuchungsraum das Grundwasser hoch ansteht, muss mit dem Grundwasseranschnitt gerechnet werden. Je nach Gründungsart der einzelnen Maste ist es jedoch möglich, eine Wasserhaltung so zu betreiben, dass die Grundwasserabsenkung auf einen eng begrenzten Bereich beschränkt wird, um die Auswirkungen auf Umwelt, bauliche Anlagen und Nachbargrundstücke zu minimieren. Um das Ausmaß der Grundwasserentnahmen und -einleitung im Zuge von Fundamentgründungen bestimmen zu können, sind in der weiteren Ausführungsplanung die zu erwartenden Absenkbeträge und Reichweiten der Grundwasserabsenkungen sowie der zu erwartenden Grundwasserentnahmemengen zu berechnen und darzustellen.

Das gefasste Wasser wird nach Möglichkeit prioritär im Umfeld verrieselt/versickert um die Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme so gering wie möglich zu halten (s. Konflikt KBt14 in Kapitel 5.2). Ist dies nicht möglich, erfolgt die Einleitung in den Vorfluter (siehe Einleitstellen in Anlage 14.2.8). Die Verrieselung des gefassten Wassers kann nur im Einvernehmen mit dem Besitzer oder Pächter der Flächen erfolgen, eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftung der Bereiche ist auszuschließen. Das Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten von gehaltenem Wasser durch bspw. Verrieselung oder Versickerung in das Grundwasser bedarf einer Erlaubnis gem. §§ 8, 9 WHG.

Aufgrund der kleinräumigen und zeitlich befristeten Auswirkung auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers wird das Grundwasserdargebot nicht überstiegen und es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.

Im Bereich wasserstauender Bodenhorizonte oder gespannter Grundwasserleiter, welche im Zuge der Bauarbeiten durchstoßen werden, kann es bei anschließendem unzureichendem Verschluss zu einer dauerhaften Drainagewirkung kommen – staunasse Böden könnten bspw. in die Tiefe entwässert werden. Das Wiederherstellen stauender Schichten im Rahmen der Fundamentarbeiten als Verschluss ist zu beachten. Das Verfüllen von angeschnittenen bindigen Schichten mit geeignetem Material stellt ein etabliertes Verfahren dar, um hydraulische Kurzschlüsse zwischen Grundwasserstockwerken zu verhindern. Dieses Vorgehen ist



in der Fachpraxis allgemein anerkannt und wird in einschlägigen Normen und Richtlinien, wie der DIN EN ISO 22475-1 sowie den DVGW-Arbeitsblättern W 121 und W 135, explizit gefordert. Unter Berücksichtigung der gängigen Praxis ist somit mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Grundwassers zu rechnen.

Säurebildung in (potenziell) sulfatsauren Böden durch Kontakt mit Sauerstoff

Im Bereich mit potenziell sulfatsauren Böden besteht das Risiko, dass durch das Abpumpen des Grundwassers potenziell sulfatsaure Böden mit Sauerstoff in Kontakt kommen, was den Lösungsprozess von säurebildenden Schwefelverbindungen (v.a. Pyrit FeS_2) und somit eine Versauerung des Grundwassers begünstigen würde. Eine Folge des sinkenden pH-Werts sind eine verstärkte Aluminium- und Schwermetallverfügbarkeit sowie eine erhöhte Sulfatkonzentrationen (GEOW ET AL., 2009) sowie eine hohe Korrosionsgefahr für Beton- und Stahlkonstruktionen (HEUMANN ET AL., 2020). Für Maststandorte im Bereich von sulfatsauren Böden (Bestimmung erfolgt im Rahmen der Baugrundvoruntersuchungen; potenziell liegt gemäß GDFB (2024b) bei allen Ersatzneubaumasten des PFA3a (Mast 065-071) sulfatsaures Material im Tiefenbereich 0-15 m vor) ist in der folgenden Bauplanung eine Tiefengründung zu prüfen, bei welcher keine Wasserhaltung erforderlich ist, um diese Auswirkungen zu verhindern. Falls die Grundwasserabsenkung auf Grund technischer Notwendigkeit nicht vermieden werden kann, sind Maßnahmen zur Vermeidung der Oxidierung von sulfatsauren Bodenaushub (kurzer Transport, kurze Lagerung, Wiedereinbau unterhalb des Grundwassertiefstands, siehe **V9**), notwendig, um die Grundwasserversauerung zu minimieren.

Veränderung des Zustands von Oberflächengewässern durch Einleitung des gefassten Wassers

Für jeden Maststandort, für dessen Bau eine Wasserhaltung erforderlich wird, wurden Einleitgewässer und Einleitverbindungen ermittelt (dargestellt in Anlage 14.2.8). Da die Prüfung der priorisierten Versickerung des Bauwassers noch nicht abgeschlossen ist, entsteht an den Oberflächengewässern, welche zur Entwässerung dienen, potenziell folgender Konflikt:

- **KW2:** Baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Einleitung gehobenen Grundwassers

Es muss darauf geachtet werden, dass keine Stoffe eingetragen werden, die das Oberflächengewässer verändern (**V12**). Vor der Ableitung wird das gehobene Wasser daher in Absetzbecken oder Filteranlagen mit mineralischen Filtermaterialien von Trübstoffen/Schwebstoffen/Feinstpartikeln gereinigt.

Generell sind die in Gewässer einzuleitenden Grundwasser auf folgende Parameter zu untersuchen:



- Eisen
- Sauerstoffgehalt
- Ammonium
- pH-Wert
- Leitfähigkeit
- Trübung
- Färbung

Bei $Fe_{ges} \geq 1,8$ mg/l erfolgt eine Enteisung des Grundwassers (z. B. durch eine mobile Enteisungsanlage). Bei Sauerstoffgehalten von ≤ 7 mg/l ist eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff notwendig (z. B. in einem Absetzbecken), um eine Veränderung des allgemeinen physikalisch-chemischen Parameters Sauerstoffs in den Oberflächengewässern und damit verbundene negative Auswirkungen auf die Gewässerökologie zu vermeiden.

Es erfolgt keine direkte Einleitung in (prioritäre) Fließgewässer nach WRRL. Die potentielle Einleitung erfolgt ausschließlich in Gräben 2. Ordnung. Durch die längere Fließzeit des eingeleiteten Wassers bis zu priorisierten, sensiblen Gewässern erfolgt eine Verdünnung und Angleichung der Verhältnisse.

Schädigungen der Gewässersohlen und Uferböschungen im Bereich der Einleitstellen in die Oberflächengewässer sind durch den Einsatz von z. B. Wasserbausteinen, Sandsäcken etc. zu verhindern. Zudem erfolgen Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden zu ggf. notwendigen Einleitungen/Einleitmengen im Rahmen der Einholung von wasserrechtlichen Erlaubnissen/Genehmigungen.

Berücksichtigt man, dass die Wasserhaltung auf die Bauphase beschränkt ist, und sich nach Abschluss der Bauarbeiten die ursprünglichen Verhältnisse wieder einstellen können, dann sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot und die Grundwasserqualität zu konstatieren.

Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch Verrohrungen

An zahlreichen Stellen im Werderland befinden sich Arbeitsflächen für die Mastgründung unmittelbar am Rand eines Grabens, die temporäre Zuwegung zum Mast führt über den jeweiligen Graben. Oftmals können vorhandene, bereits verrohrte Zuwegungen genutzt werden. Wenn deren Breite nicht ausreichend ist, oder keine Zuwegung existiert, müssen Verrohrungen erweitert oder neu gesetzt werden. Es entsteht folgender Konflikt (um Doppelungen mit anderen Konflikten zu vermeiden, wurde die Konfliktnummer aus Kapitel 5.2 übernommen):

- **KBt12:** Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern und Grabenabschnitten

Bei Bauarbeiten am Rand eines Gewässers und für Erweiterungen von Grabenverrohrungen ist die Vermeidungsmaßnahme **V11** zu beachten (s. Kapitel 6).



Die eingesetzten Rohre sichern jedoch die Durchgängigkeit für Wasser und Organismen und es ergeben sich keine Einschränkungen der Vorfluterfunktion. Nach Beendigung der Bautätigkeit werden die zusätzlichen Grabenverrohrungen zurück gebaut, es ist ein Zeitraum von bis zu sechs Monaten anzunehmen. Beim Rückbau erfolgt die vollständige Wiederherstellung der Uferstruktur. Im Ergebnis ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gräben durch die Verrohrungen.

Temporäre Grabenverrohrungen sind genehmigungspflichtig, die entsprechenden Anträge sind mit Anlage 20 (wasserrechtliche Anträge) einzureichen.

Veränderung der Qualität von Grundwasser sowie von Fließ- und Stillgewässern durch Staub- und Schadstoffemissionen

Mit der Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht das Risiko der Verunreinigung des Grundwassers es entsteht folgender Konflikt:

- **KW3:** Baubedingte mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeintrag

Die Einhaltung von üblichen Normen und Schutzmaßnahmen stellen den Schutz vor Schadstoff- und Betriebsstoffeinträgen ausreichend sicher. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist das Risiko einer Verunreinigung gering (**V10**).

Die Einhaltung von üblichen Normen (wie ATV-DIN 18299: Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art, ATV-DIN 18300, ATV_DIN 18305) stellen den Schutz vor Schadstoff- und Betriebsstoffeinträgen in angrenzende Oberflächengewässer ausreichend sicher

Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch erhöhten Oberflächenabflusses sowie Beeinträchtigung des Grundwassers durch verstärkte Mineralisierung und Auswaschung durch Vegetationsrückschnitt auf Baustellenflächen

Da die Baustelleneinrichtungsflächen weitgehend auf Freiflächen liegen und Gehölzrückschnitt z. B. in Schleppkurven nur vereinzelt auftritt, ist das Ausmaß der Vegetationsminderung nicht ausreichend, um sich negativ auf das Grundwasser auszuwirken.

5.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Veränderung der Grundwasserströmung und Grundwasserneubildung durch Mastfundamente

Durch den Neubau der 7 Masten der 380 kV-Leitung wird eine Gesamtfläche von 103 m² versiegelt. Die versiegelten Flächen pro Mast sind dabei so gering, dass die Versiegelung minimale Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung bedingt. Eine umfangreiche Veränderung des Grundwasserabstroms wird ebenfalls nicht erfolgen, da die Ramppfähle umströmt werden können.

Beeinflussung des chemischen Zustands des Grundwassers durch Baumaterialien im Einflussbereich des Grundwassers

Durch den Bau der Mastfundamente werden bei allen Maststandorten durch Einbringung der Fundamente Fremdmaterialien im Untergrund eingesetzt. Bei Kontakt der Fundamente mit dem Grundwasser ist sicherzustellen, dass keine Gefährdung des Grundwassers von den verwendeten Materialien ausgeht. Durch die Nutzung von Beton, der ausschließlich aus genormten Ausgangsstoffen hergestellt ist, d.h. aus Stoffen, welche generell als unbedenklich eingestuft sind oder für die die Umweltverträglichkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen worden ist (INFORMATIONSZENTRUM BETON GMBH, 2023), werden Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers verhindert.

Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch erhöhten Oberflächenabflusses sowie Beeinträchtigung des Grundwassers durch verstärkte Mineralisierung und Auswaschung durch Vegetationsrückschnitt auf Baustellenflächen

Es gibt keine derart großflächigen Gehölzentnahmen im Untersuchungsraum (s. Kapitel 8.2.1.2), um eine verstärkte Mineralisierung oder Auswaschung zu begünstigen sowie die Grundwasserneubildungsrate aufgrund verstärkten Oberflächenabflusses nachteilig zu beeinflussen.



Beeinträchtigung des Retentionsraumes von Oberflächengewässern

Das Überschwemmungsgebiet der Weser wird sowohl von der Bestandsleitung als auch dem Ersatzneubau überspannt. Sowohl die Masten des Ersatzneubaus und der Bestandsleitung als auch die Arbeits-, Lagerflächen und Zuwegungen liegen außerhalb der Gebietsgrenzen des Überschwemmungsgebiets. Es kommt zu keiner erhebliche Beeinträchtigung des Gebiets.

Weitere anlagebedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer bestehen nicht. Alle berührten Oberflächengewässer werden überspannt. Der jeweils erforderliche Mindestabstand von 5 m zu innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile sowie zu Be- und Entwässerungsgräben im Außenbereich gemäß §21 BremWG wird bei allen Maststandorten eingehalten. Störungen bzw. Veränderungen des Abflussverhaltens von Oberflächengewässern werden durch die Lage am Rand des Gewässers nicht hervorgerufen.

5.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser.

5.5.4 Rückbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Auswirkungen durch Grundwasserhaltung, -einleitung, -absenkung und Verrieselung

Auf Grund des geringen Flurabstands des Grundwassers im Untersuchungsraum ist auch beim Rückbau der Fundamente bis zu einer Tiefe von 1,5 m mit einem Grundwasseranschnitt zu rechnen und eine Wasserhaltung gegebenenfalls erforderlich. Dies betrifft den Bestandsmast 087 der 220-kV-Leitung.

- **KW1:** Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkung

Die genaue Art der Wasserhaltung steht derzeit noch nicht fest. Es ist jedoch möglich, eine Wasserhaltung so zu betreiben, dass die Grundwasserabsenkung auf einen eng begrenzten Bereich beschränkt werden kann, um die Auswirkungen auf Umwelt, bauliche Anlagen und Nachbargrundstücke zu minimieren. Um das Ausmaß der Grundwasserentnahmen und -einleitung im Zuge des Fundamentrückbaus bestimmen zu können, sind in der weiteren Ausführungsplanung der zu erwartende Absenkbetrag und Reichweite der Grundwasserabsenkung sowie die zu erwartenden Grundwasserentnahmemenge zu berechnen und darzustellen.

Aufgrund der kleinräumigen und zeitlich befristeten Auswirkung auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers wird das Grundwasserdargebot nicht überstiegen und es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.



Das gefasste Wasser ist prioritär im Umfeld zu versickern. Eine Einleitung in Oberflächengewässer an der vorgesehenen Einleitstelle verursacht folgenden Konflikt:

- **KW2:** Baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Einleitung gehobenen Grundwassers

Durch geeignete Maßnahmen bei der Einleitung des Wassers, wie Prüfung von Einleitparametern und Sicherung der Einleitstelle (**V12**, siehe auch Kapitel 5.5.1) verbleiben keine nachteiligen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser.

Der rückzubauende Mast liegt im Bereich sulfatsaurer Böden. Die Maßnahme zur Vermeidung der Oxidierung von sulfatsauren Bodenaushub (**V9**) ist anzuwenden, um die Grundwasserversauerung zu minimieren (siehe Kapitel 5.4.4).

Im Bereich wasserstauer Bodenhorizonte oder gespannter Grundwasserleiter, welche im Zuge der Bauarbeiten durchstoßen werden, kann es bei anschließendem unzureichendem Verschluss zu einer dauerhaften Drainagewirkung kommen – staunasse Böden könnten bspw. in die Tiefe entwässert werden. Das Wiederherstellen stauer Schichten im Rahmen des Mastrückbaus als Verschluss ist daher zu beachten.

Veränderung der Qualität von Grundwasser sowie von Fließ- und Stillgewässern durch Staub- und Schadstoffeintrag

Mit der Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht das Risiko der Verunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Die Einhaltung von üblichen Normen und Schutzmaßnahmen (**V10**) stellen den Schutz vor Schadstoff- und Betriebsstoffeinträgen jedoch ausreichend sicher. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser.

5.6 Schutzgut Klima / Luft

Folgende Wirkfaktoren und Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima / Luft sind zu betrachten (s. Kapitel 3):

Baubedingt

Neubau der 380-kV-Leitung und der 110-kV-Anbindungen

- Entfernen der Vegetation auf den Baustellenflächen, Einschlag von Gehölzen,
 - Veränderung des lokalen Klimas und des Mikroklimas (schnellere Austrocknung von Böden)



- Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Schadstoffemissionen
 - Beeinträchtigung der Lufthygiene durch Staubaufwirbelung

Rückbau der Bestandsleitungen

- Stoffemissionen, witterungsabhängige Staubentwicklung durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Schadstoffemissionen

Anlagebedingt

Neubau der 380-kV-Leitung und der 110-kV-Anbindungen

- Zerschneidung von Waldgebieten, Unterbrechung von linearen Gehölzstrukturen
 - Veränderung der Klimafunktion durch Verlust oder Beeinträchtigung von Gehölzbeständen mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme, (Teil-) Versiegelung
 - Verlust kohlenstoffspeichernder Böden

Betriebsbedingt

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft.

5.6.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Stoffemissionen

Während der Bauphase werden Abgase aus Baumaschinen und Baufahrzeugen an die Luft abgegeben. Die exakte Abgasmenge lässt sich nicht quantifizieren. Außerdem kann es durch Erdarbeiten zu Staubaufkommen kommen. Insgesamt ist die Freisetzung dieser Stoffe aber mengenmäßig und zeitlich begrenzt und die Wirkung auf das Schutzgut Luft ist nach Beendigung der Baumaßnahmen aufgehoben. Die Beeinträchtigungen sind deshalb zu vernachlässigen.



Veränderung des lokalen Klimas und des Mikroklimas durch Gehölzentnahme auf Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen (Austrocknung von Böden)

In Anspruch genommene Flächen werden durch Rekultivierung wiederhergestellt. Der Verlust von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen entlang von Zuwegungen wird durch Maßnahmen ausgeglichen (siehe Kapitel 8.1.1). Auswirkungen auf das Schutzgut können daher auf Grund der kleinflächigen und temporär begrenzten Änderungen ausgeschlossen werden.

5.6.2 Anlegebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Veränderung der Klimafunktion durch Verlust oder Beeinträchtigung von Gehölzbeständen mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion

Trotz der Zielvorgabe, Waldflächen bei der Trassenplanung möglichst zu umgehen, können Eingriffe in Waldbestände nicht völlig vermieden werden. Die betroffenen Wälder liegen im Bereich der Masten 067, 068 und 71. Sie werden im Bereich der Maststandorte vollständig gerodet.

Für die beeinträchtigten Waldfunktionen erfolgt eine Kompensation im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (siehe Kapitel 8.48.4). Detaillierte Erläuterungen zur Kompensation der beeinträchtigten Waldbereiche können der forstrechtlichen Unterlage (Anlage 21) sowie dem Kapitel 8 entnommen werden. Der Verlust der Wälder und deren klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion ist durch die Wiederaufforstung somit temporär.

Des Weiteren handelt es sich bei den betroffenen Baumbeständen (überwiegend Birken- und Weidenpionierwald) nicht um Schattholzarten, deren Rückschnitt mit einem Verlust der dichten und damit stark schattenden Krone einhergehen würde. Eine stark zunehmende Sonneneinstrahlung und die daraus resultierenden verstärkten Auswirkungen auf Mikroklima, Strauchschicht und Lebewesen ist für die betroffenen Wälder auf Grund deren Artenzusammensetzung nicht zu erwarten. Die durch das Vorhaben bewirkten Veränderungen auf das Mikroklima sind somit vernachlässigbar.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft können daher auf Grund der kleinflächigen und temporär begrenzten Änderungen ausgeschlossen werden.

Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz

Die liegen keine kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz im Bereich der Mastfundamente vor. Es besteht für das Schutzgut Klima kein Konflikt.



5.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft.

5.6.4 Rückbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Es gibt keine rückbaubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft.

5.7 Schutzgebiete und Schutzobjekte sowie bestehende Kompensationsflächen

Durch das Vorhaben wird das Naturschutzgebiet (gem. § 23 BNatSchG) "Werderland und Lesumröhrichte" sowie das Landschaftsschutzgebiet (gem. § 26 BNatSchG) "Werderland und Lesumröhrichte" tangiert. Die Lage der Schutzgebiete ist der Abbildung 8 (siehe Kapitel 4.2) zu entnehmen.

Eine ausführliche Konfliktbeschreibung und Bewertung der Eingriffe in die Schutzgebiete ist Anlage 18 zu entnehmen, in welcher Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen beantragt werden.

5.7.1 Schutzobjekte des Naturschutzes gem. § 30 BNatSchG

Es befinden sich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG innerhalb eines 200 m breiten Untersuchungsraums beidseits der neu geplanten Freileitung sowie im Bereich der Bestandsleitung.

Baubedingt (durch Zuwegungen und Arbeitsflächen, Rückbau der Bestandsmasten), sowie anlagebedingt (Neuerrichtung der Masten) kommt es zu Eingriffen der sich im Eingriffsbereich befindlichen geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG. Ausgelegte Lastverteilerplatten (Baggermatten) schützen im Bereich der BE-Flächen und Zuwegungen den Boden. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens bleibt auch das Diasporenpotenzial bestehen. Die Voraussetzungen einer erfolgreichen Rekultivierung in kurzer Zeit sind damit gegeben. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird unter Berücksichtigung der Wiederherstellungsmaßnahme V4 (vgl. LBP: Anlage 14.01) der Eingriff daher als nicht erheblich gewertet.

Eine Ausnahme bildet ein Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte, welches bei Mast 070 betroffen ist. Dieses muss im Rahmen der Baufeldfreimachung vollständig gerodet werden. Es erfolgt nach Bauende eine Neuanpflanzung.

Geschützte Biotope im Bereich der Maststandorte werden vollständig zerstört. Bei den betroffenen Biotoptypen handelt es sich um Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen sowie Schilf-Landröhricht an den Standorten 065 und 070.



Im Bereich des Schutzstreifens kommt es zu keinem Verlust des § 30-Status. In den Wasserhaushalt und Boden wird hier nicht eingegriffen. Gehölzbestände können überspannt werden.

Für die erheblichen beeinträchtigten § 30 – Biotope ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 vorzunehmen. Darüber hinaus wird der Basiskompensationsbedarf in Flächenäquivalenten, welcher über eine 1:1 Kompensation hinaus gehen kann, in Kapitel 8.2.1.1 ermittelt. Die Eingriffe sind zu entnehmen.

Tabelle 42: Übersicht der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Biotoptyp	Verortung	Beeinträchtigung [m ²]			Geplante Kompensationsmaßnahme (V=Vermeidung, A=Ausgleich, E=Ersatz)	
		Bau- bedingt	Anlage- bedingt	Betriebs- bedingt	Wieder- herstel- lung vor Ort	Kompen- sation trassen- fern
Mäßig nährstoffreiches Sauergras- /Binsenried (NSM/UHF,NSS, NSGG)	BE-Fläche bei Mast 070	375	-	-	Maßnahme V4: 375 m ²	-
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF(GFF)mt)	Nördliche Zuwegung zum UW Werder- land	1.292	-	-	_1	
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF/GIF(GEF) mwt)	BE-Fläche an Mast 066	11.973				
Nährstoffreiche Nasswiese (GNR mt)	BE-Fläche bei Mast 066	265			Maßnahme V4: 265 m ²	-
Nährstoffreiche Nasswiese (GNRm)	Östliche Zuwegung zum UW Werder- land	87			_2	-
Schilf- Landröhricht (NRS, NRS#)	BE-Fläche bei Mast 068	1.516			Maßnahme V4: 1.516 m ²	-
Schilf- Landröhricht (NRS, NRS(Be))	BE-Fläche bei Mast 070	3.593			Maßnahme V4: 3.593 m ²	-
Schilf- Landröhricht (NRS)	Südöst- liche Zuwegung zum UW Werder- land	940			_2	-



Biotoptyp	Verortung	Beeinträchtigung [m ²]			Geplante Kompensationsmaßnahme (V=Vermeidung, A=Ausgleich, E=Ersatz)	
		Bau- bedingt	Anlage- bedingt	Betriebs- bedingt	Wieder- herstel- lung vor Ort	Kompen- sation trassen- fern
Schilf-Landröhricht (NRS(80%)/BFR(20%))	Zuwegung zu Mast 069	23			Maßnahme V4: 23 m ²	-
Schilf-Landröhricht (NRS)	Zuwegung zu Mast 070	1.096			Maßnahme V4: 1.096 m ²	-
Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS w, RSS/DOS(UHT) wv, RSS/WJL w(Pz))	BE-Fläche bei Mast 065	7.094			Maßnahme V4: 7.094 m ²	-
Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS)	Zuwegung zu Mast 066	5			Maßnahme V4: 5 m ²	-
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR)	Östliche Zuwegung zum UW Werderland	358			_2	-
Sonstiges mesophiles Grünland (GMS md)	Zuwegung zu Mast 065	147			Maßnahme V4:147 m ²	-
Weiden-Sumpfgewächse nährstoffreicher Standorte (BNR)	BE-Fläche bei Mast 070	126			Maßnahme V4: 126 m ²	-
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)	Nördliche Zuwegung zum UW Werderland (Baustraße Industriepark)		186		_1	-
Schilf-Landröhricht (NRS)	Maststandort 070		163		-	-XXX
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF/GIF(GEF) mwt)	Maststandort 066	-	289			-XXX



Biotoptyp	Verortung	Beeinträchtigung [m²]			Geplante Kompensationsmaßnahme (V=Vermeidung, A=Ausgleich, E=Ersatz)	
		Bau-bedingt	Anlage-bedingt	Betriebs-bedingt	Wiederherstellung vor Ort	Kompensationstrassenfern
Heiden und Magerrasen (RSS)	Maststandort 065		394		-	-XXX
Weiden-Sumpfgewächse nährstoffreicher Standorte (BNR(NRS))	Schutzstreifen zwischen Mast 070 und 071			107 (wird überspannt)	-	-
Weidenauwald (WWA(WPW))	Schutzstreifen zwischen Mast 065 und 066			4.266 (wird überspannt)	-	-

¹ In diesem Bereich ist zum Zeitpunkt des Baubeginns bereits eine Baustraße für den Bremer Industriepark errichtet (der Antrag durch Wirtschaftsförderung Bremen ist bereits eingereicht).

² In diesem Bereich ist zum Zeitpunkt des Baubeginns bereits eine Privatstraße errichtet (der Antrag durch die Wesernetz Bremen GmbH ist in Vorbereitung).

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, verboten. Nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann von den Verboten des Abs. 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Ein Ausgleich ist nur bei Biotoptypen möglich, die in einem Zeitraum von 25 Jahren wiederhergestellt werden können. Die Regenerationszeit für die betroffenen Biotoptypen wird wie folgt eingeschätzt:

bedingt regenerierbar - bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren):

- Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS)
- Weiden-Sumpfgewächse nährstoffreicher Standorte (BNR)

nach Zerstörung schwer regenerierbar (> 25 bis 150 Jahre Regenerationszeit):

- Schilf-Landröhricht (NRS):

Um die Regenerationszeit einzustufen, wurde sich an DRACHENFELS (2024) orientiert, welcher Angaben für vergleichbare Biotoptypen in Niedersachsen liefert.

Somit sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG für die bedingt regenerierbaren Biotope gegeben. Für das nur schwer regenerierbare Schilf-Landröhricht wird eine Befreiung nach § 67 BNatSchG nötig. Die Voraussetzung



für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG liegt vor, da das Vorhaben im BBPIG (Nr. 56) aufgeführt ist und somit Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen.

Die Befreiungsanträge sind der Anlage 18 zu entnehmen.

5.7.2 Geschützte Bäume nach Baumschutzverordnung

Mit In-Kraft-Treten der aktualisierten Baumschutzverordnung (*BREMBBAUMSCHV*, 2025) fallen nach § 2 Abs. (5) Ziffer 10 „Bäume, über deren Beseitigung bereits im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsregelung nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes oder gemäß § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes nach den Vorschriften des Baugesetzbuches entschieden wurde nicht unter den Geltungsbereich der Verordnung. Durch das Vorhaben beeinträchtigte Einzelbäume werden im Rahmen des Biotopwertverfahrens (siehe Kapitel 8.2) bilanziert.

5.7.3 Natura 2000-Gebiete

Für die beiden im UG des Vorhabens gelegenen EU-Vogelschutzgebiete „Niedervieland“ (DE 2918-401) und „Werderland“ (DE 2817-401) sowie das FFH-Gebiet „Werderland“ (DE 2817-301) erfolgte jeweils eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Kap. 4.2 und Anlage 16.1–16.3). Die beiden weiteren FFH-Gebiete „Niedervieland - Stromer Feldmark“ (DE 2918-370) und „Weser zwischen Ochtummündung und Rehum“ (DE 2817-370) wurden je einer Vorprüfung unterzogen (Anlage 16.4).

Das VSG „Niedervieland“ umfasst ein wichtiges Grünland-Graben-Areal, große Kompensationsgebiete und ist Teil des Bremer Feuchtgrünlandringes. Es dient vorrangig dem Erhalt und der Entwicklung der großflächigen, von Gräben durchzogenen Feuchtgrünlandgebiete als Brut- und Nahrungsgebiet für Wiesen-, Wasser- und Watvögel sowie als Rastgebiet für Limikolen. Der Neubau liegt nordwestlich außerhalb des VSG, jedoch können auch außerhalb der Schutzgebietsgrenzen Kollisionen mit insbesondere Zug- und Rastvögeln nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund dessen wird der Neubau mit Vogelschutzmarkierungen (VSM) ausgestattet (Maßnahme **S1** und **15M_{AR}**). Weiterhin wird zum Schutz störungs- und kollisionsgefährdeter Zug- und Rastvögel eine Bauzeitenregelung für den Seilzug und Bautätigkeiten an bzw. über die Weser festgelegt (**S2** und **4M_{AR}**, **16M_{AR}**). Mit Umsetzung der schadensmindernden Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen im VSG.

Das VSG „Werderland“ bildet einen weiteren Teil des Bremer Feuchtgrünlandringes und dient Wiesenbrütern und anspruchsvollen Kleinvogelarten wie Schwarz-, Braun- und Blaukehlchen als Brutstätte. Der Neubau quert das Gebiet im südlichen Teilbereich und verläuft ab Mast 67 außerhalb der Gebietsgrenzen, parallel zum östlichen Rand des Werderlands und dem angrenzenden ArcelorMittal-Gelände. Da der Neubau die bestehenden Freileitungen überragt und ein erhöhtes Kollisionsrisiko



anfluggefährdeter Vogelarten vorliegen kann, soll die Ausstattung des Neubaus mit Vogelschutzmarkern die Mortalität senken (**S1** und **15MAR**). Weiterhin wird zum Schutz störungs- und kollisionsgefährdeter Zug- und Rastvögel eine Bauzeitenregelung für den Seilzug und Bautätigkeiten an bzw. über die Weser festgelegt (**S2** und **4MAR, 16MAR**). Mit Umsetzung der schadensmindernden Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen im VSG.

Das FFH-Gebiet „Werderland“ ist in das EU-VSG „Werderland“ eingebettet und stellt ein großräumiges, überwiegend extensiv genutztes Feuchtgrünlandgebiet mit einem großen zusammenhängenden Grabensystem sowie angelegten Kleingewässern, Blänken und brachgefallenen Grünlandflächen dar. Das Grabennetz beherbergt ein repräsentatives und stabiles Vorkommen des Steinbeißers und hohes Entwicklungspotenzial für den Schlammpeitzger und Bitterling. Daneben beherbergt es seltene Pflanzen- und Insektenarten. Aufgrund der Entfernung des Vorhabens zu den vorkommenden FFH-Lebensraumtypen 3150 und 6510 finden keine Beeinträchtigungen dieser und ihrer charakteristischen Arten statt. Unter Einhaltung projektimmanenter Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Zielarten der Amphibien, Fische, Libellen, Fledermäuse und Pflanzen zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Werderland“ können hinreichend ausgeschlossen werden und die Durchführung einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

Das FFH-Gebiet „Niedervieland - Stromer Feldmark“ zeichnet ein wertvolles Grünland-Graben-Areal aus und weist ein repräsentatives Vorkommen des Steinbeißers auf. Zusammen mit den Populationen in den Gebieten Werderland und Blockland bildet es einen Verbreitungsschwerpunkt in Nordwestdeutschland für die Art. Das angelegte Grabensystem stammt teilweise aus dem 12. Jahrhundert. Das Gebiet liegt außerhalb des Vorhabens in einer Entfernung von mindestens 1.255 m zur Trassenachse. Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen und charakteristischer Arten ausgeschlossen werden können.

Das FFH-Gebiet „Weser zwischen Ochtummündung und Rehum“ umfasst den Bereich des tidebeeinflussten Weserunterlaufs und dem Wasserkörper bis zur Mittleren Tidehochwasser-Linie. Es dient dem Schutz und der Entwicklung naturnaher Flusslebensräume, die Wander-, Ruhe- und Reproduktionsraum für Finte, Meer- und Flussneunauge darstellen. Das FFH-Gebiet wird von der Leitung im südöstlichen Bereich lediglich überspannt. Eine Beeinträchtigung der wertgebenden Arten und der Schutz- und Entwicklungsziele findet nicht statt.

Die Natura 2000-Vorprüfungen haben ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Niedervieland - Stromer Feldmark“ und „Weser zwischen Ochtummündung und Rehum“ offensichtlich ausgeschlossen werden können. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist folglich nicht erforderlich.



5.7.4 Bestehende Kompensationsflächen

Es liegen fünf Kompensationsflächen im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Dabei handelt es sich um Gehölzpflanzungen und Wald, Grünland und zu geringem Anteil Heiden- und Sandbiotope.

Durch Arbeitsflächen und Zuwegungen kommt es zu erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen auf vier Kompensationsflächen. Durch anlagebedingten Flächenverlust sind drei der Kompensationsflächen betroffen. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Gehölz- und Waldkompensation bestehen nicht. Eine Bewertung der Erheblichkeit der Eingriffe im Bereich von Kompensationsflächen liefert die folgende Tabelle:

Tabelle 43: Beeinträchtigungen bestehender Kompensationsflächen

Nr.	Beschreibung	Ziel	Verortung	Art und Umfang der Beeinträchtigung
HB-Wer 1	Spülfeld Mittelsbüren	Entwicklung von naturnahen Waldbiotopen; Entwicklung/Förderung von Sandbiotopen	Mast 065	<p>Die baubedingte Flächeninanspruchnahme auf 1,476 ha durch integrierte Arbeitsflächen und Zuwegungen kann auf Grund der schnellen Regenerationsfähigkeit der betroffenen Biotoptypen (Ruderalflur und Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen) als unerheblich eingestuft werden.</p> <p>Der anlagebedingte Verlust von Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen und Ruderalflur auf 0,040 ha durch die Mastfläche und Fundamentköpfe stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.</p> <p>Die Überspannung durch den Ersatzneubau (Schutzstreifen) führt zu keiner Beeinträchtigung der Flächenentwicklung, da im überspannten Bereich keine Waldbiotope entwickelt werden.</p>
HB-Wer 4	Gewässer- und Gehölz-entwicklung sowie Sandtrockenrasen Mittelsbüren	Entwicklung von naturnahen Stillgewässern; Entwicklung von Röhrichten; Förderung von Amphibien; Förderung von Röhrichtbrütern Entwicklung/Förderung von Sandbiotopen; Entwicklung	Mast 066	Die baubedingte Flächeninanspruchnahme auf 0,05 ha durch Schutz- und Schleifgerüste im Bereich einer Baumreihe stellt auf Grund der notwendigen Rodung eine erhebliche Beeinträchtigung dar.



Nr.	Beschreibung	Ziel	Verortung	Art und Umfang der Beeinträchtigung
		von Feuchtgebüsch		
HB-Wer 14	Extensiv genutztes Grünland-Graben-Areal - BUND-Polder / BIP	Entwicklung von artenreichem Grünland; Optimierung von Gräben /Grabensystemen	Masten 067-069	<p>Die Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Grünland auf ca. 0,043 ha m² durch Schleif- und Schutzgerüste führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung</p> <p>Die anlagebedingte Kulissenwirkung des Vorhabens ist nicht geeignet, die Flächen mit bereits geminderter Lebensraumqualität für Wiesenbrüter (Kulissenwirkung durch Gehölze und 110-kV-Leitung) zusätzlich erheblich zu beeinträchtigen.</p> <p>Die Überspannung durch den Ersatzneubau (Schutzstreifen) führt zu keiner Beeinträchtigung der Flächenentwicklung.</p>
HB-Haf 22	Gehölz- und Röhrichtentwicklung Kleiboden-Deponie Werderland	Entwicklung von naturnahen Waldbiotopen; Entwicklung von Feuchtgebüsch en; Entwicklung von Röhrichten; Wiederherstellung/ Verbesserung des Landschaftsbildes; Anlage von Blänken /Mulden	Mast 071	<p>Im Bereich der BE-Fläche von Mast 071 sowie an dessen temporärer Zuwegung werden ein junger Streuobstbestand, ein Einzelbaum sowie Weiden-Pionierwald auf einer Fläche von insgesamt 0,0714 ha gerodet und somit erheblich beeinträchtigt.</p> <p>Im Bereich des Maststandorts 071 und auf einer dauerhaften Zuwegung kommt es zum Verlust von 0,0261 ha Weiden-Pionierwald und somit einer erheblichen Beeinträchtigung.</p> <p>Die Überspannung durch den Ersatzneubau (Schutzstreifen) führt zu keiner Beeinträchtigung der Flächenentwicklung, da kein Rückschnitt weiterer Gehölze notwendig ist.</p>
HB-Wer 53	Flächenpool Angelteiche ArcelorMittal Bremen	Zielbiotop ist die Entwicklung eines Weiden-Sumpfbüsch es (BNR) mit Schilf-Landröhricht (NRS)	Mast 067	<p>Die baubedingte Flächeninanspruchnahme auf 1,238 ha im Bereich bestehender Gehölze (Baumreihe, Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, sonstiger standortgerechter Gehölzbestand, Weiden-Pionierwald) stellt auf Grund deren Rodung und Regenerationsdauer nach Neuanpflanzung eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Nicht erheblich ist die baubedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der bestehenden Gräben und Waldtümpel, da hier nach Durchführung der</p>



Nr.	Beschreibung	Ziel	Verortung	Art und Umfang der Beeinträchtigung
				<p>Wiederherstellungsmaßnahme (V4) eine Regeneration der Flächen innerhalb von 5 Jahren möglich ist.</p> <p>Die dauerhafte Zuwegung, sowie Maststandortfläche von Mast 067 führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Kompensationsfläche auf 0,1279 ha durch den Verlust von standortgerechtem Gehölzbestand, Waldtümpeln und Weiden-Pionierwald.</p> <p>Die Überspannung durch den Ersatzneubau (Schutzstreifen) führt zu keiner Beeinträchtigung der Flächenentwicklung, da kein Rückschnitt weiterer Gehölze notwendig ist.</p>

In der wird ersichtlich, dass die Ziele einiger der Kompensationsflächen im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht verwirklicht werden können, es besteht folgender Konflikt:

- **KF1:** Störung der Kompensationsziele

Die Kompensationsflächen, deren Ziele durch den Bau der Leitung in Teilbereichen nicht verwirklicht werden können, werden in Kapitel 8 weiter betrachtet.

5.8 Schutzgut Landschaftsbild

Für das Schutzgut Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung sind für die Errichtung und den Rückbau der Leitung folgende Wirkfaktoren und Auswirkungen (s. Kapitel 3) zu betrachten:

Baubedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- und Lagerflächen, Baustraßen und Bewegungsflächen
 - Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur
- Entfernen der Vegetation auf den Baustelleneinrichtungsflächen, (Einschlag von Gehölzen, Einkürzung von Hecken im Schutzstreifenbereich)
 - Verlust landschaftsbildprägender Gehölze

Rückbau der Bestandsleitungen

- Lärm- und Lichtemissionen, Visuelle Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen
 - Störung des Landschaftsbildes



Anlagebedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Flächeninanspruchnahme, (Teil-) Versiegelung
 - Überprägung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur
- Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile
- Überprägung durch technische Struktur
 - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Rückbau der Bestandsleitungen

- Visuelle Beeinträchtigungen durch Masten und Leiterseile
 - Geringere Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktionen

Betriebsbedingt

Neubau der 380-kV-Leitung

- Aufwuchshöhenbeschränkungen
 - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch lineare gehölzfreie Schneisen

Rückbau der Bestandsleitungen

Bezüglich des Rückbaus der 220-kV-Leitung sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu verzeichnen.

5.8.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Landschaftsbild

Die Eigenart der Landschaftsstruktur wird aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen durch den Neubau der 380-kV-Leitung und dem Rückbau der Bestandsleitung beeinträchtigt. Da dieser Zustand zeitlich begrenzt ist und Einrichtungs- und Lagerflächen, Baustraßen und Bewegungsflächen wieder entfernt werden, sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Landschaftsgebundene Erholung

Bei dem Setzen von Fundamenten und Pfahlgründungen ist mit temporärem Baulärm während der Bauphase zu rechnen, was zu einer Beeinträchtigung der Erholungsfunktion in näherer Umgebung der Arbeitsflächen führen kann. Der Baustellenverkehr entlang der Zuwegungen beeinträchtigt temporär die landschaftsgebundene Erholung. Die Baustelleneinrichtungen stellen eine visuelle Beeinträchtigung der Erholungsfunktion dar. Beeinträchtigungen sind auch am



Aussichtspunkt „Ilsenburger Hütte“ nicht auszuschließen, obwohl die Hütte erhalten bleibt.

Zur geräuschimmissionsschutzrechtlichen Bewertung von baulichen Anlagen ist gem. § 48 BImSchG die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) heranzuziehen. In der TA Lärm werden Immissionsrichtwerte beschrieben, deren Höhe in Abhängigkeit von der Tageszeit (Tagstunden 06-22 Uhr, Nachtstunden 22-06 Uhr) und der Einstufung des betroffenen Gebiets (z. B. Wohngebiet, Gewerbegebiet, Industriegebiet) zwischen 35 dB und 70 dB variiert. Diese Richtwerte dürfen in einzelnen, kurzzeitigen Pegelspitzen während der Tagesstunden um nicht mehr als 30 dB und während der Nachtstunden um nicht mehr als 20 dB überschritten werden (vgl. Nr. 6.1 TA Lärm).

An der Weser und an der Lesum sowie am Sportparksee Grambke können Erholungsflächen am Wasser temporär durch den Baustellenverkehr und die Arbeitsflächen beeinträchtigt werden. Auch sind baubedingte Beeinträchtigungen für die innerstädtischen Freiflächen im Rückbau- und Neubaubereich zu erwarten

Da der baubedingte Zustand temporär ist, werden erhebliche Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung in diesem Zusammenhang nicht erwartet.

Landschaftsbildprägende Gehölze

Als relevante baubedingte Auswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild ist die Beseitigung von Gehölzstrukturen durch temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustellenflächen und Zuwegungen zu nennen. Als landschaftsbildprägend werden Gehölze bezeichnet, die durch ihre Lage gut sichtbar sind und eine große Wirkung auf das Landschaftsbild haben, wie z. B. alte und markante Einzelbäume in exponierter Lage, Waldflächen oder Alleen/Baumreihen. Wenn es zu einer Teilbeseitigung von Gehölz in randlicher Lage kommt, wird dies nicht als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aufgeführt.

Durch das Vorhaben kommt es baubedingt zu einer Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildprägenden Gehölzen in einer Größenordnung von ca. 3,1370 ha. Zusätzlich wird ein Einzelbaum entnommen.

Tabelle 44: baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen

Biotoptyp*	Größe
HBA	0,3287 ha
HBE	0,0281 ha
HFM	0,1203 ha
HPS	0,3757 ha
WPB	0,9315 ha
WPS	0,3573 ha
WPW	0,9954 ha
Summe	3,1370 ha

* Erklärung der Abkürzungen vgl. Tabelle 14



Es ergibt sich folgender Konflikt:

- **KL1:** Baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen

5.8.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Landschaftsbild

Die Beeinträchtigungen werden im Wesentlichen anlagebedingt durch den Verlust an Naturnähe durch den technischen Charakter der Masten und Leiterseile, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen durch Größendimension der Masten und visuelle Zerschneidung landschaftlicher Zusammenhänge hervorgerufen.

Bei Hochspannungsfreileitungen ist i. d. R. von einer erheblichen Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild in einem Abstand von 2.000 m beidseits der Leitung auszugehen (SBUV, 2006). Das Ausmaß der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die geplante Leitung hängt zum einen von der Bedeutung des betroffenen Teilraums für das Landschaftsbild und zum anderen von der Intensität des Eingriffs ab. Je höher die visuelle Verletzlichkeit und Eigenart des Landschaftsbildes ist, umso stärker wirken sich Änderungen auf das Landschaftsbild aus. Die Intensität des Eingriffs ist abhängig von der Höhe und Gestalt des Leitungsbauwerks.

Es ergeben sich die folgenden Konflikte:

- **KL2:** Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr geringer und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild
- **KL3:** Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild*
- **KL4:** Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild
- **KL5:** Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild*

Der Ersatzneubau wird mit erhöhten und verbreiterten neuen Masten errichtet. Die Dimensionierung der Ersatzneubaumasten bedingt eine durchschnittliche Masthöhe von durchschnittlich ca. 64 m. Generell sind die Wirkungen auf das Landschaftsbild durch die Sichtbarkeit der baulichen Anlagen als erheblich nachteilig einzustufen.

Im Neubaubereich sind 305,268 ha von sehr geringer bis mittlerer (KL2 – KL4) und 785,050 ha von hoher und sehr hoher (KL5, KL6) Bedeutung für das Landschaftsbild betroffen.



Tabelle 45: Zusammenfassung der Bedeutung des Landschaftsbilds

Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft	Fläche des 2.000 m Untersuchungsraumes (ha)
I, II, III	305,268
IV, V	785,050
Summe:	1.090,319

Die Auswirkungen auf die einzelnen Landschaftsräume sind dem Kapitel 5.8.6 zu entnehmen.

Landschaftsgebundene Erholung

Durch Errichtungen des Ersatzneubaus liegt eine Veränderung des Landschaftsbildes durch visuelle Störungen und Fremdkörperwirkung mit Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholungsnutzung vor. In Bereichen, in denen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vorliegt, kann auch von einer Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ausgegangen werden. Für den Aussichtspunkt „Ilseburger Hütte“ sind die Auswirkungen gering, da die Hauptblickrichtung des Aussichtspunktes in Richtung Westen über das Grünland liegt. Die neue Leitung wird östlich des Pavillons verlaufen.

Landschaftsprägende Gehölze

Im Bereich der Mastfundamente für die neu zu errichtenden Masten und für dauerhafte Zuwegungen, kommt es zu landschaftsbildprägenden Gehölzverlusten. Durch das Vorhaben kommt es anlagebedingt zu einer Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildprägenden Gehölzen in einer Größenordnung von ca. 0,1516 ha.

Tabelle 46: anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen

Biotoptyp*	Größe
HBA	0,0166 ha
HPS	0,0210 ha
WPB	0,0465 ha
WPS	0,0025 ha
WPW	0,0650 ha
Summe	01516 ha

*Erklärung der Abkürzungen vgl. Tabelle 14

Es ergibt sich folgender Konflikt:

- **KL6:** Anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen



5.8.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Relevante betriebsbedingte Auswirkungen sind ausschließlich auf die landschaftsbildprägenden Gehölze durch Aufwuchshöhenbeschränkungen im Schutzstreifen, zu erwarten. Da die Masten im Verlauf des PFA3a eine Höhe von mehr als 44,5 m aufweisen und die Leiterseile entsprechend hoch sind, müssen betriebsbedingt keine landschaftsbildprägenden Gehölze zurückgeschnitten oder eingekürzt werden.

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu verzeichnen.

5.8.4 Rückbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustellenflächen und Zuwegungen für den Rückbau ist eine Beseitigung von Gehölzstrukturen möglich. Zudem kann der Baustellenverkehr, wenn auch zeitlich begrenzt, durch die visuelle Beeinträchtigung zu einer Störung des Landschaftsbildes beitragen.

Insgesamt erfolgt durch den Rückbau eines Mastes eine Aufwertung des Landschaftsbildes.

5.8.5 Methodik zur Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Bewertungsmaßstab

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild hängen von der Bedeutung und Empfindlichkeit der Landschaft, der Eingriffsintensität und den Vorbelastungen ab. Da bei einer Hochspannungsfreileitung in der Regel von einer erheblichen Beeinträchtigung für das Landschaftsbild mindestens im Bereich von 2.000 m beidseits der Trasse auszugehen ist, sind die Unterschiede in den Bewertungsstufen nur von der Vorbelastung, der Bedeutung und der Empfindlichkeit der Landschaft abhängig. Bei einer hohen Empfindlichkeit der Landschaft und einer hohen Bedeutung sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild umso stärker. Eine starke Vorbelastung oder die Möglichkeit zur Bündelung mindert die Stärke der Auswirkungen hingegen. Der Bewertungsmatrix in Tabelle 47 sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu entnehmen. Von erheblichen Auswirkungen, im Sinne des § 3 UVPG, auf das Landschaftsbild ist bei einer mittleren bis sehr hohen Stärke auszugehen.

Tabelle 47: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Vorbelastung	Bewertung					
	gering		mittel		hoch	
	Empfindlichkeit					
	gering	hoch	gering	hoch	gering	hoch
hoch	gering	gering	gering	mittel	mittel	hoch
mittel	gering	mittel	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
gering	gering	mittel	mittel	hoch	hoch	sehr hoch

Der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes werden zwei Bewertungsstufen zugeordnet (Tabelle 47). Sofern die visuelle Verletzlichkeit in Tabelle 47 mit mittel angegeben ist, wird im Einzelfall entschieden, ob die Empfindlichkeit als hoch oder gering eingestuft wird. Als Vorbelastungen werden Windparke, bestehende Freileitungen (außer der rückzubauenden Leitung), Umspannwerke/Schaltanlagen und Gewerbegebiete berücksichtigt. Für die Bewertung des Landschaftsbildes werden die Daten der Tabelle 34 herangezogen. Dabei werden die Bewertungen „sehr hoch“ und „hoch“ zu „hoch“ zusammengefasst, die Bewertungen „sehr gering“ und „gering“ zu „gering“. Befindet sich die Freileitung außerhalb eines Raumes wird die Bewertung der Auswirkungen um eine Stufe abgestuft.

5.8.6 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Im Folgenden werden die Auswirkungen der geplanten Freileitungen auf das Landschaftsbild dargestellt.

Die Landschaftsräume, Innerstädtischen Grünflächen und Grünstrukturen des Siedlungsbereichs innerhalb des Rückbaubereiches bei Farge profitieren in geringem Maße von dem Rückbau, da ein Mast (Nr. 087) zurückgebaut wird. Dieser befindet sich in einem Industriegebiet geringer Bedeutung, angrenzende Bereiche in einem Umkreis von 2.000 m profitieren von dem Rückbau des höchsten Mastes der Bestandsleitung, so dass abgesehen von dem Landschaftsraum „Vor den Wischen“ alle in Tabelle 33 genannten Räume geringer beeinträchtigt sind.

Im Neubaubereich kommt es zu Auswirkungen auf die in Tabelle 34 genannten Räume. Der Untersuchungsraum ist durch bestehende Freileitungen, Bahntrassen, Windenergieanlagen und Industrie vorbelastet.

Landschaftsraum Nr. 19 Lesum mit Uferbereichen und Ihlewiesen	
Der Landschaftsraum wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	sehr hoch
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	gering
Bewertung der Auswirkungen	mittel (Abstufung um eine Stufe, weil Landschaftsraum nicht direkt berührt ist)



Landschaftsraum Nr. 20 Naturschutzgebiet „Dunger See“ und Waldbereich „Große Dunge“	
Der Landschaftsraum wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	sehr hoch
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	gering
Bewertung der Auswirkungen	hoch (Abstufung um eine Stufe, weil Landschaftsraum nicht direkt berührt ist)

Landschaftsraum Nr. 23 Weser mit Uferbereichen	
Der Landschaftsraum wird von der Freileitung gekreuzt,	
Bewertung	mittel
Empfindlichkeit	hoch (visuelle Verletzlichkeit hoch)
Vorbelastung	gering
Bewertung der Auswirkungen	hoch

Landschaftsraum t Nr. 24 Werderland	
Die Freileitung verläuft am östlichen Rand des Landschaftsraums.	
Bewertung	hoch
Empfindlichkeit	hoch (visuelle Verletzlichkeit hoch)
Vorbelastung	mittel
Bewertung der Auswirkungen	sehr hoch

Landschaftsraum Nr. 25 Sandspülfeld Niederbüren und Randbereich	
Der Landschaftsraum wird von der Freileitung gekreuzt,	
Bewertung	hoch
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	hoch
Bewertung der Auswirkungen	mittel

Landschaftsraum Nr. 26c Werderland	
Der Landschaftsraum wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	mittel
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	mittel
Bewertung der Auswirkungen	gering (Abstufung um eine Stufe, weil Landschaftsbildeinheit nicht direkt berührt ist)



Landschaftsraum Nr. 69 Niedervieland	
Der Landschaftsraum wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	hoch
Empfindlichkeit	hoch (visuelle Verletzlichkeit hoch)
Vorbelastung	gering
Bewertung der Auswirkungen	hoch (Abstufung um eine Stufe, weil Landschaftsraum nicht direkt berührt ist)

Landschaftsraum Nr. 71 Hasenbüren Groden	
Der Landschaftsraum wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	mittel
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Deich und Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	hoch
Bewertung der Auswirkungen	gering

Landschaftsraum Nr. 72 Duntzenwerder	
Der Landschaftsraum wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	hoch
Empfindlichkeit	hoch (visuelle Verletzlichkeit hoch)
Vorbelastung	gering
Bewertung der Auswirkungen	hoch (Abstufung um eine Stufe, weil Landschaftsraum nicht direkt berührt ist)

Landschaftsraum Nr. 73 Spülfeld Hasenbüren	
Der Landschaftsraum wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	mittel
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Deich und Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	mittel
Bewertung der Auswirkungen	gering (Abstufung um eine Stufe, weil Landschaftsraum nicht direkt berührt ist)

Landschaftsraum Nr. 82 Westliches Stahlwerke-Gelände	
Die Freileitung verläuft am westlichen Rand innerhalb des Landschaftsraumes.	
Bewertung	mittel
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	hoch
Bewertung der Auswirkungen	mittel



Innerstädtische Grünfläche östlich des Stahlwerkes	
Die Grünfläche wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	gering
Empfindlichkeit	gering (visuelle Verletzlichkeit gering, da Sichtverschattung gegeben ist)
Vorbelastung	mittel
Bewertung der Auswirkungen	gering

Grünstruktur des Siedlungsbereiches Sportanlage in Burglesum	
Die Sportanlage wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	mittel
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gebäude und Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	gering
Bewertung der Auswirkungen	gering (Abstufung um eine Stufe, weil Grünstruktur nicht direkt berührt ist)

Grünstruktur des Siedlungsbereiches Siedlungsband südlich der Lesum	
Die Siedlung wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	sehr hoch
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gebäude und Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	mittel
Bewertung der Auswirkungen	mittel (Abstufung um eine Stufe, weil Grünstruktur nicht direkt berührt ist)

Grünstruktur des Siedlungsbereiches Siedlung Niederbüren	
Die Siedlung wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	sehr hoch
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gebäude und Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	gering
Bewertung der Auswirkungen	mittel (Abstufung um eine Stufe, weil Grünstruktur nicht direkt berührt ist)

Grünstruktur des Siedlungsbereiches Siedlung Hasenbürener Deich	
Die Siedlung wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	hoch
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gebäude und Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	mittel
Bewertung der Auswirkungen	mittel (Abstufung um eine Stufe, weil Grünstruktur nicht direkt berührt ist)

Grünstruktur des Siedlungsbereiches Stahlwerk	
Der Bereich wird nicht von der Freileitung gekreuzt, befindet sich aber in dem Untersuchungsraum, welcher 2.000 m um die Freileitung berücksichtigt wird.	
Bewertung	hoch
Empfindlichkeit	mittel (Sichtverschattung durch Gebäude und Gehölze ist teilweise gegeben)
Vorbelastung	mittel
Bewertung der Auswirkungen	mittel (Abstufung um eine Stufe, weil Grünstruktur nicht direkt berührt ist)

5.9 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte

Tabelle 48: Zusammenfassung Konflikte

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
Biotoptypen baubedingt					
KBt1	Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von an das Baufeld/ Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Biotopbestände	x	x	x	
KBt2	Baubedingte Beeinträchtigung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen	x	x	x	
KBt3	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen	x			
KBt4	Baubedingter Verlust von flächigen Gehölzstrukturen	x			
KBt5	Baubedingter Verlust von Streuobstbeständen	x			
KBt6	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen und -sträuchern	x	x		
KBt7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von (halb-) ruderaler Vegetation	x	x	x	
KBt8	Baubedingter Verlust von Röhrichtbeständen	x		x	
KBt9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von höherwertigem Grünland (GE,GM)	x	x	x	
KBt10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Nassgrünland	x		x	
KBt11	Baubedingte Beeinträchtigung von Mager-/Trockenrasen	x	x	x	
KBt12	Baubedingte Inanspruchnahme von Grabenabschnitten	x		x	
KBt13	Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern	x		x	
KBt14	Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen	x	x	x	



Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
	Biotoptypen durch Wasserhaltungsmaßnahmen				
Biotoptypen, anlagebedingt					
KBt15	Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 BremWaldG	x			
KBt16	Anlagebedingter Verlust von mesophilem Grünland	x			
KBt17	Anlagebedingter Verlust von Sandtrockenrasen	x			
KBt18	Anlagebedingter Verlust von Röhrichtbeständen	x			
KBt19	Anlagebedingter Verlust von Stillgewässern und Grabenstrukturen	x			
KBt20	Anlagebedingter Verlust sonstiger Biotope	x			
Biotoptypen, betriebsbedingt					
-	-				
Tiere, baubedingt					
KART1 ⁴	Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme)	x			x
KART2	Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln der Gehölzbestände und Röhrichten während der Bauphase	x	x	x	
KART3 ⁵	Mögliche Störungen von brütenden Großvögeln (Greifvögel) während der Bauphase	x	x	x	
KART4	Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb	x	x		x
KART5a ⁵	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetieren	x			x
KART5b	Individuenverluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Blauflügeliger Sandschrecke	x			x
KART6a	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von	x			x



Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
	Amphibien innerhalb ihrer (Sommer-)Landlebensräume (Grünland) durch den Baubetrieb				
KART6b	Mögliche Schädigung und Teilebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb	x			x
KART7	Mögliche Schädigungen und Teilebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb	x		X ⁸	x ⁹
KART8	Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitats) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven, Fischen, Wasserkäfern, Mollusken und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben	x		x	x
KART9****	Mögliche Zerstörung von belegten Nestern auf Masten der Bestandsleitung		x	x	
Tiere, anlagebedingt					
KART10 ⁷	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen	x			x
KART11 ⁵	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern	x			x
KART12	Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse	x			x
KART13 ⁷	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung	x			x
Boden, baubedingt					
KBo1	Baubedingte Gefährdung verdichtungsempfindlicher Böden	x	x	x	
KBo2 ²	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung durch Eintrag von	x	x	x	



Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
	Fremdmaterialien				
KBo3 ²	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung durch Umlagerung	x	x	x	
KBo4 ²	Baubedingte Gefährdung/Degeneration von Böden in Bereichen sulfatsaurer Böden	x	x	x	
Boden, anlagebedingt					
KBo5 ³	Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung	x			
Wasser, baubedingt					
KW1	Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkung	x	x	x	
KW2	Baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Einleitung gehobenen Grundwassers	x	x	x	
KW3 ²	Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeintrag	x	x	x	
Wasser, anlagebedingt					
-	-				
Wasser, betriebsbedingt					
-	-				
Landschaft, baubedingt					
KL1	Baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	x	x		
Landschaft, anlagebedingt					
KL2 ¹	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr geringer und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild	x			
KL3 ¹	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild	x			
KL4 ¹	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	x			
KL5 ¹	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	x			
KL6	Anlagebedingter Verlust von	x			



Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
	landschaftsbildprägenden Gehölzen				
KF1	Störung der Kompensationsziele	x	x		

¹ Maßstabsbedingt erfolgt die Darstellung nicht in den Bestands- und Konfliktplänen. Detaillierte schriftliche Informationen sind dem Kapitel 5.8.6 zu entnehmen.

² Die Darstellung erfolgt nicht in den Bestands- und Konfliktplänen, da der Konflikt prinzipiell auf jeder vom Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche auftreten kann.

³ Die Darstellung erfolgt nicht im Bestands- und Konfliktplan, da der Konflikt an jedem Neubaumast vorkommt.

⁴ Konflikt tritt potenziell im Umfeld und innerhalb der Bauflächen innerhalb der Wiesenbrüter-Lebensräume auf.

⁵ Konflikt wird nicht in der Karte dargestellt, da zum Zeitpunkt der Erstellung keine Kartierung der Horst- und Höhlenbäume stattgefunden hat. Diese werden im Vorfeld der Bauarbeiten durch die ÖBB identifiziert.

⁶ Konflikt wird nicht in der Karte dargestellt, da zum Zeitpunkt der Erstellung keine Kartierung von Nestern auf Masten stattgefunden hat. Diese werden im Vorfeld der Bauarbeiten durch die ÖBB identifiziert.

⁷ Konflikt tritt potenziell im Umfeld der Leitung innerhalb der Wiesenbrüter-Lebensräume auf.

⁸: Mögliche Schädigungen von Reptilien vermeidbar

⁹: Teillebensraumverlust von Reptilien minderbar

6 Vermeidung, Minderung und schadensbegrenzende Maßnahmen

Nachfolgend werden Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Vorkehrungen gegen vermeidbare Beeinträchtigungen dargestellt. Sie tragen dem gesetzlichen Gebot Rechnung, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten sind (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V und M) sind im Maßnahmenplan (Anlagen 14.3) kartografisch dargestellt. Des Weiteren erfolgt die Beschreibung der schadensbegrenzenden Maßnahmen, welche in den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen in Anlage 16.1 und Anlage 16.2 definiert wurden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (Anlage 14.4).

6.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme V1: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) oder Umweltbaubegleitung (UBB) überwacht und sichert die Einhaltung der formulierten Maßnahmen, Auflagen und Nebenbestimmungen zum Artenschutz, einschließlich der generellen gesetzlichen Vorgaben. Dies erfolgt durch regelmäßige Begehung der Trasse während der Bauarbeiten und Dokumentation mit Text, Bild. Die ÖBB plant, koordiniert und begleitet die zur Eingriffsvermeidung und -verminderung erforderlichen Maßnahmen u. a. durch:

- Regelmäßige Begehung der Trasse während der Bauarbeiten und Dokumentation mit Text, Bild und ggf. Plan des Bauablaufes im Hinblick auf: Umsetzung der Bestimmungen des landschaftspflegerischen Begleitplans, Einhaltung aller Bestimmungen der Genehmigungsauflagen aus umweltfachlicher Sicht.
- Freigabe von Bauabschnitten zur Rodung/Fällung oder im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Genehmigungsbelange wie z. B. Bauzeiteneinschränkungen.
- Kennzeichnung von Flächen, die für Bauarbeiten nicht in Anspruch genommen werden dürfen.
- Information an die Bauüberwachung z. B. über den vor Ort festgestellten Klärungsbedarf hinsichtlich ökologischer Aspekte, die bei Bauausführung zu beachten sind und die Notwendigkeit der Abstimmung mit den Naturschutzbehörden.
- Abstimmung, Koordination und Begleitung aller in den Planfeststellungsunterlagen benannten Maßnahmen
- Weitergabe von Informationen an das Baustellenpersonal (bspw. in Form von Handzetteln) über Aufgaben und Befugnisse der ÖBB, Kurzform des ÖBB-



Konzepts des Projektes, worauf als Laie zu achten ist, Information über Ansprechpartner bei Notfällen etc.

- Abstimmung, Freigabe und Nachbilanzierung von Eingriffen, die im Genehmigungsverfahren noch nicht absehbar waren bzw. unvorhergesehen im Baubetrieb entstehen.
- Beweissicherung im Schadensfall.
- Vorhaltung von Listen aller Ansprechpartner bei Naturschutz-, Wasserbehörden, Naturschutzverbänden
- Teilnahme an den turnusmäßigen Baubesprechungen
- Abschließende Dokumentation in einem Bericht inkl. relevanter Hinweise für folgende Bauabschnitte sowie der Weitergabe von Informationen an die zuständigen Naturschutz- und Planfeststellungsbehörden.

Die ÖBB unterliegt der Abstimmungspflicht (inkl. der Dokumentationspflicht) mit der jeweils zuständigen Fachbehörde, v.a. bzgl. folgender Sachverhalte:

- Die ÖBB unterrichtet die zuständige Naturschutzbehörde regelmäßig über den Baufortschritt und die Maßnahmenumsetzungen
- Bei notwendigen Abweichungen von Bauzeitenregelungen sowie von allen sich im Bauablauf ergebenden notwendigen Änderungen
- Bei naturschutzfachlichen Einzelfallentscheidungen, z. B.: Anpassung der Maßnahmenverteilung während des Baus

Maßnahme V2: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Zur Sicherstellung der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zum Bodenschutz wird das Bauvorhaben durch eine BBB begleitet.

Ziel der BBB ist die genehmigungskonforme Umsetzung der Baumaßnahme in Bezug auf die bodenschutzrechtlichen Vorgaben und Bestimmungen, d. h. die Vermeidung oder Minderung möglicher Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen im Zuge der Baumaßnahmen. Zu den Aufgaben der BBB zählen u.a.:

- Die Erstellung des Bodenschutzkonzepts im Vorfeld der Baumaßnahme
- Die regelmäßige Erhebung der relevanten bodenphysikalischen Kenndaten sowie die Beurteilung des Bodenzustandes
- Festlegung, Koordination und Überwachung der bodenfachlich zur Eingriffsvermeidung und -verminderung erforderlichen Maßnahmen (**V7**), insbesondere der Maßnahmen zum Schutz vor schadhaften Bodenverdichtungen (**V8**), zum Schutz vor Versauerung der Böden sowie Freisetzung von Schwermetallen (**V9**), Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe (**V10**), Vermischung von Bodenschichten und zur fachgerechten Zwischenlagerung.



- Beweissicherung im Schadensfall; Nachbilanzierung von Eingriffen, die im Genehmigungsverfahren noch nicht absehbar waren bzw. unvorhergesehen im Baubetrieb entstanden sind.

Maßnahme V3: Schutz grundwasserabhängiger Biotope

Eine Wasserhaltung an Baugruben kann zu Grundwasserabsenkungen führen. Biototypen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserstandsabsenkungen können dadurch beeinträchtigt werden. Um mögliche Beeinträchtigungen zu reduzieren, wird die Grundwasserabsenkung in Menge und Dauer auf das mögliche Minimum reduziert, um den oberflächennahen Grundwasserhaushalt geringstmöglich zu beeinträchtigen und die Wasserverfügbarkeit für grundwasserabhängige Biotope zu sichern. Die flächige Versickerung/ Verrieselung im Umfeld der Baumaßnahme ist zu priorisieren (vgl. **V12**), um das Grundwasser orts- und zeitnah zurückzuführen. Das Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten von gehaltenem Wasser durch Verrieselung und Versickerung in das Grundwasser oder Einleiten in einen Vorfluter bedarf einer Erlaubnis gem. §§ 8, 9 WHG. Die endgültigen Maßnahmen zur Einleitung in Oberflächengewässer sind vorab mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.

Maßnahme V4: Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Die Maßnahme dient der Minimierung der baubedingten Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme von Biotopen sowie die Rekultivierung der nach Bauabschluss wieder freigegebenen Flächen.

Mit Ende der Bauarbeiten ist auf den in Anspruch genommenen Baustellenflächen der Ausgangszustand durch eine dem Ausgangsbiototyp entsprechende Rekultivierung wiederherzustellen. Flächenunabhängig sind eingetragene Fremdstoffe, Sande und Kiese zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen und gelagerter Oberboden wieder aufzutragen. Hierbei ist das Einbringen ortsfremden

Grünland und Hochstaudenfluren/Ruderalflächen:

Grünlandflächen sind nach der Wiederherstellung des Bodenprofils je nach Bedarf vor der Grünland-Einsaat einmal zu fräsen und danach einzusäen. Die Auswahl von Saatgutmischungen (regionales Saatgut) für die Wiederherstellung auf Extensivgrünlandflächen und geschütztem Grünland ist im Rahmen der ÖBB (**V1**) abzusprechen. Sukzessionsflächen werden zur Regeneration von Ruderalfluren und ähnlichen Standorten nach der Wiederherstellung des Bodenprofils der Eigenentwicklung überlassen.

Mager-/Trockenrasen:

Der beanspruchte Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen sowie die sonstige artenarmer Grasflur magerer Standorte werden ausschließlich von annuellen Arten



der Pioniergesellschaft geprägt. Eine Wiederherstellung der Flächen erfolgt über die natürliche Sukzession, da von einer schnellen Rekultivierung des Mager-/Trockenrasen über die im Boden verbleibenden Diasporen auszugehen ist. Eine Kontrolle des Zustands nach Wiederherstellung erfolgt im Rahmen der ÖBB (V1), die, sofern notwendig, über Maßnahmen zu Wiederansiedlung geeigneter Arten (bspw. Initialpflanzungen) entscheidet.

Binnengewässer, Verlandungsbereiche und Röhrichte:

Bei Gräben und Stillgewässern (Waldtümpel - STW) wird die Wiederherstellung des Gewässerprofils gewährleistet. Die Rekultivierung von Röhrichtflächen erfolgt ggf. durch die Pflanzung von vorkultivierten Röhrichtmatten oder -ballen.

Gehölze/Gebüsche:

Zur Kompensation von gerodeten Gehölzen sind auf den Flächen nach der Wiederherstellung des Bodenprofils in Abstimmung mit dem Eigentümer neue Gehölze anzupflanzen. Dafür sind standortgerechte, herkunftsgesicherte, gebietsheimische Baum- und Straucharten zu verwenden (vgl. FoVG und § 40 BNatSchG). Die Artenauswahl richtet sich nach den angetroffenen Standortverhältnissen. Bei der Anpflanzung von Gehölzen im Schutzstreifen dürfen die Gehölze eine gewisse Höhe in Abhängigkeit von dem Abstand zum Leiterseil nicht überschreiten. Die Ausführungsplanung wird in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde vorgenommen. Im Rahmen einer einjährigen Fertigstellungs- und zweijährigen Entwicklungspflege, nach DIN 18916 sowie DIN 18919, werden festgestellte Ausfälle nachgepflanzt.

Wald:

Die Flächen mit baubedingtem Waldverlust werden nach Abschluss der Bauarbeiten flächengleich wieder aufgeforstet. Dafür sind standortgerechte, herkunftsgesicherte, gebietsheimische Baum- und Straucharten zu verwenden (vgl. § 40 BNatSchG). Die Artenauswahl richtet sich nach den angetroffenen Standortverhältnissen und wird im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung und in Absprache mit den Flächeneigentümern festgesetzt. Die Jungpflanzen werden durch einen Schutzzaun vor Wildverbiss geschützt. Insbesondere im näheren Kontakt zu Samenbäumen des noch vorhandenen Waldbestandes ist mit auflaufenden Bäumchen (z. B. aus Eicheln) aus der Sukzession zu rechnen. Diese sollten bei der Bestandspflege unbedingt berücksichtigt und mitgefördert werden. Die Aufforstung wird jährlich bis zum Eintritt in einen gesicherten Zustand auf Erfolg kontrolliert. Bei einem Ausfall von über 20% sind die Ausfälle nachzubessern. Liegen die baubedingt beeinträchtigten Flächen im Bereich des Schutzstreifens des Ersatzneubaus werden die Flächen der Sukzession überlassen.



Baumbestand:

Die Flächen mit baubedingtem Verlust von Baumreihen und -gruppen werden nach Abschluss der Bauarbeiten möglichst flächengleich wieder angepflanzt. Es sind standortgerechte, herkunftsgesicherte, gebietsheimische Baum- und Straucharten zu verwenden. Befinden sich die Flächen innerhalb des Schutzstreifens ist bei der Wahl der Baumart auf die Aufwuchshöhenbeschränkung zu achten. Befinden sich die Baumreihen innerhalb von Waldflächen gemäß § 2 BremWaldG wird im Bereich des Schutzstreifens ein Sukzessionsgebüsch entwickelt.

Maßnahme V5: Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung

Um eine mögliche Gefährdung von Bäumen und Gehölzen und sonstiger wertvoller Vegetation im Nahbereich der Baustelle und der Baustelleneinrichtungsfläche und der Zuwegungen durch Baustellenverkehr zu vermeiden, sind diese vor Beschädigungen zu schützen.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die betroffenen Flächen im Rahmen der ÖBB (**V1**) zu begehen, um die erforderlichen Einzelmaßnahmen mittels Baum-, Gehölz- und Vegetationsschutzkonzept festzulegen: Es erfolgt eine Konkretisierung von Bedarf und Umfang der Schutzmaßnahmen und soweit erforderlich Abstimmung mit zuständigen Behörden und Flächeneigentümern.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind betroffene Standorte zu markieren. Diese dürfen während der Bauphase nicht befahren oder beeinträchtigt werden. Wertvolle Einzelbäume und Gehölze bleiben möglichst erhalten und werden, falls nötig, mit einem geeigneten Schutzzaun gem. R SBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen) geschützt. Je nach örtlicher Situation kann eine Markierung wertvoller Gehölze, Flächen mit Markierungsband ausreichend sein. Dies wird im Baum-, Gehölz- und Vegetationsschutzkonzept festgelegt. Tiefhängende Äste werden, sofern nötig, hochgebunden. Die Bodenflächen im Kronentraufbereich sind vor Belastung gem. DIN 18920 bzw. ZTV Baumpflege (z. B. durch Schutzaufbauten, Eingriffsfläche minimieren) zu schützen. Im Bedarfsfall sind Wurzelschutzmaßnahmen durchzuführen. Dafür sind druckmindernde Auflagen (Trennvlies aus Geotextil mit mind. 20 cm Rindenmulchschicht) vorgesehen, welche vor der Befahrung des Wurzelbereichs ausgelegt werden.

Während der Bauarbeiten werden alle Maßnahmen durch Baumfachleute bzw. die ÖBB (**V1**) begleitet und dokumentiert.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die eingesetzten Schutzeinrichtungen wieder zu entfernen.

**Maßnahme V6:** Schutz gefährdeter Pflanzenarten

Im Bereich des Vorhabens befinden sich Standorte gefährdeter Pflanzenarten (Zungen-Hahnenfuß). Darüber hinaus kann eine mögliche Betroffenheit weiterer gefährdeter Pflanzenarten nicht ausgeschlossen werden.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind BE-Flächen welche im Umfeld kartierter gefährdeter Pflanzenarten liegen sowie BE-Flächen die nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope betreffen im Rahmen der ÖBB (V1) während der Vegetationsperiode zu begehen, um die erforderlichen Einzelmaßnahme zu verorten.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind betroffene Standorte zu markieren. Die ÖBB entscheidet je nach Entwicklungsphysiologie der Pflanzen, welche Schutzmaßnahmen notwendig werden. Generell dürfen die gefährdeten Pflanzenarten nicht befahren oder beeinträchtigt werden. Die Pflanze muss möglichst erhalten und falls nötig, mit einem geeigneten Schutzzaun gem. R SBB geschützt werden.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die eingesetzten Schutzeinrichtungen wieder zu entfernen und falls eine Abdeckung des Standortes notwendig wurde, ist in der nachfolgenden Vegetationsperiode zu prüfen, ob die Pflanze (Zungen-Hahnenfuß) wieder ausgetrieben hat.

Maßnahme V7: Vermeidung von Bodenschäden während des Bauablauf

Während des Bauablaufs können Bodenschäden durch Eintrag von Fremdmaterialien sowie einen nicht fachgerechten Umgang während des Oberbodenabtrags, der Zwischenlagerung sowie der Rückverfüllung und Rekultivierung auftreten. Die Maßnahme dient der Vermeidung von Bodenschäden während des Bauablaufs.

Zum einen gilt es die baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Eintrag von Fremdmaterialien zu verhindern:

Im Bereich von Baustraßen, welche aus mineralischen Baustoffen angelegt werden oder mit einem Vlies ausgelegt werden, ist darauf zu achten, dass genutzte Materialien schadstofffrei sind. Die Baustraße wird auf dem Oberboden über einem Geotextil/Vlies (mindestens GRK 3 nach TL Geok E-StB) angelegt, das zum Schutz vor Materialeinträgen in den angrenzenden Boden mindestens 1 m übersteht. Im Anschluss an die Arbeiten sind Fremdmaterialien bestmöglich zu entfernen.

Des Weiteren greift die Maßnahme, um Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Umlagerung zu verhindern:

- Im Bereich der Mastfundamente wird der Oberboden im Wirkungsbereich der Tiefbauarbeiten und im Bereich der Bodenlagerungen vor Beginn der Arbeiten abgetragen und ortsnah zwischengelagert.



- Der Bodenaushub wird sorgfältig in Ober- und Unterboden getrennt, separat gelagert und nach Abschluss der Maßnahme wieder eingebaut.
- Der Wiedereinbau orientiert sich an den Anforderungen und Grenzen der DIN 19639 und wird durch die BBB standortspezifisch kontrolliert.
- Bei der Zwischenlagerung wird das Bodenmaterial vor Verdichtungen geschützt; die Lager für den humosen Oberboden werden auf eine Höhe von 2 m begrenzt, das Befahren der Bodenlager ist untersagt.
- Bei einer längerfristigen Zwischenlagerung wird das Bodenmaterial entsprechend der DIN 19731 vor Vernässung geschützt.
- Sollte es zu einer Lagerung von mehr als drei Monaten während der Vegetationszeit kommen, ist es erforderlich, dass eine Zwischenbegrünung gegen das Aufkommen von unerwünschter Vegetation und gegen Erosion der Bodenmiete vorgesehen wird. Die Ansaat ist entsprechend nach DIN 18917 durchzuführen.
- Die Miete wird so angelegt, dass Oberflächenwasser ungehindert abfließen kann und sich kein Einstau am Fuß bildet.
- Der Einbau des Bodens erfolgt, wie das Abtragen des Oberbodens, ebenfalls bei geeigneter Witterung, um Verschlammungen und Verdichtungen zu vermeiden.
- Sollte in Folge von baubedingten Bodenschäden, Versackungen oder anderweitigen Bodendefiziten ein Austausch oder das Aufbringen von Material im Bereich der durchwurzelbaren Bodenschicht notwendig werden, muss die Eignung des Materials im Vorfeld nachgewiesen sein, um schädliche Bodenveränderungen und eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen laut BBodSchG zu vermeiden
- Bei Böden mit organischen Weichschichten gilt:
Die Baugrube wird in Bereichen tiefgründiger Torfe in einem Arbeitsgang mit dem Abtrag des Oberbodens erstellt, da die Tragfähigkeit des Bodens nach dem Oberbodenabtrag zu gering für eine Befahrung ist. Grundsätzlich sind Wasserhaltungsmaßnahmen in Bereichen mit organischen Weichschichten auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken, um eine Belüftung durch die Entwässerung und damit verbundene Sackungen zu verhindern. Um Schrumpfung und Mineralisation der organischen Substanz zu vermeiden, dürfen Mieten aus organischem Substrat nicht austrocknen. Hierzu werden Mieten aus Torf zwecks Verdunstungsschutz grundsätzlich profiliert. Bei einer prognostizierten Zwischenlagerdauer von mehr als zwei Wochen werden Torfe umgehend nach Aushub mit luftundurchlässiger Folie/Plane abgedeckt. Die Bodenmietenhöhe ist auf max. 2 m zu begrenzen, um Versackungen im Bereich des Bodenlagers infolge des Überlagerungsdrucks zu verhindern.

Abschließend sind Rekultivierungsmaßnahmen durchzuführen (u.a. Entfernung von Verunreinigungen, Bodenlockerung, Wiederherstellung zerstörter Drainagen).

Maßnahme V8: Schutz verdichtungsempfindlicher Böden während der Bauphase

Zur Vermeidung von Bodenverdichtung werden als Baustraßen so weit wie möglich vorhandene Straßen und Wege genutzt. Ist dies nicht möglich, werden die unbefestigten Flächen durch das Anlegen von Baustraßen oder das Auslegen von Fahrbohlen vor Beschädigung und Verdichtung geschützt.

Zur Befahrung von festen Acker- oder Grünlandflächen werden Fahrbohlen oder Stahlplatten verlegt (leichter Wegebau). Bei nasser Witterung sind bauseits andere Befestigungsmöglichkeiten zu entwickeln. Im Bereich von schwierigem Gelände und besonders verdichtungsempfindlichen Böden, z. B. sehr weichen Böden (Moorböden) wird ein Schottergemisch über einem Vlies aufgebracht – ein Geogitter kann je nach Bodenanforderung zusätzlich innerhalb der Schotterschicht eingebaut werden (schwerer Wegebau).

Die genaue Abgrenzung der Bereiche erfolgt anhand von Baugrunduntersuchungen sowie durch die BBB (V2). Diese werden im Rahmen der Ausführungsplanung durchgeführt.

Im Bereich der Arbeitsflächen und Seilzugflächen werden solche Bereiche abgedeckt, in denen Baufahrzeuge, Seiltrommeln oder Seilzugwinden abgestellt werden. Weiterhin werden überwiegend Fahrzeuge eingesetzt, die eine geringe Bodenpressung verursachen (z. B. mehrachsige Fahrzeuge mit niedriger Flächenbelastung).

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden sofern erforderlich wieder aufgelockert.

Maßnahme V9: Schutzmaßnahmen, Ablagerung mit Abdeckung, Benässung bei sulfatsauren Böden

Um die Belüftung sulfatsaurer Böden und die damit verbundene Versauerung der Böden sowie Freisetzung von Schwermetallen durch Erdarbeiten zu vermeiden, ist eine Wasserhaltung in Bereichen sulfatsaurer Böden auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Sulfatsaurer Boden sollte so kurz wie möglich zwischengelagert werden, bevorzugt in gekalkten abflusslosen Poldern. Der Boden ist zu befeuchten und mit einer Plane abzudecken und vor Austrocknung zu schützen. Eine Vermischung sulfatsaurer Böden mit nicht sulfatsaurem Material bei Aushub muss vermieden werden. Der Wiedereinbau muss unterhalb des Grundwasserspiegels erfolgen und der Oberboden ist beim Wiedereinbau vorher restlos zu entfernen. Im Zuge der Rekultivierung werden die betroffenen Flächen vorsorglich gekalkt, um gegebenenfalls in den Oberboden eingetragene Säurefrachten zu neutralisieren. Die Maßnahme ist von einer Bodenbaubegleitung zu betreuen.



Sollte eine Verfüllung am Ort des Ausbaus nicht möglich sein, wird das Material in Absprache mit der zuständigen unteren Bodenschutz- und Abfallbehörde und der BBB (V2) einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Maßnahme V10: Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe

Um die Gefahr einer Beeinträchtigung von Boden und Wasser durch entsprechende gefährdende Stoffe im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen zu verhindern sind die allgemeinen Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (vgl. § 62 WHG) zu beachten und biologisch abbaubare Betriebsstoffe in den Baumaschinen und Fahrzeugen zu nutzen, sofern sie gemäß der Betriebserlaubnis der Maschinen zulässig sind. Bei der Baumaßnahme müssen alle erforderlichen Schutzvorkehrungen getroffen werden (u.a. entsprechende Lagerung, der Stoffe, Bindemittel vorhalten), um eine Verunreinigung des Grundwassers und des Bodens zu verhindern. Im Schadensfall ist die Vorhabenträgerin sowie die BBB zu informieren, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

Maßnahme V11: Schutz von Gewässern bei Flächeninanspruchnahmen und Verrohrungen an und in Gewässern

Im Rahmen des Bauvorhabens sind Gewässerverrohrungen kleiner Gräben entlang von Zuwegungen so wie Arbeiten im Umfeld von Oberflächengewässern notwendig. Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gewässerdurchgängigkeit und der Gewässerstruktur sowie der Gewässer- und Uferbiologie und der im Gewässer lebenden Organismen. Hierfür sind in Bereichen, in denen Arbeitsflächen unmittelbar an ein Gewässer heranreichen, die Ufer- und Gewässerbereiche zu schonen und wenn möglich ein Randstreifen von 3 m auszusparen. Falls doch Bauarbeiten im Uferbereich notwendig sind, sind die Ufer mit Geogitter oder einer PE-Fläche zu befestigen und vor Abbrüchen zu schützen.

Bei Verrohrungen ist die Durchgängigkeit der Gewässer für Wasser und Lebewesen zu sichern. Nach Abbau temporärer Verrohrungen, sowie temporärer Schutzvorrichtungen sind die Uferbereiche wieder herzustellen. Im Rahmen der ökologische Baubegleitung (V1) sind die betroffenen Uferabschnitte auf wertvolle Wasser- und Ufervegetation zu untersuchen. Wertvolle Vegetationsbestände und geschützte/gefährdete Pflanzenarten sind durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Maßnahme V12: Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung

Das anfallende Wasser der Bauwasserhaltung ist zunächst in Absetzbecken zu leiten, um die Sedimentfracht zu reduzieren. Die flächige Versickerung/ Verrieselung ist zu priorisieren, um die Grundwasserabsenkung im Umfeld der Baumaßnahme sowie die



Belastung der Vorfluter durch Einleitung zu minimieren. Eine Einleitung in Vorfluter erfolgt nur, wenn auf Grund örtlicher Gegebenheiten eine Versickerung nicht möglich ist.

Einzuleitendes Wasser ist zunächst auf die Einleitparameter Eisen, Sauerstoffgehalt, Ammonium, pH-Wert, Leitfähigkeit, Trübung und Färbung zu analysieren.

- Bei Sauerstoffgehalten von ≤ 7 mg/l erfolgt eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff (z. B. in einem Absetzbecken)
- Bei $Fe_{ges} \geq 1,8$ mg/l erfolgt eine Enteisung des Grundwassers (z. B. durch eine mobile Enteisungsanlage). Ausfallender Eisenoxyd ($Fe(OH)_3$) verbleibt im Absetzbecken.

Änderungen der Grenzwerte sind bei speziellen Vorgaben durch die Untere Wasserbehörde möglich.

Die Lage der möglichen Einleitungsstellen am Gewässer wurde so gewählt, dass keine Biototypen von hoher bis sehr hoher Bedeutung betroffen sind. Um prioritäre Fließgewässer nach WRRL zu schützen, sind Einleitstellen nach Möglichkeit in einmündende Vorfluter (überwiegend Gräben 3. Ordnung) gelegt. Durch die längere Fließzeit des eingeleiteten Wassers bis zu priorisierten, sensiblen Gewässern erfolgt eine Verdünnung und Angleichung der Verhältnisse. Direkte Einleitungen in prioritäre Gewässer erfolgen nicht.

Schädigungen der Gewässersohlen und Uferböschungen im Bereich der Einleitstellen in die Oberflächengewässer sind durch den Einsatz von z. B. Wasserbausteinen, Sandsäcken etc. zu verhindern.

Maßnahme V13: Vergrämung von Reptilien

Besonders geschützte und weiter verbreitete Arten wie Waldeidechse und i.d.R. Blindschleiche und Ringelnatter sind nicht so eng an artspezifische Habitate gebunden wie z. B. die Zauneidechse. Ein Vorkommen ist auch an semioptimalen Standorten möglich. Durch das Befahren von Zuwegungen kann es daher zu Schädigungen dieser besonders geschützten Reptilienarten kommen. Dies ist der Fall, wenn Zuwegungen entlang von linearen Gehölzstrukturen und/oder entsprechend geeigneten Habitaten verlaufen, die ertüchtigt werden müssen. Um potenziell vorkommende Reptilien zu schützen, werden in diesen Bereichen Vergrämungen umgesetzt und für die Dauer der Baumaßnahmen aufrechterhalten. Die Entfernung von Versteckmöglichkeiten bewirkt ein Abwandern aus den baulich genutzten Flächen.

Maßnahme V14: Vergrämung von Amphibien und Wasservögeln

Durch baubedingte Grabenverrohrungen sind Eingriffe in Gewässer und deren Uferstrukturen notwendig. Diese bilden Lebensräume für wassergebundene



Vogelarten und Amphibien ab. Um Individuenverluste von Vögeln und Amphibien zu vermeiden sind in diesen Bereichen, je nach Habitatausstattung, Vergrämungen durchzuführen. Vor Beginn der Baumaßnahmen findet eine Trassenbefahrung durch die ÖBB statt. Während dieser werden im Bauabschnitt, der in der folgenden Laich-/ Brutperiode umgesetzt werden soll, Uferabschnitte ermittelt, die sich als pot. Bruthabitat für Röhricht- und Gewässerbrüter eignen. Diese weisen einen mind. 1,5 - 2 m breiten Uferstreifen auf, der mit Röhrichten oder hochwüchsiger Vegetation (Hochstauden) bestanden ist. Diese Bereiche weisen ebenfalls ein hochwertiges Habitat für besonders geschützte Amphibienarten auf. Die ermittelten Uferabschnitte sind im Zeitraum vom 01.10. – 28./29.02. zu mähen und bis zum Beginn der Bauarbeiten kurz zu halten. Beginnen die Bauarbeiten vor Februar sind diese als Vergrämung ausreichend. Die Wanderung der Amphibien kann je nach Witterung ab Anfang Februar beginnen, wenn die Temperaturen über etwa 5 °C steigen und es regnet. Bei trockener Witterung und kalten Temperaturen verschieben sich die Zeiträume oder die Wanderungen werden unterbrochen. In dieser Übergangszeit sind die Bauarbeiten von der ÖBB zu begleiten und ggf. eintreffende Amphibien aus dem Baufeld abzusammeln.

Maßnahme V15: Absammeln und Umsiedlung der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke

Vor der Baustelleneinrichtung wird eine größtmögliche Anzahl an adulten Tieren der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke zwischen Juli und September schonend eingefangen und auf die umliegenden, unbeanspruchten Magerbiotope umgesiedelt. Imagines der Blauflügeligen Ödlandschrecke sind ab Juli, die Imagines der Blauflügeligen Sandschrecke ab Ende Juli/August vorzufinden. Da sich die Entwicklungsstadien innerhalb der Vegetation befinden, können die Arten im Frühjahr ggf. durch eine Mahd und anschließende Mahdgutübertragung gesichert werden. Durch die ÖBB wird überprüft, welche Maßnahme zur Umsiedlung innerhalb der betroffenen Biotope am erfolgreichsten ist.

6.2 Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG

Zur Vermeidung bzw. Minderung der in Anlage 17 unter Kapitel 3.2 aufgeführten Betroffenheit werden die im Folgenden beschriebenen Minderungsmaßnahmen umgesetzt.

Die Maßnahmen **16MAR**, **19MAR** und **22MAR** sind in unterschiedliche Kategorien aufgeteilt. So ist ein Teil der Maßnahme in jedem Fall und vollständig umzusetzen, während ein weiterer Teil der Maßnahme mindestens eines der Kriterien (Eignung/Geeignetheit, Verfügbarkeit, Verhältnismäßigkeit) nur bedingt erfüllt (vgl. Anlage 17, Kap. 1.1). Daher erfolgt eine umfangreduzierte Umsetzung oder eine Rückstellung der Maßnahme auf eine etwaige spätere Umsetzung. „Rückstellung“ ist

hier in dem Sinne zu verstehen, dass eine u. U. auch teilweise Umsetzung der zurückgestellten Maßnahmen durch die Planfeststellungsbehörde über Nebenbestimmungen im Beschluss anzuordnen ist, falls die notwendigen Voraussetzungen der einzelnen Kriterien noch rechtzeitig bis vor dem spätesten Umsetzungszeitpunkt erfüllt werden können (die Maßnahme wird komplett ausgeplant, also im Detail beschrieben, jedoch unter eine oder mehrere Umsetzungsbedingungen gestellt. Werden diese nachträglich erfüllt, ist die Maßnahme insoweit verbindlich festgelegt). Weitere Maßnahmen, die einer umfangreduzierten Umsetzung und/oder einer Rückstellung unterliegen sind die Maßnahmen **M_{AR} 2, 3, 7, 11 und 14**.

Weiterhin ist darauf zu achten, dass manche Maßnahmen eine Vorlaufzeit von mehreren Monaten bis hin zu einem Jahr haben. Darunter zählen z.B. alle Maßnahmen die Horste und Höhlenbäume umfassen, da hier erst eine Erfassung im unbelaubten Zustand der Gehölze erfolgt. Weiterhin gehören Maßnahmen zu dieser Kategorie die eine Vergrämung/Umsiedlung oder Bergung von Tieren und Pflanzen beinhaltet.

Maßnahme 1M_{AR}: Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen

Baubedingt kann es durch Verrohrung zu überwiegend kleinräumigen Eingriffen in Gräben und deren Randstrukturen kommen. Um eine Schädigung von semi-/aquatischen Lebensformen oder deren Entwicklungsstadien zu vermeiden, ist unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme eine Überprüfung des Eingriffsbereichs (inkl. angemessenem Puffer) durch die ÖBB notwendig. Im Rahmen dieser werden ggf. Fische, Makrozoobenthos (Libellenlarven, Schnecken, Muscheln etc.), Amphibien und deren Entwicklungsformen (Laich, Kaulquappen) sowie Bestände/Exemplare der Krebschere (**14M_{AR}**) geborgen, falls notwendig zwischengehärtet und in ungestörte Bereiche im Umfeld des Vorhabens umgesetzt. Hierbei ist insbesondere die Gewässersohle zu prüfen, da sich Lurche und adulte Frösche/Kröten gerne im Sediment verstecken. Nach Beendigung der Baumaßnahme können die Tiere selbständig wieder in das Gebiet zurück wandern. Die Maßnahme ist in pot. Lebensräumen streng geschützter Libellen und Amphibien (Kreuzkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch) umzusetzen (s. Maßnahmenplan Anlage 14.3.1). Im Rahmen der Eingriffsregelung wurden darüber hinaus wertvolle Bereiche für die Amphibienfauna abgegrenzt. In diesen Gebieten wird o. g. Maßnahme ebenfalls umgesetzt. Überschlänglich sind dies weitläufige Bereiche innerhalb des NSG „Werderland“ und LSG „Werderland und Lesumröhrichte“ sowie die Gehölz- und Übergangsbereiche zwischen Werderland und ArcelorMittal-Gelände. Die genaue Verortung ist dem Konflikt- und Maßnahmenplan zu entnehmen.

Im Rahmen der Eingriffsregelung findet darüber hinaus eine Trassenbefahrung der ÖBB statt, die die Gräben hinsichtlich ihrer Habitatqualität bewertet (V1, V3). Bei hochwertigen Gräben wird o. g. Maßnahme ebenfalls umgesetzt.



Maßnahme 2M_{AR}: Erhalt von Gehölzbeständen (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Innerhalb der Anwendungsbereiche der Maßnahme 2M_{AR} wird eine Inanspruchnahme von Gehölzbeständen entweder vollständig vermieden (durch Überspannung) oder derart durchgeführt, dass die Lebensraumfunktionen der pot. betroffenen Vogel- und Fledermausarten erhalten bleibt. Wenn eine Fällung erfolgen muss, so ist diese derart durchzuführen, dass Strukturen verbleiben, die ein Vorkommen der pot. betroffenen Art nach wie vor ermöglichen. Im Regelfall bedeutet dies, dass einzelne niedrige Büsche mit wenigen Quadratmetern Größe oder möglichst lineare Gehölzstrukturen erhalten bleiben sollen. In anderen Fällen kann ein randlich stehender Horst- oder Höhlenbaum zu erhalten sein. Wenn notwendig, sind hier die Gehölze über der Höhle zu kappen. Im Rahmen der Fällarbeiten ist dementsprechend eine ökologische Baubegleitung einzubeziehen, welche zusammen mit der Bauausführung die Gehölzfällungen bespricht.

Maßnahme 3M_{AR}: Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Im Rahmen der Bauausführung werden in entsprechenden Bereichen Mulm-, Horst- und Höhlenbäume durch die ÖBB (V1) erfasst. Alle ermittelten und ausgewiesenen Mulm-, Horst- und Höhlenbäume sind nach Möglichkeit zu erhalten. Zum jetzigen Zeitpunkt ist noch unklar welche Bäume Strukturen aufweisen und durch die technische Planung tatsächlich in Anspruch genommen werden müssen und welche erhalten werden können. Da die Erhebungen nicht im Rahmen der Umweltplanung erfolgt sind, ist es empfehlenswert, dass die Höhlen- und Horstbaumkartierung sowie die Erfassung der Mulmhöhlen noch frühzeitig durchgeführt werden (laubfreie Zeit vor Gehölzeingriffen). So können die Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baumhöhlen und weitere Strukturen) von betroffenen Arten ermittelt und der Ausgleich rechtzeitig bestimmt und der Verschluss koordiniert werden (siehe z.B. 8M_{AR}).

Grundsätzlich sind Horst- und Höhlenbäume sowie lineare Strukturen in den erweiterten BE-Flächen zu schützen und zu schonen. Im Bereich der Zuwegung kann ein Teilrückschnitt erfolgen, um den Baum zu erhalten. Hier ist zu prüfen, ob die Bäume oberhalb der Baumhöhle zu kappen und so zu erhalten sind. Da derzeit jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass Höhlenbäume zu fällen sind, ist ein Ausgleichsbedarf über die Maßnahme 9M_{AR} herzuleiten. Die ÖBB ist entsprechend bei Fällarbeiten einzubeziehen, um zu prüfen, inwiefern der Erhalt dieser Höhlenbäume dennoch realisierbar ist. Der ggf. zuvor angebrachte Einwegeverschluss aus Maßnahme 8M_{AR} kann bei Erhalt eines Baumes wieder entfernt werden. Bei möglichen betroffenen Horstbäumen greift Maßnahme 19M_{AR} und/oder 21M_{AR}.



Durch die ÖBB festgelegte und zu erhaltende Bäume sind entsprechend zu kennzeichnen (z. B. Farbmarkierung am Baum), so dass sie nicht zu roden sind. Sollte ein Baum eine Zuwegungsdurchfahrt versperren, so ist die Zuwegung, wenn möglich, zu verschwenken. Gemäß Anlage 14.2.8 wird jedoch deutlich, dass potenzielle Höhlenbäume allenfalls randlich betroffen wären, da die Zuwegungen überwiegend bestehende Wege nutzen. Zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit erfolgt hier ein Lichtraumprofilschnitt. Wenn möglich, sollen dabei die Alt- und Totholzanteile des Baumes erhalten bleiben. Allenfalls ist der Entfall entsprechend zu kompensieren.

Maßnahme 4M_{AR}: Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug

Grundsätzlich unterliegt der Seilzug der Bauzeitenregelungen für Brut- und Rastvögel. Ein vorgezogener Abbau (Rückbau) oder das Ziehen des Vorseils beim Neubau kann nur unter der Freigabe durch die ÖBB erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass weder Brut- noch Rastvögel erheblich gestört werden.

Maßnahme 5M_{AR}: Nächtliche Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen

Der geplante Trassenverlauf ist in weiten Teilen nicht oder nur schwach beleuchtet. Durch die mögliche Notwendigkeit der Installierung von Beleuchtungseinrichtungen an BE-Flächen kann es zu Lichtemissionen kommen. Sie können im Umfeld brütende Vogelarten stören, was zu einer Brutaufgabe führen kann oder zu Beeinträchtigungen von nachtaktiven Säugetieren sowie von lichtempfindlichen Fledermäusen (RUNGE et al. 2021). Durch Lichtemissionen beeinträchtigte Fledermäuse (Kleine/Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr) verbrauchen mehr Energie, wenn sie auf andere Routen zu ihren Nahrungsflächen ausweichen müssen oder in andere Quartiere umsiedeln müssen, wenn diese zu nahe an Lichtquellen liegen. Ein weiterer Aspekt ist, dass insbesondere nachtaktive Insekten ein essenzieller Nahrungsbestandteil von Fledermäusen sind und einer Anlockwirkung unterliegen (BOLLINGER et al. 2020, EISENBEIS & EICK 2011). Der Verlust von zahlreichen Insekten kann in einem insektenarmen Raum (z. B. in intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen) zu einem Mangel an Nahrung für Fledermäuse, aber auch von Vögeln führen. Darüber hinaus können die Insekten von lichtempfindlichen Arten nicht bejagt werden, wenn diese an den Beleuchtungseinrichtungen konglomerieren. Grundsätzlich ist zu überprüfen, ob eine Beleuchtung notwendig ist. Zur möglichst umfangreichen Minimierung von Beeinträchtigungen des Umfeldes wird bei der Beleuchtung empfohlen, insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden, die dem BUND (2021) und ZSCHORN & FRITZE (2022) folgenden Kriterien entsprechen:

- generell ist die Lockwirkung von Natriumdampf-Niederdrucklampen sowie Natriumdampf-Hochdrucklampen für Insekten geringer als Quecksilberdampf-Hochdruck und Mischlichtlampen. Nach neueren Untersuchungen wurde an

LED-Lampen von allen gebräuchlichen Lampentypen der geringste Insektenanflug festgestellt (EISENBEIS & EICK 2011)

- durch Gehäuse mit Richtcharakteristik unnötige Lichtemissionen vermeiden
- möglichst niedrige Anbringung, um weite Abstrahlung in die Umgebung zu verhindern
- insektendicht schließendes Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur nicht über 60°C
- insgesamt Verwendung so sparsam wie möglich (Anzahl der Lampen und Leuchtstärke) von Baustellenbeleuchtung, insbesondere im Nahbereich von insektenreichen Biotopen.

Maßnahme 6M_{AR}: Baugrubensicherung

Ungesicherte Baugruben können ein Verletzungs- oder Tötungsrisiko für Reptilien, Amphibien und Säugetiere darstellen. Bei allen Baugruben ist das Bereitstellen einer Ausstiegshilfe (angerautes Brett oder Raumgitter) notwendig. Dieses kann während der täglichen Arbeiten entfernt werden und erst nach Beendigung der Bauaktivitäten am Abend wieder bereitgestellt werden. Die Baugruben sind regelmäßig von der ÖBB zu überprüfen.

Maßnahme 7M_{AR}: Erhalt von Flugrouten (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)

Um eine Betroffenheit (möglicher) essenzieller Flugrouten strukturgebunden fliegender Fledermäuse zu vermeiden, ist eine Gehölzentnahme möglichst zu vermeiden. Ein pauschales Auf-den-Stock-setzen der Gehölze und Büsche auf einer Länge über 20m ist nicht zulässig (Situationsbedingt anpassbar, Abstimmung mit ÖBB erforderlich). Ist dies aus technischen Gründen (z. B. Arbeitssicherheit) nicht vermeidbar, so ist sicherzustellen, dass Einzelstrukturen mit einer Höhe von mindestens 4 m bestehen bleiben. Diese Strukturen dienen als „Hop-Over“ (Sprunghilfe). Hierbei kann es sich um Büsche, Bäume, Ufervegetation oder ähnliches handeln. Dies gilt nicht für punktuelle Arbeitsflächen. Bei längeren Freiflächen sind die benannten Einzelstrukturen als Sprunghilfen zu belassen. Ziel ist jedoch, sofern möglich, ein vollständiger Erhalt der Leitstrukturen. Die ÖBB ist vor den Fällarbeiten einzubeziehen, um festzulegen welche Strukturen konkret erhalten bleiben.

Maßnahme 8M_{AR}: Bauzeitenregelung für Fledermäuse / Kontrolle Höhlenbäume

Die Beseitigung bzw. Fällung von Bäumen mit potenzieller Quartierfunktion für Fledermäuse und der vorherige Verschluss sollte im Zeitraum vom 11.09. bis 31.10. stattfinden. Ggf. ist auch noch eine Fällung im November durchführbar (witterungsabhängig, genaue Festlegung des Zeitfensters nach Expertenabschätzung, da zeitliche Verschiebungen je nach Witterung möglich sind).



Müssen projektbedingt Höhlenbäume bereits im September gefällt werden, ist von der ÖBB sicherzustellen, dass keine späten Bruten von Gehölzbrütern betroffen sind.

Können aufgrund der Vielzahl der Bäume nicht alle im o. g. Zeitfenster entnommen werden, besteht die Möglichkeit, die Baumhöhlen zu kontrollieren und zu verschließen (11.09. – 31.10.), so dass die Höhlenbäume später nicht mehr als Winterquartier besiedelbar sind. Sie können dann im Winterhalbjahr gefällt werden, ohne das Risiko Fledermäuse zu schädigen. Ein wiederentfernbarer Verschluss ist zu verwenden, da manche der Bäume im Rahmen der tatsächlichen Bauausführung ggf. doch erhalten oder oberhalb der Höhle gekappt werden können.

Gehölzfällungen finden somit außerhalb der Wochenstubezeiten und vor der Winterruhe von Fledermäusen statt. Die Bäume mit Quartierpotenzial werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung kurz vor den Fällarbeiten auf aktuellen Fledermausbesatz (z. B. witterungsbedingt in Quartieren verbliebene Individuen) kontrolliert. Unbesetzte Höhlen werden unmittelbar im Anschluss an die Kontrolle verschlossen, sodass ein Besatz nicht mehr möglich ist. Ist ein Quartier besetzt, so kann bei Temperaturen über 10°C ein Ausfliegen durch fachgerechte Vergrämung und eine anschließende Quartieraufgabe durch Verschließen, z. B. durch einen Einwegverschluss, erzwungen werden (BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR 2023). Der Einwegverschluss muss einige Tage vor Fällung angebracht werden, sodass die Tiere Zeit haben auszufliegen.

Bei positivem Befund unter 10°C sollte die Fällung nach Möglichkeit verschoben werden. Ist dies aus zwingenden Gründen nicht möglich, ist eine Translokation des Quartiers vorzunehmen. Dabei ist wie folgt vorzugehen (nach FÖA 2017):

- Temporärer Verschluss der Ausflugsöffnung bei aktuellem Fledermausbesatz
- Freischneiden eines ausreichend großen Stammbereichs (> 4m; mindestens 2 m ober- und unterhalb des Ausschlufloches)
- Schonende und erschütterungsarme Translokation des Stammabschnittes in vertikaler Ausrichtung.
- Wiederausbringung des Baumquartiers im funktionsräumlichen Zusammenhang in einem windgeschützten Bereich sowie abseits von Stör- oder Gefahrenquellen.
- Ausrichtung und Höhe des Stammsegmentes vergleichbar zur Ausgangssituation (ggf. an vitalen Baum installieren).

Bei einer Verschiebung der Fällung wegen positivem Besatz müssen die Strukturen (Höhlen, Risse etc.) mit einem Einwegverschluss verschlossen werden. Dieses ermöglicht ein Ausfliegen von Tieren wenn die Temperatur wieder ansteigt, hindert die Fledermäuse jedoch daran in die Quartiere zurückzufliegen (Reusenprinzip).

Bei Temperaturen unter 10°C muss abgewartet werden, ob sich das Tier selbständig aus dem Quartier entfernt. Geschieht dies nicht oder ist eine Verschiebung der Fällung dem Vorhabenträger nicht zumutbar, so können die betreffenden Individuen

auf Grundlage von § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG von einer fachlich qualifizierten Person fachgerecht vergrämt oder aus dem Quartier entnommen und z. B. in einen Fledermaus-Überwinterungskasten umgesetzt werden (BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR 2023).

Bei allen Fällarbeiten ist eine in Bezug auf Fledermäuse fachlich qualifizierte Person anwesend, die ggf. trotz aller Vorsichtsmaßnahmen bei den Fällarbeiten verletzte Tiere bergen und fachgerecht versorgen kann.

Maßnahme 9M_{AR}: Anbringung von Fledermauskästen und Förderung von Baumquartieren (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Es erfolgt eine Anbringung von Fledermauskästen auf verfügbaren Flächen. Sofern möglich sind sogenannte „seminatürliche Baumhöhlen“ zu wählen, da diese eine besondere Eignung aufweisen und deutlich besser angenommen werden als gängige Kästen (s. z. B. <https://inatu.re/fledermaushoehle/>). Auch eine Wahl mehrerer unterschiedlicher Kastentypen bietet sich an.

Maßnahmenstandorte müssen in ausreichender Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen liegen und sollten nicht durch nächtliche Beleuchtung (Straßenlaternen oder ähnliches) beeinträchtigt sein. Gemäß § 45b Abs. 7 BNatSchG sind die Kästen nicht im Umkreis von 1.500 m um errichtete Windenergieanlagen (sowie innerhalb von Gebieten, die in einem Raumordnungsplan oder in einem Flächennutzungsplan für die Windenergienutzung ausgewiesen sind) anzubringen.

Kästen (bzw. seminatürliche Baumhöhlen) tragende Bäume sind nach Möglichkeit dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen, damit sich langfristig ein natürliches Quartierpotenzial entwickelt. Damit dies mittel- bis langfristig erfolgen kann, sollten die Bäume einen möglichst hohen Brusthöhendurchmesser (BHD) aufweisen und es sind vorzugsweise Bäume zu wählen, die Strukturen wie Initialhöhlen, Blitzzinnen oder Brüche aufweisen. Maßgeblich für die Wirksamkeit der Maßnahme ist hierbei, dass die Gehölze zu Maßnahmenbeginn nur geringe Alt- und Totholzanteile aufweisen, da ansonsten kein Mehrwert für die Fledermauspopulation entsteht.

Der Maßnahmenumfang ist abhängig davon, wie viele Höhlenbäume generell im UR vorhanden sind und wie viele Bäume im Rahmen der Maßnahme 2M_{AR} erhalten werden können. Generell ist pro entfallenem Höhlenbaum ein 1:3 Ausgleich notwendig. Der tatsächliche Ausgleich ist von der ÖBB festzustellen und anhand der entfallenen Höhlenbäume zu bemessen.

Maßnahme 10M_{AR}: Aufstellen von Amphibienschutzzäunen und eventueller Einsatz von Fangeimern

Zur Vermeidung einer baubedingten Tötung und Verletzung von Amphibien werden Baufelder in der Nähe von artenschutzrechtlich-relevanten Amphibienvorkommen mit



Amphibienschutzzäunen umgeben. Anlage 14.3.1 führt exemplarisch die Anlage der Schutzzäune auf. Die genaue Ausgestaltung ist von der ökologischen Baubegleitung unter Beachtung der tatsächlich vorliegenden topographischen Verhältnisse sowie des Umgriffs der Bauaktivitäten festzulegen.

Es erfolgt eine Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung. Siehe auch Anforderungen des Tennen-internen Hinweispapiers zur Umsetzung von Amphibienschutzzäunen.

Müssen Lücken in den Schutzzäunen offengelassen werden (z. B. bei Einfahrten) oder werden essenzielle Wanderrouten voneinander getrennt, sind ggf. Fangemier in den Boden einzugraben und zweimal täglich auf Amphibien zu kontrollieren. Die ÖBB legt während der Bauausführung fest wo gegebenenfalls entsprechende Vorkehrungen zu treffen sind.

Maßnahme 11M_{AR}: Bauzeitenregelung für Amphibien im Landlebensraum
(Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

In den gemäß Anlage 14.2.7 ausgewiesenen Bereichen handelt es sich um tatsächliche oder potentielle Landhabitate der streng geschützten Amphibienarten Knoblauch- und Kreuzkröte. Das Befahren der Flächen zur Anlage von BE-Flächen und zum Stellen des Schutzgerüst kann ohne vorheriges Stellen von Amphibienschutzzäunen und Absammeln der Individuen (vgl. 10M_{AR}) nicht erfolgen. Sollten Gehölze im Bereich des Schutzgerüst gekürzt oder entnommen werden müssen, sollte die dortige Gehölzentnahme händisch statt finden.

Maßnahme 12M_{AR}: Regelungen für die nächtliche Nutzung von Zuwegungen

Im UR sind Kreuz- und Knoblauchkröte in den ausgewiesenen Lebensräumen nachgewiesen, darüber hinaus kommen besonders geschützte Amphibienarten in einer Vielzahl der Gräben vor.

Ein vollumfängliches Aufstellen von Amphibienschutzzäunen ist an den Zuwegungen aufgrund der Größe des Vorhabens und des daraus resultierenden hohen Materialbedarfs nicht möglich. Daher ist die nächtliche Nutzung von Zuwegungen während der Wanderzeiten der Amphibien zu unterlassen (witterungsbedingt abhängig i.d.R. Mitte/Ende Februar bis Mai und August bis Oktober). Ausnahmen sind möglich, sofern eine Zuwegung Bereiche durchläuft, in deren Umfeld Amphibienvorkommen eindeutig ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus ist eine nächtliche Nutzung von Zuwegungen auch möglich, wenn durch eine ÖBB vorab bestätigt wird, dass keine Tiere die Fahrbahn queren oder vereinzelt ein Zaun aufgestellt werden kann.

Maßnahme 13_{AR}: Ausweisung von Tabuzonen für streng geschützte Libellen

Im UR liegt ein Vorkommen der Krebschere zwischen den Masten 066 und 067. Krebscherebestände dienen der Grünen Mosaikjungfer als Larvalhabitat und sind essenziell für ein Vorkommen der Libellenart. Um die Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Libellenart zu sichern, ist ein Tabubereich von 10 m um den entsprechenden Graben einzuhalten (vgl. Anlage 14.3.1 Maßnahmenplan). Ein Befahren der Uferstruktur ist untersagt. Ist dies aufgrund technischer Planung nicht möglich, muss die ÖBB im Vorfeld die Gräben auf ein Vorkommen der Krebschere hin überprüfen. Bei einem positiven Befund sind entweder Tabubereiche auszuweisen oder in Abstimmung mit den Behörden die Krebscherebestände umzusetzen (vgl. 14_{AR}). Aus dem Jahr 2024 (HANDKE 2024) sind Krebscherevorkommen aus dem Aukampsgraben (Mast 066-067) bekannt. Diese sind im Rahmen der Trassenbefahrung zu überprüfen.

Maßnahme 14_{AR}: Entwicklung Krebscherehabitat für die Grüne Mosaikjungfer (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Wie in Anhang Nr. 1 VI (Anlage 17) beschrieben, stellen Krebscherebestände den Lebensraum für die Larven der Grünen Mosaikjungfer dar. Vorhabenbedingt kann es z. B. durch Verrohrungen der Gräben zu Eingriffen in Gewässer kommen. Können aus schwerwiegenden Gründen keine Tabubereiche zum Schutz der Krebscherebestände ausgewiesen werden (13_{AR}) und wird ein Eingriff in den Graben notwendig ist eine Umsetzung der Pflanzen erforderlich. Vorab ist zu prüfen, ob die Rosetten aus dem Eingriffsbereich gezogen werden können, so dass keine Schädigung stattfindet.

Zur Umsiedlung sollte der Empfängergraben entsprechende Merkmale aufweisen, bzw. der Graben entsprechend vorbereitet werden (aus HANEG 2011):

- Sicherung von Mindestwassertiefen in Höhe von 40–60 cm, um das Absinken und schadlose Überwintern sicherzustellen.
- Minimierung der Zu- und Abfluss-Dynamik während der Vegetationsperiode, um nicht die Wurzelbildung und das herbstliche Absinken zu beeinträchtigen.
- Kein Trockenfallen der Gräben im Sommer, da die Krebscherebestände schnell vertrocknen.
- Erhalt einer meso- bis eutrophen Gewässerqualität mit mäßiger Belastung durch Sulfat, Phosphat und Ammonium und hohem Gehalt an puffernden Substanzen, wie Eisen und Calcium, z. B. durch Grundwasserzustrom.
- Vermeidung von Nährstoffeinträgen in den Graben, um sauerstoffarme Bedingungen und damit toxische Reaktionen im Grabenschlamm insbesondere im Winter, wenn die Krebschere auf dem Gewässergrund abgesunken sind, auszuschließen.

Die Krebssscherenbestände sind schonend mit einem Grab-/Mähkorb umzusetzen. Dies sollte wie im Textband 1 des Forschungs- und Kooperationsvorhabens „Erprobung von Managementmaßnahmen in Bremen zum Erhalt der Krebssschere als Leitart für die ökologisch wertvollen Graben-Grünland-Gebiete der Kulturlandschaft Nordwestdeutschlands“ (Haneg 2010) erfolgen.

Die Bestände sollten nicht kleiner als 5 m² sein, da erst ab dieser Größe die Grüne Mosaikjungfer die Krebssscherenbestände als Fortpflanzungsstätte nutzt (BFN 2022). Ggf. ist der umgesiedelte Bestand mit Krebssscheren nachzupflanzen.

Die Pflege und die Anpassung der Gewässerunterhaltung des neu entstandenen Lebensraums sollte sich an die Ansprüche der Grünen Mosaikjungfer und der Krebssschere nach dem Vorbild Bremens „Das ökologische Grabenräumprogramm des Landes Bremen“ (NAGLER & MÜLLER 2012) richten (LRP WESERMARSCH 2016).

Maßnahme 15M_{AR}: Anbringung von Vogelschutzmarkern

Es erfolgt eine Bemarkerung des Erdseils in den gemäß Anlage 14.1.7 gekennzeichneten Bereichen, dies umfasst im betrachteten Abschnitt die gesamte Trassenführung. Anzubringen sind Vogelschutzmarker des Typs „Aktive Marker“ in 20 m Abständen zueinander. Aktive Marker sind im Gegensatz zu passiven Markern beweglich und erhöhen die Aufmerksamkeit der Vögel. Zusätzlich können diese mit reflektierenden Anteilen ausgestattet sein. Sind zwei Erdseile vorhanden, so sind diese alternierend zu bemarkern (optischer Abstand von 20 m bzw. faktischer Abstand von 40 m).

Maßnahme 16M_{AR}: Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Rastvogelarten (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Am vom Rückbau betroffenen Fluss Weser wurden als national bedeutsame Rastvogelflächen identifiziert (vgl. Materialband 22.3 und 22.4). Auch der NLWKN (2018) führt diesen Bereich als landesweit bedeutsam. Um eine Beeinträchtigung von Gast- und Rastvögeln zu vermeiden, dürfen daher keine Bautätigkeiten zwischen dem 01. Oktober und dem 30. November sowie zwischen dem 01. Februar und dem 31. März in diesem Bereich (vgl. Anlage 14.2.2) ausgeführt werden. Auch innerhalb des Neubaus sind im Bereich des VSG „Werderland“ lokal-regional bedeutsame Rastvogelflächen betroffen. Sofern es nicht zu einer Projektverzögerung führt, sind auch hier o.g. Zeiten einzuhalten.

Das VSG „Niedervieland“ liegt in der Nähe des Neubaus, wird von vielen Vogelarten als Rastgebiet genutzt und steht unter besonderem Schutz. Aufgrund der vorliegenden Daten des IEP-Erfassungsprogramms (2020-2024) wird der vom Neubau betroffene Bereich im Polder Duntzenwerder und Tidebiotop als landesweit-national bedeutsames Rastgebiet eingestuft – die höchste Bedeutung erreicht das Gebiet für Rastvögel im März und April für die Rastbestände der Uferschnepfe und



des Kampfläufers. Um eine Beeinträchtigung in der besonders herausgehobenen Rastzeit zu vermeiden, darf daher kein Seilzug mit dem Hubschrauber zwischen dem 01. März und dem 30. April im Einzugsgebiet der bedeutsamen Rastgebiete (VSG Niedervieland: Duntzenwerder, Tidebiotop) ausgeführt werden.

Da sich die Zugzeiten jährlich witterungsbedingt verschieben können, wird das Eintreffen und Abfliegen der Rastvögel engmaschig von der ÖBB kontrolliert und beobachtet, so dass kurzfristig reagiert und die Bauzeitenregelung an das tatsächliche Rastgeschehen anpasst werden kann, wenn dies der Projektablauf erfordert.

Maßnahme 17M_{AR}: Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von Bodenbrütern
Offenland insb. Limikolen

Zur Vermeidung der Verletzung/Tötung oder Störung von Bodenbrütern muss eine frühzeitige Baufeldfreimachung relevanter Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen im Zeitraum August bis Ende Februar innerhalb/angrenzend der hochwertigen Bereiche (VSG „Werderland“ Neubaumasten 065–066) durchgeführt werden. Ab Anfang/Mitte März (witterungsabhängig) bis Ende Juli/Anfang August ist der Baubetrieb einzustellen. Die ÖBB überwacht engmaschig das Brutgeschehen, sodass ggf. bei einer späteren Ankunft der Wiesenlimikolen (Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Bekassine, ggf. Uferschnepfe) länger gebaut werden oder bei Aufgabe von Revieren früher mit Baumaßnahmen begonnen werden kann. Hierbei sind Bruten weiterer Offenlandbrüter zu berücksichtigen und das Vorgehen mit der zuständigen Bremer Naturschutzbehörde abzustimmen.

Maßnahme 18M_{AR}: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung

Die Beseitigung bzw. Fällung von Gehölzen (d. h. Fällung/Abschneiden und Abtransport) erfolgt i.d.R. außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten (vom 01. März bis zum 30. September). Demnach sollten Gehölze und Strukturen, die als Brutstandorte geeignet sind, nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar entfernt werden. Müssen Gehölze innerhalb des o.g. Zeitraums entnommen werden, da es sonst zu Projektverzögerungen führen würde, kann eine Freigabe durch die ÖBB (in Rücksprache mit den zuständigen Behörden) erfolgen. Voraussetzung hierfür ist, dass keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden.

Maßnahme 19M_{AR}: Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von empfindlichen Vogelarten vor Störungen während der Brutzeit
(Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Da zwischen Kartierung und Baumaßnahmen mehrere Jahre liegen, sind die bekannten Brutplätze zu Beginn der vom Vorhaben betroffenen Brutsaison, auf



Aktivitäten hin zu überprüfen. Wenn es Anzeichen einer erfolgreichen Balz (Greifvögel, Rabenvögel, Weißstorch) gibt und somit die Wahrscheinlichkeit einer Brut steigt, greift eine Bauzeitenregelung. Um Störungen von Großvögeln während der Brut- und Aufzuchtzeit zu vermeiden, sind daher zu dieser sensiblen Zeit keine Bauarbeiten (inkl. dem Seilzug bzw. der Demontage von Leiterseilen beim Rückbau) in Brutplatznähe im artspezifischen Abstand (s. u.) durchzuführen.

Grundsätzlich gilt, dass die angegebenen Brutzeiten und damit auch die Bauzeitenbeschränkung stark von der Witterung abhängen und nicht als fixe Vorgaben zu sehen sind. Vielmehr wird das Eintreffen der Brutvögel und das entsprechende Verhalten engmaschig von der ÖBB kontrolliert und beobachtet, sodass kurzfristig reagiert und die Bauzeitenregelung an das tatsächliche Brutgeschehen anpasst werden kann. So kann z. B. bei einer Brutaufgabe früher mit den Baumaßnahmen begonnen werden.

Aufgrund des § 43 m EnWG wurden bisher nur im Bereich der Bestandstrasse besetzte Horstbäume im Rahmen der Brutvogelkartierung auf Probeflächen erfasst. Zusätzlich liegen Daten Dritter zu erfassten Horststandorten in Teilen des UR vor. Im Rahmen der ÖBB werden vor Beginn der Baumaßnahmen in entsprechenden Bereichen der Neubau- und Bestandstrasse vorhandene Horstbäume ergänzend erfasst, bzw. die Daten aus dem Bereich der Bestandstrasse aktualisiert. Über den zu berücksichtigenden Abstand entscheidet die ÖBB je nach Besatz im Einzelfall. Da eine vollumfängliche Bauzeitenregelung, die alle Horste berücksichtigen würde, voraussichtlich zu einer Verzögerung des Projektes führt, sind in Abstimmung mit der VHT die Abschnitte/Horststandorte zu bestimmen, in welchen die Beschränkung greift. Horste, die nicht der Bauzeitenregelung unterliegen, sind ggf. zu vergrämen (vgl. 21M_{AR}).

Mögliche Bauzeitenbeschränkung für nachgewiesene oder potenziell vorkommende Arten (wird im Rahmen der bauausführenden Maßnahmen durch die ÖBB ermittelt)

- Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Brutzeit des Mäusebussards von März bis Juli im Umkreis von 100 m um den Brutplatz (aktuell bei Portal 999a)
- Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Brutzeit des Habichts von Anfang März bis Mitte Juli im Umkreis von 100 m um den Brutplatz
- Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Brutzeit des Baumfalken von Ende April bis Ende Juli/Anfang August im Umkreis von 200 m um den Brutplatz
- Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Brutzeit des Turmfalken von März bis Juli im Umkreis von 100–200 m um den Brutplatz
- Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Brutzeit des Rotmilans von Mitte März bis Juli im Umkreis von 300 m um den Brutplatz
- Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Brutzeit des Sperbers von März bis Juli im Umkreis von 150 m um den Brutplatz



- Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Brutzeit des Kolkraben von Anfang Februar bis Juni/Juli im Umkreis von 200 m um den Brutplatz

Maßnahme 20MAR: Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter

Zur Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Bodenbrütern sollte eine frühzeitige Baufeldfreimachung relevanter Zuwegungen und BE-Flächen im Zeitraum August bis Ende Februar durchgeführt werden. Ist dies nicht möglich, werden in den Brachflächen des Industrieparks vor Baubeginn Vergrämungen vor der Besetzung von Revieren bodenbrütender Arten, bis spätestens Ende Februar durchgeführt. Dies kann durch unterschiedliche Herangehensweisen im 50 m-Bereich (entspricht der größeren Fluchtdistanz des Wachtelkönigs) beidseitig der geplanten 380-kV-Leitung umgesetzt werden:

- Aufstellen von Flutterbändern (sehr hoher Material- insb. Plastikbedarf. Anderweitige Vergrämungsmaßnahmen sind zu priorisieren)
- Einsatz von Flugdrachen
- Anlage einer Schwarzbrache
- Akustische Vergrämung
- Einsatz eines Falkners, Vergrämung durch Hunde
- Aufstellen von Zäunen und Überspannen mit Schnüren
- Rotierende Turbinen oder Winddrachen
- Abdeckplatten

Die vergrämten Bereiche sind fortan für die genannten Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätte unattraktiv und eine Besetzung von Revieren und somit eine spätere Brutaufgabe oder die Schädigung durch Baufahrzeuge, die zum Verlust von Nestlingen oder Gelege führen könnte, wird verhindert.

Da der Baubetrieb voraussichtlich nicht immer direkt im Anschluss an die Baufeldfreimachung beginnt (der Baubeginn erfolgt z. T. innerhalb der Vegetationsperiode), sind die entsprechende Vergrämungsmaßnahmen aufrechtzuerhalten, um ein (Wieder-)Ansiedeln von bodenbrütenden Vogelarten zu vermeiden. Die Maßnahme muss vor dem 01. März wirksam sein bzw. bei einer Pause im Bauablauf während der Brutsaison reaktiviert werden. Eine regelmäßige Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Vergrämungsmaßnahmen (Vergrämungsstäbe, Flugdrachen) wird durch die ÖBB umgesetzt.

Maßnahme 21MAR: Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Uferbereiche und Masten bebrütende Arten

Ist ein Schutz von Großvögeln nicht möglich (vgl. **19MAR**), muss die Ansiedlung von störungsempfindlichen Arten im Nahbereich des Vorhabens vermieden werden, inkl. der mastenbrütenden Vogelarten. Beginnen die Bauaktivitäten außerhalb der Brutzeit, so wirken diese ausreichend vergrämend. Wird jedoch eine Pause im



Bauablauf eingelegt oder aber die Bauphase beginnt erst zur Brutzeit, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich nachträglich Arten angesiedelt haben und sie in Folge der Störreize bzw. des Mast-Rückbaus die Brut abbrechen. Ebenfalls können entsprechende Störungen durch die Hubschraubereinsetze stattfinden.

Die Vergrämung ist nur für den jeweiligen Bauabschnitt vorzusehen, der in der folgenden Brutperiode umgesetzt wird. Die ÖBB kontrolliert das Umfeld und die Masten (auch Fremdmasten) auf das Vorhandensein von Horsten. Kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Beeinträchtigung stattfindet, sind die betroffenen Horste zu vergrämen (s. u.) und bestehende Nester auf den Bestandsmasten nach Möglichkeit auf die Neubaumasten umzusetzen. Sämtliche Masten, die zur Brutzeit zurückgebaut werden, sind auf Brutvorkommen zu kontrollieren (gilt auch für ubiquitäre Arten wie z. B. Krähen).

Durch geplante Verrohrungen wird in Uferstruktur eingegriffen, die als Brutplatz von Wasservögeln oder Röhrichtbrütern genutzt werden können. Geeignete Uferabschnitte (breite Böschung mit hochwüchsiger Vegetation z. B. Röhrichte) werden im Rahmen der Trassenbefahrung von der ÖBB festgestellt. Kann nicht sichergestellt werden, dass die Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit beginnen, sind diese Bereiche vor Beginn der Brutzeit zu mähen und kurz zu halten, ggf. zu vergrämen. So wird eine Nestanlage vermieden. Beginnen die Bauaktivitäten außerhalb der Brutzeit, so wirken diese ausreichend vergrämend. Ansonsten greifen die o. g. Maßnahmen.

Umsetzung der Maßnahme:

Im Falle von Baupausen bzw. einem verspäteten Baubeginn sind z. B. folgende Vergrämungsmaßnahmen umzusetzen.

- Versetzen von (unbebrüteten) Horsten in ungestörte Bereiche
- Kurzhalten von Röhrichten
- (Anbringung von Flatterband an Horsten oder Masten)
- (Anbringung von Flatterband an Uferbereichen)

Als in der Praxis wirksamste Maßnahme hat sich jedoch eine regelmäßige Kontrolle herausgestellt. Die im Fokus stehenden Bereiche sind ab Beginn der Brutzeit der potenziell vorkommenden Art auf Nestbauaktivitäten zu untersuchen und Ansiedlungen sind umgehend zu unterbinden (z. B. Entfernung von einzelnen Stöckchen oder kleinem Stockhaufen). Dabei hat sich gezeigt, dass in der Kernbrutzeit eine sehr enge Taktung zwischen den Begehungen erforderlich ist. Je näher der physiologische Legebeginn rückt, desto größer wird der Legedruck des Weibchens und desto geringer die Ansprüche an das Nest. Kontrollen sind dann in Abständen von wenigen Tagen erforderlich. Dies kann auch durch eine regelmäßige Drohnenbefliegung erfolgen, bzw. unterstützt werden. Eindeutig identifizierbare Krähennester sollten im vorherigen Winterhalbjahr entfernt werden.

Sollte die Ansiedlung einer Art nicht vermieden worden sein, wäre ein Baustopp bzw. eine Bauzeitenbeschränkung vorzusehen (**19MAR**).



Maßnahme 22M_{AR}: Zeitliche Beschränkung von Hubschraubereinsätzen (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Hubschraubereinsätze zur Anbringung und Wartung von Vogelschutzmarkern bzw. zum Seilzug sind ausschließlich außerhalb der Brutzeit der europäischen Vogelarten, also zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, durchzuführen. Die Beschränkung des Seilzuges auf die Zeit außerhalb der Brutperiode wird jedoch gemäß § 43m EnWG nicht als verhältnismäßig bewertet. Die zeitliche Beschränkung der Maßnahme gilt also für die Anbringung und Wartung der Vogelschutzmarker sowie für die Bereiche der Bauzeitenregelung für Vögel.

Maßnahme 23M_{AR}: Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume

Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland sowie die Anlage von Blänken; Anpflanzung von Röhrichtern, Stauden und hochwüchsigen Gräsern am Uferrand von Gräben. Zeitlich machbare Maßnahmen (z. B. Anlage Kunsthorst, Pflanzungen) können vor dem Bau umgesetzt werden, während Maßnahmen mit zeitlicher Entwicklung auch während und nach den Baumaßnahmen fertiggestellt werden können. Siehe auch Maßnahme A1.

Maßnahme 24M_{AR}: Habitatoptimierende Maßnahmen für Höhlenbrüter (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)

Auf der zur Verfügung stehenden Flächen sind Nisthilfen für höhlenbebrütende Vögel anzubringen, bzw. zu initiieren.

Folgende Maßnahmen bieten sich an:

- Anbringung von artspezifischen Nistkästen
- Anlage von Höhleninitialen

Als Ausgleich für bau- und anlagebedingt verlorengelungene Habitate bzw. störbedingt entwertete Höhlenbäume werden pro Art 5 Nisthilfen, also insgesamt 10 Vogelkästen an zu erhaltenden Bäumen innerhalb der zur Verfügung stehenden Fläche angebracht. Die genaue Anzahl der betroffenen Höhlenbäume ist durch die ÖBB im Rahmen der Baubegleitung festzustellen. Wenigstens sind jedoch die o. g. 10 geeigneten Vogelkästen für die Arten anzubringen.

6.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen schadensbegrenzenden Maßnahmen der Anlage 16.1 Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet 2918-401 „Niedervieland“ und Anlage 16.2 Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet DE 2817-401 „Werderland“ entnommen. Dadurch sollen negative Auswirkungen von vorhabenbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele der



VSG verhindert bzw. begrenzt und somit zur Verträglichkeit des Vorhabens beigetragen werden.

Die Maßnahmen werden bereits durch definierte Minderungsmaßnahmen beschrieben, so dass im Rahmen der Maßnahmenblätter (Anlage 14.04) und des Maßnahmenplans (Anlage 14.03) eine Doppelbezeichnung M_{AR}15/S1 und M_{AR}16/S2 eingeführt wird, um Dopplungen zu vermeiden.

Maßnahme S1: Minderung der Mortalität durch den Einsatz von Vogelschutzmarkern

Die neugeplante Freileitung ist mit speziellen Vogelschutzmarkern auszustatten, um die Sichtbarkeit der Leitungen für Vögel zu verbessern und das Kollisionsrisiko erheblich zu senken. Dafür werden bewegliche schwarz-weiße Kunststoffstäbe auf einer Aluminiumträgerkonstruktion in einem Abstand von 40 Metern versetzt an den Erdseilen angebracht. Auch ist die Umsetzbarkeit lumineszierender Vogelschutzmarker zu prüfen, um Arten, die während der Dämmerung fliegen, den Überflug der Leitung zu vereinfachen.

Maßnahme S2: Schutz störungs- und kollisionsgefährdeter Zug- und Rastvögel

Der vom Neubau betroffenen Flussabschnitt der Weser fungiert als Zugkorridor, unter anderem für Seeschwalben. Das VSG „Werderland“ bzw. die angrenzende Weser sind als Rastgebiet mit „zeitweise von hoher Bedeutung“ eingestuft. Um erhebliche Beeinträchtigungen von Zug- und Rastvögeln auszuschließen, sind im Bereich der Weser keine Bautätigkeiten zwischen dem 01. Oktober und dem 30. November sowie zwischen dem 01. Februar und dem 31. März durchzuführen, sofern es nicht zu einer Projektverzögerung führt.

Um eine Beeinträchtigung in der besonders herausgehobenen Rastzeit zu vermeiden, darf kein Seilzug mit dem Hubschrauber zwischen dem 01. März und dem 30. April im Einzugsgebiet der bedeutsamen Rastgebiete ausgeführt werden (vgl. 4M_{AR}).

Da sich die Zugzeiten jährlich witterungsbedingt verschieben können, wird das Eintreffen und Abfliegen der Rastvögel engmaschig von der ÖBB kontrolliert und beobachtet, so dass kurzfristig reagiert und die Bauzeitenregelung an das tatsächliche Rastgeschehen anpasst werden kann, wenn dies der Projektablauf erfordert.

6.4 Zusammenfassende Darstellung der Vermeidungs-, Minderungs- und schadensbegrenzenden Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle 49 liefert eine Übersicht der zuvor beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schadenbegrenzung.

Tabelle 49: Vermeidungs-, Minderungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Maßnahmennummer	Maßnahmenbezeichnung
Vermeidungsmaßnahmen	
V1	Ökologische Baubegleitung
V2	Bodenkundliche Baubegleitung
V3	Schutz grundwasserabhängiger Biotope
V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
V5	Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung
V6	Schutz gefährdeter Pflanzenarten (Schwanenblume)
V7	Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf
V8	Schutz verdichtungsempfindlicher Böden während der Bauphase
V9	Schutzmaßnahme, Ablagerung mit Abdeckung, Benässung
V10	Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe
V11	Schutz von Gewässern bei Flächeninanspruchnahmen und Verrohrungen an und in Gewässern
V12	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung
V13	Vergrämung von Reptilien
V14	Vergrämung von Amphibien und Wasservögeln
V15	Absammeln und Umsiedlung der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke
Minderungsmaßnahmen	
1MAR	Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen
2MAR	Erhalt von Gehölzbeständen
3MAR	Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen
4MAR	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
5MAR	Nächtliche Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen
6MAR	Baugrubensicherung
7MAR	Erhalt von Flugrouten
8MAR	Bauzeitregelungen für Fledermäuse / Kontrolle Höhlenbäume
9MAR	Anbringung von Fledermauskästen und Förderung von Baumquartieren
10MAR	Aufstellen von Amphibienschutzzäunen und eventueller Einsatz von Fangeimern
11MAR	Bauzeitenregelung für Amphibien im Landlebensraum
12MAR	Regelungen für die nächtliche Nutzung von Zuwegungen
13MAR	Ausweisung von Tabuzonen für streng geschützte Libellen
14MAR	Entwicklung Krebscherenhabitat für die Grüne Mosaikjungfer
15MAR	Anbringung von Vogelschutzmarkern
16MAR	Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Rastvogelarten
17MAR	Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von Bodenbrütern Offenland insb. Limikolen
18MAR	Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung
19MAR	Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von empfindlichen Vogelarten vor Störungen während der Brutzeit
20MAR	Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter



Maßnahmennummer	Maßnahmenbezeichnung
21 _{MAR}	Einsatz von Vergrämnungsmaßnahmen für Uferbereiche und Masten bebrütende Arten
22 _{MAR}	Zeitliche Beschränkung von Hubschraubereinsätzen
23 _{MAR}	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume
24 _{MAR}	Habitatoptimierende Maßnahmen für Höhlenbrüter
Schadensbegrenzende Maßnahmen	
S1	Minderung der Mortalität durch den Einsatz von Vogelschutzmarkern
S2	Schutz störungs- und kollisionsgefährdeter Zug- und Rastvögel



7 Verbleibende Konflikte

7.1 Begründung der Unvermeidbarkeit der verbleibenden Beeinträchtigungen

Nach BNatSchG § 15 Abs. 1, sind nicht vermeidbare Beeinträchtigungen zu begründen.

Die BE-Flächen, Baustraßen und Zuwegungen sind alle so dimensioniert, dass der Bau der geplanten und der Rückbau der bestehenden Leitungen gefahrlos und ohne zeitliche Einschränkungen ausgeführt werden können. Eine Reduzierung der Flächengrößen ist nicht möglich, ohne dass dabei unverhältnismäßige Einschränkungen während des Baus auftreten. Lediglich in Bezug auf die Ausgestaltung und Lage der Einzelnen BE-Flächen konnte im Zuge der Planung Einfluss genommen werden, dadurch dass ökologisch sensible Flächen nur in seltenen Einzelfällen in Anspruch genommen worden sind.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen ergeben sich aus den Abmessungen der einzelnen Masten, ebenso werden die Fundamenttypen in Abhängigkeit der Gegebenheiten vor Ort gewählt. An dieser Stelle lassen sich die entstehenden Beeinträchtigungen nicht weiter vermeiden. In Bezug auf die Standorte der Masten werden primär Flächen gewählt, die als ökologisch weniger sensibel eingestuft werden können, so z. B. Grünlandflächen. Im Bereich des Werderlands ließ sich die Inanspruchnahme von wertvollen Biotopen jedoch nicht vermeiden, da hier wertvolle Kompensationsflächen sowie großflächig Gehölz- und Waldbestände vorliegen und die Spannfeldlängen nicht ausreichen, um diese Flächen in Gänze zu überspannen.

Bei den betriebsbedingten Auswirkungen lassen sich Wartungsarbeiten und damit verbundene Lärm- und Lichtemissionen nicht vermeiden.

Insgesamt sind die möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschöpft worden. Eine weitere Reduzierung ist technisch nicht möglich oder wäre unverhältnismäßig zum erzielten Ergebnis.

7.2 Tiere

Die als geeignet, verhältnismäßig und verfügbar eingestuftes Minderungsmaßnahmen werden umgesetzt. Maßnahmen die in der internen Projektbewertung in einem ersten Schritt als „nicht verfügbar“ abgeschichtet wurden z. B. da noch keine Flächen rechtssicher verfügbar sind oder bei denen eine technische Lösung nicht zweifelsfrei umsetzbar ist, werden durch die Vorhabenträgerin freiwillig umgesetzt (vgl. Anlage 17.1, Kapitel 5), jedoch nicht planfestgestellt. Zur Freiwilligkeit, was die Umsetzung von einzelnen Minderungsmaßnahmen angeht, gehört auch, dass im Rahmen der Umsetzung des Projektes (Erschließung, Bau, ...) auch noch entschieden werden kann, dass keine Umsetzung der Minderungsmaßnahme erfolgt, weil z. B. die angestrebte Flächenbeschaffung sich als nicht realisierbar, oder nur mit einem unverhältnismäßig hohem Aufwand realisierbar herausstellt. Da derzeit unklar ist, in welchem Umfang diejenigen Maßnahmen umgesetzt werden, die die Kriterien des § 43m EnWG nur bedingt erfüllen (s. Anlage 17.1, Anhang Nr. 2: gelbe Gesamtschätzung), verbleiben für alle Tiergruppen derzeit eine gewisse Betroffenheit, da die Konflikte zwar durch die Maßnahmen gemindert, aber nicht vollständig vermieden werden.

Maßnahmen der Eingriffsreglung ergänzen z. T. die fakultativ umzusetzenden Minderungsmaßnahmen (s. Anlage 17.1, Anhang Nr. 2: gelbe Gesamtschätzung) und führen zu einer Vermeidung von Konflikten. Verbleibende Konflikte werden in Tabelle 50 dargestellt. Eine Bewertung in Summe ist zum aktuellen Kenntnisstand nicht möglich/notwendig. Im Rahmen des § 43m EnWG werden Ausgleichszahlungen für betroffene Tiergruppen geleistet. Diese werden zweckgebunden an den Bund überführt.

Tabelle 50: Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Tiere

Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung
KART1	Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme)
KART4	Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb
KART5a/KART11	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern
KART5b	Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Blauflügeliger Sandschrecke
KART6a	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien innerhalb ihrer (Sommer-)Landlebensräume (Grünland) durch den Baubetrieb
KART6b	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb
KART7	Mögliche Schädigungen und Teillebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb
KART10	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen



Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung
KART12	Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse
KART13	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung

7.3 Biotope und Pflanzen

Die folgende Tabelle 51 gibt eine zusammenfassende Darstellung des Flächenumfangs bzw. der Stückzahlen der durch das Vorhaben verursachten erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Pflanzen, gegliedert nach Konflikten. Die in Tabelle 51 gelisteten Konflikte können nicht vermieden oder weiter gemindert werden und sind entsprechend in Kapitel 8 zu bilanzieren. Die Zusammenfassung erfolgt getrennt für die betroffenen Naturräume Stader Geest und Niedersächsische Nordseeküste und Marschen, da im Folgenden die räumliche Bindung der Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts an den Naturraum erfolgt.

Tabelle 51: Verbleibende Konflikte für die Schutzgüter Biotope und Pflanzen

Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung	Flächenumfang /Stückzahl		Summe
		Stader Geest	Watten und Marschen	
KBt3	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen	-	0,4515 ha	0,4515 ha
KBt4	Baubedingter Verlust von flächigen Gehölzstrukturen	-	3,0259 ha	3,0259 ha
KBt5	Baubedingter Verlust von Streuobstbeständen	-	0,0581 ha	0,0581 ha
KBt6	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen und -sträuchern	0,0098 ha	0,0321 a	0,0419 ha
KBt15	Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 BremWaldG	-	0,2402 ha	0,2402 ha
KBt16	Anlagebedingter Verlust von mesophilem Grünland	-	0,0289 ha	0,0289 ha
KBt17	Anlagebedingter Verlust von Sandtrockenrasen	-	0,0393 ha	0,0393 ha
KBt18	Anlagebedingter Verlust von Röhrichtbeständen	-	0,0162 ha	0,0162 ha
KBt19	Anlagebedingter Verlust von Stillgewässern und Grabenstrukturen	-	0,0317 ha	0,0317 ha
KBt20	Anlagebedingter Verlust sonstiger Biotope	-	0,0195 ha	0,0195ha

-: nicht betroffen



7.4 Boden

Aus den in Kapitel 5.4 dargestellten Auswirkungen des Vorhabens auf Böden ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Naturraum Watten und Marschen. Der Flächenumfang der beeinträchtigten Böden ist in Tabelle 52 aufgeführt:

Tabelle 52: Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Boden

Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung	Flächenumfang [m ²]	Summe [m ²]
		Watten und Marschen	
KBo5	Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung	103	103
Summe			103

7.5 Landschaftsbild

„Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen 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. [...]“ (§ 15 Abs. 2 Satz 1 - 3 BNatSchG).

Die anlagebedingten Eingriffsfolgen (KL2-KL5) durch die Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile für das Landschaftsbild durch die Errichtung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen sind so schwerwiegend, dass sie nicht kompensiert werden können, es erfolgt eine Ersatzgeldzahlung (siehe Kapitel 1.1). Die Beeinträchtigung und der Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen (KL1 und KL6) durch das Vorhaben sind ebenfalls nicht vermeidbar, werden im Rahmen der Biotoptypenkompensation jedoch kompensiert sowie landschaftsgerecht durch Neupflanzung bzw. Sukzession wiederhergestellt. In Tabelle 53 sind die verbleibenden Konflikte zusammengefasst:

Tabelle 53: Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Landschaft

Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung
KL1	Baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen
KL2	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr geringer und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild
KL3	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild
KL4	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild
KL5	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild
KL6	Anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen

Eine Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes als auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen durch die Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile somit nicht möglich.

„Wird ein Eingriff nach Abs. 5 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“. [...] Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege [...]“ (§15 Abs. 6 BNatSchG) zu verwenden.

7.6 Zusammenfassung der Konflikte und Maßnahmen

Tabelle 54: Zusammenfassung Konflikte / Maßnahmen

Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmenummer und -bezeichnung	
KBt1	Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von an das Baufeld/ Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Biotopbestände (inkl. Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten)	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		V5	Schutz wertvoller Vegetationsbestände während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung
		V6	Schutz gefährdeter Pflanzenarten
KBt2	Baubedingte Beeinträchtigung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V8	Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf
		V11	Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe
KBt3	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V5	Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmennummer und -bezeichnung	
		A3	Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Stader Geest
		A4	Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Watten und Marschen
KBt4	Baubedingter Verlust von flächigen Gehölzstrukturen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V5	Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung
		A3 A4 A5	Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Stader Geest Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Watten und Marschen Aufforstung/Wiedervernässung von Sumpf-, Bruch- und Auwäldern/ Erzeugung von Pionierwäldern/Aufforstung von Eichen- oder Buchenwäldern
KBt5	Baubedingter Verlust von Streuobstbeständen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V5	Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung
KBt6	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen und -sträuchern	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V5	Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung
		A3	Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Watten und Marschen
KBt7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von (halb-) ruderaler Vegetation	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
KBt8	Baubedingter Verlust von Röhrlichtbeständen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
KBt9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von höherwertigem Grünland (GE, GM)	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
KBt10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Nassgrünland	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
KBt11	Baubedingte Beeinträchtigung von Mager-/Trockenrasen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
KBt12	Baubedingte Inanspruchnahme von Grabenabschnitten	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V11	Schutz von Gewässern bei Flächeninanspruchnahmen und



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmenummer und -bezeichnung	
			Verrohrungen an und in Gewässern
KBt13	Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V11	Schutz von Gewässern bei Flächeninanspruchnahmen und Verrohrungen an und in Gewässern
KBt14	Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotoptypen durch Wasserhaltungsmaßnahmen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V3	Schutz grundwasserabhängiger Biotope
KBt15	Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 BremWaldG	E1	Ersatzaufforstung nach § 8 BremWaldG
KBt16	Anlagebedingter Verlust von mesophilem Grünland	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland
KBt17	Anlagebedingter Verlust von Sandtrockenrasen	A2	Trockenrasenanlage
KBt18	Anlagebedingter Verlust von Röhrichtbeständen	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland
KBt19	Anlagebedingter Verlust von Stillgewässern und Grabenstrukturen	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland
KBt20	Anlagebedingter Verlust sonstiger Biotope	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland
KART1	Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme)	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		4MAR	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
		5MAR	Nächtliche Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen
		17MAR	Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von Bodenbrütern Offenland insb. Limikolen
		20MAR	Einsatz von Vergrümnungsmaßnahmen für Bodenbrüter
		22MAR	Zeitliche Beschränkung von Hubschraubereinsätzen
		23MAR	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume
KART2	Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln der Gehölzbestände und Röhrichten während der Bauphase	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		2MAR	Erhalt von Gehölzbeständen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmennummer und -bezeichnung	
		3 _{MAR}	Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		4 _{MAR}	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
		5 _{MAR}	Nächtliche Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen
		7 _{MAR}	Erhalt von Flugrouten (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		18 _{MAR}	Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung
KART3	Mögliche Störungen von brütenden Großvögeln (Greifvögel) während der Bauphase	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		2 _{MAR}	Erhalt von Gehölzbeständen (umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		3 _{MAR}	Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		4 _{MAR}	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
		5 _{MAR}	Nächtliche Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen
		7 _{MAR}	Erhalt von Flugrouten (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		19 _{MAR}	Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von empfindlichen Vogelarten vor Störungen während der Brutzeit (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		21 _{MAR}	Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Uferbereiche und Masten bebrütende Arten
		22 _{MAR}	Zeitliche Beschränkung von Hubschraubereinsätzen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
23 _{MAR}	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume		
KART4	Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmenummer und -bezeichnung	
		4MAR	Vermeidung von Betroffenenheiten durch den Seilzug
		5MAR	Nächtliche Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen
		16MAR	Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Rastvogelarten (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
KART5a	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		2MAR	Erhalt von Gehölzbeständen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		3MAR	Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		4MAR	Vermeidung von Betroffenenheiten durch den Seilzug
		7MAR	Erhalt von Flugrouten (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		8MAR	Bauzeitenregelung für Fledermäuse / Kontrolle Höhlenbäume
		9MAR	Anbringung von Fledermauskästen und Förderung von Baumquartieren (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		24MAR	Habitatoptimierende Maßnahmen für Höhlenbrüter (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
KART5b	Individuenverluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Blauflügeliger Sandschrecke	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		V15	Absammeln und Umsiedlung der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke
		V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
KART6a	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien innerhalb ihrer (Sommer-) Landlebensräume (Grünland) durch den Baubetrieb	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		V14	Vergrämung von Amphibien und Wasservögeln
		1MAR	Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen
		4MAR	Vermeidung von Betroffenenheiten durch den Seilzug
		6MAR	Baugrubensicherung



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmenummer und -bezeichnung	
		10MAR	Aufstellen von Amphibienschutzzäunen und eventueller Einsatz von Fangeimern
		11MAR	Bauzeitenregelung für Amphibien im Landlebensraum (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		23MAR	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume
KART6b	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		1MAR	Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen
		2MAR	Erhalt von Gehölzbeständen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		4MAR	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
		6MAR	Baugrubensicherung
		10MAR	Aufstellen von Amphibienschutzzäunen und eventueller Einsatz von Fangeimern
		11MAR	Bauzeitenregelung für Amphibien im Landlebensraum (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		23MAR	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume
KART7	Mögliche Schädigungen und Teillebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		V13	Vergrämung von Reptilien
		2MAR	Erhalt von Gehölzbeständen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		4MAR	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
		6MAR	Baugrubensicherung
KART8	Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitats) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven, Fischen, Wasserkäfern, Mollusken und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		V14	Vergrämung von Amphibien und Wasservögeln
		1MAR	Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen
		10MAR	Aufstellen von Amphibienschutzzäunen und eventueller Einsatz von Fangeimern
		11MAR	Bauzeitenregelung für Amphibien im Landlebensraum



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmenummer und -bezeichnung	
			(Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)
		12MAR	Regelungen für die nächtliche Nutzung von Zuwegungen
		13MAR	Ausweisung von Tabuzonen für streng geschützte Libellenarten
		14MAR	Ausweisung von Tabuzonen für die Grüne Mosaikjungfer (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		23MAR	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume
KART9	Mögliche Zerstörung von belegten Nestern auf Masten der Bestandsleitung	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		21MAR	Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Uferbereiche und Masten bebrütende Arten
		23MAR	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume
KART10	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen	15MAR	Anbringung von Vogelschutzmarkern
KART11	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen und sonstigen Kleinsäugetern	V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
		2MAR	Erhalt von Gehölzbeständen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		3MAR	Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		4MAR	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
		7MAR	Erhalt von Flugrouten (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		9MAR	Anbringung von Fledermauskästen und Förderung von Baumquartieren (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		24MAR	Habitatoptimierende Maßnahmen für Höhlenbrüter (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
KART12	Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse	2MAR	Erhalt von Gehölzbeständen (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		3MAR	Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmenummer und -bezeichnung	
			(Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
		4 _{MAR}	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug
		7 _{MAR}	Erhalt von Flugrouten (Umfangreduzierte Umsetzung/Rückstellung)
KART13	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung	23 _{MAR}	Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume
		A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland
KBo1	Baubedingte Gefährdung verdichtungsempfindlicher Böden	V2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
		V7	Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf
		V8	Schutz verdichtungsempfindlicher Böden während der Bauphase
KBo2	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung durch Eintrag von Fremdmaterialien	V2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
		V7	Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf
		V8	Schutz verdichtungsempfindlicher Böden während der Bauphase
KBo3	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Umlagerung	V2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
		V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		V7	Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf
KBo4	Baubedingte Gefährdung/Degeneration von Böden in Bereichen sulfatsaurer Böden	V2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
		V7	Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf
		V9	Schutzmaßnahmen, Ablagerung mit Abdeckung, Benässung bei sulfatsauren Böden
KBo5	Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland
KW1	Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkung	V12	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung
KW2	Baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Einleitung gehobenen Grundwassers	V10	Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe
		V12	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung



Konfliktnummer und -bezeichnung		Maßnahmenummer und -bezeichnung	
KW3	Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeintrag	V10	Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe
		V12	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung
KL1	Baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		A3	Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Watten und Marschen
		A5	Aufforstung/Wiedervernässung von Sumpf-, Bruch- und Auwäldern/ Erzeugung von Pionierwäldern/Aufforstung von Ersatzaufforstung nach § 8 BremWaldG
		E1	
KL2	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr geringer und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild	E2	Ersatzgeld
KL3	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild	E2	Ersatzgeld
KL4	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	E2	Ersatzgeld
KL5	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	E2	Ersatzgeld
KL6	Anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	A3	Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Watten und Marschen
		A5	Aufforstung/Wiedervernässung von Sumpf-, Bruch- und Auwäldern/ Erzeugung von Pionierwäldern/Aufforstung von Eichen- oder Buchenwäldern
		E1	Ersatzaufforstung nach § 8 BremWaldG
KF1	Störung der Kompensationsziele	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
		A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland

8 Ermittlung des Eingriffs- und Kompensationsumfangs

8.1 Methodik für die Ermittlung des Kompensationsumfangs

Die Bilanzierung der durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf für die Naturgüter Tiere, Biotope und Pflanzen, Boden, Wasser und das Landschaftsbild erfolgt gemäß der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (2006). Nach dieser sind die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in jedem Einzelfall zu beurteilen. Den Grundstein für die Ermittlung bildet das sogenannte Biotopwerteverfahren, welches die Biotoptypen und ihre speziellen Ausprägungen berücksichtigt und die Grundlage der Kompensationsbilanzierung bildet. Hierdurch werden sogenannte Flächenäquivalente ermittelt, welche die Wert- und Bilanzierungseinheit darstellen und später den Kompensationsumfang bestimmen. Zusätzlich wird zwischen einer „Funktionsausprägung allgemeiner Bedeutung“ und einer „Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung“ unterschieden. Unter letzterem sind Ausprägungen von Natur und Landschaft (= der einzelnen Funktionen) zu verstehen, welche im besonderen Maße den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege dienen. Als Beispiele sind hier z. B. die Betroffenheit von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie oder Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie zu nennen (eine genauere Auflistung erfolgt innerhalb der Handlungsanleitung (2006) auf Seite 36).

Bei Eingriffen, welche ausschließlich „Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung“ betreffen, erfolgt die Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung ausschließlich durch das Biotopwerteverfahren. Bei Eingriffen in Bereichen mit „Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung“ ist ebenfalls das Biotopwerteverfahren als „Grundrahmen“ festgelegt. Allerdings ist zusätzlich die Kompensation in besonderem Maße auf den Ausgleich dieser Beeinträchtigung auszulegen („spezifischer Kompensationsbedarf“). Hierdurch sind für die Kompensationsflächen spezielle Auflagen zu gewährleisten:

- Sie gewährleisten aufgrund ihres Entwicklungspotenziales und ihrer Lage möglichst gleichwertige Wiederherstellungen der Biotope
- Darüber hinaus sind sie auch geeignet, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der „Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung“ auf gleicher Fläche und durch die gleichen Maßnahmen wiederherzustellen (größtmögliche Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen zur Vermeidung von zusätzlichen Kompensationserfordernissen, also zusätzliche Flächen und ggf. auch Kompensationsmaßnahmen).

Zusätzlich gelten die Auflagen gemäß § 43m Abs. 1 EnWG. Hiernach ist von einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes abzusehen. Ein Nachweis der vollständigen Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote in Bezug auf Tiere und Pflanzen ist daher nicht



notwendig. Die Vorhabenträgerin hat vielmehr einen finanziellen Ausgleich auf nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d Abs. 1 des BNatSchG zu zahlen. Die Höhe der Zahlungen beträgt 25.000 Euro je angefangenem Kilometer Trassenlänge (§ 43m Abs. 2 Satz 4 EnWG). Mit einer Trassenlänge von 2,3 km ergibt sich für den Planfeststellungsabschnitt 3a des Vorhabens ein Betrag von 75.000 €. Über die festgelegten Minderungsmaßnahmen und die genannten Artenhilfsgelder hinaus ist daher keine Prüfung nach §44(1) BNatSchG erforderlich.

8.1.1 Biotope

8.1.1.1 Funktionsausprägung allgemeiner Bedeutung

Für die Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung erfolgt die Kompensationsplanung auf der Grundlage des sogenannten Biotopwertverfahrens. Dies erfolgt auf Grundlage der Erfassung und Bewertung der Biotoptypen im Wirkraum vor und der voraussichtlichen Wertigkeit der Biotoptypen nach dem Eingriff. Hierbei wird der Kompensationsumfang mit Hilfe von Flächenäquivalenten (FÄ) dargestellt. Diese ergeben sich aus der Multiplikation von Biotopwert der Fläche (Wertstufe des entsprechenden Biototyps) mit der Flächengröße in Hektar.

Nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV, 2006) sind für die Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Eingriff in Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung nach dem Biotopwertverfahren folgende Richtwerte zugrunde gelegt:

- Bei einer Wertstufe ab 3 sollen Biotope des gleichen Typs oder gleichwertige Biotope der gleichen Haupteinheit gemäß Biotopwertliste entwickelt werden. Ist dies nicht möglich werden möglichst Biotope der gleichen Obergruppe entwickelt, die insgesamt eine gleichwertige Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes herstellen können. Sofern eine Entwicklung von Biotoptypen der gleichen Obergruppe nicht möglich sein sollte, werden Biotope anderer Obergruppen entwickelt.
- Die Biotope sollen in der gleichen naturräumlichen Untereinheit innerhalb von 30 Jahren hergestellt sein.
- Sind Biotope der Wertstufen 0-2 betroffen, werden als Ausgleich Biotope nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entwickelt, die den beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und den auszugleichenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes Rechnung tragen.

Im weiteren Verlauf wird zwischen baubedingter (temporärer), anlagebedingter (dauerhafter) und betriebsbedingter Eingriffe unterschieden. Dabei sind folgende weitere Hinweise zu beachten.

**Anlagebedingt:**

- Die durch die Maststandorte in Anspruch genommenen Biotope werden vollständig zerstört. Unter den Masten entsteht, außerhalb der versiegelten Eckpunkte meist eine Ruderalflur. Sie ist aufgrund ihrer Lage unterhalb der Masten in ihrer Funktion als Lebensraum gemindert und wird hier daher mit einer Wertstufe von 1 bilanziert.
- In Bereichen dauerhafter Zuwegungen werden Gehölze gerodet sowie ein Waldtümpel verfüllt, Grünland- und Ruderalflur-Biototypen können jedoch bestehen bleiben, da die Zuwegungen nach Fertigstellung des Vorhabens wiederhergestellt und nur selten genutzt werden.

Betriebsbedingt:

- Betriebsbedingte Rückschnitte sind auf Grund der Höhe der Leiterseile im Bereich der Gehölzbestände nicht notwendig (vgl. Kapitel 2.3).

Baubedingt (temporär):

- Von einer erheblichen Beeinträchtigung gemäß der Handlungsanleitung (SBUV, 2006) in Verbindung mit § 11 Abs. 1 BremNatSchG ist im Regelfall auszugehen, wenn der Wert eines Biototyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt und sich der Biototyp nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann. Die baubedingt (temporär) erheblich beeinträchtigten Biotope sind aus der Tabelle 55 ersichtlich.
- Auf den Baustelleneinrichtungsflächen (Seilzug- und Windenplätze, Ankerflächen, integrierte Arbeitsflächen), sowie temporären Zuwegungen kommt es zu einem temporären kompletten Verlust der Biototypen. Auf den Flächen der Schleif- und Schutzgerüste werden alle Gehölze beseitigt. Alle temporär beeinträchtigten Biototypen werden nach dem Eingriff möglichst vollständig wiederhergestellt (siehe dazu Kapitel 6.1 Maßnahme V4). Dies führt bei nicht gehölzgeprägten Biototypen in den meisten Fällen innerhalb von fünf Jahren zu einer vollständigen Regenerierbarkeit und somit zu einer unerheblichen temporären Beeinträchtigung (siehe Tabelle 55), Diese Flächen werden daher im weiteren Verlauf nicht bilanziert.
- Nach der Handlungsanleitung (SBUV, 2006) werden in Fällen, in denen eine zeitlich befristete Kompensation nur mit unverhältnismäßigem hohem Aufwand herzustellen ist, für temporäre Beeinträchtigungen, die als erheblich einzustufen sind in vollem Umfang geeignete Kompensationsmaßnahmen mit den üblichen Methoden ermittelt, hergestellt und dauerhaft gesichert (siehe Kapitel 8.2.1.1) Durch die Wiederherstellung der Biotope mit erheblichen temporären Beeinträchtigungen im Anschluss an die kurze Bauphase und der Minderungsmaßnahmen während der Bauphase (siehe dazu Kapitel 6.1) kann in den meisten Fällen innerhalb von 30 Jahren eine vollständige Regeneration der Biotope erreicht werden. Der Ausgleich gilt noch als erreicht, wenn alle erheblichen Funktionsbeeinträchtigungen innerhalb von 30 Jahren vollständig beseitigt werden (SBUV, 2006), sodass in den meisten Fällen kein gesonderter Kompensationsbedarf anfällt.

- Wie in Kapitel 2.3.2 beschrieben, wird davon ausgegangen, dass wertvolle lineare Strukturen sowie Einzelbäume, innerhalb der großen BE-Verbundflächen an Abspannmasten, erhalten bleiben können. Ein Eingriff in diese Bereiche ist somit zum aktuellen Stand der Planung nicht vorgesehen und wird an dieser Stelle des Berichts nicht mit bilanziert. Auf Grund der Größe des Vorhabens ist eine vollständige Vermeidung von Eingriffen in den entsprechenden Bereichen jedoch nicht auszuschließen. Sollten sich hier Eingriffe im Rahmen der Bauausführung als notwendig erweisen, sind diese durch die ÖBB zu vermerken. Entsprechend der oben genannten Kriterien ist anschließend eine Nachbilanzierung und ein entsprechender Ausgleich notwendig.

Tabelle 55: Beurteilung der Erheblichkeit temporärer Beeinträchtigungen von Biotopen

Biotope und zugehörige Wertstufe		Biotop mit erheblichen temporären Beeinträchtigungen	Biotop mit unerheblichen temporären Beeinträchtigungen	Begründung
Binnengewässer				
- Gräben	II-III		x	Temporäre Verrohrung oder Zuschüttung, Wiederherstellung, in 5 Jahren regeneriert
- Kleiner Kanal	III		x	Temporäre Verrohrung, Wiederherstellung, in 5 Jahren regeneriert
- Stillgewässer	I,IV		x	Temporäre Zuschüttung, Wiederherstellung, in 5 Jahren regeneriert
Gebäude und Industrieflächen				
- Stromverteilungsanlage	0		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
- Deponien	0-I		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
- Sonstige Industriekomplexe	0		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
Gebüsche und Gehölzbestände				
- Alleen/Baumreihen	III	x		Rodung, Neupflanzung
- Baumgruppen	III	x		Rodung, Neupflanzung,
- Feldgehölze	III	x		Rodung, Neupflanzung
- Streuobst	III	x		Rodung, Neupflanzung
- Einzelstrauch	III	x		Rodung, Neupflanzung
- Feuchtgebüsche	III-IV	x		Rodung, Neupflanzung
- Ruderalgebüsche	III		x	Rodung, Neupflanzung, in 5 Jahren regeneriert
- Sonstige standortgerechte	II-III	x		Rodung, Neupflanzung



Biotop und zugehörige Wertstufe		Biotop mit erheblichen temporären Beeinträchtigungen	Biotop mit unerheblichen temporären Beeinträchtigungen	Begründung
Gebüsche und Gehölzbestände				
Gehölzfreie Biotop der Sümpfe und Niedermoore - Binsen- und Simsenriede, Landröhrichte	IV-V		x	Wiederherstellung, in 5 Jahren regeneriert
Grünland - Intensivgrünland	II		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
- Extensivgrünland	II		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
- Mesophiles Grünland	IVI-V		(x)	Wiederherstellung, in 5 Jahren regeneriert
- Nassgrünland, Flutrasen	V		(x)	Wiederherstellung, in 5 Jahren regeneriert
Heiden und Magerrasen - Artenarmer Magerrasen	III		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
- Trockenrasen	IV-V		x	Wiederherstellung, in 5 Jahren regeneriert
Trockene bis feuchte Stauden und Ruderalfluren - Ruderalflur	III		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
- Gras- und Staudenfluren	III		x	Wiederherstellung, kein Biotopwertverlust
Verkehrsflächen - vg. Wege, Straßen	0-I		x	Kein Biotopwertverlust
Wälder - Pionierwälder	III-IV	x		Rodung, Neupflanzung

Im Untersuchungsraum liegen mehrere Kompensationsflächen, die durch das Vorhaben wieder in Anspruch genommen werden. Nach der Handlungsanleitung (SBUV, 2006) ist hier wie folgt vorzugehen: Ist die Wiederinanspruchnahme nicht zu vermeiden, wird die bisherige Kompensationsfläche eines vorherigen Eingriffs in die Bilanzierung mit

- der Zielwertigkeit, die sie 30 Jahre nach Abschluss der Erstinstandsetzung der Kompensationsmaßnahme erreicht, eingestellt oder
- der höheren Wertigkeit eingestellt, wenn die Kompensationsmaßnahme vor den 30 Jahren oder danach real eine höhere Wertigkeit erreicht hat.

Alle der betroffenen Kompensationsflächen sind vollständig umgesetzt, aufgrund dessen mit den dort vorhandenen Biotoptypen bilanziert wurde. Bei schlechter Ausprägung wurde die Wertstufe hochgestuft, da von einer positiven Entwicklung auszugehen ist.



Einzelbäume werden im Rahmen des Biotopwertverfahrens mit der Fläche des Kronenbereiches und entsprechender Wertstufe bilanziert. Weist die Fläche unterhalb der Krone eine höhere Wertstufe auf, wird diese entsprechend bilanziert. 1.1

8.1.1.2 Funktionsausprägung besonderer Bedeutung

Nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV, 2006) liegen Biotope mit einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung vor, wenn eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:

Besonderer Schutzstatus:

- streng geschützte Art nach § 42 BNatSchG i. V. m.
- § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG,
- Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Besonderer Gefährdungstatus

- Tier- oder Pflanzenart der Kat. I-III der Roten Listen von Niedersachsen und Bremen,
- Tier- oder Pflanzenart der Kat. I-III der Roten Listen Deutschlands

Besondere Bedeutung Zug-/Rastvögel

- Rastvogelvorkommen von regionaler oder höherer Bedeutung

Besondere Lebensraumansprüche

- Vorkommen von Arten, die besondere Lebensraumansprüche haben; dies gilt in Bremen für Flussregenpfeifer, Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch sowie Kolonien von Graureihern, Uferschwalben, Sturm- und Lachmöwen.

Aufgrund des Vorkommens mehrerer Arten(-gruppen) die die o.g. Kriterien erfüllen (vgl. Kap. 4.4) wurde der gesamte UR als Bereich mit Funktionsausprägung besonderer Bedeutung gewertet. Dies erfordert eine Betrachtung, die über die Anwendung des Biotopwertverfahrens hinausgeht.

Werden bei Eingriffen mit erheblichen Beeinträchtigungen Bereiche mit allgemeiner als auch mit besonderer Funktionsausprägung tangiert, so ist bei der Kompensationsplanung darauf zu achten, dass zu Beginn möglicherweise notwendige spezielle Anforderungen der betroffenen Arten(-gruppen) berücksichtigt werden.

„Weitergehende Kompensationsanforderungen können sich ausnahmsweise ergeben, wenn besonders geschützte Arten, die nicht gefährdet sind, aufgrund besonderer oder sehr komplexer Lebensraumansprüche im Einzelfall nicht ausreichend von den geplanten Kompensationsmaßnahmen profitieren. Dies kann insbesondere bei bestimmten Vogel- und Amphibienarten der Fall sein. In Bremen sind daher die hier diesbezüglich relevanten Arten Flussregenpfeifer, Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch sowie Kolonien von Graureihern, Uferschwalben, Sturm-

und Lachmöwen gesondert zu betrachten (Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung). Bei besonders geschützten Arten, die in Bremen häufig vorkommen, nicht gefährdet und auch nicht aufgrund besonderer Lebensraumsprüche gesondert zu betrachten sind, wird angenommen, dass eine hinreichende Kompensation von Beeinträchtigungen aufgrund der Anwendung des Biotopwertverfahrens erreicht werden kann. Auch ist nicht zu erwarten, dass die Bestände der häufigen Arten im Land Bremen durch die zugelassenen Eingriffe gefährdet werden.“ (SBUV, 2006)

8.1.2 Boden

Die erhebliche Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung wird über den Basiskompensationsbedarf (siehe Kapitel 8.2.1) im Rahmen der anlagebedingten Beeinträchtigungen kompensiert. Dies geschieht im Bereich der Mastfundamente. Wie in Kapitel 5.4.2 beschrieben, wird dabei als worst-case Szenario von einer Vollversiegelung im Bereich der Maststandorte ausgegangen. Dabei wurde abhängig vom Masttyp von einer Versiegelung pro Mast (vier Fundamente) von 6,76 m² bzw. 16 m² ausgegangen.

Böden mit besonderer Funktionsausprägung sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Es besteht kein spezifischer Kompensationsbedarf.

8.1.3 Landschaftsbild

Gemäß der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung (SBUV, 2006) ist bei mastenartigen Vorhaben „i. d. R. davon auszugehen, dass die Kompensationsmaßnahmen, die durch Anwendung des Biotopwertverfahrens ermittelt werden, den insgesamt erforderlichen Kompensationsbedarf nur unzureichend abbilden“. Daher wird bei mastenartige Vorhaben von mehr als 20 Metern Höhe der Kompensationsumfang für Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion von besonderer Bedeutung monetär ausgeglichen.

Die Berechnung erfolgt nach der SBUV (2006) in Abhängigkeit von der Bedeutung der betroffenen Landschaftsräume, Innerstädtischen Grünflächen bzw. Grünstruktur des Siedlungsbereiches. Nach der Handlungsanleitung sind für nicht besonders wertvolle Erholungsräume gemäß Landschaftsprogramm Bremen (1991 (Karte 11.1a und b) 1 % der oberirdischen Baukosten und für besonders wertvolle Erholungsräume 2 % der oberirdischen Baukosten als Ersatzzahlung zuzüglich von Verwaltungskosten anzusetzen.

Da mittlerweile das Landschaftsprogramm Bremen fortgeschrieben wurde, werden für die Berechnung die Landschaftsräume, Innerstädtischen Grünflächen bzw. Grünstrukturen des Siedlungsbereiches aus dem aktuellen LaPro (SUBV, 2015) und hier der Karte E „Landschaftserleben – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse“ verwendet. Dabei werden die Räume der Wertstufen I bis III (sehr geringe bis mittlere



Wertigkeit) als nicht besonders wertvolle Räume mit 1 % der Bausumme und die Räume der Wertstufen IV und V (hohe bis sehr hohe Wertigkeit) als besonders wertvolle Räume mit 2 % der Bausumme berücksichtigt.

Die Höhe der Ersatzzahlung wird von der Zulassungsbehörde auf dieser Grundlage und der Grundlage der ermittelten fiktiven Maßnahmenkosten festgelegt. Dabei sind nach den Vorschriften des § 15(6) BNatSchG neben den Herstellungskosten auch die Kosten der Planung und Unterhaltung sowie der Flächenbereitstellung und der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten zu berücksichtigen. Die Wertstufen wurden dem LaPro (SUBV, 2015) und hier der Karte E „Landschaftserleben – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse“ entnommen.

Die Baukostensumme ist für den PFA3a nach NEP (2023) als 380 kV-Ersatzneubau (Doppelleitung 2 Stromkreise, mit Rückbau) mit 5.000.000 Euro pro km Trassenlänge angesetzt. Sie beträgt bedingt durch die Trassenlänge von 2,23 km 11.150.000,00 €.

Da im PFA3a nur ein Mast rückgebaut wird, kann keine Eingriffsminimierung durch die rückzubauende Leitung im Sinne einer Realkompensation zur Reduzierung des Ersatzgeldbedarfs angerechnet werden.

8.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

8.2.1 Biotope

8.2.1.1 Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung

Aus dem im Kap. 8.1.1 ermittelten zu kompensierenden Flächenumfang wird nun in diesem Kap. der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotope unter Berücksichtigung von Kompensationsfaktoren berechnet. Die Kompensationsberechnung erfolgt getrennt für Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen allgemeiner und besonderer Bedeutung, sowie getrennt nach anlage-, betriebs und baubedingten Beeinträchtigungen und getrennt nach Naturräumen. Die dauerhaft beeinträchtigten Waldflächen gem. § 2 des Waldgesetzes für das Land Bremen (BremWaldG) werden an dieser Stelle nach dem Biotopwertverfahren und in Anlage 21 zusätzlich gesondert bilanziert.

Kompensationsbedarf für Biotope mit erheblichen temporären Beeinträchtigungen aufgrund von baubedingter (temporärer) Flächeninanspruchnahme durch Bauflächen und Zuwegungen

Tabelle 56: Kompensationsbedarf durch **baubedingte** Beeinträchtigungen im Naturraum **Stader Geest**

<i>Betroffene Biotope</i>		Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor-Eingriffszustand -			Größe und Bewertung der betroffenen Biotope – Nach Wiederherstellungszustand			Wertverluste / -gewinne Saldo	Ausgleichsziele
		Wertstufe	Flächen-größe	Flächen-äquivalente	Wertstufe	Flächen-größe	Flächen-äquivalente	Flächen-äquivalente	Biotoptypen
Code	Name	[W]	[ha]	[FÄ]	[W]	[ha]	[FÄ]	[FÄ]	
HBE2 ¹	Einzelbaum/Baumgruppe mit Altersstufe 2	3	0,0098	0,0294	3	0,0098	0,0294	0,0000	
Summe		Baumbestand						-0,0000	
Summen (GESAMT)			0,0098			0,0098		-0,0000	

1 1.1 Eine Ersatzpflanzung erfolgt auf gleicher Fläche.

Tabelle 57: Kompensationsbedarf durch **baubedingte** Beeinträchtigungen im Naturraum **Watten und Marschen**

Betroffene Biotope		Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor-Eingriffszustand -			Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Wiederherstellungszustand nach 30 Jahren-			Wertverluste / -gewinne Saldo	Ausgleichsziele
		Wertstufe	Flächen-größe	Flächen-äquivalente	Wertstufe	Flächen-größe	Flächen-äquivalente	Flächen-äquivalente	Biotoptypen
Code	Name	[W]	[ha]	[FÄ]	[W]	[ha]	[FÄ]	[FÄ]	
WPB, WPW, WPS, WPE ^{1,4}	Pionier- und Sukzessionswälder	3	2,3072	6,9216	3	2,3072	6,92168	0,0000	
WPB/BTS ²	Birken-Pionierwald mit Laubgebüsch trockenwarmer Standorte	4	0,0885	0,3540	4	0,0885	0,3540	0,0000	
WÄLDER								0,0000	
BE ²	Einzelstrauch	3	0,0053	0,0159	3	0,0053	0,0159	0,0000	
BFR ²	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	3	0,0217	0,0651	3	0,0217	0,0651	0,0000	
BNR ^{2,3}	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	4	0,0126	0,0504	4	0,0126	0,0504	0,0000	
Summe		Gebüsch						0,0000	
HBA1 (BTS) ^{1,5}	Allee/Baumreihe der Altersstufe 1 mit Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte	3	0,1886	0,5658	3	0,1886	0,5658	0,0000	
HBA2 ^{2,6}	Allee/Baumreihe der Altersstufe 2	3	0,1404	0,4212	3	0,1404	0,42121	0,0000	
HBE2 ^{2,7}	Baumgruppe der Altersstufe 2	3	0,0268	0,0804	3	0,0268	0,0804	0,0000	
Summe		Baumbestand						-0,0000	
HFM ²	Strauch-Baumhecke	3	0,1225	0,3675	3	0,1225	0,3675	0,0000	
Summe		Feldhecken						0,0000	
HOJ ²	Junger Streuobstbestand	3	0,0581	0,1743	3	0,0581	0,1743	0,0000	



Betroffene Biotope		Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor-Eingriffszustand -			Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Wiederherstellungszustand nach 30 Jahren -			Wertverluste / -gewinne Saldo	Ausgleichsziele
		Wertstufe	Flächen-größe	Flächen-äquivalente	Wertstufe	Flächen-größe	Flächen-äquivalente	Flächen-äquivalente	Biotoptypen
Code	Name	[W]	[ha]	[FÄ]	[W]	[ha]	[FÄ]	[FÄ]	
Summe		Streuobstbestand						0,0000	
HPS ^{1,8}	Standortgerechter Gehölzbestand mit Halbruderale Gras- und Staudenflur	2	0,2926	0,5852	2	0,2926	0,5852	0,0000	
HPS/ UHF ¹	Standortgerechter Gehölzbestand mit Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	0,1112	0,3336	3	0,1112	0,3336	0,0000	
Summe		Sonstiger Gehölzbestand						0,0000	
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE								-0,0000	
Summen (GESAMT)			3,3759			3,3759		-0,0000	

- 1 Die gesamte Fläche ist Wald gemäß § 2 BremWaldG. Da die Flächen nach der Rodung wieder aufgeforstet werden, verlieren sie ihren Status jedoch nicht und werden daher nur nach dem Biotopwertverfahren bilanziert.
- 2 Eine Ersatzpflanzung und Wiederherstellung erfolgt auf gleicher Fläche (Maßnahme V4)
- 3 Die Flächen sind gemäß § 30 BNatSchG geschützt.
- 4 1,0543 ha sind Teil der Kompensationsfläche HB-Wer 53 und 0,0629 ha Teil der Kompensationsfläche HB-Haf.22.
- 5 0,1089 ha sind Teil der Kompensationsfläche HB-Wer 53.
- 6 0,05 ha sind Teil der Kompensationsfläche HB-Wer 4.
- 7 0,0085 ha der Fläche ist Teil der Kompensationsfläche HB-Haf 22 und Wald gemäß § 2 BremWaldG.
- 8 0,0724 ha der Fläche sind Teil der Kompensationsfläche HB-Wer 53

Kompensationsbedarf von anlagenbedingter Flächeninanspruchnahme durch Mastaufstandsflächen und dauerhafte Zuwegungen

Tabelle 58: Kompensationsbedarf durch **anlagebedingte** Verluste im Naturraum **Watten und Marschen**

Betroffene Biotope		Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor-Eingriffszustand -			Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Nach-Eingriffszustand -			Wertverluste / -gewinne Saldo	Ausgleichsziele
		Wert - stufe	Flächen- gröÙe	Flächen- äquivalente	Wert - stufe	Flächen- gröÙe	Flächen- äquivalente	Flächen- äquivalente	Biotoptypen
Code	Name	[W]	[ha]	[FÄ]	[W]	[ha]	[FÄ]	[FÄ]	
WPB/ WPW/ WPS/ WPE ^{1,3}	Pionier- und Sukzessionswälder	3	0,1413	0,4239		0	0	-0,4239	WPB/WPW/WP S
WÄLDER								-0,4239	
HBA ^{1,4}	Allee/Baumreihe der Altersstufe 2	3	0,0167	0,0501		0	0	-0,0501	HBA
HPS ^{1,4}	Standortgerechter Gehölzbestand mit Halbruderale Gras- und Staudenflur	2	0,021	0,042		0	0	-0,042	HPS
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE								-0,0921	
STW ^{1,4}	Waldtümpel	4	0,0253	0,1012		0	0	-0,1012	STW
FGR	Nährstoffreicher Graben	3	0,0064	0,0192		0	0	-0,0192	FGR
BINNENGEWÄSSER								-0,1204	
NRS ²	Schilf-Landröhricht	4	0,0162	0,0648		0	0	-0,0648	NRS
GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMFE UND NIEDERMOORE								-0,0648	
RSS ^{2,5}	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	5	0,0400	0,2000		0	0	-0,2000	RSS
HEIDEN UND MAGERRASEN								-0,2000	

Betroffene Biotope		Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor-Eingriffszustand -			Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Nach-Eingriffszustand -			Wertverluste / -gewinne Saldo	Ausgleichsziele
		Wert - stufe	Flächen- größe	Flächen- äquivalente	Wert - stufe	Flächen- größe	Flächen- äquivalente	Flächen- äquivalente	Biotoptypen
Code	Name	[W]	[ha]	[FÄ]	[W]	[ha]	[FÄ]	[FÄ]	
GMF ² GIF-	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte mit Übergängen zu Intensivgrünland	4	0,0289	0,1156		0	0	-0,1156	GMF
GRÜNLAND								-0,1156	
UHF (OVW)	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit dauerhafter Zuwegung				2	0,1357	0,2714	+0,2714	
TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN								0,2714	
OSS (GRR)	Sonstige Deponie mit artenreichen Scherrasen	1	0,0195	0,0195		0	0	-0,0195	
OVS	Straße	0	0,0001	0		0	0	0	
OKV ⁶	Stromverteilungsanlagen (Vollversiegelung)				0	0,0103	0	0	
OKV (UHM)	Stromverteilungsanlagen mit Ruderalflur				1	0,1694	0,1694	0,1694	
GEBÄUDE-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN								0,1499	
Summen (GESAMT)			0,3155			0,3155		-0,5955	

- 1 Die Flächen sind Teil von dauerhaft in Anspruch genommenen Waldflächen gem. § 2 des Waldgesetzes für das Land Bremen (BremWaldG) und werden daher zusätzlich in Anlage 21 bilanziert.
- 2 Die Flächen sind gemäß § 30 BNatSchG geschützt.
- 3 0,0261 ha der Fläche liegen innerhalb der Kompensationsfläche HB-Haf 22 und 0,0649 ha Teil der Kompensationsfläche HB-Wer 53.
- 4 Die gesamte Fläche ist Teil der Kompensationsfläche HB-Wer 53.
- 5 Die gesamte Fläche ist Teil der Kompensationsfläche HB-Wer 1.
- 6 Die Vollversiegelung richtet sich nach Masttyp. Es werden 6,76 m² je Tragmast (1x) und 16 m² je Winkelmast (6x) berechnet.

Kompensationsbedarf aufgrund der betriebsbedingten (dauerhaften) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzrückschnitt, Aufwuchshöhenbeschränkung)

Es ergibt sich kein betriebsbedingter Kompensationsbedarf, da die Gehölze in allen Bereichen überspannt werden können und kein Gehölzrückschnitt notwendig ist.

59

Gesamtkompensationsbedarf

Tabelle 60: Gesamtkompensationsbedarf

Betroffene Biotope		Stader Geest	Watten und Marschen	Gesamt
		Flächenäquivalente [FÄ]	Flächenäquivalente [FÄ]	Flächenäquivalente [FÄ]
Code	Name			
WPB, WPW, WPS, WPE	Pionierwälder	0	-0,4239	-0,4239
WÄLDER		0	-0,4239	-0,4239
BE, BFR, BNR	Gebüsche	0	0	0
HBA, HBE,	Baumbestand	0	-0,0501	-0,0501
HFM	Feldhecken	0	0	0
HPS	Sonstiger Gehölzbestand	0	-0,042	-0,042
HOJ	Streuobstbestand	0	0	0
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE		0	-0,0921	-0,0921
RSS	Sandtrockenrasen	0	-0,2000	-0,2000
HEIDEN UND MAGERRASEN		0	-0,2000	-0,2000



Betroffene Biotope		Stader Geest	Watten und Marschen	Gesamt
		Flächenäquivalente [FÄ]	Flächenäquivalente [FÄ]	Flächenäquivalente [FÄ]
Code	Name			
STW	Stillgewässer	0	-0,1012	-0,1012
FGR	Nährstoffreicher Graben	0	-0,0192	-0,0192
BINNENGEWÄSSER		0	-0,1204	-0,1204
NRS	Landröhrichte	0	-0,0648	-0,0648
GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMFE UND NIEDERMOORE		0	-0,0648	-0,0648
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur	0	+0,2714	+0,2714
OKV (UHM)	Stromverteilungsanlage mit Ruderalflur	0	+0,1694	+0,1694
OSS (GRR)	Sonstige Deponie mit artenreichen Scherrasen	0	-0,0195	-0,0195
TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN/GRÜNLANDEN		0	+0,3745	+0,3745
GMF	Mesophiles Grünland	0	-0,1156	-0,1156
GRÜNLAND		0	-0,1156	-0,1156
<i>Summen (GESAMT)</i>		0	-0,6423	-0,6423

Es ergibt sich ein Gesamtkompensationsbedarf von 0,6423 Flächenäquivalenten (FÄ), welche im Naturraum Watten und Marschen auszugleichen sind.

8.2.1.2 Funktionsausprägung besonderer Bedeutung

Das Werderland zeigt sich als vielfältiges Landschaftsareal, das eine Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten aufweist. Durch die in Kapitel 8.1.1.1 ermittelten Kompensationsbedarfe wird ersichtlich, dass überwiegend Gehölzbestände, Wald und in geringerem Ausmaß mesophiles Grünland sowie Heiden und Magerrasen erheblich beeinträchtigt werden. In diesen Ökotope nutzen Vögel das Gebiet sowohl als Brut- als auch als Rastplatz, während Amphibien und andere gewässergebundene Arten wie Libellen auf die strukturreichen Feuchtlebensräume angewiesen sind. Fledermäuse profitieren von alten Gehölzstrukturen und insektenreichen Jagdhabitaten. Heuschrecken wiederum sind Indikatoren für naturnahe Offenflächen mit mageren Standorten. Eine genaue Bilanzierung der betroffenen Arten ist auf Grund der Datenlage nicht möglich. Daher werden nach den Vorgaben der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV, 2006) die Lebensraumverluste im Rahmen eines multifunktionellen Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt. D.h. die unter dem Kap. 8.1.1.1 ermittelten und zu kompensierenden Flächen werden so ausgeplant, dass die Lebensräume der betroffenen Arten entsprechend ausgeglichen werden und keine dauerhaften Beeinträchtigungen bestehen bleiben. Laut SBUV (2006) kann eine Kompensation für Beeinträchtigungen der Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung in vielen Fällen dadurch erreicht werden, dass der Basiskompensationsbedarf konsequent als 1:1 Kompensation umgesetzt wird. Das bedeutet, dass Biotope des gleichen Biotoptyps im ermittelten Umfang geplant und hergestellt werden. Spezifische und weitergehende Kompensationserfordernisse ergeben sich i.d.R. nur für Komplexbewohner oder bei Unterschreitung von Mindestlebensraumgrößen (Minimalareale). Dies gilt insbesondere, wenn der Ersatz außerhalb des Funktionszusammenhangs für die lokale Population geschieht.

Im Folgenden werden die betroffenen Biotope mit besonderer Funktionsausprägung dargestellt und das Erfordernis zur weitergehenden Kompensation geprüft:

Bei Mast 065 werden 0,2 FÄ Heiden und Magerrasen-Biotope anlagebedingt durch ein Mastfundament in Anspruch genommen. Der Standort ist Lebensraum besonders geschützter Heuschrecken wie z.B. der Blauflügeligen Sandschrecke und Blauflügeligen Ödlandschrecke. Zudem findet sich hier ein Sommer- und Winterlebensraum streng geschützter Amphibien wie der Kreuz- und Knoblauchkröte. Der dauerhafte Flächenentzug ist als kleinräumig anzusehen, eine Unterschreitung eines Minimalareals, Zerstörung eines Teillebensraums bzw. Funktionsverbundes findet nicht statt. Eine weitergehende Kompensationserfordernis liegt nicht vor.

Es werden 0,1156 FÄ Feuchtgrünland überprägt, in dessen Wirkungsbereich Limikolenarten wie Flussregenpfeifer, Kiebitz und Rotschenkel als Brutvögel

festgestellt wurden. Die dauerhafte Überprägung ist durch ihre randständige Lage entlang des Werderlands mit seinen ausgedehnten Feuchtlebensräumen und der bereits bestehenden Silouettenwirkung von Bestandstrassen als nicht erheblich einzuschätzen. Ein weitergehendes Kompensationserfordernis für Feuchtgrünland liegt nicht vor. Eine baubedingte Beeinträchtigung der Feuchtgrünlandlebensräume durch temporäre indirekte Einwirkungen führt nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktionsausprägung, da die Schwerpunktzentren des Brut- und Rastgeschehens im Werderland außerhalb artspezifischer Stördistanzen liegen und/oder ausreichend Ausweichhabitate im störungsfreien Umfeld vorliegen.

Im Bereich des Mast 066 wird ein Biotopkomplex aus Gewässer, Feuchtgrünland und sandiger Ruderalflur durch das Vorhaben tangiert, der als Lebensraum besonders und streng geschützter Amphibien, insbesondere der Kreuz- und Knoblauchkröte dient. Der temporäre Flächenentzug durch BE-Flächen führt zu keiner dauerhaften Zerschneidung essenzieller Wanderrouten oder Teillebensräume. Der dauerhafte Flächenentzug ist als kleinräumig anzusehen. Eine Unterschreitung des Minimalareals oder die Zerstörung des Funktionsverbunds der Teillebensräume findet nicht statt. Eine weitergehende Kompensation ist nicht erforderlich.

Im Mastabschnitt 067-069 findet Verlust von Waldhabitaten und weiteren Gehölzen von über 0,9 FÄ statt. Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung erfüllen gehölz- und gewässergebundene Brutvögel (z.B. Eisvogel, Mäusebussard, Star, Kuckuck), Fledermäuse (u.a. Kleiner/Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus) und Amphibien (insb. Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch). Der Gehölzeinschlag führt zu einem dauerhaften Flächenentzug potenzieller Lebensstätten und Jagdhabitats für Fledermäuse und gehölzgebundener Brutvögel. Es erfolgt ein temporärer Entzug von potenziellen Winterhabitats für Amphibien. Zudem wird temporär ein Waldtümpel in Anspruch genommen, der als Teillebensraum dienen kann. Für keine der Artengruppen wird das Minimalareal unterschritten. Für die Artengruppe Fledermäuse wird der Biotopkomplex aus Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sowie Jagdhabitat am stärksten beansprucht. Ein weitergehender Kompensationsbedarf liegt jedoch nicht vor, da im Umfeld noch ausreichend Waldstandort erhalten bleibt und keine essenziellen Leitstrukturen ersatzlos entfallen.

Punktuell sind Eingriffe in Gräben notwendig, die eine besondere Funktionsausprägung für Makrozoobenthos (z.B. Libellenlarven der Grünen Mosaikjungfer), Amphibien (z.B. Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch), Fische (z.B. Schlammpeitzger) oder Pflanzen (z.B. Krebscheren) aufweisen. Die Eingriffe erfolgen temporär und kleinräumig, sodass ausreichend Ausweichhabitate in den ausgedehnten Grünland-Graben-Arealen des UR zur Verfügung stehen. Zudem werden die Eingriffe vollständig zurückgebaut und der Ausgangszustand regeneriert. Eine weitergehende Kompensation wird nicht notwendig.

Insgesamt werden für den PFA3a keine weitergehenden Kompensationserfordernisse für Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung notwendig.

8.2.2 Boden

Es besteht kein spezifischer Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

8.3 Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse

In den vorangegangenen Kapiteln wurde der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter und für die Entwertung bestehender Kompensationsflächen ermittelt. In diesem Kapitel erfolgt die zusammenfassende Darstellung aller Kompensationserfordernisse, die sich für den PFA3a ergeben:

Basiskompensationsbedarf

In Tabelle 60 (Kapitel 8.2.1.1) ist der Gesamtkompensationsbedarf in Flächenäquivalenten (FÄ) aufgeschlüsselt. Er beläuft sich auf:

- Wälder:	- 0,4239 FÄ
- Gebüsche und Gehölzbestände:	- 0,0921 FÄ
- Heiden und Magerrasen:	- 0,2000 FÄ
- Binnengewässer	- 0,1204 FÄ
- Gehölzfreie Biotop der Sümpfe und Niedermoore:	- 0,0648 FÄ
- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren:	+ 0,3745 FÄ
- Grünland:	- 0,1156 FÄ

Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG

Im Rahmen des Basiskompensationsbedarfs wurden erhebliche Eingriffe in nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop bilanziert. Für diese Flächen ist eine 1:1 Kompensation erforderlich, sofern die Beeinträchtigung zum Verlust des Schutzstatus führt. Es handelt sich um folgende Flächen:

- Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS)	400 m ²
- Schilf-Landröhricht (NRS)	162 m ²
- Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	289 m ²



Spezifischer Kompensationsbedarf

Die Flächen des Basiskompensationsbedarf werden so ausgeplant, dass die Lebensräume der betroffenen Arten entsprechend ausgeglichen werden und keine dauerhaften Beeinträchtigungen bestehen bleiben. Die Kompensation für Beeinträchtigungen der Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung kann in vielen Fällen dadurch erreicht werden, dass der Basiskompensationsbedarf konsequent als 1:1 Kompensation umgesetzt wird. Das bedeutet, dass Biotope des gleichen Biotoptyps im ermittelten Umfang geplant und hergestellt werden.

Es besteht kein über den Basiskompensationsbedarf hinausreichender spezifischer Kompensationsbedarf.

Arten/Minderungsmaßnahmen

Die Vorhabenträgerin hat einen finanziellen Ausgleich auf nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d Abs. 1 des BNatSchG zu zahlen (siehe Anlage 17.1). Die Höhe der Zahlungen beträgt 75.000 €. Über die festgelegten Minderungsmaßnahmen 25 MAR und 26 MAR (welche multifunktional im Rahmen des Ausgleichs betroffener Biotoptypen umgesetzt werden) und die genannten Artenhilfsgelder hinaus ergibt sich für Tiere und Pflanzen kein weiterer Kompensationsbedarf.

Beeinträchtigung bestehender Kompensationsflächen

Die Beeinträchtigungen bestehender Kompensationsflächen auf ca. 1,55 ha wurden in der Berechnung des Basiskompensationsbedarfs betrachtet. Grundlage hierfür war die Zielwertigkeit, die die Kompensationsflächen 30 Jahre nach Abschluss der Erstinstanzsetzung der Kompensationsmaßnahme erreichen (SBUV, 2006).

Flächenbedarf aus Waldumwandlung

Für Waldumwandlungen im Sinne des § 8 Abs. 1 BremWaldG (2005) entsteht gemäß der in der Dienstanweisung Nr. 449 (SKUMS, 2020) zu Grunde gelegten Merkmale zur Ermittlung des Waldausgleichs sowie entsprechenden Ausgleichshöhen das Erfordernis einer Ersatzwaldfläche von 5.731 m² (siehe Anlage 21) und wird auf den

im Basiskompensationsbedarf ermittelten Kompensationsumfang angerechnet. Die Kompensation ist anteilig auch über Ausgleichszahlungen möglich.

Landschaftsbild

Aus der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsteht gemäß der Methodik der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung (SBUV, 2006) das Erfordernis einer Ersatzgeldzahlung.

8.4 Darstellung der Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen dienen der Herstellung bzw. Wiederherstellung der von unvermeidbaren und nicht weiter reduzierbaren Beeinträchtigungen betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Nach BNatSchG § 15 Abs. (3) gilt folgendes: Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.

Es ist gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG vorrangig zu prüfen, ob Ausgleich und Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden können, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden. Die folgenden Maßnahmen wurden hierfür nach Rücksprache mit dem SKUMS als geeignet betrachtet.

Maßnahmenübersicht

In mehrfacher Rücksprache mit dem SKUMS wurden die Kompensationserfordernisse des Vorhabens und das Vorgehen zur Maßnahmenplanung besprochen. Es wurden drei Kompensationsflächen bereitgestellt. Aufgrund geringer Verfügbarkeit von Flächen, die für Gehölz- oder Waldpflanzung geeignet sind, ist ein Ausgleich der gleichen Obergruppe nicht immer möglich. Der Großteil der Eingriffe in Gehölze kann intern durch die Entstehung von Stauden- und Ruderalfluren kompensiert werden (siehe Kapitel 8.3 und 8.5).

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (mit Ausnahme des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und für den Artenschutz) sind im Folgenden mit den notwendigen Kompensationszielen skizziert. Die bereitgestellte Kompensationsfläche in den Kladdinger Wiesen wurde entsprechender der Zielbiotope in die Maßnahmen A1 und A2 unterteilt.

Maßnahme A1: Grünlandextensivierung in den Kladdinger Wiesen

Die Maßnahme sieht die Entwicklung von nach § 30 BNatSchG geschütztem mesophilem Grünland auf vormals Intensivgrünland feuchter Standorte vor. Sie dient als Ausgleich für den Kompensationsbedarf auf Grund anlagebedingter Flächeninanspruchnahme von Grünland- und Röhrichtbiotopen, in Höhe von 370 m² (davon 289 m² §30 GMF), sowie eines Waldtümpels in Höhe von 133 m² (1.988 in FÄ in m²). Ein weiteres Ziel ist die Schaffung von Lebensraum für bodenbrütende Offenlandarten.

Die Maßnahme dient ebenfalls dem Ausgleich von Bodenversiegelung.

Maßnahme A2: Anpflanzung von Schilf- und Landröhricht in den Kladdinger Wiesen

Die Maßnahme sieht die Anlage bzw. Entwicklung von 162 m² Schilf-Landröhricht auf vormals Intensivgrünland feuchter Standorte vor (324 FÄ in m²). Sie dient als Ausgleich für den Kompensationsbedarf auf Grund von anlagebedingter Flächeninanspruchnahme eines nach § 30 BNatSchG geschützten Landröhrichts von 162 m². Ein weiteres Ziel ist die Schaffung von Lebensraum für bodenbrütende Offenlandarten und Amphibien.

Die Maßnahme dient ebenfalls dem Ausgleich von Bodenversiegelung

Maßnahme A3: Anlage von Sandtrockenrasen

Die Maßnahme sieht die Entwicklung von 2.567 m² Sandtrockenrasen auf vormals halbruderaler Gras- und Staudenflur (im Übergang zur Halbruderalen Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Einzelsträuchern) vor. Sie dient als Ausgleich für den Kompensationsbedarf auf Grund von anlagebedingter Flächeninanspruchnahme eines gemäß § 30 BNatSchG geschützten Sandtrockenrasen in Höhe von 400 m².

Maßnahme E1: Ersatzaufforstung nach § 8 BremWaldG

Die Maßnahme dient dem Ersatz von Waldfläche nach § 2 BremWaldG, welcher anlagebedingt durch die Maststandorte Nr. 67, Nr. 68, Nr. 71 und die jeweils daran angeschlossenen dauerhaften Zuwegungen gerodet wird. Angestrebt ist eine Aufforstung von 5.731 m² im Wuchsgebiet Mittelwestniedersächsisches Tiefland. Ziel ist die Entwicklung eines standortgerechten Laubwaldes trockener und feuchter Standorte inklusive naturnahen Auengebüschen und Waldrandgestaltung.

Maßnahme E2: Ersatzgeld

Für die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** durch den Raumanpruch der Masten und Leiterseile erfolgt eine Ersatzzahlung an die Naturschutzbehörde. Das Ersatzgeld wird durch die Naturschutzbehörde auf Grundlage der ermittelten fiktiven Maßnahmenkosten und nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung (SBUV, 2006) berechnet.

Des Weiteren wird durch ein Ersatzgeld von 75.000 Euro ein finanzieller Ausgleich für nationale **Artenhilfsprogramme** nach § 45d Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes geschaffen, mit denen der Erhaltungszustand der vom Vorhaben betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird (siehe auch Kapitel 6 in Anlage 17.1).

8.5 Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle 61 erfolgt eine Gegenüberstellung der unvermeidbaren Konflikte und vorgesehenen Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen.



Tabelle 61: Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen

Konfliktnummer und -bezeichnung Ort		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KBt1	Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von an das Baufeld/ Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Biotopbestände <i>Gesamte Baumaßnahme: An Baufelder, Arbeitsflächen und Zuwegungen angrenzende wertvolle Biotopbestände</i>	<i>Der Gesamtumfang der Schutzmaßnahme steht erst nach Erstellung des Baum-, Gehölz- und Vegetationsschutzkonzept durch die ÖBB fest.</i>	<i>Ergibt sich im Rahmen der Bauausführung</i>	V1 V5 V6	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Schutz wertvoller Vegetationsbestände während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung Schutz gefährdeter Pflanzenarten	<i>Ergibt sich im Rahmen der Bauausführung</i>
KBt2	Baubedingte Beeinträchtigung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen <i>Gesamte Baumaßnahme: Kleinflächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen</i>	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biotoptypen</i>	Stader Geest: - Watten und Marschen: -	V4 V8 V11	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe	-
KBt3	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen <i>Gesamte Baumaßnahme: Flächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen sowie im Bereich der Schleif- und Schutzgerüste</i>	0,329 ha Baumbestand 0,1225 ha Hecken Feldgehölze	Stader Geest: - Watten und Marschen: 0 FÄ	V4 V5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend,



Konfliktnummer und -bezeichnung Ort		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KBt4	Baubedingter Verlust von flächigen Gehölzstrukturen <i>Gesamte Baumaßnahme: Flächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen sowie im Bereich der Schleif- und Schutzgerüste</i>	0,4035 ha Gehölzbestand 0,2282 ha Gebüsch 2,3942 ha Pionierwälder	Stader Geest: 0 FÄ Watten und Marschen: 0 FÄ	V4 V5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt5	Baubedingter Verlust von Streuobstbeständen <i>BE-Flächen zwischen Mast 070 und 071</i>	0,0581 ha Streuobstbestand	Stader Geest: - Watten und Marschen: 0 FÄ	V4 V5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt6	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen und -sträuchern <i>Baumaßnahme: Flächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen sowie im Bereich der Schleif- und Schutzgerüste</i>	0,0419 ha Kronenbereich der Einzelbäume und -sträucher	Stader Geest: 0 FÄ Watten und Marschen: 0 FÄ	V4 V5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von (halb-) ruderaler Vegetation <i>Gesamte Baumaßnahme: Flächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen.</i>	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biotoptypen</i>	Stader Geest: - Watten und Marschen: -	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.



Konfliktnummer und -bezeichnung Ort		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KBt8	Baubedingter Verlust von Röhrichtbeständen <i>Gesamte Baumaßnahme Flächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen.</i>	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biotoptypen</i>	Stader Geest: - Watten und Marschen: -	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt9	Baubedingter Flächeninanspruchnahme von höherwertigem Grünland (GE, GM) <i>Gesamte Baumaßnahme Flächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen.</i>	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biotoptypen</i>	Stader Geest: - Watten und Marschen: -	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Nassgrünland <i>Kleinflächige Inanspruchnahme auf der BE-Fläche bei Mast 066</i>	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biotoptypen</i>	Stader Geest: - Watten und Marschen: -	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt11	Baubedingte Beeinträchtigung von Mager-/Trockenrasen Kleinflächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen bei Mast 065 BE-Flächen zwischen Mast 070 und 071	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biotoptypen</i>	Stader Geest: - Watten und Marschen: -	V4	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt12	Baubedingte Inanspruchnahme von Grabenabschnitten <i>Gesamte Baumaßnahme:</i>	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biotoptypen</i>	Stader Geest: -	V4 V11	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Schutz von Gewässern bei Flächeninanspruchnahmen und	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.



Konfliktnummer und -bezeichnung Ort		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
	<i>Flächige Inanspruchnahme auf BE-Flächen und Zuwegungen</i>		Watten und Marschen: -		Verrohrungen an und in Gewässern	
KBt13	Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern <i>BE-Flächen und Zuwegungen bei Mast 067 und 069</i>	<i>keine erheblich beeinträchtigten Biototypen</i>	Stader Geest: - Watten und Marschen: -	V4 V11	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Schutz von Gewässern bei Flächeninanspruchnahmen und Verrohrungen an und in Gewässern	Vermeidungsmaßnahmen mit Ersatzpflanzung an gleicher Stelle sind ausreichend.
KBt14	Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biototypen durch Wasserhaltungsmaßnahmen <i>Grundwasserabhängige Biotope im 100 m Radius um Eckstiele der Masten 067, 068 und 070</i>	potentiell 0,470 ha ² 0,372 ha Landröhrichte 0,001 ha Weiden- Sumpfgewächse 0,097 ha Waldtümpel	-	V4 V3	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Schutz grundwasserabhängiger Biotope	Angepasste Wasserhaltungsmaßnahmen an 4 Maststandorten
KBt15	Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 BremWaldG <i>Flächige Inanspruchnahme durch Maststandorte und dauerhafte Zuwegungen im Bereich des Neubaus</i>	0,1413 ha Pionierwälder 0,021 ha standortgerechter Gehölzbestand 0,0167 ha Baumreihe (Waldtümpel (STW) werden im forstrechtlichen Gutachten den Waldflächen hinzugerechnet, im LBP jedoch unter KBt 18 erfasst)	Watten und Marschen: 0,516 FÄ	E1	Ersatzaufforstung nach § 8 BremWaldG	Watten und Marschen: E1: 5.731 m ² (entspricht 0,3077 FÄ) Trassen intern: 0,2083 FÄ



Konfliktnummer und -bezeichnung Ort		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KBt16	Anlagebedingter Verlust von mesophilem Grünland <i>Kleinflächiger Verlust durch Maststandort 066</i>	0,0289 ha Mesophiles Grünland	Watten und Marschen 0,1156 FÄ	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland	Watten und Marschen: A1: 0,1156 FÄ
KBt17	Anlagebedingter Verlust von Sandtrockenrasen <i>Kleinflächiger Verlust durch Maststandort 065</i>	0,0400 ha Sandtrockenrasen ¹	Watten und Marschen 0,2000 FÄ, davon 0,0400 ha als RSS	A2	Trockenrasenanlage	Watten und Marschen: A3: 0,200 FÄ
KBt18	Anlagebedingter Verlust von Röhrichtbeständen <i>Kleinflächiger Verlust durch Maststandort 070</i>	0,0162 ha Landröhrichte ¹	Watten und Marschen 0,0648 FÄ, davon 0,0162 ha m ² als NRS	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland	Watten und Marschen: A2: 0,0324 FÄ A1: 0,0324 FÄ
KBt19	Anlagebedingter Verlust von Stillgewässern und Grabenstrukturen <i>Flächige Inanspruchnahme durch Maststandorte und dauerhafte Zuwegungen bei Mast 067 und 070</i>	0,0253 ha Waldtümpel 0,0064 ha nährstoffreiche Gräben	Watten und Marschen 0,1204 FÄ	A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland	Watten und Marschen: A1: 0,0508 FÄ Trassen intern: 0,0696 FÄ
KBt20	Anlagebedingter Verlust sonstiger Biotope <i>Verlust durch Maststandort 069</i>	0,0195 ha Ruderalflur	Watten und Marschen - (positive Bilanz)	-	-	-
KART1	Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der	<i>Im Offenland</i>	-	V1 4M _{AR}	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug	<i>Im Offenland</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung	Umfang der Maßnahmen
	Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme) <i>Gesamte Baumaßnahme: im Offenland</i>			5 _{MAR} Nächtliche Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen 17 _{MAR} Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von Bodenbrütern Offenland insb. Limikolen 20 _{MAR} Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter 21 _{MAR} Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Uferbereiche und Masten brütende Arten 22 _{MAR} Zeitliche Beschränkung von Hubschraubereinsätzen 23 _{MAR} Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume	
KART2	Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln der Gehölzbestände und Röhrichtern während der Bauphase <i>Gehölzbestände im Umfeld der Baumaßnahme</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V1 2 _{MAR} Erhalt von Gehölzbeständen 3 _{MAR} Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen 4 _{MAR} Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug 5 _{MAR} Nächtliches Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen 7 _{MAR} Erhalt von Flugrouten 18 _{MAR} Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung	<i>Nicht quantifizierbar</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung	Umfang der Maßnahmen	
KART3	Mögliche Störungen von brütenden Großvögeln (Greifvögel) während der Bauphase	<i>Wird im Rahmen der Bauausführung durch ÖBB festgelegt</i>	-	V1 2 _{MAR} 3 _{MAR} 4 _{MAR} 5 _{MAR} 7 _{MAR} 19 _{MAR} 21 _{MAR} 22 _{MAR} 23 _{MAR}	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Erhalt von Gehölzbeständen Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug Nächtliches Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen Erhalt von Flugrouten Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von empfindlichen Vogelarten vor Störungen während der Brutzeit Einsatz von Vergrämuungsmaßnahmen für Ufer und Masten bebrütende Arten Zeitliche Beschränkung von Hubschraubereinsätzen Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräumen	<i>Nicht quantifizierbar</i>
KART4	Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V1 4 _{MAR} 5 _{MAR} 16 _{MAR}	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug Nächtliches Bauzeitenbeschränkung / Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Rastvogelarten	<i>Nicht quantifizierbar</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KART5a	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern	<i>Erst im Rahmen der Bauausführung quantifizierbar</i>		V1 2MAR 3MAR 4MAR 7MAR 8MAR 9MAR 24MAR	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Erhalt von Gehölzbeständen Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug Erhalt von Flugrouten Bauzeitenregelung für Fledermäuse / Kontrolle Höhlenbäume Anbringung von Fledermauskästen und Förderung von Baumquartieren Habitatoptimierende Maßnahmen für Höhlenbrüter	Der genaue Umfang ergibt sich im Rahmen der Bauausführung
KART5b	Individuenverluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Blauflügeliger Sandschrecke			V17 A2	Absammeln und Umsiedlung der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke Trockenrasenanlage	Watten und Marschen: A2: 393 m ²
KART6a	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb <i>Gesamte Baumaßnahme: Bei Grabenverrohrungen an Gräben hochwertiger Habitatqualität</i>	<i>Wird im Rahmen der Bauausführung durch ÖBB festgelegt</i>	-	V1 V14 1MAR 2MAR 4MAR 6MAR 10MAR	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Vergrämung von Amphibien und Wasservögeln Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug Baugrubensicherung Aufstellen von Amphibienschutzgittern und	<i>Wird im Rahmen der Bauausführung durch ÖBB festgelegt</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
				11MAR 23MAR	eventueller Einsatz von Fangeimern Bauzeitenregelung für Amphibien im Lebensraum (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung) Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume	
KART6b	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V1 V14 1MAR 2MAR 4MAR 6MAR 10MAR 11MAR 23MAR	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Vergrämung von Amphibien und Wasservögeln Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug Baugrubensicherung Aufstellen von Amphibienschutzzäunen und eventueller Einsatz von Fangeimern Bauzeitenregelung für Amphibien im Lebensraum (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung) Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume	<i>Nicht quantifizierbar</i>
KART7	Mögliche Schädigungen und Teillebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb <i>Arbeitsflächen und Zuwegungen von Neubaumasten 065–071</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V1 V13 2MAR 4MAR 6MAR	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Vergrämung von Reptilien Erhalt von Gehölzbeständen Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug Baugrubensicherung	Baugrubensicherung, Vergrämung besonders geschützter Reptilien bei 7 Masten und deren Zuwegungen inkl. BE- und Montageflächen



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
						<i>die genaue Lage wird durch die ÖBB festgelegt</i>
KART8	Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitats) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven, Fischen, Wasserkäfern, Mollusken und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V1 V14 1MAR 6MAR 10MAR 11MAR 12MAR 13MAR 14MAR	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Vergrämung von Amphibien und Wasservögeln Sicherung aller semi-/aquatischer Lebensformen Baugrubensicherung Aufstellen von Amphibienschutzgittern und eventueller Einsatz von Fangeimern Bauzeitenregelung für Amphibien im Lebensraum (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung) Regelungen für die nächtliche Nutzung von Zuwegungen Ausweisung von Tabuzonen für streng geschützte Libellenarten Entwicklung Krebscherenhabitat für die Grüne Mosaikjungfer (Umfangreduzierte Umsetzung/ Rückstellung)	Baugrubensicherung, Amphibienschutzgitter an 16 Maststandorten <i>die genaue Ausführung wird durch die ÖBB festgelegt</i> <i>Tabuzonen für Kreuzkröte, Knoblauchkröte und die Grüne Mosaikjungfer am Stillgewässer und Gräben bei 1 Maststandort</i>
KART9	Mögliche Zerstörung von belegten Nestern auf Masten der Bestandsleitung <i>Potentiell Mast 087</i>	<i>wird im Zuge der Trassenbefahrung durch die ÖBB festgelegt</i>	-	V1 21MAR 23MAR	Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Einsatz von Vergrämuungsmaßnahmen für Uferbereiche und Masten bebrütende Arten Schaffung bauzeitlicher und dauerhafter Ersatzlebensräume	<i>wird im Zuge der Trassenbefahrung durch die ÖBB festgelegt</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KART10	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen	2,23 km Trassenlänge	-	15 _{MAR}	Anbringung von Vogelschutzmarkern	2,23km Trassenlänge
KART11	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern	Siehe KART 5	-	V1 2 _{MAR} 3 _{MAR} 7 _{MAR} 9 _{MAR} 24 _{MAR}	Ökologische Baubegleitung Erhalt von Gehölzbeständen Erhalt von Mulm-, Horst- und Höhlenbäumen Erhalt von Flugrouten Anbringung von Fledermauskästen und Förderung von Baumquartieren Habitatoptimierende Maßnahmen für Höhlenbrüter	Siehe KART 5
KART12	Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse <i>Gesamte Trasse: Einzelbäume</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	4 _{MAR}	Vermeidung von Betroffenheiten durch den Seilzug	<i>Nicht quantifizierbar</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KART13	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	22MAR A1	Schaffung bauzeitlicher Ersatzlebensräume Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland	A1: -0,2804 FÄ
KBo1	Baubedingte Gefährdung verdichtungsempfindlicher Böden	<i>Ergibt sich im Rahmen der Bauausführung</i>	-	V2 V7 V8	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf Schutz verdichtungsempfindlicher Böden während der Bauphase	<i>Nicht quantifizierbar</i>
KBo2	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Eintrag von Fremdmaterialien <i>Gesamte Baumaßnahme: BE-Flächen, Zuwegungen</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V2 V7	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf	<i>Nicht quantifizierbar</i>
KBo3	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Umlagerung	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V2 V4 V7	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf	<i>Nicht quantifizierbar</i>
KBo4	Baubedingte Gefährdung/Degenation von Böden in Bereichen sulfatsaurer Böden <i>Alle Maststandorten mit potentiell sulfatsauren Böden</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i> <i>Der genaue Umfang ergibt sich erst nach Abschluss der Baugrunduntersuchungen</i>		V2 V7 V9	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf Schutzmaßnahmen, Ablagerung mit Abdeckung, Benässung bei sulfatsauren Böden	<i>Nicht quantifizierbar</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KBo5	Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung <i>Alle Maststandorte</i>	7 Maststandorte mit insgesamt 103 m ² Fundamentfläche		A1	Anlage von mesophilem Grünland und Feucht- und Nassgrünland	Anteilig A1
KW1	Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkung <i>Alle Einleitstellen für gehobenes Grundwasser</i>	Potentiell an allen Einleitstellen	-	V12	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung	<i>An allen Einleitstellen</i>
KW2	Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Einleitung gehobenen Grundwassers <i>Gesamte Baumaßnahme: BE-Flächen, Zuwegungen</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V10 V12	Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung	<i>Nicht quantifizierbar</i>
KW3	Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeintrag <i>Gesamte Baumaßnahme: BE-Flächen, Zuwegungen</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	V10 V12	Vermeidung des Eintrags boden- und wassergefährdender Stoffe Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers bei Wasserhaltung und -einleitung	<i>Nicht quantifizierbar</i>
KL1	Baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen <i>Gesamte Baumaßnahme: Verlust von Einzelbäumen,</i>	0,1140 ha Pionierwälder 0,021 ha standortgerechter Gehölzbestand 0,0166 ha Baumreihe	<i>Siehe KBt3-6</i>	V4 A3 A5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Watten und Marschen Aufforstung/Wiedervernässung von Sumpf-, Bruch- und Auwäldern/ Erzeugung von	<i>Siehe KBt3-6</i>



Konfliktnummer und -bezeichnung <i>Ort</i>		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
	<i>Waldflächen, Hecken oder Alleen/Baumreihen</i>				Pionierwäldern/Aufforstung von Eichen- oder Buchenwäldern	
KL2	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr geringer und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild <i>Landschaftsbild entlang der gesamten Trasse</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	E2	Ersatzgeld	E2: Anteilig für das Landschaftsbild erfolgt eine Festsetzung des Ersatzgeldes durch die Naturschutzbehörde
KL3	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild <i>Landschaftsbild entlang der gesamten Trasse</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	E2	Ersatzgeld	
KL4	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild <i>Landschaftsbild entlang der gesamten Trasse</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>	-	E2	Ersatzgeld	
KL5	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild <i>Landschaftsbild entlang der gesamten Trasse</i>	<i>Nicht quantifizierbar</i>		E2	Ersatzgeld	



Konfliktnummer und -bezeichnung Ort		Umfang der erheblichen Beeinträchtigung	Externer Kompensations- bedarf	Maßnahmennummer und -beschreibung		Umfang der Maßnahmen
KL6	Anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen <i>Gesamte Baumaßnahme: Gehölze im Bereich von Maststandorten und dauerhaften Zuwegungen</i>	2,2842 ha Pionierwälder 0,496 ha standortgerechter Gehölzbestand 0,3568 ha Baumreihe	<i>Siehe KBt15</i>	A3 A5 E1	Anlage von Gehölzstrukturen im Naturraum Watten und Marsch Aufforstung/Wiedervernässung von Sumpf-, Bruch- und Auwäldern/ Erzeugung von Pionierwäldern/Aufforstung von Eichen- oder Buchenwäldern Ersatzaufforstung nach § 8 BremWaldG	<i>Siehe KBt15-18</i>
KF1	Störung der Kompensationsziele <i>4 Kompensationsflächen im Bereich des Neubaus (HB-We r1, HB-Wer 4, HB-Haf 22, HB-Wer 53)</i>	Insgesamt 1,55 ha Standortgerechter Gehölzbestand: 0,0934 ha Pionierwald: 1,2083 ha Waldtümpel: 0,0253 ha Baumreihe, Einzelbaum: 0,1841 ha Sandtrockenrasen: 0,0393 ha	<i>Erfasst über Biotoptypen</i>		<i>Erfasst über Biotoptypen</i>	<i>Erfasst über Biotoptypen</i>

1 Flächen gemäß § 30 BNatSchG geschützt. Ausgleichsanforderung 1:1

9 Literatur

- AG JORDAN & ÖKOLOGIS. (2010): Pflege- und Managementplan Werderland 2009. www.raumundumwelt.de
- BAUMANN, K., KASTNER, F., BORKENSTEIN, A., BURKART, W., JÖDICKE, R., & QUANTE, U. (2021). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis. In *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* (40. Jg., Vol. 1, pp. 3–37). NLWKN: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- BBODSCHG. (2021). *Bundes-Bodenschutzgesetz 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*. www.gesetze-im-internet.de
- BERNOTAT, D., & DIERSCHKE, V. (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).
- BERNOTAT, D., & DIERSCHKE, V. (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen.
- BERNOTAT, D., & DIERSCHKE, V. (2021c): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen Teil I: Rechtliche und methodische Grundlagen, Stand 31.08.2021 (4. Fassung).
- BFG. (2022). *WRRL Wasserkörpersteckbriefe*. Informations- Und Kommunikationsplattform WasserBlick, Bundesanstalt Für Gewässerkunde. Koblenz.
- BGR. (2019). *Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:250.000 (GÜK250)* (3.0). Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).
- BIOCONSULT (2019): Projekt 126: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Erfassung der Fische im Blockland 2019 Ergebnisdokumentation. 11.2019
- BIOCONSULT. (2023): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024. Dokumentation der Ergebnisse 2022 Fische Blockland. 09.03.2023
- BIOS (2020): Projekt 125: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2019 Untersuchung zu Amphibien- und Libellenvorkommen Blockland. 14.02.2020

- BIOS (2023): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022, Dokumentation der Ergebnisse 2022 Untersuchung zu Amphibien- und Libellenvorkommen Blockland. 31.01.2023
- BIOS (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse 2024 Untersuchung der Amphibien, Libellen, Widderchen und Heuschrecken Werderland. 25.10.2024
- BIOS. (2024): Projekt 230.III: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2024. Dokumentation der Ergebnisse 2024. Brutvögel Bremen Nord. 21.10.2024
- BKOMPV. (2020). *Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088)*.
- BREM WALDG. (2005). *Waldgesetz für das Land Bremen (Bremisches Waldgesetz-BremWaldG), Bremisches Waldgesetz* (Issue Zuletzt geändert durch: mehrfach geändert, § 13 neu gefasst, § 18 neu eingefügt, bisheriger § 18 wird zu § 19 durch Gesetz vom 18.10.2022 (Brem.GBl. S.702), Fundstelle: Brem.GBl. 2005, 207, Gliederungsnummer: 790-a-8, pp. 1–17). Freie Hansestadt Bremen.
- BREM WG. (2011). *Bremisches Wassergesetz (BremWG) vom 12. April 2011 (Brem.GBl. 2011, S. 262), zuletzt geändert durch Artikel 6 Nummer 5 des Gesetzes vom 24. November 2020 (Brem.GBl. S. 1486, 1581)*.
- BUG, J., ENGEL, N., GEHRT, E., & KRÜGER, K. (2019). Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. In *GeoBerichte 8*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie.
- BUND-DU (2024): Gebietsmanagement und Kooperation mit der Landwirtschaft Gebietsbericht 2024 NATURA 2000 Landschaftsschutzgebiet „Niedervierland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“ und NSG „Hochwasserschutzpolder zwischen Senator-Apelt-Straße und Neustädter Hafen. 19.12.2024
- BÜRO DRECKER (2021): Kartierungen auf der Fläche östlich der Deponie II. ArcelorMittal Bremen GmbH. Unveröffentlichtes Gutachten. 26.02.2021,
- BÜRO DRECKER (2021): Kartierungen auf der Dreiecksfläche. ArcelorMittal Bremen GmbH. Unveröffentlichtes Gutachten. 01.03.2021,
- BÜRO SINNING (2021): Faunistischer und floristischer Fachbeitrag 2020 Angelteiche Werksgelände ArcelorMittal GmbH. ArcelorMittal Bremen GmbH. Unveröffentlichtes Gutachten. 30.07.2021
- DRACHENFELS, O. v. (2010). Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.*, 249–252.
- DRACHENFELS, O. v. (2024). Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen. In *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* (43. Jg., Vol. 2, pp. 69–140).

NLWKN: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. www.nlwkn.niedersachsen.de

ECOSURV.HEIN (2021): Projekt 126: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2020, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Fischfauna Werderland. 23.04.2021

GEOLOGISCHER DIENST FÜR BREMEN (GDfB). (2024a). *Sulfatsaure Böden 0-2 m* .

GEOLOGISCHER DIENST FÜR BREMEN (GDfB). (2024b). *Sulfatsaure Böden 2-15 m* .

GEOPORTAL BREMEN. (2011). *Grundwassergleichenplan*. Landesamt GeoInformation Bremen.

GEOPORTAL BREMEN. (2012). *Bodenkundliche Karte von Bremen 1:25.000*. Landesamt GeoInformation Bremen.

GEOW, J. G., HAMER, K., & BLANKENBURG, J. (2009). *Handlungsempfehlung zur Bewertung des Versauerungspotentials von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen*.

HANDKE, U. (2019): Projekt 5.4 Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2019 Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 17.12.2019

HANDKE, K. (2020): Projekt 125: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Grüne Mosaikjungfer Werderland. 24.11.2020.

HANDKE, U. (2021): Projekt 5.4: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 12.04.2021

HANDKE, U. (2022): Projekt 5.4: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2021 Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 02.04.2022

HANDKE, U. (2022): Projekt 224: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2021 Untersuchung der Amphibien Libellen und Heuschrecken Werderland. 06.01.2022.

HANDKE, U. (2024): Projekt 5.4: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021. Dokumentation der Ergebnisse 2023. Rastvögel Rastpolder Duntzenwerder Tidebiotop Vorder- und Hinterwerder. 24.04.2024

HANDKE, U. (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse der Brutvogelkartierung im Werderland 2024. 30.11.2024

- HANDKE, U. (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse der Brutvogelkartierung in Bremen-Nord 2024. 30.11.2024
- HERTRAMPF, P. (2024): Projekt 125.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2022 bis 2024, Dokumentation der Ergebnisse 2023 Erfassung von Amphibien-, Reptilien- und Libellen-Zielarten im NSG Eispohl, Sandwehen und Heideweiher (Los 2). 15.03.2024
- HEUMANN, S., GEHRT, E., & GRÖGER-TRAMPE, J. (2020). Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten: Entstehung, Vorerkundung und Auswertungskarten. In *Geofakten 24*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie.
- HOBRECHT, K. (2023). *Biotope Industriepark23*.
- HÜPPOP, O. (2013). Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands. *Berichte Zum Vogelschutz*.
- IBL UMWELTPLANUNG GMBH (2021): Werksgelände ArcelorMittal Bremen Bestandserfassung 2020 (Röhrichtbiotop), Erfassung Brutvögel Erfassung Amphibien Erfassung Biotoptypen. ArcelorMittal Bremen GmbH. Unveröffentlichtes Gutachten. 09.02.2021
- IBL UMWELTPLANUNG GMBH (2023): Werksgelände ArcelorMittal Bremen Bestandserfassungen 2022, Fledermäuse Habitatsnutzungseinschätzung im Bereich der Deponie 6. ArcelorMittal Bremen GmbH. Unveröffentlichtes Gutachten. 26.06.2023
- IBL UMWELTPLANUNG GMBH (2024): Werksgeländer ArcelorMittal Bremen Bestandserfassungen 2022 und 2023 (Zusammenstellung für Deponie 6), Brutvögel Biotoptypen, geschützte Biotope, geschützte und gefährdete Arten Wald gem. BremWaldG Geschützte Bäume gem. BremBaumSchVo Habitatbäume. ArcelorMittal Bremen GmbH. Unveröffentlichtes Gutachten. 17.06.2024
- ILN. (2011). *Erfassung und Bewertung des derzeitigen ökologischen Bestandes der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag der Freien Hansestadt Bremen*.
- INFORMATIONSZENTRUM BETON GMBH. (2023). *Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804*.
- JORDAN, R. (2013). *Fachbeitrag zur Neuaufstellung des Landschaftsprogramms Bremen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotope*. www.rahel-jordan-landschaftsplanung.de

- JUNGMANN, S. (2004). Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan. In *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* (24. Jg., Vol. 2, pp. 77–164). Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.
- KIRBERG, S. (2025): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere in Niedersachsen und Bremen. 2. Fassung – Stand 2024. – *Inform. d. Naturschutz Niedersachs.* 44 (1) (1/25): 1-80.
- KLAUS, S., LIEW, J. H., MÜLLER, C., & JECHOW, B. (2025). Collateral damage of the energy transition? Investigating the avoidance of powerlines by the Eurasian Skylark *Alauda arvensis* in a German agricultural landscape. *Bird Conservation International*, 35. <https://doi.org/10.1017/S0959270925000036>
- KÖHLER, B., & PREIß, A. (2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen*, 1, 1–60.
- LANDKREIS OLDENBURG. (2021). *Landschaftsrahmenplan Fortschreibung*. <https://www.oldenburg-kreis.de/downloads/datei/MzkyNGRjMzdiZTUwY2UyNWo0WEITRUMrUGpzY0d rdHFId2RWeG9XRG1nYXpjM3JMRIMrOFIPKy9nd3laU3pJSzJSSnlmckdGTDh HbGNMkV1VVdlc2lra0VZUjdYQzBCVXNQcnJ6L3ltUTZJT3JtRjIRRWJUcE9W c0RWZ2lCU0hjRlBuTzhjTDB5ZWplbEJUdldaV0p1cFV1YzUrenlwUm0wbFhuT2 JSYW9qaytuSHkrVnV0Zng3SjBIWT0>
- LANDKREIS OSTERHOLZ. (2015). *Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz*. <https://www.landkreis-osterholz.de/downloads/datei/NjlzZTJkZjU5MGI1Yzg3NXJyeStHNIVRaTg5MW 1Zbk0rODg5Wm9tVjlycjhQMFpDSU5IMERBK0owMDVOQXF6U01wSVBDdXZ2 UWZBcXpJUhdRUVVwS3BVbE03cVZQQTlzc3EyZnBGK3pPTG02OHB4eUtGW k45REtiTnVibkxaRDI5QWJJTktlZEJsWjYvWWk5>
- LANDKREIS WESERMARSCH. (2014). *Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel*.
- LIMOSA (2019): Projekt 107: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse zur Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2018/2019. 15.11.2019
- LIMOSA (2020): Projekt 187: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021, Dokumentation der Ergebnisse 2020 Kurzbericht der wichtigsten Ergebnisse zur Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2019/20. 31.20.2020
- LIMOSA (2021): Projekt 187: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen Faunistische Untersuchungen 2020 in Bremen und Bremerhaven, Bremer Wasser und Watvogelzählung im Winter 2020/21. 10.11.2021

- LIMOSA (2024): Projekt 230.I: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen Faunistische Untersuchungen 2022 in Bremen und Bremerhaven, Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2022/23. 25.04.2024
- LIMOSA (2024): Projekt 230.II: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen Faunistische Untersuchungen 2023/24 in Bremen und Bremerhaven, Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2023/24. 25.10.2024
- MÜLLER ET AL. (2021). *Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband* (F. Müller, C. M. Ritz, E. Welk, & K. Wesche, Eds.; 22nd ed.). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61011-4>
- MÜLLER, T. (2001). *Eremit (Osmoderma eremita). Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie* (T. Fartmann, H. Gunnemann, P. Salm, & E. Schröder, Eds.; Vol. 42). Angewandte Landschaftsökologie.
- NABU NIEDERSACHSEN. (2025). *Fledermaus Informationssystem BatMap*. URL: <https://www.batmap.de/web/start/start> (aufgerufen am 12.02.25).
- NAGLER, A., & H.-U. MÜLLER (2012): Das ökologische Grabenräumprogramm des Landes Bremen - 25 Jahre erfolgreicher Schutz artenreicher Grünlandgräben. - *Natur und Landschaft* 87(8): 357-361.
- NEP. (2022). Netzentwicklungsplan 2037/2045. In 2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN. (2021a). *Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.
- NIBIS® KARTENSERVEN. (2021b). *Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Versalzung des Grundwassers*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022): Pflanzenarten-Erfassungsprogramm (Stand 30.06.2022).
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2024): Auszug aus dem Niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramm zum Vorkommen von eingriffsrelevanten Arten. Daten für den Zeitraum 2004–2024. Behördenabfrage vom 27.05.2024
- NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2022): Fachbeitrag Artenschutz zur geplanten Erhöhung der Deponie 2 der ArcelorMittal GmbH in Bremen. 24.01.2022
- ÖKOLOGIS (2016): Repowering Windpark Weserwind, Stadtgemeinde Bremen - Faunistisch-ökologischer Fachbeitrag (Fledermäuse, Vögel, Biotoptypen). 27.04.2016

- ÖKOLOGIS (2025): Bestandsaufnahme der Fauna und Habitatbäume in der Saison 2024. Bremer Industriepark, Bauabschnitt 6 (Stadt Bremen, Stadtteil Häfen)
- PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2011): Landschaftsprogramm Bremen Fachbeitrag Landschafts- und Freiraumerleben Teil 1 Auftraggeber: Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa.
- POTTGIESSER, T. (2018). *Die deutsche Fließgewässertypologie – Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen. FE-Vorhaben des Umweltbundesamtes „Gewässertypenatlas mit Steckbriefen“ (FKZ 3714 24 221 0)*.
- REINHARDT, R.; BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Münster (70). In: Naturschutz und Biologische Vielfalt (3), S. 167–194
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., SÜDBECK, P., & SUDFELDT, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13–112. *Berichte Zum Vogelschutz 57*: , 13112.
- SBUV. (2005). *Bericht 2005 Grundwasser; Anhang 2: Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume - Land Bremen*.
- SBUV. (2006). *Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde)*.
- SCHÄFER, W., PLUQUET, E., WEUSTINK, A., BLANKENBURG, J., & GRÖGER, J. (2010). Handlungsempfehlungen zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten. In *Geofakten 25*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie.
- SKUMS. (2020). Dienstanweisung Nr. 449; (Aufgabenbereich: 12 - Umwelt, Klima); Ermittlung von Waldausgleich und Ausgleichzahlung. *Die Senatorin Für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Städteentwicklung Und Wohnungsbau, Bezug (Rechtsnorm): BremWaldG § 1, BremWaldG § 8*.
- SKUMS. (2022). *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen*.
- STEGNER, J. (2002). *Der Eremit, Osmoderma eremita (Scopoli, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie*. www.biologiezentrum.at

- SUBV. (2015). *Landschaftsprogramm Bremen*. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr. www.lapro-bremen.de
- SUBV. (2018). *Biotopwertliste Bremen*.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., PERTL, C., LINKE, T. J., GEORG, M., KÖNIG, C., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., DRÖSCHMEISTER, R., & SUDFELDT, C. (2025). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*.
- SUKW. (2023). *Umweltzustandsbericht*.
- SUKW (2025). *Ausgleichsflächen (Kompensationsverzeichnis) Land Bremen*. <https://www.metaver.de/trefferanzeige?docuuid=addc3655-7590-4542-9f65-5655e3a0da8b>. (Letzter Zugriff 11.06.2025).
- WHG. (2009). *Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist*.

9.1 Gesetze und Vorschriften

- BARTSCHV – VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN, BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 G vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BREBAUMSCHV- VERORDNUNG ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN IN DER FREIEN HANSESTADT BREMEN (BREBAUMSCHV) vom 17. Juni 2025 (Brem.GBl. 2025, S. 584, 627), zuletzt Berichtigung (GBl. 2025 S. 627)
- BBODSCHG – GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 G vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- BIMSCHG - GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ), vom 15. März 1974, neugefasst durch Bek. vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58).
26. BIMSCHV - SECHSUNDZWANZIGSTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZTES, kurz: Verordnung über elektromagnetische Felder vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

- BNATSCHG** - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 48 G vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I S. 323).
- EG-ARTSCHVO** - VERORDNUNG (EG) NR. 338/97 DES RATES VOM 9. DEZEMBER 1996 ÜBER DEN SCHUTZ VON EXEMPLAREN WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN DURCH ÜBERWACHUNG DES HANDELS
- ENWG** – GESETZ ÜBER DIE ELEKTRIZITÄTS- UND GASVERSORGUNG vom 07. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 51).
- ROG** – RAUMORDNUNGSGESETZ vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 22. März 2023 (BGBl. I Nr. 88).
- UVPG** - GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Art. 10 G vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- VS-RL** - Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- WHG** – GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS, WASSERHAUSHALTSGESETZ VOM 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 7 G vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).

9.2 Internetquellen

- ALKIS** - AMTLICHES LIEGENSCHAFTSKATASTERINFORMATIONSSYSTEM (2021)
- ATKIS** - AMTLICHES TOPOGRAPHISCHES-KAROGRAPHISCHES INFORMATIONSSYSTEM (2021)
- BFN** - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2006): Artenportraits - *Osmoderma eremita* - Eremit. Verbreitungskarte. Stand August 2019.
<https://www.bfn.de/artenportraits/osmoderma-eremita>
- BFN** - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. Vollständige Berichtsdaten. Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie & Erhaltungszustände. Diverse Arten. Stand: August 2019.
<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>
- FNP** Elsfleth: <https://www.elsfleth.de/wohnen-und-bauen/flaechennutzungsplan/> (Letzter Zugriff 11.06.2025).

- FNP Ovelgönne: <https://bp.ovelgoenne.de/uploads/1052/F-Plan%20Stand%2020.09.2017-Detail%205000%20.pdf> (letzter Zugriff 11.06.2025).
- LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V. (2024): Wolfsmonitoring, Biologie und Lebensweise, <https://www.wolfsmonitoring.com/> (letzter Zugriff 11.06.2025).
- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2021), URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?th=bk50>.
- LGLN – LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG NIEDERSACHSEN (2021): Digitales Landschaftsmodell (BASIS-DLM).
- NABU NIEDERSACHSEN (2025): Fledermaus Informationssystem - BatMap. URL: <http://www.batmap.de/web/start/karte>.
- NLD – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE, Daten zu Bodendenkmalen (13.02.2025), nachrichtlich.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. URL: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fur-arten-und-lebensraumtypen-46103.html>. (letzter Zugriff 11.06.2025).
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume (Stand 2010 - 2013), URL: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landschaft/weitere_fur_den_naturschutz_wertvolle_bereiche/fur_brut_und_gastvogel_wertvolle_bereiche/wertvolle-bereiche-9098.html.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvogel-Lebensräume (Stand 2018), URL: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landschaft/weitere_fur_den_naturschutz_wertvolle_bereiche/fur_brut_und_gastvogel_wertvolle_bereiche/wertvolle-bereiche-9098.html.
- NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2022): Umweltkarten Niedersachsen: Überschwemmungsgebiete, URL: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Hochwasserschutz&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&zoom=6&E=466418.08&N=5894706.61&layers=vorlaeufig_gesicherte_Ueberschwemmungsgebiete_Niedersachsen_HWS,Uebersc

hwemmungsgebiete_Verordnungsflaechen_Niedersachsen_HWS. (letzter Zugriff am 15.12.2022).

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2022): Umweltkarten Niedersachsen: Landesweite Biotopkartierung 1984-2004,

URL: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5852454.54&Y=462000.00&zoom=3&layers=Landesweite_Biotopkartierung_1984_2004. (letzter Zugriff am 11.06.2025).

Topografische Karte Niedersachsens, Höhe, Relief, URL: <https://de-de.topographic-map.com/map-xvnm2/Niedersachsen/?center=53.18876%2C9.20792&zoom=10>

(letzter Zugriff 11.06.2025).

VEREINIGUNG DER LANDESDENKMALPFLEGER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2001): Arbeitsblatt 16 Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft,

URL: <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsbl%3%A4tter/Nr16.pdf> (letzter Zugriff 11.06.2025).

WIEGAND, C. (2019): Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspflege. Niedersachsen, Heft 49, 1-388, Hannover.