



Anlage 12.1.1

**Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung
Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234**

Erläuterungsbericht

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Deckblatt

Aufgestellt im Auftrag der:

Avacon Netz GmbH

avacon

Watenstedter Weg 75
38229 Salzgitter

durch:



Kurt-Schumacher-Str. 27, 30159 Hannover
Tel.: (0511) 3948 603 / Fax: (0511) 3948 607
info@laukhuf-planungsbuero.de

Hannover, ~~22. November 2017~~ 01. November 2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP).....	1
1.3	Methodik	2
1.4	Anforderungen nach dem Niedersächsischen Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)	2
2	Darstellung des Vorhabens	3
2.1	Trassenführung	7
2.1.1	Trassenverlauf der 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor, LH-14-1234	7
2.1.2	Trassenverlauf der 110-kV-Leitung Hemmoor - Dollern, LH-14-4143	9
2.2	Beschreibung des Vorhabens aus Umweltsicht.....	10
2.2.1	Masten	10
2.2.2	Gründung und Fundamenttypen.....	12
2.2.3	Beseilung	14
2.2.4	Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten	16
2.2.5	Wegenutzung	17
2.2.6	Provisorien	17
2.2.7	Schutzgerüste	18
2.2.8	Bauzeit und Bauablauf	19
2.3	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	23
3	Planungsraum und Planungsvorgaben	27
3.1	Lage und Charakteristik des Planungsraumes	27
3.2	Naturräumliche Gegebenheiten.....	28
3.3	Planerische Vorgaben	30
3.4	Schutzgebietsausweisungen und schutzwürdige Bereiche.....	32
4	Prüfung hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange.....	39
4.1	Relevanzprüfung der vorkommenden Arten hinsichtlich der Wirkungen des Vorhabens.....	40
4.2	Zusammenfassende Darlegung der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse .	42
5	Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft	43
5.1	Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume.....	43
5.1.1	Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)	43
5.1.2	Pflanzen	43
5.1.3	Tiere.....	52
5.2	Boden	83

5.2.1	Bestand.....	83
5.2.2	Bedeutung.....	87
5.2.3	Vorbelastung.....	87
5.2.4	Empfindlichkeit.....	88
5.3	Wasser.....	89
5.3.1	Grundwasser.....	89
5.3.2	Oberflächengewässer	91
5.4	Klima / Luft.....	92
5.4.1	Bestand.....	92
5.4.2	Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung	92
5.5	Landschaft / Landschaftsbild	92
5.5.1	Bestand.....	93
5.5.2	Bedeutung und Vorbelastung	100
5.5.3	Empfindlichkeit.....	102
5.6	Bau- und Bodendenkmale	104
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen und Schutzmaßnahmen	105
6.1	Entwurfstechnische Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen	105
6.2	Vermeidungsmaßnahmen	106
6.3	Schutzmaßnahmen	114
7	Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffsermittlung) ..	116
7.1	Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume.....	116
7.1.1	Pflanzen	116
7.1.2	Tiere.....	122
7.2	Boden	130
7.3	Wasser.....	131
7.4	Klima / Luft.....	133
7.5	Landschaft / Landschaftsbild	133
7.6	Waldumwandlung gem. NWaldLG.....	139
8	Eingriffe in Schutzgebiete und geschützte Biotope - Ausnahmegenehmigung	144
9	Kompensation	146
9.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	146
9.1.1	Pflanzen und Biotope	146
9.1.2	Boden	150
9.1.3	Landschaft / Landschaftsbild	151
9.2	Kompensationsmaßnahmen.....	157

10	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	163
11	Zusammenfassung.....	181
12	Abkürzungsverzeichnis	186
13	Literatur und Quellenverzeichnis.....	187
14	Planverzeichnis	191
15	Anhang.....	193

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	bestehendes 110-kV Netz im Vorhabenbereich	4
Abbildung 2:	geplantes 110-kV-Netz im Vorhabenbereich.....	4
Abbildung 3:	bestehender Trassenverlauf im Siedlungsbereich Hemmoor	6
Abbildung 4:	Masttyp Donau, 2-Systeme, Tragmast (exemplarisch).....	12
Abbildung 5:	Masttyp Donau-Einebene, 4-Systeme, Tragmast (exemplarisch)	12
Abbildung 6:	Leitungsbeseilung Donaumast.....	15
Abbildung 7:	Leitungsbeseilung Donau-Ebenenmast	15
Abbildung 8:	Beispiel parabolischer und paralleler Schutzstreifen einer Freileitung.....	17
Abbildung 9:	Beispiele für Schutzgerüste aus Stahl bzw. Holz	19
Abbildung 10:	Schemadarstellung Seilzug	21
Abbildung 11:	Gebietskörperschaften im Trassenverlauf.....	28
Abbildung 12:	Naturräumliche Einheiten	29
Abbildung 13:	Das kleine Stillgewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck stellte sich als der wertvollste Amphibienlebensraum im Untersuchungsgebiet heraus. Hier konnten u. a. Moorfrösche und Teichmolche nachgewiesen werden.	80
Abbildung 14:	Die ehemalige Sandentnahmestelle LSG Paschberg ist ein Trockenlebensraum. Hier konnte die Waldeidechse nachgewiesen werden, außerdem befand sich hier das einzige Neuntöterrevier.....	81
Abbildung 15:	Lage der forstrechtlichen Kompensationsfläche, Gemarkung Köhlen, Flur 21, Flurstück 29	143
Abbildung 16:	bestehender Trassenverlauf im Siedlungsbereich Hemmoor	182
Abbildung 17:	Aggregation der Parameter zu einem Populationsbiologischen Sensitivitäts-Index (PSI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016).....	193
Abbildung 18:	Aggregation der Parameter zu einem Naturschutzfachlichen Wert-Index (NWI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)	194
Abbildung 19:	Aggregation von PSI und NWI zum Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)	194
Abbildung 20:	Klassen der Mortalitätsgefährdung MGI (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)	195
Abbildung 21:	Matrix zur Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016).....	195

Abbildung 22: Klassen der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)	196
Abbildung 23: Klassen der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit Angabe, welches vom Vorhaben ausgehende konstellationsspezifischen Risiko bestehen müsste, um in naturschutzfachlichen Prüfungen eine Relevanz zu entfalten (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016).....	196

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Leitungsbezeichnungen bestehend / aktuell	3
Tabelle 2: Übersicht über das geplante Vorhaben.....	10
Tabelle 3: Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft.....	25
Tabelle 4: Gebietskörperschaften im Planungsraum	27
Tabelle 5: Amtlich kartierte gesetzlich geschützte Biotope im Planungsraum (Quelle: Abfrage bei UNB LK Cuxhaven (die Auflistung des LK Cuxhaven ist nicht als vollständig anzusehen)).....	33
Tabelle 6: Geschützte Landschaftsbestandteile im Planungsraum (Quelle: Abfrage bei UNB LK Cuxhaven (die Auflistung des LK Cuxhaven ist nicht als vollständig anzusehen)).....	36
Tabelle 7: Schutzgut Pflanzen – Für den Naturschutz wertvolle Bereiche	37
Tabelle 8: Bedeutung der Biotoptypen im Planungsraum	44
Tabelle 9: Vorkommen Roter Liste Arten (Gefäßpflanzen und Moose).....	51
Tabelle 10: Vorkommen gefährdeter Fledermausarten i m Planungsraum	53
Tabelle 11: Charakteristika, Artbestand und Bedeutung der Probeflächen für Fledermäuse	54
Tabelle 12: Im Planungsraum nachgewiesene Brutvogelarten (eigene Erhebung).....	60
Tabelle 13: Daten aus dem Brachvogel-Projekt im Landkreis Rotenburg (Wümme) mit Relevanz für das geplante Vorhaben	63
Tabelle 14: Im Planungsraum nachgewiesene Arten der Zugvogelkartierung (eigene Erhebung).....	69
Tabelle 15: Avifaunistisch wertvolle Bereiche innerhalb des Planungsraumes	73
Tabelle 16: Empfindlichkeit der Lebensräume.....	82
Tabelle 17: Übersicht zu den Bodentypen im Planungsraum	84
Tabelle 18: Landschaftsbildeinheiten im Planungsraum.....	93
Tabelle 19: Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten (LBE)	100
Tabelle 20: Artinformationen zum Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI), artspezifischen Kollisionsrisiko und vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung (vMGI) für vorkommende Brutvogelarten im Neubauabschnitt.....	127
Tabelle 21: Defizitanalyse mit Maßnahmen für den Hackemühlener Bach Mittellauf mit Heeßeler Mühlenbach (NMUEK 2016).....	132
Tabelle 22: Gegenüberstellung der Mastspitzenhöhen der Bestands- und der Planungsmasten.....	134

Tabelle 23:	Wertigkeitsstufen für die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion von Wäldern (Quelle: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG vom 1.1.2013)	139
Tabelle 24:	Kompensationshöhe in Abhängigkeit der Wertigkeit des Waldes (Quelle: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG vom 1.1.2013).....	140
Tabelle 25:	Kompensationsfaktor und Umfang an waldbaulichen Maßnahmen, für die von der Waldumwandlung betroffenen Flächen im Planungsraum	141
Tabelle 26:	Baubedingter Eingriff in amtlich kartierte gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG	144
Tabelle 27:	Kompensation der baubedingten Eingriffe in Biotop.....	146
Tabelle 28:	Übersicht über die baubedingten Biotopverluste und den erforderlichen Kompensationsbedarf	148
Tabelle 29:	Übersicht über die Bodenversiegelung und den erforderlichen Kompensationsbedarf	150
Tabelle 30:	Leitungslängen mit erheblicher Beeinträchtigung mit Angabe der Wertstufen der betroffenen Landschaftsbildeinheiten	151
Tabelle 31:	Leitungslängen mit Entlastungswirkungen durch Rückbau von Masten mit Angabe der Wertstufen der betroffenen Landschaftsbildeinheiten	152
Tabelle 32:	Richtwerte für die Ermittlung der Ersatzgeldzahlung nach NLT (2011) ...	153
Tabelle 33:	Ersatzzahlung für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	154
Tabelle 34:	„Gutschrift“ für den Rückbau der 110-kV-Freileitungen	156
Tabelle 35:	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich.....	164
Tabelle 36:	Leistungsbezeichnungen bestehend / aktuell	181

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Vorkommen von Fledermausarten im Planungsraum	57
Karte 2:	Wertgebende Vogelarten im Planungsraum aktualisieren.....	67
Karte 3:	Übersicht der Avifaunistisch wertvollen Bereiche im Trassenumfeld.....	78
Karte 4:	Landschaftsbildeinheiten und ihre Bedeutung im Planungsraum	103

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die 110-kV-Leitungen der Avacon Netz GmbH zwischen Alfstedt und Hemmoor, wurden ca. 1965 bzw. 1980/1981 errichtet. Infolge der Betrachtung des Netzgebietes und dessen künftiger Lastflüsse wird festgestellt, dass aufgrund der zu erwartenden und späteren Zunahme erneuerbarer Energien (Berücksichtigung zusätzlicher Installationen von Netzeinspeiseanlagen nach EEG), ein Ausbau des bestehenden 110-kV-Netzkonzeptes erforderlich ist. In diesem Zusammenhang ist es geplant an den bestehenden 110-kV-Leitungen Abzweig Hemmoor (LH-14-1227), Hemmoor – Burg (LH-14-4143), Alfstedt – Oldendorf (LH-14-1226) sowie die 110-kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde (LH-14-1228) netzverändernde bauliche Maßnahmen vorzunehmen (Ersatzneubau) (siehe Abbildung 1, S. 3, Abbildung 2, S. 3). Die dringlichen Veränderungen im Netzgebiet bringen neue Leitungsbezeichnungen sowie neue Mastnummerierungen mit sich. Die Gesamtmaßnahme wird nachfolgend als Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor bezeichnet.

Die vorhandene 110-kV-Leitung von Alfstedt bis Hemmoor ist bereits jetzt an ihren Kapazitätsgrenzen angelangt. Um die eingespeisten Leistungen aus regenerativen Erzeugungsanlagen auch künftig vollständig aufnehmen und abtransportieren zu können, ist ein Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor notwendig.

Das Planungsbüro LAUKHUF ist von der Avacon Netz GmbH beauftragt, für dieses Vorhaben den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

1.2 Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Die Landschaftspflegerische Begleitplanung hat die Aufgabe, die mit dem Vorhaben des Ersatzneubaus verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG bzw. § 5 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) zu ermitteln, Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zu entwickeln sowie die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden unter dem Begriff Kompensationsmaßnahmen zusammengefasst.

Im LBP werden auf der Grundlage der Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft und der Erfassung und Bewertung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen die Eingriffswirkungen des Ersatzneubaus ermittelt.

Für die Ermittlung des Eingriffs und des Kompensationsbedarfes werden die methodischen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (NLT 2011) herangezogen.

Der LBP umfasst:

- den Erläuterungsbericht inkl. der Beschreibung der erforderlichen Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen (Anlage 12.1.1 der Planfeststellungsunterlagen) sowie
- die Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne (Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlagen) (Maßstab 1 : 2.000),
- das Maßnahmenverzeichnis mit den Maßnahmenblättern (Anlage 12.1.3 der Planfeststellungsunterlagen).

Der gewählte Maßstab des Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplanes entspricht dem der Entwurfsunterlagen der Technischen Planung.

1.3 Methodik

Zur Bestandserhebung und -bewertung sowie zur Ermittlung des Eingriffsumfanges wurde im Jahr 2013 und 2015 eine Biotoptypenkartierung gemäß des aktuellen Kartierschlüssels des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) durchgeführt.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) beinhaltet auf Grundlage des BNatSchG bzw. NAGBNatSchG die Ermittlung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und stellt konkrete Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz dar.

Es erfolgt eine Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden anlage-, bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf unter Berücksichtigung der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes bzw. seiner Bestandteile Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild.

1.4 Anforderungen nach dem Niedersächsischen Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)

Kommt es durch ein Vorhaben zu einer Inanspruchnahme von Waldflächen, dann sind die Vorschriften des § 8 NWaldLG in Verbindung mit § 1 NWaldLG zu berücksichtigen. Demnach darf ein Wald nicht ohne Umwandlungsgenehmigung gemäß § 8 Abs. 1 NWaldLG umgewandelt werden.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Regelung des § 8 NWaldLG als eigenständigen Aspekt neben der Eingriffsregelung des Naturschutzgesetzes zu betrachten (s. Abschnitt 7.6, S. 139).

2 DARSTELLUNG DES VORHABENS

Die Gesamtmaßnahme definiert sich als Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor und besteht aus den folgenden Neubau/Umbau-Einzelbaumaßnahmen:

Tabelle 1: Leitungsbezeichnungen bestehend / aktuell

Leitungsbezeichnung bestehend	Leitungsbezeichnung geplant	Maßnahmen
110-kV-Abzweig Hemmoor, LH-14-1227	110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor, LH-14-1234	Ersatzneubau (gesamt)
110-kV-Leitung Hemmoor – Burg, LH-14-4143	110-kV-Leitung Hemmoor - Dollern, LH-14-4143	Ersatzneubau UW Hemmoor – M12
110-kV-Leitung Alfstedt - Oldendorf, LH-14-1226	110-kV-Leitung Abzweig – Oldendorf, LH-14-1226	Umbau M15 – M17
110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde, LH-14-1228	bleibt bestehen	Neue Ein-/ Ausschleifung M1 - 3 (LH-14-1234), M10 (LH-14-1234) – M4

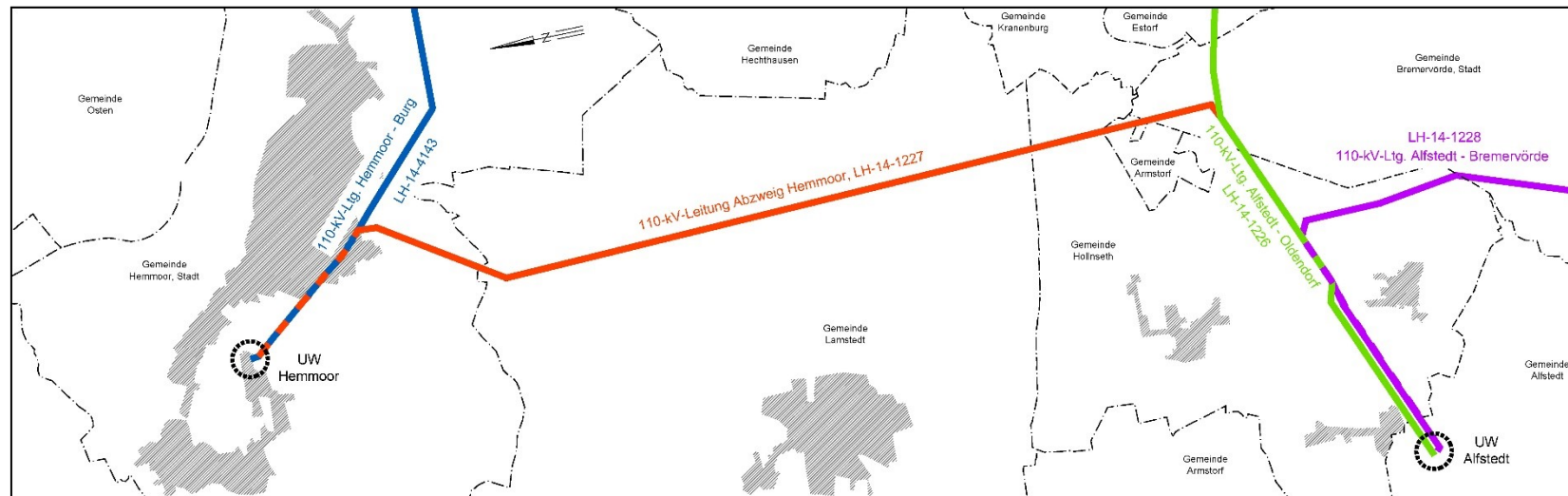


Abbildung 1: bestehendes 110-kV Netz im Vorhabenbereich

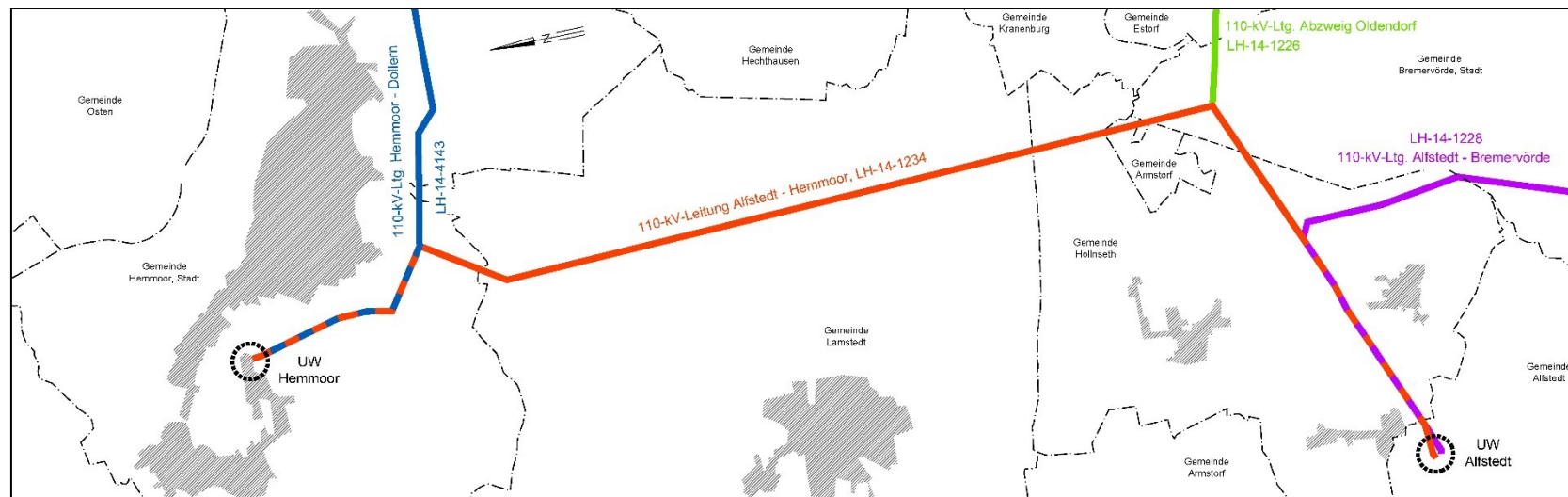


Abbildung 2: geplantes 110-kV-Netz im Vorhabenbereich

Im Hinblick auf die Umsetzung der Planung ist vorgesehen, die gesamten Leitungen und Leitungsabschnitten der benannten Leitungen (Masten, Fundamente, Leiterseile, Ketten, Isolatoren mit Armaturen und Lichtwellenleiter-Erdseil) zu erneuern, um so den veränderten Anforderungen an das Energienetz gerecht zu werden.

Die Einzelmaßnahmen sowie die damit zusammenhängenden Rückbaumaßnahmen sind detailliert im Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Planfeststellungsunterlagen) formuliert.

Grundsätzlich ist geplant, dass die 110-kV-Freileitungen unmittelbar an Stelle der bestehenden Leitungen auf Grundlage des derzeit geltenden Vorschriftenwerkes errichtet werden sollen.

Im Wesentlichen erfolgt aufgrund der Beibehaltung der Leitungstrasse die Anordnung der Masten standortnah zu den bestehenden Masten, um eine gegenseitige Beeinträchtigung während der Baumaßnahme auszuschließen. Darüber hinaus wurden einzelne Masten durch die Wahl eines geeigneten Standortes, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Schutzgüter bzw. auf Nutzung des Grundstückes, optimiert.

Weiterhin wurden im Rahmen des Vorhabens Umtrassierungen erforderlich:

Gemeindegebiete Alfstedt/Hollnseth

Im Gemeindegebiet Alfstedt sowie innerhalb der Gemeinde Hollnseth verlaufen derzeit in paralleler Führung die 110-kV-Leitungen Alfstedt – Oldendorf, LH-14-1226 und Alfstedt – Bremervörde, LH-14-1228. Um Beeinträchtigungen gegenüber der Schutzgüter zu verringern ist es hier vorgesehen die 110-kV-Leitung Alfstedt- Hemmoor, LH-14-1234 mit der 110-kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde, LH-14-1228 in dem Mastbereich M 3 - M 10 auf einem 4-fach Gestänge zusammen zu führen. Weiterhin wird die bestehende Trassenachse im Mastbereich 3 – 7 um 10 m in die südliche Richtung verschoben, um eine Trassenbündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung Unterweser - Dollern, LH-14-3103, der TenneT TSO GmbH, zu ermöglichen (siehe Übersichtsplan, Anlage 2.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Um diese neue Trassensituation zu gewährleisten wird ein neuer Maststandort (Mast 2) am Umspannwerk (UW) Alfstedt erforderlich.

Unter anderem kann nun die 110-kV-Leitung Alfstedt – Oldendorf im Rahmen der geplanten Ersatzneubaumaßnahme im Mastbereich 1 - 17 zurückgebaut werden. Dies hat zur Folge, dass im Gemeindegebiet der Stadt Bremervörde eine weitere Umbaumaßnahme zu erfolgen hat. Aufgrund der Anpassung des Leitungsnetzes entsteht nun am Mast 15, der geplanten 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234 die neue 110-kV-Leitung Abzweig Oldendorf, LH-14-1226 (siehe Übersichtsplan und Lageplan, Anlage 7.4). Hierfür wird ein neuer Mast (Mast 16N), welcher sich in der bestehenden Trassenachse befindet, errichtet.

Gemeindegebiet Hemmoor

Im Bereich der Gemeinde Hemmoor wird derzeit die Leitungstrasse 110-kV-Leitung Abzweig Hemmoor, LH-14-1227 in Trassenbündelung mit der 110-kV-Leitung Hemmoor – Dollern, ab dem Mast 7 der eben genannten Leitung, als 4-systemige Leitung auf einem Gestänge, als Doppel-Einebenmastbild bis zum Umspannwerk Hemmoor geführt (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: bestehender Trassenverlauf im Siedlungsbereich Hemmoor

Im Rahmen der Maßnahme des Ersatzneubaus ist es nun vorgesehen in der Gemeinde Hemmoor die Leitungstrassen der geplanten 2-systemigen 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234 sowie der 2-systemigen 110-kV-Leitung Hemmoor – Dollern, LH-14-4143 auf einem Gemeinschaftsgestänge 4-systemig in südliche Richtung um das Siedlungsgebiet außerhalb der Bebauung herumzuführen, um u. a. eine Entlastung des Stadtgebietes zu bewirken (siehe Übersichtsplan, Anlage 2.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Insgesamt kommt es durch die geplanten Maßnahmen zu einem Neubau von 55 Masten auf einer Länge von ca. 20,9 km. Das bestehende Mastbild (Donaumast) bleibt erhalten.

Dahingegen können im Rahmen des Vorhabens 62 Masten auf einer Länge von ca. 23,3 km zurückgebaut werden.

Von dem Projekt sind die nachfolgend aufgelisteten Landkreise und Gemeinden berührt:

Ersatzneubau 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor (LH 14-1234)

Landkreis Rotenburg (Wümme)

- Gemeinde Alfstedt UW Alfstedt - Mast 3
- Gemeinde Bremervörde, Stadt Mast 14 - Mast 17

Landkreis Cuxhaven

- Gemeinde Hollnseth Mast 4 - Mast 13
- Gemeinde Armstorf Mast 18
- Gemeinde Hollnseth Mast 19 - Mast 21
- Gemeinde Lamstedt Mast 22 - Mast 41
- Gemeinde Hemmoor, Stadt Mast 42 - UW Hemmoor

Ersatzneubau 110-kV-Leitung Hemmoor - Dollern (LH 14-4143)

Landkreis Cuxhaven

- Gemeinde Hemmoor, Stadt Mast 44 - Mast 11A

Umbau 110-kV-Leitung Abzweig Oldendorf (LH 14-1226)

Landkreis Rotenburg (Wümme)

- Gemeinde Alfstedt Mast 15 –Mast 17 (Mast-Nr. Bestand)

Rückbau 110-kV-Leitung Hemmoor - Burg (LH 14-4143) / 110-kV-Leitung Abzweig Hemmoor (LH 14-1227)

Landkreis Cuxhaven

- Gemeinde Hemmoor, Stadt UW Hemmoor - Mast 12 (Mast-Nr. Bestand)

Rückbau 110-kV-Leitung Alfstedt - Oldendorf (LH 14-1226)

Landkreis Rotenburg (Wümme)

- Gemeinde Alfstedt UW Alfstedt – Mast 2 (Mast-Nr. Bestand)
- Gemeinde Bremervörde, Stadt Mast 14 – Mast 17 (Mast-Nr. Bestand)

Landkreis Cuxhaven

- Gemeinde Hollnseth Mast 3 – Mast 13 (Mast-Nr. Bestand)

Rückbau 110-kV-Leitung Abzweig Hemmoor (LH 14-1227)

Landkreis Rotenburg (Wümme)

- Gemeinde Bremervörde, Stadt Mast 15 – Mast 11 (Mast-Nr. Bestand)

Landkreis Cuxhaven

- Gemeinde Armstorf Mast 12 (Mast-Nr. Bestand)
- Gemeinde Hollnseth Mast 13 - Mast 15 (Mast-Nr. Bestand)
- Gemeinde Lamstedt Mast 16 - Mast 35 (Mast-Nr. Bestand)
- Gemeinde Hemmoor, Stadt Mast 36 – Mast 7 (Mast-Nr. Bestand)

Rückbau 110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde (LH 14-1228)

Landkreis Rotenburg (Wümme)

- Gemeinde Alfstedt Mast 1 - Mast 1A (Mast-Nr. Bestand)

Landkreis Cuxhaven

- Gemeinde Hollnseth Mast 1B - Mast 8, Mast 10 – Mast 4 (Mast-Nr. Bestand)

Das beantragte Vorhaben wird nachfolgend Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234 genannt.

2.1 Trassenführung**2.1.1 Trassenverlauf der 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor, LH-14-1234**

Der Trassenverlauf der hier beantragten 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234 verläuft über eine Länge von ca. 18,3 km durch die Gemeindegebiete Alfstedt und Bre-

mervörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) sowie durch die Gemeinden Hollnseth, Lamstedt und Hemmoor des Landkreises Cuxhaven.

Die 2-systemige 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor beginnt am Portal des Umspannwerkes Alfstedt in der gleichnamigen Gemeinde und wird zunächst östlich zum neuen Mast 2, über landwirtschaftlich genutzte Flächen, zum Mast 3 geführt. Vom Mast 3 schwenkt die Trassenführung leicht in nordöstliche Richtung. Ab Mast 3 bis Mast 10 erfolgt die Mitnahme der 110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde, LH-14-1228. Somit verläuft die Trasse in diesem Bereich als 4-systemige Leitung auf einem Gestänge und wird dafür 10 m südlich der Bestandstrasse, in Bündelung mit der 380-kV-Leitung Unterweser - Dollern LH-14-3103 der TenneT TSO GmbH, errichtet. Zwischen den Masten 3 und 4 wird die Bundesstraße B 495 gekreuzt. Hierfür wird der Mast 3 außerhalb der Anbaubeschränkungszone der Bundesstraße B495 verschoben. Die Querung der Kreisstraße K 35, Langelner Damm und des Flachsmoorgrabens (Gewässer II. Ordnung) [Anm: Bei Querung noch Gewässer III. Ordnung] findet zwischen Mast 4 und Mast 5 statt. Der Maststandort 8 befindet sich, wie bereits der bestehende Maststandort, im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Paschberg“ (Kennzeichen: LSG CUX 00032) ca. 550 m nördlich des Siedlungsgebietes von Abbenseth in der Gemeinde Hollnseth. Im Spannungsfeld 9 - 10 kreuzt der Leitungsverlauf die Kreisstraße K 32. Am Mast 10 erfolgt die 1-systemige Ausschleifung der bisher als 2-systemige ausgelegten mitgeführten, 110-kV-Leitung LH-14-1228 auf den zu erhaltenden Mast 4.

Zwischen den Masten 10 und 11 quert die Leitung den Abbensether Schiffsstellengraben (Gewässer II. Ordnung). Aufgrund der Umbaumaßnahme zum Abzweig Oldendorf wird ein neuer Abzweigmast erforderlich (Mast 15). Der neue Standort vom Mast 15 bewirkt, dass die Trassenachse im Mastbereich 11 - 15 um ca. 2 - 10 m nördlich der Bestandstrasse versetzt werden muss. In diesem Abspannabschnitt werden nacheinander die Mehe (Gewässer II. Ordnung) im Mastbereich 11 - 12 und der Mehedorf-Iselersheimer Schiffgraben (Gewässer II. Ordnung) im Mastbereich 13 – 14 gequert.

Ab Mast 15 schwenkt der Leitungsverlauf in die nördliche Richtung. Von Mast 15 bis Mast 44 (8N) nutzt die Freileitung den Trassenraum der zurückzubauenden 110-kV-Leitung Abzweig Hemmoor, LH-14-1227 und verläuft bis Mast 40 auf einer Strecke von ca. 9,1 km geradlinig über landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hier werden mehrere Gewässer II. Ordnung überquert. Diese sind der Mehedorf-Iselersheimer Schiffgraben (Spannungsfeld Mast 17-Mast 18), Mehe (18-19), Hollener Moorgraben C (19-20), Hollener Moorgraben A (20-21), Beckwettern (22-23) [Anm: Bei Querung noch Gewässer III. Ordnung], Nindorfer Kanal (23-24), Sether Kanal (25-26), Neue Ihlbeck (32-33), Hackemühlener Bach (36-37) und Vorm Besenkamp (39-40). Zwischen den Masten 29 und 30, ca. 2 km östlich von Lamstedt, erfolgt die Kreuzung der Landesstraße L°116.

Ausgehend von Mast 40 schwenkt der Leitungsverlauf bis Mast 44 (8N) leicht in die nordöstliche Richtung. Ab Mast 44 (8N) erfolgt die Trassenführung, zur Entlastung des Siedlungsgebietes, ca. 440 m südlich von Hemmoor in die nordwestliche Richtung. Das Siedlungsgebiet kann so mit einem Mindestabstand von ca. 400 m umgangen werden. Unter Mitführung der 110-kV-Leitung Hemmoor - Dollern, LH-14-4143 verläuft die Leitung von Mast 44 (8N) bis zum UW Hemmoor 4-systemig auf einem Gestänge. Im Spannungsfeldbereich von Mast 45 (7N) und Mast 46 (6N) werden der Heeßeler Mühlenbach (Gewässer II. Ordnung) sowie die Bundesstraße B 495 gekreuzt. Ab Mast 46 (6N) schwenkt die Leitung in die nördliche Richtung, bevor sie ab Mast 48 (4N) in nordwestliche Richtung schwenkt.

Der Leitungsverlauf der 4-systemigen Leitung quert aufgrund der Umgehung der Siedlungsbereiche westlich der Bundesstraße B 495, zwischen den Masten 47 (5N) und 48 (4N), ein Waldgebiet. An dieser Stelle kann eine vorhandene Waldschneise, welche hinsichtlich einer mittlerweile zurückgebauten Mittelspannungs-Freileitung besteht, genutzt werden. Der weitere Trassenverlauf führt bis zum Umspannwerk Hemmoor in das bestehende Portal über hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen (siehe Anlage 7.1)

Ein-und Ausschleifung 110-kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde, LH-14-1228

Aufgrund der Maßnahme des Ersatzneubaus der 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor wird eine neue Leitungsausschleifung der Alfstedt – Bremervörde erforderlich. Der Mast 10 der Leitung Alfstedt – Hemmoor wird standortgleich errichtet und als Winkelendmast ausgeführt. Die Ausschleifung erfolgt nun als 1-systemige Leitung.

Wie bereits erwähnt wird die Leitung Alfstedt – Bremervörde vom Mast 3 – Mast 10, 2-systemig ausgelegt, auf einem Gestänge mit der Alfstedt – Hemmoor geführt. Die Einschleifung der Leitung vom Mast 3 in das UW Alfstedt erfolgt 1-systemig über den Bestandsmast 1 südlich des Umspannwerkes (siehe Anlage 7.3).

Umbau 110-kV-Leitung Abzweig Oldendorf, LH-14-1226

Im Hinblick auf die Umbaumaßnahmen zum 110-kV Abzweig Oldendorf wird ein neuer Mast (Mast 15) erforderlich. Dieser wird als Kreuztraversenmast ausgeführt, um den Anschluss des Abzweiges an das Hochspannungsnetz der Avacon zu gewährleisten. Um die Anbindung an die Bestandstrasse der ehemaligen 110-kV-Leitung Alfstedt – Oldendorf (dann Abzweig Oldendorf) zu ermöglichen muss ein neuer Mast zwischen dem Mast 15 und dem Bestandsmast 17 errichtet werden. Dieses erfolgt über den Mast 16N, welcher als Winkelabspannmast ausgelegt ist (siehe Anlage 7.4).

2.1.2 Trassenverlauf der 110-kV-Leitung Hemmoor - Dollern, LH-14-4143

Wie bereits erwähnt wird zur Entlastung des Siedlungsgebietes Hemmoor u.a. die Leitungsführung der 110-kV-Leitung Hemmoor – Dollern verändert.

Die hier im Rahmen des Vorhabens mitbeantragte Leitung weist eine Länge von ca. 4,6 km auf und beinhaltet grundsätzlich 12 Maststandorte. Davon werden allerdings 8 Masten als 4-systemige Masten errichtet um auf einer Länge von ca. 2,8 km die Mitführung der 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor als Gemeinschaftsleitung zu gewährleisten. So kommt es in Bezug auf die 2-systemige 110-kV-Freileitung Hemmoor – Dollern lediglich zu einer Planung von 4 neuen Maststandorten auf einer Länge von ca. 1,8 km.

Vom Portal im UW Hemmoor bis zum Mast 8N (44) gestaltet sich der Leitungsverlauf somit identisch mit der Leitungsführung der 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor.

Ab Mast 8N (44) verlaufen die Leitungstrassen getrennt, wobei sich nun die 2-systemige 110-kV-Leitung Hemmoor – Dollern auf einer Länge von ca. 1,4 km geradlinig in westliche Richtung bis zum neuen Mast 11A erstreckt. Der Mast 11A wird in der Bestandstrasse errichtet. Zwischen Mast 9N und Mast 10N wird auf landwirtschaftlich genutzten Flächen der Hackemühlener Bach (Gewässer II. Ordnung) gequert (siehe Anlage 7.2 der Planfeststellungsunterlagen).

2.2 Beschreibung des Vorhabens aus Umweltsicht

2.2.1 Masten

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb der 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor LH-14-1234, einschließlich in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Masten für die Neubau-, Umbau- und Rückbaumaßnahmen:

Tabelle 2: Übersicht über das geplante Vorhaben

Maßnahme	Anzahl der Masten		Länge des Leitungsabschnittes		Bemerkungen
	Neubau	Rückbau	Neubau	Rückbau	
<u>Neubau</u> 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor LH-14-1234	50	-	ca. 18,3 km	-	- Anlage 7.1 der Planfeststellungsunterlagen
<u>Neubau</u> 110-kV-Leitung Hemmoor - Dollern LH-14-4143	12 (8 Maste Gemeinschaftsstänge M8N – UW Dollern) (4 Maste 2-syst. LH-14-4143 M8N-12)	-	Gesamt ca. 4,6 km ca. 2,8 km auf Gemeinschaftsstänge ca. 1,8 km 2-systemig	-	ca. 2,8 km Gemeinschaftsstänge mit LH-14-1234 (Mastbereich Mast 44 (8N) – UW Hemmoor) Anlage 7.2 der Planfeststellungsunterlagen
<u>Ein-/Ausschleifung</u> 110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde LH-14-1228	-	-	ca. 0,6 km	-	Einschleifung: Mast 3, LH-14-1234 Ausschleifung: Mast 10, LH-14-1234 Anlage 7.3 der Planfeststellungsunterlagen
<u>Umbau</u> 110-kV-Leitung Abzweig Oldendorf LH-14-1226	1	-	ca. 0,4 km	-	Abzweig bei Mast 15 der LH-14-1234 Anlage 7.4 der Planfeststellungsunterlagen

Maßnahme	Anzahl der Masten		Länge des Leitungsabschnittes		Bemerkungen
	Neubau	Rückbau	Neubau	Rückbau	
<u>Rückbau</u> 110-kV-Leitung Alfstedt - Oldendorf LH-14-1226	-	15	-	ca. 5,7 km	Mastbereich 2 bis 17 der LH-14-1226 Anlage 7.5 der Planfeststellungsunterlagen
<u>Rückbau</u> 110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde LH-14-1228	-	8 (5 Maste 2-syst. LH-14-1228) (3 Maste Gemeinschaftsgestänge mit LH-14-1226)	-	Gesamt ca. 3,4 km ca. 2,7 km 2-syst. LH-14-1228) ca. 0,7 km Gemeinschaftsgestänge	Gemeinschaftsgestänge mit LH-14-1226 im Mastbereich 8 - 10 Anlage 7.6 der Planfeststellungsunterlagen
<u>Rückbau</u> 110-kV-Leitung Abzweig Hemmoor LH-14-1227 (Mastbereich 9 – 39)	-	31	-	ca. 11,3 km	ca. 2,0 km Gemeinschaftsgestänge mit LH-14-4143 Anlage 7.7 der Planfeststellungsunterlagen
<u>Rückbau</u> 110-kV-Leitung Hemmoor - Burg LH-14-4143 (Mastbereich 1 - 11)	-	11	-	ca. 3,8 km	ca. 2,0 km Gemeinschaftsgestänge mit LH-14-1227 Anlage 7.8 der Planfeststellungsunterlagen

Alle Masten werden in Gitterbauweise ausgelegt.

Bei den geplanten Leitungsbauvorhaben werden im 2-systemigen Bereich Donaumasten eingesetzt. Je ein System, bestehend aus drei Phasen, wird an der linken und der rechten Seite der Ausleger in Form eines etwa gleichschenkligen Dreiecks angebracht. Dies erfolgt auf zwei Querträgern in unterschiedlicher Höhe mit einer Phase auf dem oberen und zwei Phasen auf dem unteren Querträger.

Im Bereich der 4-systemigen Leitungsausführung werden Donau-Ebenenengestänge verwendet. Dieses Mastbild ermöglicht die Anordnung von 4 Drehstromkreisen in 3 Ebenen. Dadurch können beide Freileitungen in einer Leitungstrasse geführt werden und eine neue bzw. weitere neue Leitungstrasse in den betroffenen Bereichen vermieden werden.

Die gewählten Mastbilder sind ein guter Kompromiss zwischen schmalen Erscheinungsbild der Masten, verbunden mit einem relativ kleinen Schutzbereich für die Freileitung und erforderlicher Mastspitzenhöhe. Darstellungen und Abmessungen für die verwendeten Masttypen sind der Anlage 6 der Planfeststellungsunterlagen (Mastprinzipzeichnungen) zu entnehmen. Exemplarisch werden die Mastbilder im Hinblick auf die Ausbildung als Gemeinschaftsgestänge (4-Systemleitung) sowie als 2-systemige Leitung in der Abbildung 4 und Abbildung 5 dargestellt.

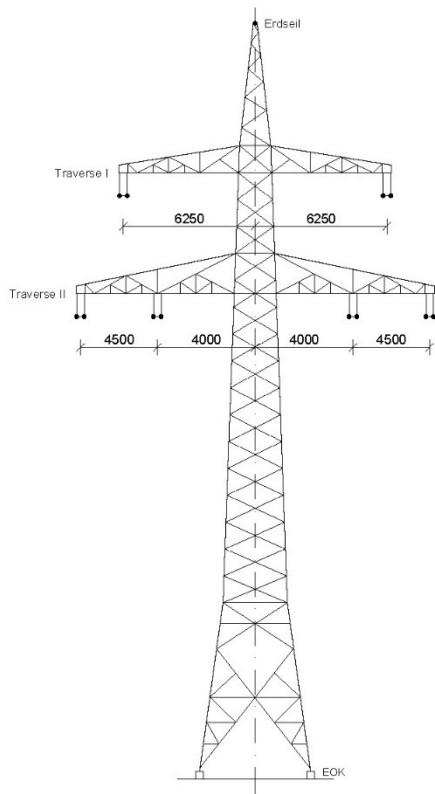


Abbildung 4: Masttyp Donau, 2-Systeme, Tragmast (exemplarisch)

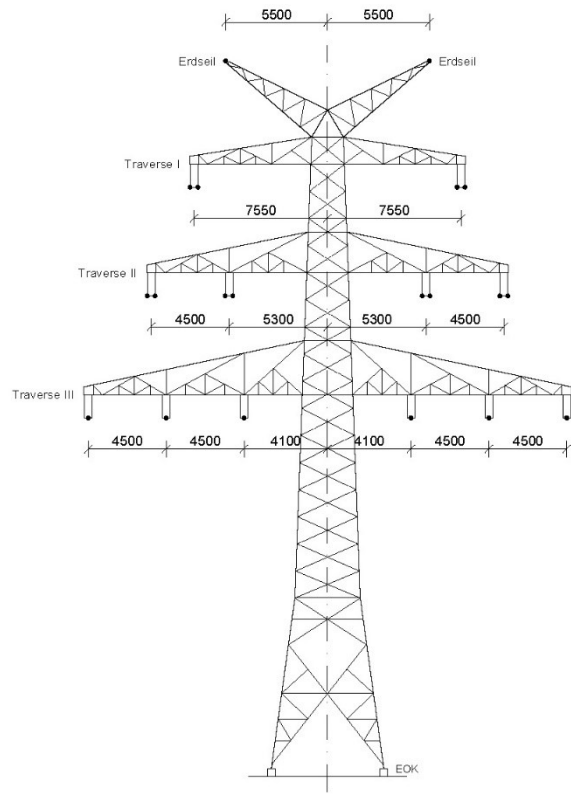


Abbildung 5: Masttyp Donau-Einebene, 4-Systeme, Tragmast (exemplarisch)

Die geplanten Masten erreichen in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen je nach Mastart Höhen zwischen ca. 31,7 und 58,8 m über Erdoberkante (EOK). Die Mastspitzenhöhen ergeben sich u.a. aus den nach dem neuen Stand der Technik entsprechenden einzusetzenden Mastgestängen sowie aus den einzuhaltenden Bodenabständen im Hinblick auf die vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung.

Die Stahlgittermasten werden als geschraubte Fachwerkkonstruktion aus Winkelstahlprofilen errichtet. Zum Schutz von Korrosionen werden die Stahlprofile feuerverzinkt und gegen Abwitterung zusätzlich durch Beschichtungen geschützt.

2.2.2 Gründung und Fundamenttypen

Die Gründungen und Fundamente sichern die Standfestigkeit der Masten. Sie haben die Aufgabe, die auf die Masten einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen.

Gründungen können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweili-

gen Mast. Aufgeteilte Gründungen haben die Eckstiele der jeweiligen Masten in getrennten Einzelfundamenten verankert.

Die nachfolgende Auflistung gibt einen Überblick über die im Leitungsbau gängigsten Fundamenttypen.

Stufenfundament

Stufenfundamente stellen die klassische Gründungsmethode dar. Durch den verstärkten Einsatz von Pfahlgründungen und aus wirtschaftlichen Gründen ist die Bedeutung der Stufenfundamente rückläufig. Bei entsprechenden Grundwasserspiegeln ist bei der Herstellung dieses Fundamenttyps gegebenenfalls mit Wasserhaltung zu rechnen.

Plattenfundament

Plattenfundamente wurden früher nur in Sonderfällen ausgeführt, wenn z. B. in Bergsenkungsgebieten, aufgeschüttetem Gelände oder abrutschgefährdetem Boden Masten gegründet werden mussten. Heute werden Plattenfundamente als wirtschaftliche Gründung auch eingesetzt, wenn Masten mit vier, sechs oder sogar acht Stromkreisen errichtet werden müssen. Bei entsprechenden Grundwasserspiegeln ist bei der Herstellung dieses Fundamenttyps gegebenenfalls mit Wasserhaltung zu rechnen.

Pfahlgründung

Pfahlfundamente werden aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen in Böden mit hohem Grundwasserstand ausgeführt. Stufengründungen scheiden bei solchen Bodenverhältnissen wegen der aufwendigen Wasserhaltung der Baugrube und der sich unter Berücksichtigung des Wasserauftriebes ergebenden Fundamentabmessungen meist aus. Pfahlfundamente sind außerdem zweckmäßig, wenn tragfähige Bodenschichten erst in einer größeren Tiefe anzutreffen sind und ein Bodenaustausch von nichttragfähigen oder setzungsempfindlichen Böden unwirtschaftlich ist. Nach der Herstellungsart unterscheidet man zwischen Ramm- und Bohrpfählen.

Rammpfahlgründungen erfolgen als Tiefgründung durch ein oder mehrere gerammte Stahlrohrpfähle je Masteckstiel. Zur Herstellung wird ein Rammgerät auf einem Raupenfahrwerk eingesetzt. Dies vermeidet größere Beeinträchtigungen des Bodens im Bereich der Zufahrtswege. Die Pfähle werden je Mastecke in gleicher Neigung wie die Eckstiele hergestellt. Die Anzahl, Größe und Länge der Pfähle ist abhängig von der Eckstielkraft und den örtlichen Bodeneigenschaften. Die Pfahlbemessung erfolgt für jeden Maststandort auf Grundlage der vorgefundenen örtlichen Bodenkenngößen. Diese werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen sowie Spitzendrucksondierungen ermittelt.

Bohrpfahlgründungen werden in Bereichen verwendet, in denen ein erschütterungsfreies Arbeiten notwendig ist. Bohrpfähle können entweder verrohrt oder unverrohrt hergestellt werden. Mittels einer Verrohrung sind Bohrpfähle auch in nichtstandfesten und grundwasserführenden Böden anwendbar.

Zur Einleitung der Eckstielkräfte in die Pfähle und als dauerhafter Schutz gegen Korrosion und Beschädigung erhalten die Gründungspfähle eine Pfahl-Kopfkonstruktion aus Stahlbeton. Umfangreiche Erd- und Betonarbeiten werden dadurch an den Maststandorten vermieden. Die Flächenversiegelung durch die Gründung, ebenso wie die zu erwartenden Flurschäden, ist gering, da keine geschlossene Betonkonstruktion, sondern nur Einzelkonstruktionen im Bereich der Mastecken hergestellt werden.

Die Auswahl geeigneter Fundamenttypen ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Diese sind im Wesentlichen:

- die aufzunehmenden Zug-, Druck- und Querkräfte,
- die angetroffenen Baugrundverhältnisse am Maststandort und damit die Bewertung der Tragfähigkeit und des Verformungsverhaltens des Baugrunds in Abhängigkeit vom Fundamenttyp,
- die Witterungsabhängigkeit der Gründungsverfahren und die zur Verfügung stehende Bauzeit.

Die Bodeneigenschaften werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen ermittelt.

Der Mast steht in der Regel auf vier einzelnen Fundamenten, die etwa 6 m bis 9 m auseinander liegen. Dieser Abstand wird als Erdaustrittsmaß bezeichnet und ist abhängig vom Masttyp. Dazu werden bei Pfahlgründungen Pfähle von etwa 60 bis 100 cm Durchmesser verwendet. Der Betonkopf oberhalb der Erde besitzt einen Durchmesser von ca. 1,2 m bei Abspannmasten und 1,0 m bei Tragmasten.

Mastfundamente in Gewässern sind nicht vorgesehen.

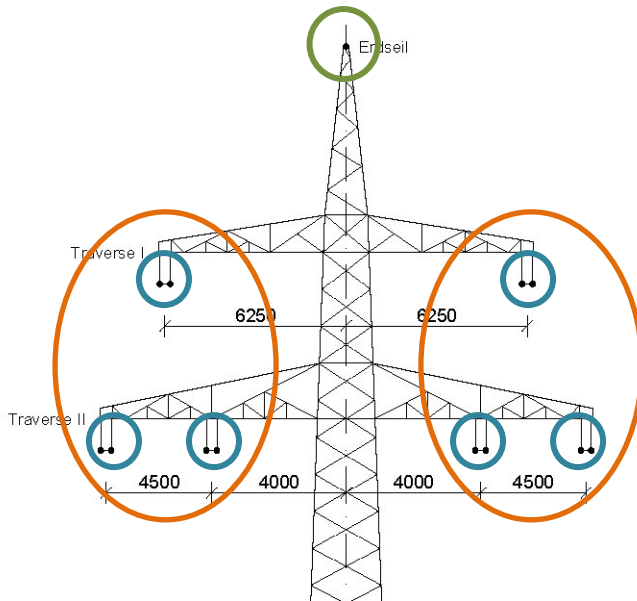
Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen, wie z. B. den zu erwartenden Bodenverhältnissen geht die Avacon Netz GmbH davon aus, dass voraussichtlich Pfahlgründungen zum Einsatz kommen. Die endgültige Entscheidung für den jeweiligen Fundamenttyp fällt aufgrund der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen und des jeweils zur Verfügung stehenden Maschinenparks.

Wasserhaltung: Wasserhaltungen sind im Leitungsbereich planmäßig nicht vorgesehen. Das Erfordernis von möglichen Wasserhaltungen könnte sich erst im Zuge der Bauausführung nach Bodenbegutachtung und somit bei Gewährung eines Zutritts zu den Grundstücken ergeben. Die künstliche Trockenlegung kann z. B. durch Sammeln und Abpumpen von eindringendem Oberflächenwasser oder durch eine Absenkung des Grundwasserspiegels erfolgen. Eine Wasserhaltung ist baubedingt zeitlich befristet, betrifft nur geringe Wassermengen und hat keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt. Insofern wird davon ausgegangen, dass das Zutagefördern und Einleiten von Grundwasser zu einem vorübergehenden Zweck nur in geringen Mengen erfolgt und – auch bei Zutritt von Niederschlagswasser – gem. § 46 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 WHG, § 32 Abs. 1 Satz 2, § 86 Abs. 1 NWG erlaubnisfrei ist. Vorsorglich werden ggf. erforderliche wasserrechtliche Erlaubnisse beantragt.

2.2.3 Beseilung

Die geplante 110-kV-Freileitung besteht aus 2 Stromkreisen mit einer Nennspannung von 110.000 Volt (110 kV). Jeder Stromkreis besteht aus 3 Phasen, die an Querträgern (Traversen) der Masten mit Abspann- oder Tragketten befestigt sind. Die Lage der Leiterseile im Raum zwischen den Masten entspricht der Form einer Kettenlinie, die einer Parabel ähnelt.

Jede Phase besteht aus zwei Teilleitern (2er-Bündel), die mit Abstandhaltern zusammengefasst sind.

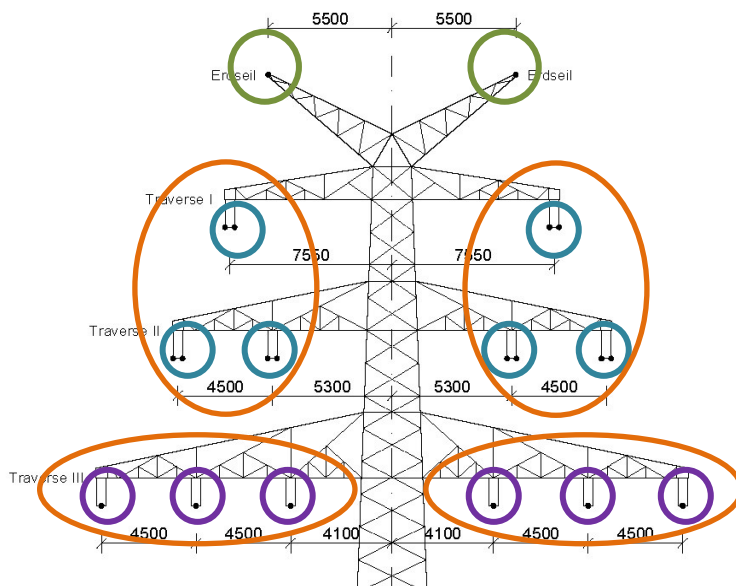


**Blitzschutzseil/Lichtwellenleiter
an den Mastspitzen**

2 Stromkreise bei der Freileitung

**Jeder Stromkreis hat 3 Phasen
Phasenbelegung mit 2-er Bündel**

Abbildung 6: Leitungsbesetzung Donaumast



**Blitzschutzseil/Lichtwellenleiter
an den Mastspitzen**

4 Stromkreise bei der Freileitung

**Jeder Stromkreis hat 3 Phasen
Phasenbelegung mit 2-er Bündel
bzw. Einfachseil**

Abbildung 7: Leitungsbesetzung Donau-Einebenmast

Die Mindestabstände der Leiterseile zum Boden/Gelände sind in der EN 50341, Tabelle 5.4.4, festgelegt. Darin wird ein Abstand von 6,0 m (5 m + Del [Del = 1,0 m]) zum Gelände gefordert.

Das Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen mit landwirtschaftlichen Geräten wird wiederum in der DIN VDE 0105-115 (Betrieb von elektrischen Anlagen – Besondere Festlegung für landwirtschaftliche Betriebsstätten, Kapitel 7.2 Tabelle 2) geregelt. Dort ist bei 110-kV-Freileitungen ein Mindestabstand von 2 m zwischen Gerätschaften und Leiterseilen vorgeschrieben.

Wenn man die Abstände beider Normen berücksichtigt, wäre bei einem Abstand der Leiterseile zum Boden von 6,0 m allerdings ein Arbeiten nur mit 4 m hohen Erntefahrzeugen/-geräten möglich.

Da die Erntemaschinen in den letzten Jahren wesentlich höher und größer geworden sind, hat sich Avacon Netz GmbH dazu entschieden, den Mindestabstand der Leiterseile zum Boden auf insgesamt mindestens 8,5 m zu erhöhen, damit das Unterfahren der Leiterseile von 6 m hohen Erntefahrzeugen/-geräten möglich ist, sodass keine Einschränkungen für die Landwirtschaft bestehen.

Auf den Spitzen des Mastgestänges werden Erdseile oder Erdseil-Luftkabel (LES) mitgeführt. Diese dienen dem Blitzschutz der Leitung und sollen direkte Blitzeinschläge in die Stromkreise verhindern.

2.2.4 Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten

Der sogenannte Schutzbereich bzw. Schutzstreifen dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung der Leitung dauernd in Anspruch genommene Fläche dar. Der Schutzbereich ist für die Instandhaltung und den vorschriftsgemäßen sicheren Betrieb einer Freileitung erforderlich.

Die Größe der Fläche ergibt sich rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der seitlichen Auslenkung der Seile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN VDE 50341 Teil 1 und Teil 3 in dem jeweiligen Spannungsfeld. Durch die lotrechte Projektion des äußeren ausgeschwungenen Leiterseils zuzüglich des Schutzabstands von 3 m auf die Grundstücksfläche, ergibt sich als Ausgangsfläche für den Schutzbereich eine konvexe parabolische Fläche zwischen zwei Masten.

Bei der Näherung an Gehölzbestände wird aus Sicherheitsgründen ein paralleler Schutzbereich gesichert.

Der parallele Schutzbereich berechnet sich aus dem größten Abstand des parabolischen Schutzstreifens zur Leitungsachse im jeweiligen Spannungsfeld zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 5 m.

Innerhalb des Schutzbereichs bestehen grundsätzlich Aufwuchshöhenbeschränkungen für Gehölzbestände zum Schutz vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen. Direkt unter der Trasse gelten zudem Beschränkungen für die bauliche Nutzung. Einer weiteren, z. B. landwirtschaftlichen Nutzung, steht unter Beachtung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung nichts entgegen.



Abbildung 8: Beispiel parabolischer und paralleler Schutzstreifen einer Freileitung

2.2.5 Wegenutzung

Für die gesamte Bau- und Betriebsphase ist für die Erreichbarkeit des Vorhabens die Benutzung öffentlicher Straßen und Wege notwendig. Darüber hinaus sind im Wegenutzungsplan (Anhang 2 im Erläuterungsbericht (s. Anlage 1 der Planfeststellunterunterlagen)) die nicht klassifizierten Straßen und Wege sowie die nicht allgemein für die Öffentlichkeit freigegebenen Wege gekennzeichnet, die vorhabenbedingt befahren werden müssen.

Als Zuwegungen zu den Masten dienen für den Bau und die späteren Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten (Betrieb) die Schutzbereiche der Leitung. Die in den Lage-/ Grunderwerbsplänen dargestellten Schutzstreifenbreiten sind i.d.R. dafür ausreichend. Die Zugänglichkeit der Schutzbereiche von Straßen und Wegen wird – wo erforderlich – durch Zuwegungen ermöglicht.

Die notwendigen temporären (baubedingten) und dauerhaften (betriebsbedingten) Zuwegungen dienen auch der Umgehung von Flächen für den Naturschutz (sogenannten Tabuflächen) bzw. Hindernissen, wie z. B. linearen Gehölzbeständen, Gräben etc. Es werden grundsätzlich vorhandene Zufahrten der Landwirtschaft genutzt. In Einzelfällen können temporäre Verrohrungen von Gräben für das Erreichen der Montage-/Arbeitsflächen bzw. Maststandorte notwendig sein.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden die Zuwegungen abseits befestigter Straßen als einfache provisorische Baustraßen durch Auslegung von Bohlen/Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium befestigt. Der Einsatz dieser Bohlen/Platten hat sich bewährt, da hierdurch eine Minderung der Flurschäden erreicht werden kann. Im Anschluss an die Baumaßnahme werden die Bohlen/Platten wieder entfernt.

2.2.6 Provisorien

Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit der öffentlichen Stromversorgung ist die Überbrückung der Baubereiche erforderlich. Dies gilt sowohl für die Systeme mit den Phasen für die Stromübertragung, als auch für die Erdseile und Erdseil-Luftkabel auf den Mastspitzen.

Provisorien werden abhängig von der Netzsituation zum Zeitpunkt des Baus notwendig. Die Bauausführung der erforderlichen Provisorien ist als Freileitungsprovisorium vorgesehen.

Die Freileitungsprovisorien werden in Stahlbauweise ausgeführt. Das Gestänge besteht aus einem Baukastensystem mit abgespannten Masten und Portalen und ist für ein elektrisches System (1 System besteht aus 3 Phasen) ausgelegt. Für die Stromübertragung auf zwei Systemen werden die Masten bzw. Portale in doppelter Ausführung nebeneinander gestellt. Der Abstand zwischen den Stützpunkten beträgt in Abhängigkeit der örtlichen Platzverhältnisse und sowie des eingesetzten Provisorientyps ca. 100 m. Die Masten werden aus Gründen der besseren Standfestigkeit und Druckverteilung auf Holz- bzw. Metallplatten gestellt und seitlich über Stahlseile abgespannt. Die Stahlseile werden üblicherweise an Erdankern oder im Boden vergrabenem Holz oder an Metallschwellen befestigt, die beim Rückbau des Provisoriums wieder entfernt werden.

2.2.7 Schutzgerüste

Um eine Gefährdung von Personen oder Beschädigungen von Gegenständen auszuschließen, werden bei Seilzugarbeiten über kreuzende Objekte (z. B. Straßen, Gewässer, Bahnstrecken, Freileitungskreuzungen, Gehölze und bebaute Gebiete) temporäre Schutzmaßnahmen zur Einhaltung des jeweiligen Lichtraumprofils vorgesehen. Bei wenig frequentierten Wegen können Sperrungen oder Sicherungsposten zum Einsatz kommen. Bei Kreuzungen mit stärkerer Frequentierung oder ohne Möglichkeit zur temporären Sperrung oder bei Kreuzungen mit Gefährdungspotential durch die überkreuzten Leitungen selbst (z. B. spannungsführende Freileitungen), werden weiterführende Kreuzungsschutzmaßnahmen erforderlich.

Bei moderaten Feldlängen, mittleren Seilquerschnitten und geeigneten örtlichen Verhältnissen ist beim Seilzug von Einfachseilen der Einsatz des Rollenleinsystems denkbar.

Ein weiteres Sicherungssystem stellt die Verwendung von Schutzgerüsten dar. Man unterscheidet hierbei zwischen Schleifgerüsten ohne Schutznetz (z. B. bei Wegen oder weniger frequentierten Straßen unter Auflage moderater Seilquerschnitte bzw. Einfachseile) und Stahlgerüsten mit Schutznetz mit statischem Nachweis. Bei den folgenden Kreuzungsarten sind Stahlgerüste mit Schutznetz jedoch beispielsweise zwingend erforderlich:

- spannungsführende Freileitungen, die für den notwendigen Arbeitszeitraum nicht durchgehend freigeschaltet und eingeerdet werden können,
- Kreuzungen mit Bahnstrecken (elektrifiziert, ggf. auch unelektrifiziert),
- überkreuzte Wege und Straßen mit großen Seilhöhen (z. B. Autobahnüberspannungen).

Alle Sicherungsmaßnahmen werden temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten wieder vollständig zurückgebaut bzw. entfernt. Die notwendigen Genehmigungen oder Gestattungen werden vor Baubeginn bei den zuständigen Stellen eingeholt.



Abbildung 9: Beispiele für Schutzgerüste aus Stahl bzw. Holz

2.2.8 Bauzeit und Bauablauf

Die **Bauzeit** zum Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung im Zusammenhang mit den anderen erforderlichen Neubaumaßnahmen sowie zum Rückbau beträgt je nach Baubeginn ca. 12 - 15 Monate. Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten, naturschutzfachlich bedingten Bauzeitbeschränkungen (Baubeginn im Winter- oder Sommerhalbjahr) abhängig.

Zu Beginn der Arbeiten werden für die Lagerung von Materialien und die Unterkünfte des Baustellenpersonals geeignete Flächen in der Nähe der Baustelle eingerichtet. Eine dauerhafte Befestigung der Flächen ist in der Regel nicht erforderlich. Die Lagerplätze sind nicht Gegenstand der Planfeststellung.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Um die Erreichbarkeit zum Einsatzort während der Bauphase zu gewährleisten, wird die Benutzung öffentlicher Straßen und Wege notwendig. Dabei werden auch für die Öffentlichkeit nicht freigegebene Wege, Zu- und Überfahrten zum Erreichen des Einsatzortes, mitgenutzt. Sofern die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite besitzen, werden in Abstimmung mit den zuständigen Baulastträgern Maßnahmen zum Herstellen der Befahrbarkeit festgelegt und durchgeführt. Zur Vermeidung unverhältnismäßig langer Wege und Zuwegungen zum Arbeitsstreifen über landwirtschaftlich genutzte Flächen, ist es gegebenenfalls erforderlich, an vorhandenen Feldzufahrten und entlang des Arbeitsstreifens parallel zur Trasse, provisorische Überfahrten im Bereich von kleineren Gräben oder dergleichen zu schaffen.

Arbeitsflächen auf der (Mast-)Baustelle und Zuwegungen

Für den Bauablauf sind an den Maststandorten eine Zuwegung und eine Arbeitsfläche erforderlich, die Gegenstand der Planfeststellung sind. Der genaue Flächenumfang an den einzelnen Maststandorten ist daher im Lage-/Grunderwerbsplan (Anlage 7 der Planfeststellungsunterlagen) sowie im Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan (Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt.

Abseits der Straßen und Wege werden während der Bauausführung und im Betrieb zum Erreichen der Maststandorte und zur Umgehung von Hindernissen, Grundstücke im Schutzbereich befahren. Die Zugänglichkeit der Schutzbereiche von öffentlichen Straßen und Wegen wird, wo erforderlich, durch temporäre und dauerhafte Zuwegungen ermöglicht.

Temporäre Zuwegungen werden ausschließlich für den Bau und dauerhafte Zuwegungen sowohl für den Bau als auch für den Betrieb in Anspruch genommen. Sie dienen auch zur Umgehung von Hindernissen, wie z. B. linearen Gehölzbeständen und Gräben.

In Abhängigkeit des Baufortschrittes kommen unterschiedliche Geräte zum Einsatz. Diese sind in der Regel geländegängig.

Dauerhaft befestigte Zuwegungen sowie Lager- und Arbeitsflächen werden vor Ort grundsätzlich nicht hergestellt.

Unter Beachtung lagebezogener Vermeidungsmaßnahmen sowie bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen werden die Zuwegungen in Teilbereichen provisorisch mit Bohlen/Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium ausgelegt (vgl. Kapitel 2.2.5 Wegenutzung).

Durch die Verlegung der Platten können Flurschäden und eine Bodenverdichtung vermieden werden. Die Wiederherstellung der Böden im Anschluss an die Baumaßnahme ist dadurch weniger aufwendig. Eine temporäre Verrohrung von Gräben zum Zwecke der Überfahrt während der Bauphase kann gegebenenfalls notwendig sein.

Werden infolge von provisorischen Zuwegungen neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen erforderlich, werden etwaige weitere Genehmigungen vor Baubeginn eingeholt. Eine Neuanlegung oder Änderung bestehender Zufahrten und Zugänge auf Dauer ist nicht vorgesehen.

Provisorische Fahrspuren, neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen, temporäre Verrohrungen, ausgelegte Arbeitsflächen und Leitungsprovisorien werden von dem Vorhabenträger bzw. den beauftragten Bauunternehmen nach Abschluss der Arbeiten ohne nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens wieder aufgenommen bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt.

Vorbereitende Maßnahmen und Gründung

Mit der Gründung beginnt die Herstellung der Masten. Hierzu sind die vorgesehenen Maststandorte einzumessen und zu markieren. Mit geeigneten Geräten werden die Standorte anschließend angefahren und eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Diese Untersuchungen finden einige Monate vor der Bauausführung statt. Im Falle von Pfahlgründungen werden an den Eckpunkten Pfähle in den Boden eingebracht. Das Ramm- oder Bohrgerät ist auf einem Raupenfahrzeug angebracht, das geländegängig ist. Nach Fertigstellung einer Mastgründung, fährt das Raupenfahrzeug auf den dargestellten Zuwegungen zum nächsten Standort. Für die Umgehung von Gräben werden vorhandene landwirtschaftliche Durchfahrten genutzt oder temporäre Grabenüberfahrten eingerichtet. Um die erforderlichen Gerätewege gering zu halten, werden die einzelnen Maststandorte in einer Arbeitsrichtung nacheinander (wenn möglich) hergestellt. Das Überspringen und nachträgliche Herstellen eines Standortes wird zur Optimierung des Bauablaufs möglichst vermieden. Nach ausreichender Standzeit wird nach einem festgelegten Schema stichprobenartig die Tragfähigkeit der Pfähle durch Zugversuche überprüft. Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen, erfolgen die Montage der Mastunterteile und die Herstellung der Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen. Anschließend werden in traditioneller Bauweise die Fundamentverschalung, die Bewehrung, der Beton sowie die Mastunterkonstruktion eingebracht. Anschließend wird die Baugrube verfüllt.

Montage Gittermasten und Isolatorenketten

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

Die Methode, mit der die Stahlgittermasten errichtet werden, hängt von Bauart, Gewicht und Abmessungen der Masten, von der Erreichbarkeit des Standortes und der nach der Örtlichkeit tatsächlich möglichen Arbeitsfläche ab. Je nach Montageart und Tragkraft der eingesetzten Geräte, werden die Stahlgittermasten stab-, wand-, schussweise oder vollständig am Boden vormontiert und errichtet.

Für die Mastmontage kommen verschiedene Verfahren in Frage, hierzu gehören z. B.:

- Mastmontage mittels Kran
- Mastmontage mittels Außenstockbaum

Im Fall des Ersatzneubaus der 110-kV-Freileitungen erfolgt die Mastmontage in der Regel mit einem Mobilkran. Nach dem Errichten der Mastunterteile darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens vier Wochen nach dem Betonieren (Abbindezeit) mit dem Aufstellen der Masten begonnen werden.

Montage Beseilung

Nach Abschluss der Mastmontage erfolgt der Seilzug nacheinander jeweils in den einzelnen Abspannabschnitten der Freileitung. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkel-Abspannmasten (WA) bzw. -endmasten (WE). Die Größe und das Gewicht der eingesetzten Geräte und Winden sind im Vergleich zum Leitungsneubau gering. Die Arbeiten finden überwiegend an den Enden der Abspannabschnitte in der Nähe der Abspannmasten statt. An dem einen Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der "Trommelplatz" mit den neuen Seilen auf Stahltrommeln, am anderen Ende der "Windenplatz" mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile.

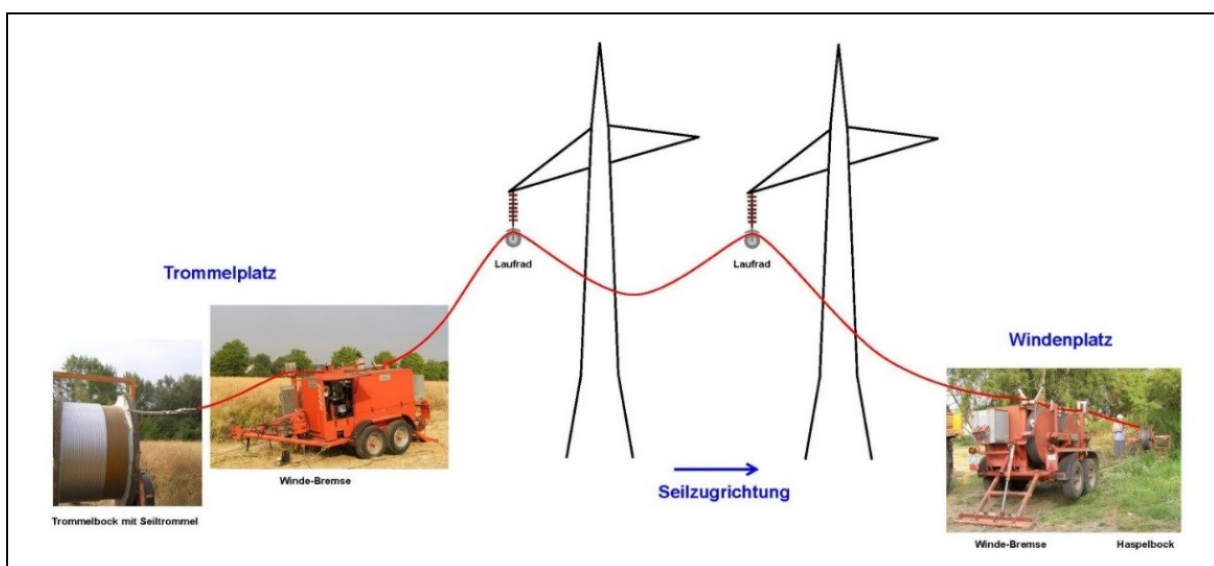


Abbildung 10: Schemadarstellung Seilzug

Um Beeinträchtigungen der sonstigen Grundstücksnutzung zu vermeiden und eine Gefährdung während der Seilugarbeiten auszuschließen, werden vor Beginn der Leiterseilverlege-

arbeiten die Leitungsabschnitte vorbereitet. Für zu kreuzende Objekte (z. B. Straßen) werden Schutzgerüste errichtet, die so stabil sind, dass sie beim Versagen des Seils oder eines Verbinders während der Verlegearbeiten, dem herabfallenden Leiterseil widerstehen und somit eine Berührung ausgeschlossen wird.

Die für den Transport auf Trommeln aufgewickelten Leiter- und Erdseile werden schleiffrei, das heißt ohne Bodenberührung zwischen Trommel- und Windenplatz, verlegt. Die Seile werden über am Mast befestigte Laufräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Zum Ziehen der Leiterseile bzw. des Erdseils wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit, z. B. entweder per Hand, mit einem Traktor oder anderen geländegängigen Fahrzeugen verlegt.

Anschließend werden die Leiterseile bzw. das Erdseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Seile zu gewährleisten, werden die Seile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend eingebremst und unter Zugspannung zurückgehalten. Abschließend werden die Seildurchhänge auf den berechneten Sollwert einreguliert und die Seile in die Isolatorketten eingeklemmt.

Aufbringen des Korrosionsschutzes

Zum Schutz gegen Korrosion werden Masten von Freileitungen feuerverzinkt. Um eine Abwitterung des Überzuges aus Zink zu verhindern, wird zusätzlich eine farbige Beschichtung aufgebracht. Der Farbton der Beschichtung ist DB601 (grün) oder RAL7033 (zementgrau). Die Beschichtung wird wahlweise bereits in einem Beschichtungswerk oder nach Abschluss der Montagearbeiten vor Ort an den montierten Mastbauwerken aufgebracht. Die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten ist teilweise auch während des Betriebes der Freileitung möglich.

Rückbaumaßnahmen

In dem Bereich des Ersatzneubaus und den damit zusammenhängenden Neubau und Umbau weiterer Freileitungen werden die bestehenden Leitungen demontiert. Es erfolgen ein Rückbau der nicht mehr benötigten Masten und deren Beseilungen.

In einem ersten Demontageschritt werden an zu sichernden Stellen (Verkehrskreuzungen etc.) Schutzgerüste erstellt, damit bei der Entfernung von Beseilung und Armaturen keine Schäden verursacht werden. Im weiteren Verlauf werden die einzelnen Masten 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, transportable Teile zerlegt und abgefahren.

Die benötigten Arbeitsflächen zu diesem Vorgang sind der Örtlichkeit angepasst. Vor Ort werden die Mastteile in kleinere, transportable Teile zerlegt und abgefahren. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder hergestellt.

Die Fundamente werden anschließend bis zu einer Tiefe von ca. 1 m unter der Erdoberkante entfernt. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wieder verfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des

eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt.

2.3 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Der wesentliche Umfang der Baumaßnahmen und damit verbundene Wirkungen und Störungen werden in den Baustellenbereichen an den Maststandorten stattfinden. Diese Baumaßnahmen werden temporär auf die Bauzeit begrenzt sein. Die Errichtung der neuen Masten ist weitgehend standortgleich, standortnah oder mit kleinräumigen Verschiebungen zu den bestehenden Standorten vorgesehen (Ersatzneubau von 43 Masten), wobei die Flächeninanspruchnahme an den Mastfüßen und Mastflächen im Vergleich zum Bestand bei den Stahlgittermasten geringfügig größer ist. Lediglich im Bereich der südlichen Umgehung Hemmoor werden Masten neu errichtet, ohne dass in der Bestandssituation Masten vorhanden sind. Dagegen wird der bestehende Trassenverlauf im Siedlungsbereich Hemmoor zurückgebaut. Gleiches gilt für den Tassenverlauf der Leitung LH-14-1226 von Mast 2 bis 7, der in der Bestandssituation parallel zur Leitung LH-14-1228 verläuft.

Insgesamt betrachtet kommt es durch das geplante Vorhaben zu einem Neubau von 55 Masten auf einer Länge von ca. 20,9 km. Das bestehende Mastbild (Donaumast) bleibt erhalten. 62 Masten werden im Rahmen des Vorhabens auf einer Länge von ca. 23,3 km zurückgebaut. Anders formuliert: während es in der Bestandssituation 62 Masten im Bereich der betrachteten Gesamtmaßnahme gibt, reduziert sich somit die Anzahl der Masten nach Realisierung des Vorhabens auf 55 Masten.

Pro Maststandort werden dabei durch die Pfahlgründung für die Stahlgittermasten ca. 4 m² Boden versiegelt. Für Abspannmasten werden etwas größere Fundamente benötigt (ca. 4,8 m²).

Die Schutzstreifen unterhalb der 110-kV-Leitungen werden vor Beginn der Bauarbeiten vom Vorhabenträger bzw. der für den Bau beauftragten Firma frei geschnitten, um den Bau- und Lieferfahrzeugen die Zufahrt zu ermöglichen. Aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehenden Freileitungen ist bezüglich der Beeinträchtigung oder Entfernung von Gehölzbiotopen (Aufwuchshöhenbeschränkungen) nur im Bereich der Neubauabschnitte mit wesentlichen zusätzlichen Auswirkungen zu rechnen. Nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Cuxhaven werden der Eichenmischwald nördlich von Mast 48 (LH-14-1234) und die Eichen entlang der B 495 bei Mast 46 nicht gekappt / zurück geschnitten, sondern überspannt. Im Bereich mit standortgleichen, standortnahen oder verschobenen Maststandorten (Ersatzneubau) ergeben sich im Wesentlichen nur kleinräumige Verschiebungen der Flächen mit Aufwuchshöhenbeschränkungen. Durch den Rückbau des bestehenden Trassenverlaufs im Siedlungsbereich Hemmoor ergibt sich eine Aufhebung der Aufwuchshöhenbeschränkung für die unter dem Schutzstreifen befindliche öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Entwicklung von Natur und Landschaft (Anlage einer Streuobstwiese sowie naturnahe Entwicklung durch Sukzession, vgl. Stadt Hemmoor, Vorhaben und Erschließungsplan VEP 3 „An der Reithalle“).

Die Auswirkungen des Ersatzneubaus auf Natur und Umwelt sind für die Beurteilung der Wirkungen hinsichtlich ihrer Intensität, den Möglichkeiten der Vermeidung und / oder des Ausgleichs / Ersatzes zu unterscheiden in:

- **baubedingte Wirkungen**

Störungen, die unmittelbar mit der Bautätigkeit verbunden sind und nach deren Beendigung nicht mehr auftreten. Sie beziehen sich sowohl auf die Maßnahmen des Rückbaus als auch auf die Bau- und Montagearbeiten des Ersatzneubaus. Ihre Wirkweite konzentriert sich auf den Nahbereich der Baustelle. Durch eine sachgerechte Baustellenlogistik und Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden.

- **anlagebedingte Wirkungen**

Störungen, die sich aus den geplanten Strukturen bzw. durch das Bauwerk ergeben, z. B. durch die Überspannung von Grundflächen mit Leiterseilen (Schutzstreifen), die visuelle (Fern)Wirkung und die Wirkung als Gefährdungspotential für Brutvögel und den Vogelzug.

- **betriebsbedingte Wirkungen**

Störungen, die sich aus dem Betrieb der geplanten Anlage ergeben und, außer von der Bauart der Freileitung, im Wesentlichen von den Standortverhältnissen abhängig sind (dazu gehören z. B. die Höhenbeschränkung für Gehölzaufwuchs im Schutzstreifen).

- **rückbaubedingte Wirkungen**

Die Störungen sind unmittelbar mit der Bautätigkeit verbunden und treten nach deren Beendigung nicht mehr auf. Die Wirkweite entspricht den baubedingten Wirkungen und konzentriert sich auf den Nahbereich des jeweilig zurückzubauenden Mastes und der zugehörigen Bauteile. Durch eine sachgerechte Baustellenlogistik und Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden.

Im Zuge des Ersatzneubaus wird die 110-kV-Freileitung weitgehend auf bestehender Trasse (wieder)errichtet. Die Spannungsebene von 110 kV wird beibehalten. Das Erscheinungsbild der Freileitung wird sich in folgenden Punkten ändern: Mit dem Rückbau der 110-kV-Freileitung LH-14-1227 und LH-124-4143 im Gebiet der Stadt Hemmoor (Länge des Rückbaus mit Wirkung auf das Landschaftsbild insgesamt ca. 4,3 km) wird die Leitungstrasse aus dem Siedlungsgebiet heraus genommen und mit dem Ersatzneubau LH-14-1234 Richtung Süden verlegt (Länge des Neubaus mit Wirkung auf das Landschaftsbild ca. 4,2 km). Im Bereich der zu ersetzenden Freileitungen in bestehender Trasse ergeben sich leichte Verschiebungen des Schutzbereiches - zusätzliche Beeinträchtigungen der Aufwuchshöhenbeschränkungen durch den Ersatzneubau sind im Bereich der Umgehung Hemmoor (Mastbereich Mast 44 - UW Hemmoor (LH-14-1234) und Mast 9N – Mast 12 (LH-14-4143) zu erwarten.

Bedeutung für das Landschaftsbild hat weiterhin der Rückbau des 110-kV-Freileitungsabschnittes der Leitung LH-14-1226 zwischen den Mast 2 – Mast 7. Durch die Mitnahme der Leitung LH-14-1226 im Bereich der Freileitung LH-14-1234 ergeben sich Entlastungswirkungen für das Landschaftsbild (Länge des Rückbaus mit Wirkung auf das Landschaftsbild ca. 2,5 km).

Streckenweise erfolgt auf der 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor (LH-14-1234) die Mitnahme der 2-systemigen 110-kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde, LH-14-1228 (Mastbereich M 3 - 10) sowie der 2-systemigen 110-kV-Leitung Hemmoor – Dollern, LH-14-4143 (Mastbereich

M 44 (8N) – UW Hemmoor). Hier sind dann auf einem Mastgestänge 4 Stromkreise mit zwei Erdseilen angebracht.

Nachfolgend werden die bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Wirkungen betrachtet.

In Bezug auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind die folgenden Wirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten und in der Planung von Maßnahmen für Vermeidung / Verminderung und Ausgleich / Ersatz als Grundlage einzubeziehen.

Tabelle 3: Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Wirkfaktor	baubedingte Wirkung	anlagebedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
Pflanzen			
Vegetationsbeeinträchtigung durch z. B. Fahrzeugverkehr, Materiallagerung, Erdarbeiten im Bereich der Baustellenflächen und Baustraßen	X		
Dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung an den Mastfundamenten		X	
Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze, Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen			X
Tiere			
Vorübergehende Beunruhigung von Tieren durch den Baubetrieb, Störung / Beeinträchtigung von Brut- und Zugvögeln im Planungsraum - vor allem im Umfeld der Maststandorte	X		
Bauzeitlicher Verlust von Habitatstrukturen durch Vegetationsbeseitigung im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen, Gefährdung / Beeinträchtigung der Brut- und Zugvögel	X		
Verlust von Biotopstrukturen durch Vegetationsbeseitigung an den Maststandorten		X	
Gefährdung der Brut- und Zugvögel durch Leitungsanflug		X	

Wirkfaktor	baubedingte Wirkung	anlagebedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
Boden			
Bodenverdichtung im Bereich von Baustellenflächen sowie Baustraßen und Bodenentnahme für die Herstellung einzelner Mastfundamente / Mastfundamentgruben (sofern nicht an allen Maststandorten Pfahlgründungen erfolgen) bzw. im Rahmen des Rückbaus von Fundamenten	X		
Verlust belebter Bodenoberfläche und Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung infolge der Herstellung der Mastfundamente		X	
Wasser			
Erhöhung des Oberflächenabflusses, Verminderung der Versickerung durch bauzeitliche Bodenverdichtungen	X		
Bauzeitliche Eingriffe in Oberflächengewässer durch Querung von Gräben	X		
bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkung	X		
Landschaft			
Visuelle Störungen und ggf. eingeschränkte Zugänglichkeit der Flur durch Materiallager, Absperrung, Beschädigung von Wegen	X		
<ul style="list-style-type: none"> - visuelle Veränderung des Landschaftsbildes durch Veränderung der Mastspitzenhöhen im Bereich des Ersatzneubaus auf gleicher Trasse - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Bau der 110-kV-Freileitung im Bereich der südlichen Umgehung Hemmoor - Entlastungswirkungen für das Landschafts-/ Stadtbild durch den Rückbau der 110-KV-Freileitungen LH-14-1227 und LH-14-4143 im Bereich Hemmoor sowie den Rückbau des 110-kV-Freileitungsabschnittes der Leitung LH-14-1226 zwischen den Mast 2 – Mast 7 		X	

3 PLANUNGSRAUM UND PLANUNGSVORGABEN

3.1 Lage und Charakteristik des Planungsraumes

Die Trasse für den geplanten Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungen liegt zwischen der Ortschaft Alfstedt (Gemeinde Alfstedt, Landkreis Rotenburg (Wümme)) und der Stadt Hemmoor (Gemeinde Stadt Hemmoor, Landkreis Cuxhaven). Etwa neunzig Prozent der Trasse verläuft im Landkreis Cuxhaven, nur etwa 10 Prozent im Landkreis Rotenburg (Wümme).

Von der Ortschaft Alfstedt im Süden bis zur Stadt Hemmoor im Norden werden folgende Gebietskörperschaften innerhalb der Landkreise Rotenburg (Wümme) und Cuxhaven berührt (siehe auch Abbildung 1):

	Samtgemeinde / Stadt	Mitgliedsgemeinden
Landkreis Rotenburg (Wümme)	Samtgemeinde Geestequelle	Gemeinde Alfstedt
	Gemeinde Bremervörde, Stadt	-
Landkreis Cuxhaven	Samtgemeinde Börde Lamstedt	Gemeinde Lamstedt Gemeinde Hollnseth, Gemeinde Armstorf
	Samtgemeinde Hemmoor	Gemeinde Hemmoor, Stadt

Tabelle 4: Gebietskörperschaften im Planungsraum

Als Planungsraum wird eine Breite von 200 m beidseits des bestehenden bzw. geplanten Trassenverlaufs festgelegt.

Außerhalb der Siedlungsbereiche dominiert die landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere die Grünlandnutzung. Der Waldanteil des Planungsraumes ist gering und beschränkt sich auf Einzelstandorte wie z. B. nordöstlich vom UW Alfstedt und südlich von Hemmoor. Einzelne dieser Waldflächen reichen in den Trassenbereich hinein.

Die bestehende Freileitung verläuft, mit Ausnahme des Teilabschnittes in Hemmoor, überwiegend außerhalb und im größeren Abstand zu geschlossenen Siedlungsbereichen.

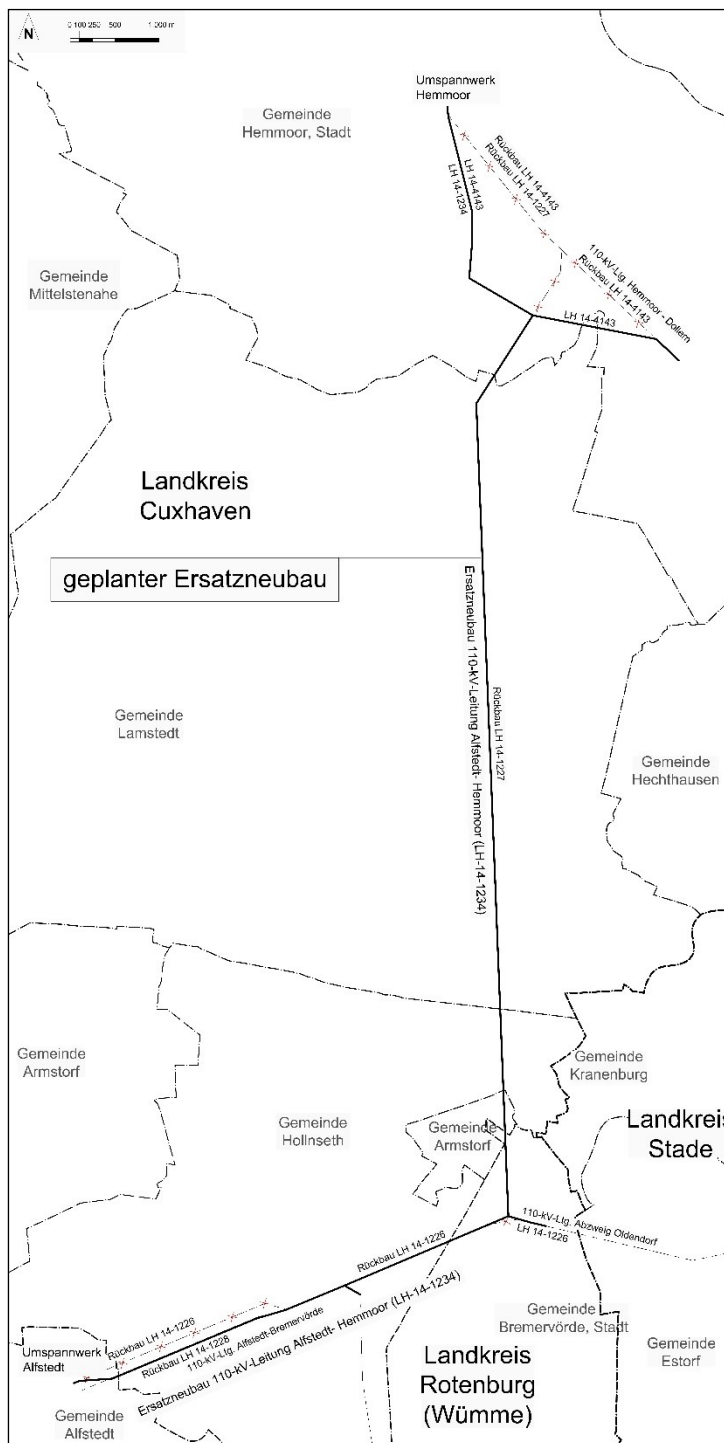


Abbildung 11: Gebietskörperschaften im Trassenverlauf

3.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Der Planungsraum befindet sich in Niedersachsen und gehört zur atlantischen biogeographischen Region. Das geplante Vorhaben liegt hauptsächlich in der Naturräumlichen Region 3 "Stader Geest". Die Stader Geest liegt im Dreieck zwischen Weser- und Elbeästuar und grenzt im Osten an die hügeliger ausgeprägte Lüneburger Heide, im Süden an das Allertal. Kennzeichnend sind die flachwelligen Grundmoränen-Gebiete der Wesermünder, Zeven- und Achim-Verdener Geest sowie die moorreichen Flussniederungen von Hamme und Wümme. Typisch ist der oft kleinräumige Wechsel von Acker-, Grünland-, Wald- und Moor-gebieten" (aus: Drachenfels, Olaf v., Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Nieder-

sachsens; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30. Jg. Nr. 4 249-252 Hannover 2010). Der Planungsraum ist durchzogen von einer Vielzahl von Gräben. Im Bereich der Oste und Mehe gliedert sich der Planungsraum in die Naturräumliche Region 1 "Watten und Marschen", welcher vom Meer bzw. dem Wechsel der Gezeiten geprägt ist (siehe hierzu Abbildung 12).

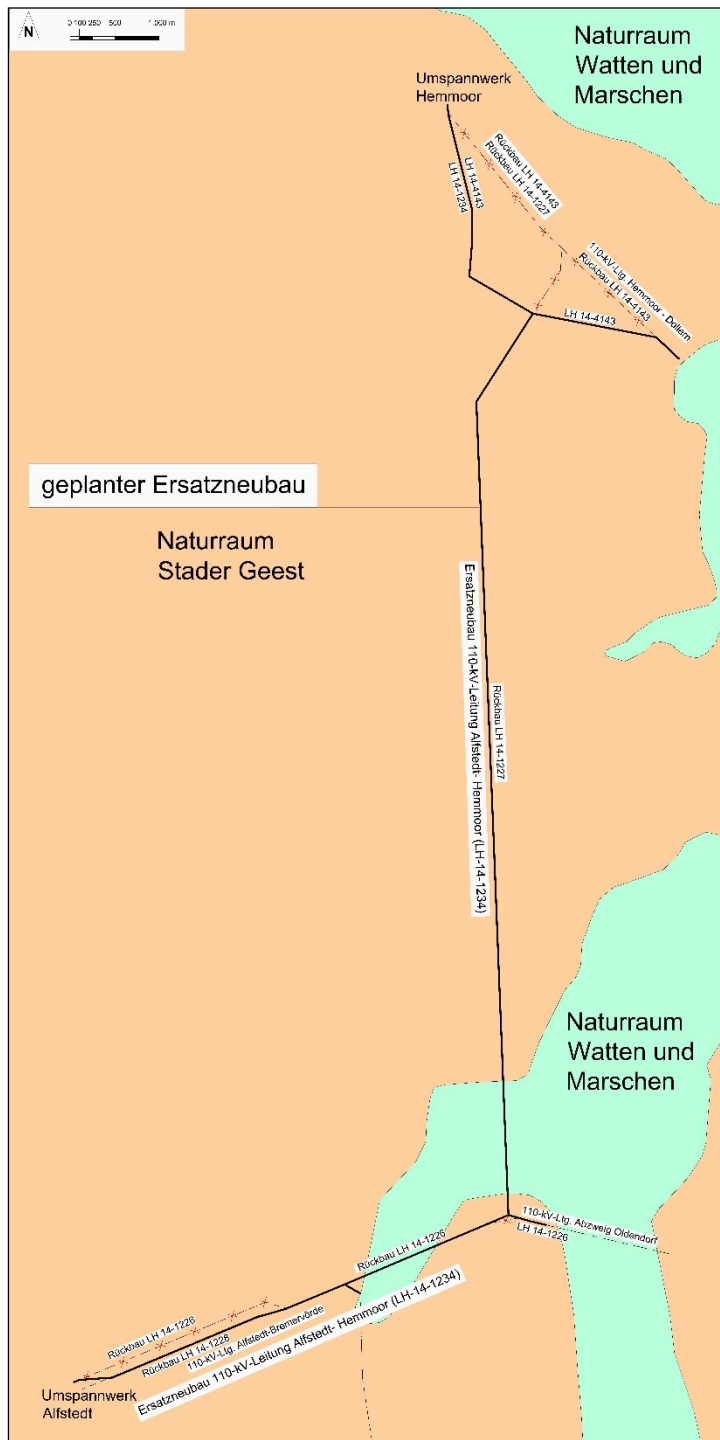


Abbildung 12: Naturräumliche Einheiten

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Cuxhaven (LRP 2000⁴) unterteilt den Planungsraum in die Landschaftseinheiten Lamstedter Geest im Westen, die Ehlandmoor-Niederung und die Mehe-Niederung im Süden, die sich bis in den angrenzenden Landkreis Rotenburg erstreckt (LRP 2000⁴). In der Lamstedter Geest überwiegen auf sandigen End- und Grundmoränen intensiv ackerbaulich genutzte Flächen, bei stärker bewegtem Relief

herrschen naturferne Nadelwälder und naturnahe Laubwälder vor. Bereiche mit Ton-Vorkommen, die meist von einer geringmächtigen Sandschicht überlagert sind, werden vorwiegend von Grünland bedeckt.

Das Ehlandsmoor ist ein ausgedehnter Niedermoor-Bereich zwischen den Lamstedter Endmoränen und der Geestinsel von Hechthausen, der nordöstlich und südlich von der angrenzenden Oste-Marsch umgeben wird. Die Ehlandsmoor-Niederung ist mit Ausnahme vieler kleiner Moorwälder vollständig kultiviert, aber nahezu siedlungsfrei. Grünlandnutzung herrscht vor.

Die Niederung der Mehe, die in die Oste entwässert, ist überwiegend durch Nieder- und Hochmoore geprägt. Die Niederung ist nahezu siedlungsfrei und wird überwiegend als Grünland genutzt.

Die Siedlungen liegen i.d.R. auf trockenen End- (und Grund-)moränen am Rande zu benachbarten Niederungen. Es sind alte Haufendörfer. Die Stinstedter Geestinsel, die aus der Bederkesa-Stinstedter Niederung herausragt, die Armstorfer und Hollnsether Geestinsel, die aus der Mehe-Niederung herausragen, sowie die Hechthausener Geestinsel, die aus der Oste-Marsch herausragt, werden ebenfalls der Lamstedter Geest zugerechnet (LRP 2000⁴).

3.3 Planerische Vorgaben

Das **Landesraumordnungsprogramm** 2017 (LROP 2017), Kap. 42. Energie enthält folgende Aussagen:

- „Für die Energieübertragung im Hochspannungsnetz mit einer Nennspannung von 110 kV oder weniger sind Leitungstrassen zu sichern und in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete Leitungstrasse festzulegen. Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Verteilnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln.
- Die Weiterentwicklung dieses Leitungstrassennetzes soll so geplant werden, dass die Leitungen auf neuen Trassen als Erdkabel ausgeführt werden können, soweit die Gesamtkosten für Errichtung und Betrieb des Erdkabels die Gesamtkosten der technisch vergleichbaren Freileitung den Faktor 2,75 nicht überschreiten.
- Bei der Planung von Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridoren ist der Schutz des Landschaftsbildes zu berücksichtigen.
- Bei der Planung von Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridoren sind Vorbelastungen und die Möglichkeiten der Bündelung mit vorhandener technischer Infrastruktur zu berücksichtigen.“

Die Oste, der Hackemühlener Bach und der Heßeler Mühlenbach sind im LROP 2017 als linienförmiger Biotopverbund zeichnerisch dargestellt. Die Moorböden des Untersuchungsraumes sind als Vorranggebiete zur Torferhaltung dargestellt.

Die Zielaussagen des Landschaftsrahmenplans (LRP 2000⁴) und des Regionalplans (RROP 2012) des Landkreises Cuxhavens beinhalten für den geplanten Ersatzneubau insbesondere

eine landschaftsschonende Planung unter Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche sowie weitgehende Bündelung von Freileitungen und eine Schonung geschlossener Waldflächen.

Im **Regionalen Raumordnungsprogramm** des Landkreises Cuxhaven (RROP 2012) ist die Stadt Hemmoor als Mittelzentrum mit den besonderen Entwicklungsschwerpunkten Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten (W), Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten (A), besondere Entwicklungsaufgabe Tourismus (T) sowie besondere Entwicklungsaufgabe Erholung (E) ausgewiesen. Das Umspannwerk Hemmoor sowie die 110-kV-Freileitung liegen derzeit in dem zentralen Siedlungsgebiet der Stadt Hemmoor. Außerhalb der Stadt führt die Leitung durch Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft (einschließlich Vorranggebieten für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung) sowie durch Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft. Im Einzelnen sind dies:

- Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft auf nahezu der gesamten Fläche des Untersuchungsraumes mit Ausnahme der Ortslagen und der Waldflächen.
- Vorranggebiete für Natur und Landschaft: der Niederung des Hackemühlener Baches und der Mehe, Flachsmoor sowie kleinflächigere Bereiche im Ehlandsmoor.
- Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft: Bereich des Flachsmoors, Nindorfer Moors, Ehlandsmoors, Reesehof, Wohlenbecker Moors
- Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung: Ehlandsmoor, Bereich Nindorfer Moor, Niederung des Hollener Mühlenbaches, Mehe-Niederung

Auch im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Rotenburg (Wümme) (RROP 2005) verlaufen die Freileitungen durch Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft.

Der **Landschaftsrahmenplan** des Landkreises Cuxhaven (2001) weist den südwestlichen Bereich Hemmoor als Siedlungserweiterungsgebiet aus. In weiten Bereichen sind Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers, zur Sicherung der günstigen Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung und vorrangiger Schutz des Grundwassers sowie zur Sicherung bzw. Entwicklung und Neuschaffung von Gehölzstrukturen vorgesehen. Entlang der Gewässerläufe des Heßeler Mühlenbaches, des Hackemühlener Baches, des Sether Kanals sowie der Mehe sind die Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der Fließgewässerstruktur und -dynamik vorrangig.

Der **Landschaftsrahmenplan** des Landkreis Rotenburg (Wümme) (LRP Rotenburg 2016) weist für dem Bereich nördlich Isellersheim und Ostendorf die Zielkategorie Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und / oder für abiotische Schutzgüter, dem Bereich nördlich Alfstedt die Zielkategorie Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild zu.

Dem **Flächennutzungsplan** der Samtgemeinde Hemmoor (2002) sind folgende fachplanerische Aussagen zu entnehmen: Ausgehend vom UW Hemmoor verläuft die bestehende 110-kV-Leitungstrasse durch ein Sondergebiet „Messe und Ausstellung“ sowie „Freizeit“. Südlich der Elsa-Brandström-Str. ist der Trassenbereich als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt. Ab Höhe Heidackerweg bis zur B 495 eine öffentliche Grünfläche. Südlich der B 495 verläuft die Bestandsstrasse durch eine gemischte Baufläche sowie gewerbliche Bauflächen. Die Bestandsleitung LH-14-1227 zweigt im Gewerbegebiet in Richtung Süden ab und quert in ihrem Verlauf südlich des Gewerbegebietes Pajoma eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Nördlich des Heßeler Mühlenbaches quert die Be-

standstrasse eine Fläche für Wald. Vom Abzweig der LH-14-1227 verläuft die Bestandsleitung LH-14-4143 weiter in südöstlicher Richtung und quert dabei ab der Ziegelkamper Straße eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Die geplante südliche Umgehung Hemmoor auf neuer Trasse quert südlich der Elsa-Brandström-Str. eine Fläche für Gemeinbedarf (Schule, Sportgebäude). Nördlich Widdelsforth stellt der Flächennutzungsplan eine Fläche für Wald dar, die durch die geplante Trasse in Höhe einer bestehenden Waldschneise gequert wird.

Im Zuge der Ermittlung und Bewertung der Eingriffswirkungen und der Erarbeitung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden die Planungsempfehlungen aus den einzelnen Plänen einbezogen. Die im Landschaftsrahmenplan formulierten naturraumspezifischen Ziele und Maßnahmen dienen der Erarbeitung von Vorschlägen zur Verminderung der Eingriffswirkungen und zu Kompensationsmaßnahmen.

3.4 Schutzgebietsausweisungen und schutzwürdige Bereiche

EU-Vogelschutzgebiete sind erst in einer Entfernung von ca. 14 km vorhanden (Auswertung Niedersächsische Umweltkarten).

Gebiete mit gesamtstaatlicher Bedeutung treten im Untersuchungsraum nicht auf (Auswertung Niedersächsische Umweltkarten).

Das **FFH-Gebiet** "Westerberge bei Rahden" (Gebietsnummer 2320-331) befindet sich in ca. 1,5 km Entfernung zu der Trassenachse westlich von Hackemühlen. Ebenfalls ca. 1,5 km entfernt ist das FFH-Gebiet "Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen" (Gebietsnummer 2320-332), welches am Mündungspunkt der Mehe in die Oste beginnt (Auswertung Niedersächsische Umweltkarten).

Das nächstgelegene **Naturschutzgebiet** (NSG) „Westerberg und oberes Hackemühlener Bachtal“ (NSG LÜ 293) befindet sich nördlich von Lamstedt und ist westlich des Untersuchungsraumes ca. 1,4 km von der Bestandsleitung entfernt. Das NSG "Wiesen- und Weideflächen an der Oste" (NSG LÜ 109) liegt in östlicher Richtung ca. 1,53 km von der Bestandsleitung entfernt (Auswertung Niedersächsische Umweltkarten).

Die o.g. EU-Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete und Naturschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen, Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die nachfolgend beschriebenen Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche und Objekte liegen im Planungsraum (400 m Korridor) des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Freileitung zwischen dem Umspannwerk (UW) Alfstedt und dem UW Hemmoor:

Landschaftsschutzgebiete

Die Sandgrube "Paschberg" nördlich der Ortschaft Abbenseth ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG CUX 00032) ausgewiesen. Das etwa 8 ha große Schutzgebiet ist vor allem für Biotope und Tiere trockenwarmer, magerer Standorte von besonderer Bedeutung.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG sowie Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG / § 22 NAGBNatSchG

Nach BNatSchG bzw. NAGBNatSchG sind unter anderem Hochmoore, Sümpfe, Röhrichte, seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, naturnahe Bach- und Flussabschnitte, Pfeifengraswiesen oder Sumpfdotterblumen (Besonders geschütztes Feuchtgrünland) sowie Wallhecken unter direkten gesetzlichen Schutz gestellt.

Es sind alle Handlungen untersagt, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung oder Zerstörung dieser Biotope führen können. Der gesetzliche Schutz bezieht sich sowohl auf den Lebensraum als auch auf die dazugehörige Lebensgemeinschaft.

Derzeit sind folgende gesetzlich geschützte Biotope durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven erfasst:

Tabelle 5: Amtlich kartierte gesetzlich geschützte Biotope im Planungsraum (Quelle: Abfrage bei UNB LK Cuxhaven ([die Auflistung des LK Cuxhaven ist nicht als vollständig anzusehen](#)))

Gebietsnummer	Bezeichnung	Größe	Biotoptyp gem. der §§ 30 BNatSchG bzw. 24 NAGBNatSchG	Biotoptypen laut des zum Zeitpunkt der Erfassung geltenden Kartierschlüssels
GB-CUX 2420/019	Am Kirchweg I	0,86 ha	Trockenrasen	Sand-Magerrasen (RS) sonstiger Offenbodenbereich (DO) Halbruderale Gras- und Staudenflur (UH)
GB-CUX 2420/001	Mehe-Altarm VI	0,25 ha	natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen und naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche	kleines naturnahes Altwasser (SEF) Rohrglanzgrasröhricht (NRG)
GB-CUX 2420/004	Mehe-Altarm V	0,09 ha	natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen und naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche	kleines naturnahes Altwasser (SEF) Rohrglanzgrasröhricht (NRG) Wasserschwadentröhricht (NRW)
GB-CUX 2320/002	Grünlandkomplex im Ehlandsmoor	0,37 ha	seggenreiche Nasswiese	seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese (GN)
GB-CUX 2320/063	Nasswiese Kurzes Moor I	0,08 ha	seggen- und binsenreiche Nasswiese	nicht näher benannt

Gebietsnummer	Bezeichnung	Größe	Biotoptyp gem. der §§ 30 BNatSchG bzw. 24 NAGB-NatSchG	Biotoptypen laut des zum Zeitpunkt der Erfassung geltenden Kartierschlüssels
GB-CUX 2320/064	Nasswiese im Ehlandsmoor I	0,11 ha	seggenreiche Nasswiese	Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese (GN)
GB-CUX 2320/088	An der L 116 im Ehlandsmoor I	0,29 ha	seggenreiche Nasswiese	nährstoffreiche Nasswiese (GNR)
GB-CUX 2320/090	Im Großen Brümmermoor I	0,55 ha	Sumpf, natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen und naturnahen Verlandungsbereiche, Sumpfwald	Seggen-, Binsen- Stauden-Sumpf (NS) naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer (SE) Einzelbaum/Baumbestand (HB) sonstiger Sumpfwald (WN)
GB-CUX 2320/093	Am Dubben I a	0,22 ha	seggenreiche Nasswiese	seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese (GN) Sumpfdotterblumenwiese (seggen-, binsen-, hochstaudenarm) (GFR) mesophiles Grünland (GM)
GB-CUX 2320/097	Im Großen Brümmermoor II	0,07 ha	Sumpf	Seggen-, Binsen-, Stauden-Sumpf (NS)
GB-CUX 2320/098	Im Großen Brümmermoor III	0,05 ha	Röhricht	Wasserschwaden-Landröhricht (NRW) Schilf-Landröhricht (NRS) Ruderalflur (UR)
GB-CUX 2320/099	Im Großen Brümmermoor IV	0,04 ha	binsenreiche Nasswiese, hochstaudenreiche Nasswiese, Sumpf	seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese (GN) Seggen-, Binsen-, Stauden-Sumpf (NS)
GB-CUX 2320/100	Im Großen Brümmermoor V	0,51 ha	seggen- und binsenreiche Nasswiese	seggen-, binsen-, hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) Flutrasen (GFF)
GB-CUX 2320/124	Im Großen Brümmermoor VI	0,08 ha	seggen- und binsenreiche Nasswiese, hochstaudenreiche Nasswiese, Sumpf	seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese (GN) Seggen-, Binsen-, Stauden-Sumpf (NS)
GB-CUX 2320/125	Am südlichen Kreidesee-Ufer	2,26 ha	Trockenrasen, natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ih-	sonstiger Sand-Magerrasen (RSZ) halbruderaler Gras- und Stau-

Gebietsnummer	Bezeichnung	Größe	Biotoptyp gem. der §§ 30 BNatSchG bzw. 24 NAGBNatSchG	Biotoptypen laut des zum Zeitpunkt der Erfassung geltenden Kartierschlüssels
			rer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen und naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche	denflur trockener Standorte (UHT) Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer (VE) mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) sonstiger Offenbodenbereich (DO) Einzelbaum/Baumbestand (HB)
GB-CUX 2320/137	Am Ehlandsdamm I	0,18 ha	Sumpf, seggen- und binsenreiche Nasswiese	basen- und nährstoffarmer Sumpf (NSA) basen- und nährstoffarme Nasswiese (GNA) Brombeergebüsch (BRR)
GB-CUX 2320/140*	k.A.	k.A.	Bruchwald, Röhricht, Sumpf	Biotoptypen laut aktuellem Kartierschlüssel auf der Basis der Vorort-Ermittlungen des LK Cuxhaven vom 11.09.2015/13.10.2015: Erlenbruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR) Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) Schilf-Landröhricht (NRS) Sumpf (NS) halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)

Erläuterung:

* = aktuelle Informationen aus dem amtlichen Verzeichnis gemäß § 14 Abs. 9 NAGBNatSchG zum Flurstück 260/5 (Flur 7, Gemarkung Heeßel, Gemeinde Hemmoor), mitgeteilt vom Landkreis Cuxhaven per Email am 8.4.2016, die mitgeteilten Informationen enthalten keine Angaben zur Bezeichnung und Größe

Einige der gesetzlich geschützten Biotope sind gleichzeitig als für den Naturschutz wertvolle Bereiche im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung der Fachbehörde für den Naturschutz (NLWKN) erfasst (Teilflächen des LSG Paschberg, Altarme der Mehe).

Neben den gesetzlich geschützten Biotopen sind auch **Wallhecken** und **Ödland** oder sonstige naturnahe Flächen unter direkten gesetzlichen Schutz gestellt (§ 29 BNatSchG i.V.m. § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG). Die Wallhecken sind mit Stand von September 2013, die Ödland oder sonstigen naturnahen Flächen mit Stand vom Oktober 2013 durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven erfasst. Die Wallhecken sind überwiegend im Bereich Hackemühlen und Nindorfer Moor zu finden. Von den im Planungsraum vorkommenden Wallhecken reichen zwei Wallhecken südlich Reesehof bzw. nördlich der Straße „zum Seth“ unmittelbar an den Trassenbereich der bestehenden Freileitung. Ein aus zwei

Teilflächen bestehender geschützter Landschaftsbestandteil der Kategorie „Ödland oder sonstige naturnahe Fläche“ (LB-CUX 4027) befindet sich im Trassenbereich.

Tabelle 6: Geschützte Landschaftsbestandteile im Planungsraum (Quelle: Abfrage bei UNB LK Cuxhaven [\(die Auflistung des LK Cuxhaven ist nicht als vollständig anzusehen\)](#))

Gebietsnummer	Bezeichnung	Größe	Landschaftsbestandsteiltyp gem. der §§ 29 BNatSchG bzw. 22 Abs. 4 NAGBNatSchG	Biotoptypen laut des zum Zeitpunkt der Erfassung geltenden Kartierschlüssels (2011)
LB-CUX 4027	Am Ehlandsdamm I	0,49 ha	Ödland, sonstige naturnahe Fläche	Brombeer-Gebüsch (BRR) – artenarmes Extensivgrünland (GE) – halbruderales Gras- und Staudenflur feuchterer Standorte (UHF) – Einzelbaum/Baumbestand (HB) – Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor (MDB) – naturnahes Feldgehölz (HN)
LB-CUX 4074*	k.A.	k.A.	Ödland	Biotoptypen laut aktuellem Kartierschlüssel auf der Basis der Vorort-Ermittlungen des LK Cuxhaven vom 11.09.2015/13.10.2015: halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)

Erläuterung:

* = aktuelle Informationen aus dem amtlichen Verzeichnis gemäß § 14 Abs. 9 NAGBNatSchG zum Flurstück 260/5 (Flur 7, Gemarkung Heeßel, Gemeinde Hemmoor), mitgeteilt vom Landkreis Cuxhaven per Email am 8.4.2016, die mitgeteilten Informationen enthalten keine Angaben zur Bezeichnung und Größe

Die amtlich kartierten gesetzlich geschützten Biotope sowie gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile (inkl. Wallhecken und Ödland) sind in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen dargestellt.

Im Rahmen der 2013 und 2015 durchgeführten Nutzungs- und Biotoptypenkartierung konnten keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG im Bereich der vom Vorhaben beanspruchten Flächen festgestellt werden.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass es für die Qualifizierung als gesetzlich geschütztes Biotop auf den tatsächlichen Zustand in der Natur ankommt. Somit können sowohl nicht amtlich kartierte Biotope als geschützte Biotope eingestuft werden, als auch amtlich kartierte Biotope aufgrund einer ggf. eingetretenen Zustandsverschlechterung nicht mehr unter den gesetzlichen Schutz fallen. Maßgeblich sind daher der im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasste Biotoptyp sowie der aktuelle Zustand des Biotops.

In Kapitel 8 wird auf den aktuellen Zustand der vom Vorhaben betroffenen amtlich kartierten Biotope eingegangen. Bei der Eingriffsermittlung wird der aktuelle Zustand der Biotope berücksichtigt.

Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen

Als Avifauna wird die Gesamtheit aller in einer Region vorkommenden Vogelarten bezeichnet. Die avifaunistisch wertvollen Bereiche werden gebietsbezogen, getrennt für Brutvögel und Gastvögel durch die Fachbehörde für Naturschutz bewertet. Die Bewertung auf Grundlage vorliegender avifaunistischer Daten erfolgt nach standardisierten Bewertungsverfahren.

Insgesamt quert die Trasse mehrere für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche (siehe Abschnitt 5.1.3.1, S. 52ff sowie Karte 3, S. 78).

Im Rahmen der Bestandserhebung erfolgt eine Auswertung der Daten dieser wertvollen Bereiche.

Faunistisch wertvolle Bereiche

Auf der Grundlage gebietsbezogener Daten aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (soweit nicht älter als 10 Jahre) erfolgt eine tiergruppenweise Bewertung.

Sofern bei diesem standardisierten Verfahren ein bestimmter Schwellenwert erreicht wird, werden die Gebiete als aus landesweiter Sicht für die Fauna wertvolle Bereiche eingestuft. Berücksichtigt werden alle Tiergruppen außer Vögel.

Im Bereich des Planungsraumes sind keine faunistisch wertvollen Bereiche vorhanden.

Für den Naturschutz wertvolle Bereiche

Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung des NLWKN werden für den Naturschutz wertvollen Bereiche erfasst. Dabei handelt es sich um Flächen mit landesweiter Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz sowie den Schutz erdgeschichtlicher Landschaftsformen, die zum Zeitpunkt der Kartierung aus Sicht der Fachbehörde für Naturschutz schutzwürdig waren. Folgende Flächen der für den Naturschutz wertvollen Bereiche aus der Biotopkartierung des Landes Niedersachsen befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes (Niedersächsische Umweltkarten):

Tabelle 7: Schutzgut Pflanzen – Für den Naturschutz wertvolle Bereiche

Ge- biets- nummer	Name	Größe	Entfernung zum Vorhaben
2520029	Sandtrockenrasen mit Silbergrasfluren am "Paschberg" nördlich von Abbenseth	ca. 1,3 ha	Ca. 90 m
2520027	Zwei nährstoffreiche Stillgewässer (Altwässer) an der Mehe nordöstlich von Abbenseth	ca. 0,3 ha	in unmittelbarer Nähe bzw. ca. 200 m

Bodendenkmale

Es erfolgte eine Abfrage archäologischer Denkmale bei den Archäologischen Denkmalpflegebehörden des Landkreises Cuxhaven und Rotenburg (Wümme). Gemäß der Stellungnahme vom LK Cuxhaven vom 24.07.2014 und der Stellungnahme LK Rotenburg (Wümme)

vom 30.03.2014 sind im Bereich des geplanten Vorhabens keine Bau- und Bodendenkmale eingetragen.

Auch dem Niedersächsischen Landesamt (NLD) für Denkmalpflege sind im Planungsraum keine Bodendenkmale bekannt (Stellungnahme des NLD vom 01.07.2014).

Moorschutz

Mit dem „Großen Ehlandmoor“ und dem „Moor im Oste-Tal“ liegen zwei Hochmoorkomplexe des Niedersächsischen Moorschutzprogrammes im Planungsraum, von denen Teilbereiche aus landesweiter Sicht für den Naturschutz wertvollen Flächen außerhalb der Bereiche mit Abbaugenehmigungen darstellen (Auswertung Niedersächsische Umweltkarten).

4 PRÜFUNG HINSICHTLICH DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BE- LANGE

Bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft sind die artenschutzrechtlichen Regelungen gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen.

Aus diesem Grund wurde in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Planungsbüro LAUKHUF 2015, Anlage 12.2 der Planfeststellungsunterlage) untersucht, ob durch den beantragten Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Nr. LH-14-1234 vom Umspannwerk Alfstedt bis zum Umspannwerk Hemmoor Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie die europäischen Vogelarten (geschützt nach der Vogelschutz-RL) im Sinne der nachfolgend aufgeführten gesetzlichen Regelungen und Verbote beeinträchtigt werden können.

Da eine neue Artenschutzverordnung gemäß § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG noch nicht vorliegt, beziehen sich die nachfolgenden Betrachtungen nur auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten.

Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist es verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Betrachtungen gemäß § 44 BNatSchG ist insbesondere zu klären, in wieweit Verstöße gegen die oben genannten Verbotstatbestände durch das beantragte Vorhaben zu besorgen sind. Gemäß § 44 Abs. 5 liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann oder wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind. Außerdem liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Sofern die ökologische Funktion nicht weiterhin erfüllt wird, sind Verbotstatbestände im Rahmen des Vorhabens gegeben und Ausnahmen gemäß § 45 BNatSchG zu beantragen.

Als Grundlage für die Betrachtung der Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL sowie der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) dient eine Liste aller in Niedersachsen vorkommenden besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (Theunert 2015). Zusätzlich wurden unter anderem die nachfolgenden Daten ausgewertet:

- Nutzungs- und Biotoptypenkartierungen 2013 und 2015 zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Untersuchungsraum ca. 100 m beiderseits des Trassenverlaufs),
- Ergebnisse der faunistischen Kartierungen (s. Anhang 2):
 - Kartierung Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse zum Ersatzneubau der Freileitung Alfstedt - Hemmoor 2013
 - Kartierung der Zugvögel zum Ersatzneubau der Freileitung Alfstedt - Hemmoor 2012/2013
 - Kartierung Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse im Bereich des neuen Trassenverlaufes Umgehung Hemmoor 2014
- [Höhlenbaumkartierung 2019: Untersuchung zum Zweck der artenschutzrechtlichen Risikobewertung durch Fällungen, Gehölzentfernungen sowie Pflege- und Entwicklungsschnitte zum Ersatzneubau der Freileitung Alfstedt - Hemmoor 2019](#)
- Grundlagendaten des NLWKN: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (Theunert 2015) und die Vollzugshinweise zu den wertbestimmenden Brutvogelarten und den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (NLWKN 2009a und b, 2010a-c, 2011a-e),
- Datenmaterial des BfN: Artensteckbriefe und Verbreitungskarten zu Arten der FFH Richtlinie,
- Daten des Pflanzen-/Tierarten-Erfassungsprogramms der Fachbehörde für Naturschutz des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN),
- Datenabfrage bei den Landkreisen Cuxhaven, Rotenburg (Wümme) und Stade im Mai 2017 zu Daten aus dem Gelegeschutzprojekt Großer Brachvogel, zu Ergebnisse aus avifaunistischen Erhebungen i.R. v. Windparkplanungen, zu Vorkommen des Seeadlers aus Monitoringdaten sowie zu ggf. vorhandenen Daten von Wasservogelzählungen.

Nachfolgend sind die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zusammengefasst dargestellt.

4.1 Relevanzprüfung der vorkommenden Arten hinsichtlich der Wirkungen des Vorhabens

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Planungsbüro LAUKHUF 2016, Anlage 12.2 der Planfeststellungsunterlage) erfolgt für alle im Planungsraum möglicherweise bzw. nachweislich vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten eine Betrachtung im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch bau-, anlage- bzw. betriebsbedingte projektspezifische Wirkungen gemäß § 44 BNatSchG. Im Ergebnis dieser Relevanzprüfung werden nur Arten einer speziellen Konfliktanalyse unterzogen, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann. Sofern die vorhabenspezifische Wirkungsempfindlichkeit der Arten so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst wer-

den können und der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert wird, werden diese Artengruppen von der weiteren Prüfung ausgeschlossen.

Durch die bestehenden und zu ersetzenden Freileitungen bestehen betriebs- und anlagebedingte Vorbelastungen des Planungsraumes. Betriebsbedingte Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch das geplante Vorhaben, die über die der bestehenden (abzubauenen) 110-kV-Freileitungen hinausgehen, sind nur im Bereich der Umgehung Hemmoor (UW Hemmoor - Mast 044 (LH-14-1234, LH-14-4143) sowie von Mast 44 – Mast 12 (LH-14-4143)) zu erwarten.

Projektwirkungen für Amphibien und Reptilien sind durch bauzeitliche und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen gegeben. In wieweit eine Verbotsverletzung gegenüber Arten durch bauzeitliche Eingriffe vorliegt bzw. die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt werden, wird im Rahmen der Konfliktanalyse untersucht.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen beschränken sich auf die mögliche Schädigung von Quartierstandorten im Bereich der Maststandorte und der Spannungsfelder im Zuge der erforderlichen bau- oder anlagenbedingten Beseitigung von Gehölzen **sowie der möglichen Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten**. In wieweit eine Verbotsverletzung gegenüber Arten durch bauzeitliche und anlagebedingte Eingriffe vorliegt bzw. die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt werden, wird im Rahmen der Konfliktanalyse untersucht.

Durch das Vorhaben kommt es zu bauzeitlichen Lebensraumverlusten sowie bauzeitlichen Störungen, sodass eine Betroffenheit der Säugetierart Fischotter gegeben sein könnte. Daher wird die Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für den Fischotter in der Konfliktanalyse geprüft.

Für Fische und Rundmäuler, Säugetiere (ohne Fledermäuse), Insekten (Käfer, Libellen, Schmetterlinge), Weichtiere, Pflanzen, Moose, Flechten und Pilze kann eine Beeinträchtigung durch das beantragte Vorhaben ausgeschlossen werden. Die ausführliche Darlegung der Gründe für den Ausschluss findet sich in der Unterlage 12.2 – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, dort Kapitel 7.

Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln durch das geplante Vorhaben kann zunächst nicht ausgeschlossen werden. Als vorhabenspezifische Wirkfaktoren sind vor allem die anlagebedingte Scheuchwirkung sowie der Leitungsanflug zu nennen. Zudem besteht eine bauzeitliche Gefährdung der Arten während der Brutzeiten, welche die empfindlichsten Lebensphasen der Tiere darstellen.

Im Unterschied zu den Rastvögeln ist bei zahlreichen Brutvögeln von einem Gewöhnungseffekt gegenüber einer Hochspannungsfreileitung auszugehen. Somit ist durch die bestehenden Freileitungen eine Vorbelastung gegeben und es ist weiterhin damit zu rechnen, dass die gegenüber Freileitungen unempfindlichen Arten sich auch an den größer dimensionierten Neubau gewöhnen werden. Empfindlich reagieren in erster Linie Arten des Offenlandes (z. B. Bodenbrüter) und bestimmte Großvogel-Arten. Ebenfalls geprüft werden Arten, die durch Gehölzbeseitigungen und durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigt werden können (z. B. Gehölzbrüter, Bodenbrüter).

Für alle im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten wird in der Konfliktanalyse untersucht, in wieweit eine Verbotsverletzung im Einzelfall vorliegt.

Gebiete mit bedeutenden Rastvorkommen potenziell empfindlicher Arten finden sich im Bereich der Mehe-Niederung. Eine relevante Beeinträchtigung der Rastvögel durch den geplanten Freileitungsneubau kann zunächst nicht ausgeschlossen werden. Als vorhabenspezifische Wirkfaktoren sind vor allem die anlagebedingte Scheuchwirkung (Einhaltung von artspezifischen Meidebereichen) sowie der Leitungsanflug zu nennen. Zudem können baubedingte Störungen infolge des Baustellenbetriebes auftreten (Lärmemissionen, Baustellenverkehr etc.). Inwieweit für die Rastvogelarten eine Verbotverletzung im Einzelfall vorliegt, wird in der Konfliktanalyse untersucht. Hierbei sind bestehende Vorbelastungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

4.2 Zusammenfassende Darlegung der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse

Durch den beantragten Ersatzneubau der 110 kV-Freileitung UW Alfstedt – UW Hemmoor kommt es zur bauzeitlichen Inanspruchnahme von Teillebensräumen im Umfeld der einzelnen Maststandorte. Aufgrund der nur kleinflächigen Flächeninanspruchnahme an den Maststandorten bleibt die ökologische Funktionalität des Raumes erhalten. Im Umfeld der in Anspruch genommenen Baustellenflächen bleiben adäquate Strukturen erhalten. Der baubedingte Biotopverlust wird zu einem großen Teil durch Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen ausgeglichen. Hierdurch nicht ausgleichbare Werte und Funktionen sowie der (geringe) dauerhafte anlagebedingte Verlust (Mastfundamente) werden durch weitere Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 9) erreicht. Damit erfolgt auch ein Ausgleich für die zeitweise Beeinträchtigung der Biotopstrukturen der in Anspruch genommenen Flächen im Rahmen der Eingriffsregelung.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungsmaßnahmen eine Verletzung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die im Rahmen der Konfliktanalyse betrachteten Amphibien- und Reptilienarten, Fledermausarten sowie für die Vogelarten und -gruppen und den Fischotter nicht zu erwarten sind. Für die betroffenen Vogelarten werden Vermeidungsmaßnahmen in Form von Bauzeitenregelungen, Baufeldinspektionen **bzw. Vergrämung** vor Baubeginn und Markierungsmaßnahmen des Erdseils zur Reduzierung der Kollisionswahrscheinlichkeit festgelegt. **Um eine eventuelle Gefährdung von Amphibien- und Reptilienarten auszuschließen, werden im Bereich potenzieller Vorkommen die Baustellenzufahrten und Arbeitsräume bei Baumaßnahmen durch die Installation von temporären Amphibienschutzzäunen gesichert. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen ist nicht zu erwarten, da keine Quartierbäume im Eingriffsbereich vorhanden sind und es nicht zur Inanspruchnahme von essentiellen Nahrungshabitaten kommt. An Standorten, bei denen es zur Rodung von potenziellen Quartierbäumen kommt, erfolgt eine Überprüfung der betroffenen Bäume (insbesondere Bäume mit Baumhöhlen, abstehender Rinde oder Baumspalten) auf Fledermausquartiere, um baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden.** Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen.

5 BESTANDSDARSTELLUNG UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

5.1 Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

Der Schutz von Pflanzen und Tieren bildet einen wesentlichen Schwerpunkt in den Aufgaben und Instrumentarien des Naturschutzes und der Landschaftsplanung. Ihm dienen u.a. die Vermeidung / Verminderung von Eingriffen, die Wiederherstellung und / oder Entwicklung von Lebensräumen, die Maßnahmen zum Biotopverbund und zur Erhaltung / Entwicklung einer vielfältigen Kulturlandschaft bzw. naturnaher Landschaftselemente.

In den Zielen des Naturschutzrechts (§ 1 BNatSchG) ist dieser Schutz von Pflanzen und Tieren, einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume verankert. Für die Verwirklichung der Ziele kommt ein differenziertes Instrumentarium zum Einsatz, mit dem sowohl der unmittelbare Schutz spezieller Arten als auch die Ausweisung der Lebensräume als Naturschutz-, Landschaftsschutz- oder Natura 2000-Gebiet ermöglicht wird. Spezielle Lebensräume bzw. Biotope sind aufgrund ihres besonderen Wertes bereits durch die Bundes- und Landesgesetzgebung geschützt (§ 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG).

5.1.1 Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)

Die "Heutige potentielle natürliche Vegetation" (HpnV) ist die Vegetation, welche sich ohne weiteres menschliches Zutun nach einer gewissen Zeit bei gleichbleibenden klimatischen Verhältnissen und unter den heutigen Standortbedingungen als Endstadium der Sukzession einstellen würde. Jeder Standort besitzt somit eine bestimmte HpnV, die sich in Anpassung an die Standortverhältnisse ändert. Die HpnV bringt damit das heutige biotische Potential jedes Standorts zum Ausdruck.

Der überwiegende Teil der zu ersetzenden Freileitungen ist im Naturraum "Stader Geest" gelegen. Hier herrscht der Trockene Eichen-Buchenwald als HpnV vor. Je nach Bodentyp bzw. Nährstoff- und Wassergehalt der Böden sind Übergänge zu einem Trockenen Birken-Eichenwald oder ein kleinräumiger Wechsel mit einem Feuchten Eichen-Buchenwald gegeben.

Der südöstliche Trassenabschnitt befindet sich im Bereich der Oste und Mehe im Naturraum "Watten und Marschen". Hier dominieren als HpnV der Waldziest-Eichen-Hainbuchenwald sowie der Traubenkirschen-Erlenwald (Quelle: LRP 2000⁴).

5.1.2 Pflanzen

5.1.2.1 Bestand und Bedeutung

Die Bestandserfassung erfolgt auf der Grundlage von Luftbildern, der Auswertung des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Cuxhaven, der Materialien zu Schutzgebieten, der Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im Oktober 2013 sowie Juni 2015 sowie der Erfassung gefährdeter Pflanzenarten und gesetzlich geschützten Biotope im Juni 2015. Als Erfassungsgrundlage für die Bestandserhebung zum Schutzgut Pflanzen dient ein insgesamt 400 m breiter Korridor, jeweils beiderseitig 200 m von der geplanten Freileitung. Die Erfas-

sung gefährdeter Pflanzenarten und gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG erfolgte im Bereich der vom Vorhaben beanspruchten Flächen.

Der Planungsraum für das geplante Vorhaben quert überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Es herrschen Pflanzen und Biotope bzw. Biotoptypen vor, die diese mehr oder weniger intensiv genutzten Agrarlandschaften begleiten und dabei z. T. besondere kulturlandschaftliche und regionstypische Ausprägungen zeigen.

Die im Plangebiet vorhandenen und möglichen **Vorbelastungen** der Arten und Lebensgemeinschaften werden z. T. schon im Rahmen der Biotoptypenbewertung erfasst, da hier die Nutzungsintensität, d. h. die Flächennutzung als wesentliches, die Ausprägung des Biotoptyps bestimmendes Kriterium, in die Wertung eingeht. Im Plangebiet ist dies vor allem die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die auch eine Beeinträchtigung benachbarter Flächen durch Stoffeinträge bewirkt. Eine spezifische Vorbelastung durch die anlagebedingten Wirkungen der bestehenden 110-kV-Freileitungen ist bei Gehölzbiotopen in den überspannten Bereichen gegeben.

Die Bestimmung der naturschutzfachlichen Wertstufen der im Planungsraum vorkommenden Biotoptypen erfolgt gemäß den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (Drachenfels 2012) (s. Tabelle 8).

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine zusammenfassende Darstellung aller Biotoptypen im Planungsraum. Die unterschiedlichen Ausprägungen einzelner Biotoptypen spiegeln sich in der angegebenen Wertespanne wieder. Bei der Eingriffsermittlung wurde die jeweilige Wertigkeit der betroffenen Biotoptypen zugrunde gelegt.

Tabelle 8: Bedeutung der Biotoptypen im Planungsraum

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Naturschutzfachliche Wertstufe	Schutzstatus	Regenerationsfähigkeit
1	2	3	4	5
Wälder				
Mesophiler Buchenwald	WMT	V – IV	--	■
Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	WQT	V – IV	--	■
Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	WAR	V	§ 30	■
Erlen- und Eschen-Sumpfwald	WNE	V	§ 30	■
Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	WVS	III	--	◻
Kiefernwald armer Sandböden	WK	IV	--	◻
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	IV – III	--	◻
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	WPS	IV – III	---	◇
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	III – II	--	◻
Fichtenforst / Kiefernforst /	WZF /	III – II	--	◻

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Naturschutz-fachliche Wert-stufe	Schutzstatus	Regenerations-fähigkeit
1	2	3	4	5
Sonstiger Nadelforst	WZK / WZ			
Lärchenforst	WZL	II	--	--
Gebüsch und Gehölzbestände				
Naturnahes Feldgehölz	HN	IV – III	--	■-□
Allee / Baumreihe	HBA	E	--	variiert je nach Art und Alter
Sonstige Feldhecke	HF	IV – III	--	□
Strauchhecke	HFS	IV – III	--	◇
Strauch-Baumhecke	HFM	IV – III	--	□
Baumhecke	HFB	IV – III	--	□
Wallhecke	HW	IV	§ 29	□
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	BRS	III	(§ 30)	◇
Gehölz des Siedlungsbe-reichs	HS	II-III	--	□
Sonstiger Gehölzbestand / Gehölzpflanzung	HP	III – II	--	◇
Standortgerechte Gehölz-pflanzung	HPG	II	--	□
Standortfremdes Feldgehölz	HX	II – I	--	--
Einzelstrauch	BE	E	---	◇
Binnengewässer				
Mäßig ausgebauter Fluss	FV	IV – III	--	◇
Graben / Nährstoffreicher Graben	FG / FGR	IV – II	--	◇
Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	SEZ	V	§ 30	◇
Naturnahes Altwasser	SEF	V	§ 30	■ / ◇
Temporäres Stillgewässer	ST	III	--	◇
Naturfernes Stillgewässer	SX	II – I	--	--
Naturferner Klär- und Ab-setzteich	SXK	II – I	--	--
Sonstiges naturfernes Still-gewässer	SXZ	II – I	--	--
Gehölzfreie Biotopie der Sümpfe und Niedermoore				
Sauergas-, Binsen- und Staudenried	NS	V	§ 30	□
Basen- und nährstoffarmes Sauergas-/Binsenried	NSA	V	§ 30	□
Schilf-Landröhricht	NRS	V – IV	§ 30	□

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Naturschutz- fachliche Wert- stufe	Schutzstatus	Regenerations- fähigkeit
1	2	3	4	5
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	IV – III	§ 30	◇
Wasserschwaden-Landröhricht	NRW	IV	§ 30	◇
Magerrasen				
Sandtrockenrasen / sandiger Offenbodenbereich	RS / DOS	V – III	(§ 30)	◇
Grünland				
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	V – IV	--	■
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	V – IV	--	■ / ◇
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	GN	V	§ 30	■ / ◇
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	V	§ 30	■
Artenarmes Intensivgrünland	GI	III (mit avifaunistischer Bedeutung) – II	--	◇
Grünland-Einsaat	GA	II – I	--	--
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
Halbruderal Gras- und Staudenflur	UH	III – II	--	◇
Halbruderal Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	III – II	--	◇
Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III – II	--	◇
Halbruderal Gras- und Staudenflur trockener Standorte	UHT	IV – II	--	◇
Artenarme Brennesselflur	UHB	II	--	◇
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	URF	III – II	--	◇
Acker- und Gartenbau-Biotope				
Acker	AS / AM	II – I	--	--
Weihnachtsbaumkultur	EBW	I	--	--
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	I	--	--
Grünanlagen der Siedlungsbereiche				
Friedhof	PF	II	--	■
Sonstige Sport-, Spiel- und	PS	I	--	--

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Naturschutz- fachliche Wert- stufe	Schutzstatus	Regenerations- fähigkeit
1	2	3	4	5
Erholungsanlage				
Reitsportanlage	PSR	I	--	--
Sonstige Grünanlage	PZ	III	--	■
Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	PZA	II – I	--	--
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
Locker bebautes Einzelhausgebiet	OEL	I	--	--
Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet	OED	I	--	--
Dorfgebiet/ landwirtschaftliches Gebäude	OD	I - II	--	--
Ländlich geprägtes Dorfgebiet / Gehöft	ODL	II	--	--
Landwirtschaftliche Produktionsanlage	ODP	I	--	--
Straße	OVS	I	--	--
Weg	OVW	I	--	--
Parkplatz	OVP	I	--	--
Gewerbeflächen	OGG	I	--	--
Stromverteilungsanlage	OKV	I	--	--
Baustelle	OX	I	--	--

Erläuterung:

Spalte 3 - Wertstufe gem. Drachenfels 2012:

- Wertstufe V - von besonderer Bedeutung
 Wertstufe IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
 Wertstufe III - von allgemeiner Bedeutung
 Wertstufe II - von allgemeiner bis geringer Bedeutung
 Wertstufe I - von geringer Bedeutung
 E - für beseitigte Bestände ist Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)

- Spalte 4 - Schutzstatus: § 29 - Geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 29 BNatSchG
 § 30 - Besonders geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG
 (§ 30) - teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGB-NatSchG geschützte Biotoptypen
 § 24 - Besonders geschütztes Biotop gemäß § 24 NAGBNatSchG

Spalte 5 - Regenerationsfähigkeit gem. Drachenfels 2012:

- - nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (Regenerationszeit > 150 Jahre)
 ■ - nach Zerstörung schwer regenerierbar (Regenerationszeit bis 150 Jahre)
 □ - schwer regenerierbar, aber in der Regel kein Entwicklungsziel des Naturschutzes
 ◇ - bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit (bis zu 25 Jahren)

Wälder: Diese Biotoptypen sind im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt und kleinflächig vorhanden. Größere zusammenhängende Waldflächen werden von den bestehenden Freilei-

tungen nicht gequert. Südwestlich der Ortslage Hemmoor befinden sich innerhalb des Planungsraumes eine größerer Waldfläche, die durch die B 495 geteilt wird. Die Waldfläche lässt sich den Nadelforsten, den mesophilen Buchenwäldern sowie Eichenmischwäldern zuordnen. Innerhalb dieser Waldfläche befindet sich nordöstlich Wedelsforth eine Waldschneise, die derzeit als Weihnachtsbaumkultur und Lagerfläche genutzt wird.

Neben den Nadelforsten, die eine mittlere Bedeutung besitzen, besitzen die Laubwälder eine hohe Lebensraumfunktion und einer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit vor.

Die Waldfläche südlich des Heeßeler Mühlenbaches südlich der B 495 (Kompensationsfläche Stadt Hemmoor) setzt sich aus den Kennarten *Acer campestre*, *Betula pendula* und *Fraxinus excelsior* zusammen und weist derzeit eine **hohe allgemeine** Bedeutung für den Naturschutz auf.

Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald ist bestanden mit *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Rubus fruticosus* agg., *Deschampsia flexuosa* mit allgemeiner Bedeutung ist im Bereich Ehlandsmoor und Im Beekmoor anzutreffen. Die Standorte sind deutlich entwässert, feuchtere angrenzende Fläche werden als extensives Grünland genutzt.

Gebüsche und Gehölzbestände: Im Untersuchungsraum kommen Hecken, Wallhecken und Gehölze vor. Diese besitzen aufgrund ihrer Verbundfunktion eine mittlere bzw. hohe Bedeutung.

Die Strauch-Baumhecken weisen Kennarten wie *Crataegus* spp., *Prunus fruticosus*, *Rubus fruticosus* agg., *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia* auf, die Baumhecken *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*. Neben Jungwuchs der dominanten Baumarten ist hier häufig ausschließlich *Rubus fruticosus* agg. in der Strauchschicht anzutreffen

Fließ- und Stillgewässer: Die Mehe stellt das größte Fließgewässer im Untersuchungsraum dar. Ebenso wie die kleineren Bäche Hackemühlener Bach und Heeßeler Mühlenbach ist sie als Gewässer II. Ordnung einzustufen und somit von überörtlicher Bedeutung für das Gebiet ihres Unterhaltungsverbandes „Untere Oste“. Alle drei Fließgewässer sind als Fischottergewässer nach dem Niedersächsischen Fischotterprogramm ausgewiesen. Für die Mehe liegen fischereibiologische Befunde vor, laut derer dem Fluss innerhalb des Untersuchungskorridors die Strukturgüteklassen 6 (stark veränderte Gewässerabschnitte) und 7 (sehr stark veränderte Gewässerabschnitte) zugeordnet wurden. Die Güteklasse wurde mit II-III als kritisch belastet eingeordnet (Unterhaltungsverband Untere Oste und Nachbarverbände Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst in Zusammenarbeit mit der Wassergütestelle Elbe, 2003).

Die naturnahen Altarme und Uferabschnitte der Mehe zählen zu den gesetzlich geschützten Biotopen, folglich fällt ihnen eine hohe Bedeutung zu.

Im Norden des Untersuchungsraumes, nordöstlich des UW Hemmoor, befindet sich innerhalb des Trassenkorridors ein Abschnitt des 33 ha umfassenden Kreidesees, der aus einer ehemaligen Kreidefördergrube entstanden ist. Das südliche Kreidesee-Ufer ist unter gesetzlichen Schutz gestellt (gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG).

Die zahlreichen Gräben im Untersuchungsraum haben größtenteils eine geringe Bedeutung. In der Regel sind die Gräben auf der Grabensohle vegetationsfrei, die Böschungen mit *Phragmites australis* oder *Juncus effusus* sowie Arten des angrenzenden Grünlandes bewachsen. Häufig anzutreffen sind nur temporär wasserführende Gräben, die so selten wasserführend sind, dass sie bis in die Gewässersohle hinein mit Arten des angrenzenden In-

tensivgrünlandes bestand und somit nicht als Biotoptyp nährstoffreicher Graben (FGR) anzusprechen sind.

Einige Bäche und Stillgewässer weisen aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung eine hohe oder sehr hohe Bedeutung auf.

Acker- und Grünlandflächen: Der überwiegende Flächenanteil des Planungsraumes unterliegt intensiver Grünlandnutzung mit zumeist – aufgrund der zahlreichen Gräben und Wettern - kleinteiligem Nutzungsmuster. Westlich des Stadtgebietes von Hemmoor, auf Höhe der Ortslagen Wohlenbeck und Lamstedt, im Bereich der Gemarkung Abbenseth sowie das UW Alfstedt umgrenzend, sind allerdings auch größere ackerbaulich genutzte Flächen festzustellen. Die Ackerflächen werden unabhängig vom Boden weit überwiegend als Maisacker genutzt. Krautiger Unterwuchs ist nur in sehr eingeschränktem Maß vorhanden. Die Zuordnung von Untertypen des Intensivgrünlandes erfolgt nicht, da die intensive Nutzung die Vegetation stärker prägt als der Bodentyp. Daher unterscheidet sich die Vegetation der Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht zwischen den verschiedenen Standorten.

Die Acker- und Intensivgrünlandflächen weisen nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt auf. [Den Intensivgrünlandflächen in avifaunistisch wertvollen Bereichen kommt eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt zu.](#) Bei den landwirtschaftlichen Lagerflächen handelt sich u. a. um Flächen, die zur Aufbewahrung von Rundballen-Silage dienen bzw. gedient haben. Ihnen kommt nur eine geringe Bedeutung zu.

Wertvolle Grünlandflächen in Ausprägung als Nasswiesen und Flutrasen sind lediglich kleinflächig im Brümmermoor sowie in einem schmalen Streifen südlich des Heeßeler Mühlenbaches südöstlich der B 495 anzutreffen.

Wertvolle mesophile Grünlandflächen sind ebenfalls nur kleinflächig im Brümmermoor sowie südlich des Heeßeler Mühlenbaches südöstlich der B 495 zu finden.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore: Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore in Form von basen- und nährstoffarmen Sauergras-/Binsenriedern und Wasserschwaden-Landröhrichten treten nur kleinflächig im Bereich Brümmermoor auf.

Ruderalfluren: Ruderalfluren kommen linienförmig im gesamten Planungsraum begleitend an den Verkehrs- und Feldwegen sowie kleinflächig an den Maststandorten vor. In der Ausprägung als Halbruderal Gras- und Staudenfluren kommt diesem Biotoptyp eine mittlere Bedeutung zu. Es sind häufig auch Pflanzenarten des intensiv genutzten Grünlandes vorhanden, jedoch nie dominant.

Siedlungsbiotope: Siedlungsflächen sind nur im nördlichen sowie am südwestlichen Ende des Planungsraumes gelegen. Der Ortsränder von Hemmoor, Abbenseth und Langeln werden tangiert, zudem liegen über den Planungsraum verstreute Einzelgehöfte. Siedlungsbiotope weisen oft eine hohe Nutzungsintensität auf. Aufgrund häufiger Störungen und einer meist naturfernen Gestaltung sind sie daher im Allgemeinen nur von sehr geringer Bedeutung für den Naturhaushalt.

Verkehrsflächen: Die Lamstedter Straße – B 495 stellt die Verkehrsfläche mit dem höchsten Verkehrsaufkommen innerhalb des Planungsraumes dar und wird von der Bestandstrasse gequert. Im weiteren Verlauf der Leitung werden einige weitere Straßen gekreuzt, u. a. die Landstraße L 166. Die Straßenseitenräume werden regelmäßig gemäht, die Vegetation entspricht daher in der Regel dem Biotoptyp "Artenreicher Scherrasen (GRR)".

Das im Untersuchungsraum vorhandene Wirtschaftswegenetz für die Erschließung der Feldflur ist in einzelnen Abschnitten entsprechend der Ausdehnung der Acker- und Grünlandbereiche unterschiedlich dicht entwickelt.

5.1.2.2 Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten

Die nachfolgende Tabelle 9 gibt einen Überblick über im Planungsraum nachgewiesenen gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten aus dem Pflanzenarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Stand 10.05.2015).

Im Nahbereich des geplanten Vorhabens befinden sich Flächen mit Fundstellen besonders geschützter Arten. Aus Artenschutzgründen sind diese nicht in den Karten im Anhang dargestellt. Bei der Festlegung von Zufahrten und Arbeitsräumen wurden die Flächen berücksichtigt, sodass eine mögliche Betroffenheit im Vorfeld vermieden werden konnte.

Im Rahmen der Biotopkartierung 2015 wurden keine Vorkommen besonders geschützter und gefährdeter Pflanzenarten im Bereich der geplanten Maststandorte, Arbeitsbereiche und Zugewegungen kartiert

Tabelle 9: Vorkommen Roter Liste Arten (Gefäßpflanzen und Moose)

Pflanzenart		Rote Liste		BNatSchG	Gebiets-ID	Vorkommen Mastbereich / Blatt Nr. des Bestands-, Kon- flikt- und Maßnahmenplans (Unterlage 12.1.2 der Plan- feststellungsunterlagen)
(lateinische Bezeich- nung)	(deutsche Bezeichnung)	D	Nds.*			
Pflanzen						
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	*	3	--	169029 (im Bereich des gesetzlich ge- schützten Biotops GB-CUX 2320/124)	7-8 (LH-14-4143) / Blatt-Nr. 28
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	V	3	--	169028 (im Bereich des gesetzlich ge- schützten Biotops GB-CUX 2320/125)	51 (LH-14-1234) / Blatt-Nr. 21
<i>Genista pilosa</i>	Behaarter Ginster	*	3	--	169028 (im Bereich des gesetzlich ge- schützten Biotops GB-CUX 2320/124)	51 (LH-14-1234) / Blatt-Nr. 21
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzblüm- chen	*	3	--	180435	51 (LH-14-1234) / Blatt-Nr. 21
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	V	3	--	205322	11-12 (LH-14-1234) / Blatt-Nr. 6

Erläuterungen: * - regionalisierte Angaben zur Roten Liste gemäß NLÖ 2004: Rote Liste Region Tiefland (T)

Kategorien der Roten Liste Niedersachsen (Nds.): 0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 - Gefährdet, R - Extrem selten, G - Gefährdung anzunehmen, V- Vorwarnliste, * - derzeit nicht gefährdet

Spalte BNatSchG: EG-VO (b) - besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG aufgrund der EG-Verordnung Nr. 338/97
BArtSchV (b) - besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG aufgrund der Bundesartenschutzverordnung

5.1.2.3 Empfindlichkeit

Pflanzen sind vor allem gegenüber folgenden Wirkungen des Vorhabens empfindlich:

- dauerhafte Vegetationsbeseitigung im Bereich der Mastfundamente (anlagebedingt) sowie
- bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (Rückschnitt, Bodenverdichtung, Änderung des Bodengefüges, Grundwasserabsenkung) im Bereich der Arbeitsräume und Zufahrten (baubedingt),
- dauerhafter Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen (betriebsbedingt).

Gegenüber dauerhafter Vegetationsbeseitigung im Bereich der Mastfundamente sind alle Biotoptypen hoch empfindlich, da diese zu einem vollständigen Funktionsverlust führt.

Gegenüber bauzeitlicher Vegetationsbeeinträchtigung sind insbesondere Wälder und naturnahe Gehölzstrukturen, feuchte Grünländer sowie die gehölzfreien Biotope der Sümpfe und Niedermoore hoch empfindlich, ebenso naturnahe Fließ- und Stillgewässer.

Grünland-, Acker- und Gartenbaubiotope weisen dagegen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit, Ruderalfluren eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen Beeinträchtigungen auf.

Gegenüber betriebsbedingtem dauerhaftem Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen sind vor allem Wälder und naturnahe Gehölzstrukturen hoch empfindlich.

5.1.3 Tiere

Eine mögliche Betroffenheit von Tieren kann durch das geplanten Vorhaben erfolgen: Einerseits durch baubedingte Eingriffe im Bereich der Leitungstrasse und insbesondere an den Maststandorten und Baustellenbereichen sowie andererseits durch anlagebedingte Wirkungen auf die Tiergruppe der Vögel.

Zur Bestandserfassung erfolgt eine Kartierung von Brutvögeln, Amphibien, Reptilien und Fledermäusen zum Ersatzneubau der Freileitung Alfstedt - Hemmoor 2013, eine Kartierung der Zugvögel zum Ersatzneubau der Freileitung Alfstedt - Hemmoor 2012/2013 sowie eine Kartierung von Brutvögeln, Amphibien, Reptilien und Fledermäusen im Bereich des neuen Trassenverlaufes Umgehung Hemmoor 2014. Weiterhin wurden Daten des NLWKN sowie des Landkreises Cuxhaven ausgewertet.

5.1.3.1 Bestand und Bedeutung

▪ Fledermäuse

Fledermäuse werden erst mit Sonnenuntergang aktiv und fliegen in der späten Dämmerung auf Beutefang. Sie stoßen dabei hochfrequente Laute aus und können aufgrund der zurückgeworfenen Schwingungen sowohl die Existenz eines Gegenstandes als auch die Richtung und Entfernung zu ihm erfassen, sowie ihre Beute orten.

In Anpassung an ihre Bedürfnisse besiedeln Fledermäuse im Laufe eines Jahres verschiedene Lebensräume: Sommer- und Wochenstubenquartiere, Jagdreviere sowie Winterquartiere. Aufgrund der Habitatstrukturen mit dem Vorkommen von Fledermäusen im Planungs-

raum zu rechnen. Vor allem als Jagd- und Nahrungshabitat sind die im Umgebungsbereich der Freileitungen vorzufindenden Strukturen für Fledermäuse relevant.

Anlagebedingt ist durch die bestehenden Freileitungen eine Vorbelastung des Gebietes gegeben.

Zur Erfassung und Bewertung des aktuellen Bestandes von Fledermäusen im Untersuchungsraum erfolgte eine Fledermauskartierung an fünf Begehungsterminen zwischen Mitte Juni und Ende September 2013 (Untersuchungsraum südlich Hemmoor bis Alfstedt) sowie an drei Begehungsterminen zwischen Juli und Ende September 2014 im Bereich des Untersuchungsraumes Umgehung Hemmoor (Details siehe Anhang 2).

Die durch die Kartierungen ermittelten Arten repräsentieren das typische Artenspektrum der norddeutschen Offenlandgebiete (Großer Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Zwergfledermaus). Die Zwergfledermaus war die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart, gefolgt von Rauhautfledermaus und Breitflügelfledermaus. Von der Artengruppe Langohr (*Plecotus*) gelangen drei Aufnahmen (die Verbreitung des Grauen Langohrs beginnt deutlich weiter im Süden daher kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Nachweisen um das Braune Langohr handelt) (s. Tabelle 10). Einige Arten haben nachweislich unterhalb der bestehenden 110-kV-Freileitung oder nur wenige Meter von ihr entfernt gejagt. Dazu gehören Rauhaut-, Zwerg-, Breitflügel-, Teich-, Wasserfledermaus, Kl. / Gr. Bartfledermaus sowie der große Abendsegler, von dem ein Unterfliegen der vorhandenen Freileitung beobachtet werden konnte. Von Rauhaut-, Zwergfledermaus und Großem Abendsegler konnten Balzreviere lokalisiert werden. Die wassergebundenen Arten Wasser- und Teichfledermaus wurden ausschließlich im Bereich der Mehe festgestellt. Die übrigen Arten traten verstreut im Untersuchungsraum auf.

Großer Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Zwergfledermaus Arten jagten zudem vornehmlich im Bereich der vorhandenen Waldschneise nördlich Wedelsforth. Von den potenziell baumbewohnenden Arten Rauhaut-, Zwergfledermaus, Kl./Gr. Bartfledermaus und Großem Abendsegler konnten innerhalb des Untersuchungsraumes Umgehung Hemmoor keine Wochenstuben oder Balzreviere lokalisiert werden. Die Höhlensuche mittels Fernglas in diesem Bereich ergab potenzielle Quartiermöglichkeiten (Rindentaschen, Faulhöhlen) im Bereich des östlich der vorhandenen Schneise gelegenen alten Buchenwaldes. Eine aktuelle Quartiernutzung konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Tabelle 10: Vorkommen gefährdeter Fledermausarten im Planungsraum

Art	FFH	BNatSchG	RL NI	RL D	Summe der durch Detektorbegehung nachgewiesenen Individuenkontakte	
					Kartierung 2013 (Bereich Bestandsstrasse)	Kartierung 2014 (Umgehung Hemmoor)
1	2	3	4	5	6	7
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	§§	2	V	26	3
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>) ¹	IV	§§	2	V	3	---

¹ Die Geschwisterarten *Plecotus auritus* / *austriacus* können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland bisher nicht sicher unterschieden werden. Vermutlich handelt es sich hier aber um das Braune Langohr (*Plecotus auritus*).

Art	FFH	BNatSchG	RL NI	RL D	Summe der durch Detektorbegehung nachgewiesenen Individuenkontakte	
					Kartierung 2013 (Bereich Bestandsstrasse)	Kartierung 2014 (Umgebung Hemmoor)
1	2	3	4	5	6	7
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	§§	2	G	40	1
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	§§	2	-	---	---
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	IV	§§	2	V	---	---
Kleine / Große Bartfledermaus ² (<i>Myotis mystacinus</i> / <i>brandtii</i>)	IV	§§	2	V	---	5
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	§§	1	D	---	---
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	§§	2	-	49	1
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	IV	§§	-	D	11	---
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubertonii</i>)	IV	§§	3	-	4	---
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	§§	3	D	66	6
<i>Nyctalus</i> unbestimmt	IV	§§	s.o.	s.o.	12	1
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt	IV	§§	s.o.	s.o.	11	1

Erläuterung:

Spalte 2: FFH - Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Spalte 3: BNatSchG - Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz - § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

Spalte 4 / 5: RL D - Rote Liste Deutschland, RL NI - Rote Liste Niedersachsen: 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Vorwarnliste, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D - Daten unzureichend

Im Folgenden werden die an den verschiedenen Beobachtungspunkten festgestellten Fledermausarten genannt sowie die Bedeutung (Quartierpotenzial, Bedeutung als Jagdhabitat) an den betreffenden Beobachtungspunkten.

Tabelle 11: Charakteristika, Artbestand und Bedeutung der Probeflächen für Fledermäuse

Fledermäuse			
Beobachtungspunkt	Charakteristika und Artenbestand	Bedeutung Quartierpotenzial	Weitere Angaben
1	Waldquerung nördlich B 495 (Waldschneise im bestehenden schmalen Waldgebiet südwestlich von Hemmoor) Festgestellte Arten: Breitflügelfledermaus (2 Kontakte), <i>Myotis spec.</i> (1 Kontakt)	hoch	---

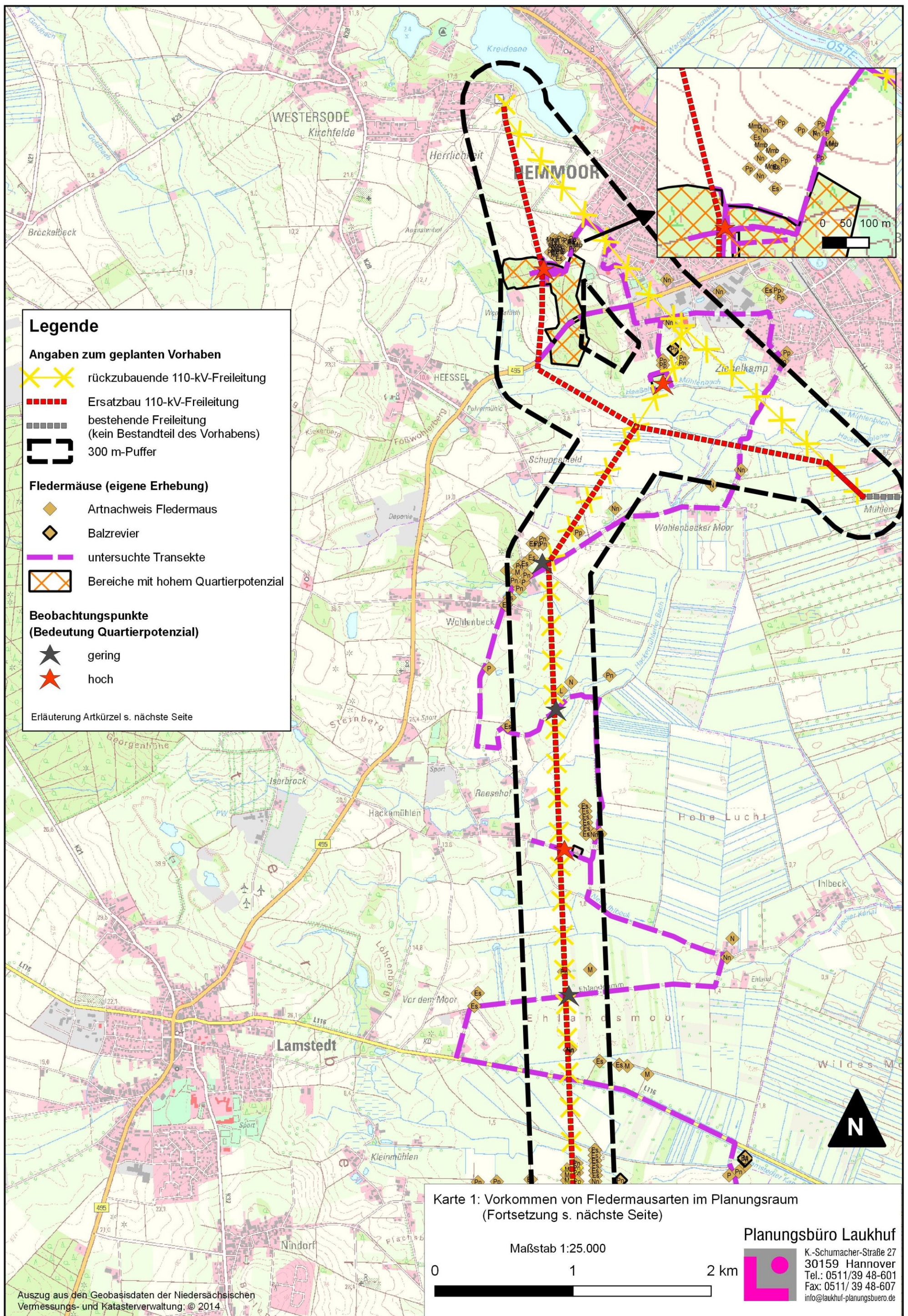
² Diese beiden Arten sind mit der Detektormethode aufgrund der Ähnlichkeit der Rufcharakteristika nicht unterscheidbar.

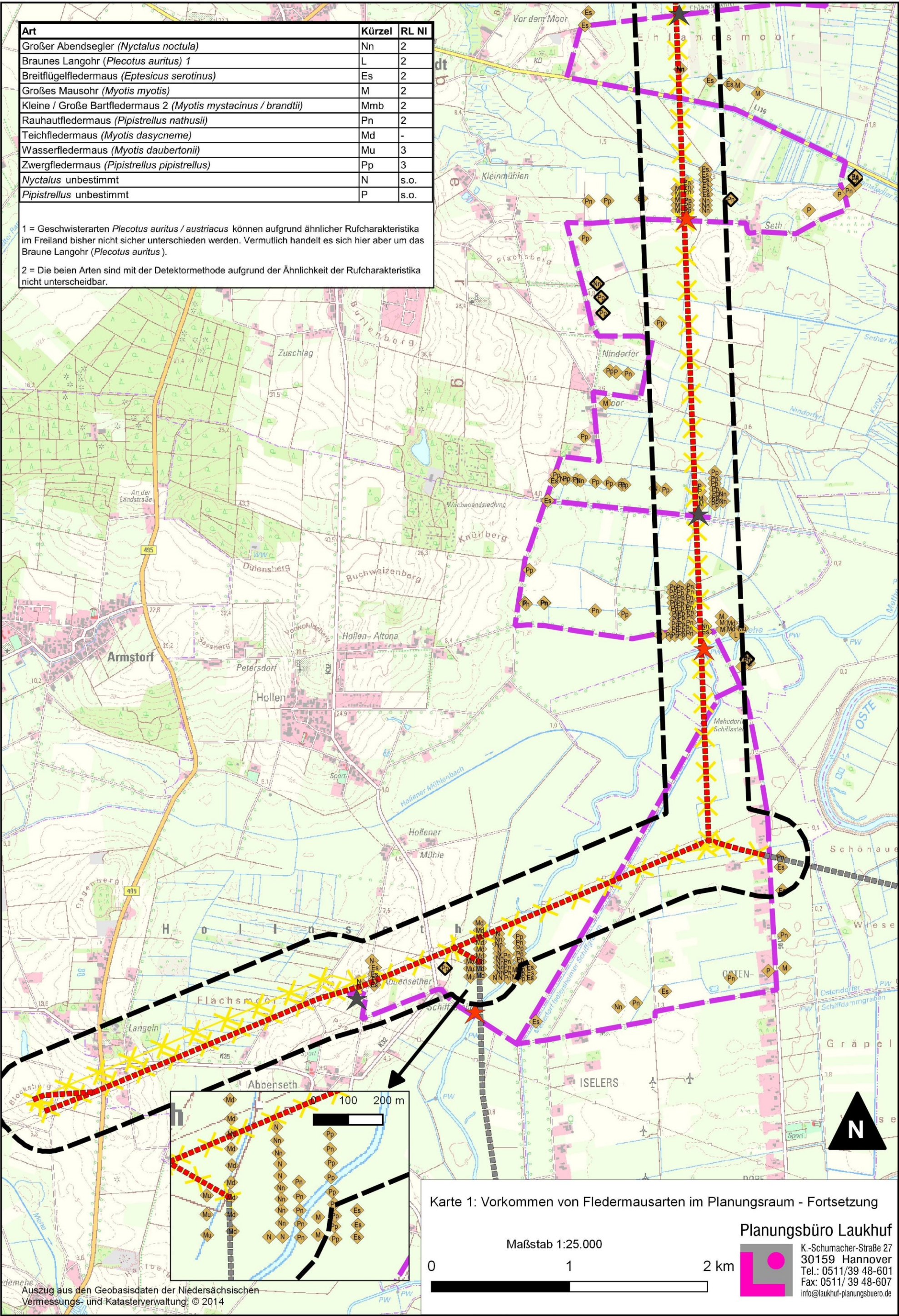
2	Waldquerung Brümmersmoor (Schneise der bestehenden 110-kV-Freileitung im naturnahen Feldgehölz im Brümmermoor südlich von Hemmoor) Festgestellte Arten: Rauhautfledermaus (2 Kontakte und 1 Balzruf), Zwergfledermaus (2 Kontakte)	hoch (Balzrevier Rauhautfledermaus)	temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich
3	Sandgrube bei Wohlenbeck (Sandgrube im Nadelforst östlich Wohlenbeck nördlich der Ortsstr.) Festgestellte Arten: Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus (jeweils 2 Kontakte)	gering	temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich
4	Grünland nordöstlich Hackemühlen (Intensivgrünlandflächen am Rahdener Moorweg) Festgestellte Arten: Langohr spec. (wohl Br. Langohr, 1 Kontakt), <i>Nyctalus</i> spec. (1 Kontakt)	gering	temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich (nach Mahd)
5	Hofstelle südöstlich Hackemühlen (Intensivgrünlandfläche im Bereich der Hofstelle nördlich der Hauptstr.) Festgestellte Arten: Breitflügelfledermaus (6 Kontakte), Großer Abendsegler (1 Kontakt), Rauhautfledermaus (1 Kontakt)	hoch (Hofstelle)	Bedeutung als Jagdhabitat im Dorfrandbereich und der Hofstelle
6	Grünland Großes Ehlandsmoor (Intensivgrünland und Moordegenerationsstadium am Ehlanddamm östlich Lamstedt) Festgestellte Arten: Rauhautfledermaus (1 Kontakt), <i>Myotis</i> spec. (1 Kontakt)	gering	temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich
7	Weißer Kamp westlich Seth (Acker- und Intensivgrünlandbereiche nördlich der Straße Zum Seth) Festgestellte Arten: Großer Abendsegler (3 Kontakte), Breitflügelfledermaus (6 Kontakte), Rauhautfledermaus (2 Kontakte und 1 Balzruf), Zwergfledermaus (3 Kontakte), <i>Myotis</i> spec. (5 Kontakte)	hoch (Straßenbaum als Balzrevier der Rauhautfledermaus)	Bedeutung als Jagdhabitat
8	Schienenendamm (Intensivgrünland und Moordegenerationsstadium nördlich des Schienenendamms) Festgestellte Arten: Großer Abendsegler (2 Kontakte), Zwergfledermaus (8 Kontakte), <i>Pipistrellus</i> spec. (2 Kontakte), <i>Myotis</i> spec. (2 Kontakte)	gering	Bedeutung als Jagdhabitat
9	Mehequerung Nord (Acker- und Intensivgrünlandbereiche) Festgestellte Arten: Großer Abendsegler (1 Kontakt), Breitflügelfledermaus (1 Kontakt), Zwergfledermaus (21 Kontakte), Rauhautfledermaus (8 Kontakte und 2 Balzrufe), Teichfledermaus (2 Kontakte), Wasserfledermaus (1 Kontakt), Langohr spec. (wohl Br. Langohr, 1 Kontakt), <i>Myotis</i> spec. (3 Kontakte)	hoch (Straßenbaum als Balzrevier der Rauhautfledermaus)	Bedeutung als Jagdhabitat

10	Mehequerung Süd (Intensivgrünlandbereiche) Festgestellte Arten: Großer Abendsegler (6 Kontakte), Breitflügelfledermaus (3 Kontakte), Zwergfledermaus (8 Kontakte), Rauhautfledermaus (6 Kontakte), Teichfledermaus (9 Kontakte), Wasserfledermaus (3 Kontakte), <i>Myotis spec.</i> (2 Kontakte), <i>Nyctalus spec.</i> (5 Kontakte)	hoch (Balzrevier der Zwergfledermaus im Bereich Abbensether Schiffsstelle)	Bedeutung als Jagdhabitat
11	LSG Paschberg (Sandgruben westlich der Straße Alter Kirchweg nördlich Abbenseth) Festgestellte Arten: Breitflügelfledermaus (4 Kontakte), <i>Nyctalus spec.</i> (3 Kontakte)	gering	Bedeutung als Jagdhabitat

Die Fledermaus-Artnachweise sowie die Beobachtungspunkte mit Angabe der Bedeutung sind in Karte 1, S. 57f dargestellt.

Zusätzlich zur Kartierung der Fledermäuse erfolgte im Februar 2019 auch eine Kartierung der Höhlenbäume im Vorhabengebiet. Durch eine Kartierung von Höhlenbäumen können mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gehölbewohnenden Fledermäusen im Vorhabengebiet festgestellt werden. Im Rahmen der Höhlenbaumkartierung wurden Gehölzstrukturen, die im Eingriffsbereich des Vorhabens liegen, im unbelaubten Zustand auf Höhlenstrukturen (Spalten, Spechtlöcher etc.) hin untersucht. Es konnten jedoch keine Höhlenbäume im Vorhabengebiet festgestellt werden. Somit ist nicht davon auszugehen, dass sich Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gehölbewohnenden Fledermäusen im Eingriffsbereich des Vorhabens befinden.





Fazit: Dem Planungsraum kommt in Bezug auf Fledermäuse eine allgemeine Bedeutung als Jagd- und Nahrungshabitat zu. Eine besondere Bedeutung als Wochenstube bzw. als Winterquartiere ist nicht zu vermuten. Folgenden Bereichen kommt eine hohe Bedeutung in Bezug auf das Quartierpotenzial / Balzrevier zu: Waldquerung nördlich der B 495 (Waldschneise im bestehenden schmalen Waldgebiet nordöstlich Wedelsforth), Waldquerung Brümmersmoor (Schneise der bestehenden 110-kV-Freileitung im naturnahen Feldgehölz im Brümmersmoor südlich von Hemmoor), Hofstelle südöstlich Hackemühlen (Bereich der Hofstelle nördlich der Hauptstr.), Bereich Weißer Kamp westlich Seth (Straßenbäume), Bereich der Mehequerungen (Gehölzstrukturen, Straßenbäume).

▪ Vögel

Brutvögel

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte zwischen Ende März und Mitte Juli 2013 (Untersuchungsraum Bestandstrasse) bzw. zwischen Ende März und Anfang September 2014 (Untersuchungsraum Umgehung Hemmoor) in einem Korridor von etwa 300 m beiderseits der bestehenden / geplanten 110-kV-Freileitung (Details siehe Anhang 2).

Es wurde eine flächendeckende Kartierung der Zielarten in dem o.a. Korridor entlang der Trasse durchgeführt. Darüber hinaus erfolgten punktuelle Erfassungen an geeigneten Standorten (Grünland, Waldbereiche). Zusätzlich wurden Daten von ortsansässigen Ornithologen erfragt und Abfragen über das Internetportal Ornitho.de durchgeführt.

So werden beispielsweise Vorkommen von Wanderfalken, Weißstörchen und Graureihern weit außerhalb des Korridors aufgeführt.

Zudem wurden bei der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, Hannover weitere Daten, v. a. zu Großvögeln, abgefragt. Somit ist die Notwendigkeit von Erfassungen außerhalb des 300 m Korridors vorhabenbezogen thematisiert worden.

Insgesamt konnten zur Brutzeit 29 Arten der Roten Liste Niedersachsen bzw. Vorwarnliste oder streng geschützte Arten nachgewiesen werden, die entweder direkt im Gebiet brüteten, oder in der Nachbarschaft und den Untersuchungsraum 300 m beidseitig der Trasse regelmäßig zur Nahrungsbeschaffung aufsuchten (s. Tabelle 12). Einige Arten haben nachweislich unter der vorhandenen 110-kV-Freileitung oder nur wenige Meter von ihr entfernt gebrütet. Dazu gehören Kiebitz, Großer Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper und Mäusebussard. Auf den Masten konnte nur die nicht gefährdete Rabenkrähe als Brutvogel festgestellt werden.

Unter den nachgewiesenen Arten sind vier Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie: Weißstorch (Jagdrevier), Wanderfalke (Jagdrevier), Eisvogel (1 Brutzeitfeststellung) und Neuntöter (1 Brutrevier). Diese (außer Neuntöter) sowie neun weitere Arten (Mäusebussard / 4 Horste bzw. Jagdrevier, Turmfalke / Jagdrevier, Baumfalke / 1 Brutverdacht, Teichhuhn, Kiebitz / 21 Brutreviere, Großer Brachvogel / 5 Brutreviere, Grünspecht, 1 Brutrevier, Waldkauz / 1 Brutrevier, Uferschwalbe / Kolonie mit 10 Röhren) sind zudem streng geschützte Arten.

Als gefährdete Arten nach den Roten Listen Deutschlands und/oder Niedersachsens sind insgesamt 15 Arten eingestuft. Aufgrund ihrer sowohl in Niedersachsen als auch bundesweit

bestehenden Gefährdung besonders hervorzuheben sind die Arten Großer Brachvogel (5 Reviere), Kiebitz (21 Reviere) und Wiesenpieper (4 Reviere 2013, 2 Reviere 2014), Feldlerche (18 Reviere 2013), Rauchschwalbe (Nahrungsgast 2014), Weißstorch (Jagdhabitat), Baumfalke (Jagdrevier), Trauerschnäpper (1 Revier) sowie Star und Bluthänfling.

Hinzu kommen weitere Arten mit zurückgehenden Beständen, die aktuell aber noch nicht gefährdet sind (Rote Liste-Kategorie ‚V‘ - Vorwarnliste).

Großvogel-Arten wie der Weißstorch gelten aufgrund ihrer Körpergröße (Spannweite) als potenziell empfindlich und gefährdet gegenüber Freileitungen. Zugleich kommt den meisten Arten ein besonderer natur- bzw. artenschutzrechtlicher Wert aufgrund ihrer Seltenheit und / oder Gefährdung zu.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Planungsraum vorkommenden Brutvogelarten.

Tabelle 12: Im Planungsraum nachgewiesene Brutvogelarten (eigene Erhebung)

Brutvogelart	RL NI	RL D	Schutz	Nachweis
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	3	3	§§ / I	Jagdrevier
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	*	*		+ (2013)
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	*	*	§§	4 Horste (2013), Jagdrevier (2014)
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	V	*	§§	Jagdrevier (2013, 2014)
Baumfalke (<i>Falco subbeteo</i>)	3	3	§§	1 Brutverdacht (2013)
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	3	*	§§ / I	Jagdrevier (2013)
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	*	V	§§	+ (2013)
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	V	*		+ (2013)
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	3	2	§§	21 Brutreviere (2013)
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	2	1	§§	5 Brutreviere (2013)
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	3	V		1 Brutrevier (2013), 1 Brutrevier (2014)
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	V	*	§§ / I	1 Brutzeitfeststellung (2013)
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	V	V		2 Brutreviere (2013), 1 Brutrevier (2014)
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	*	*	§§	1 Brutrevier (2014)
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	V	*	§§	1 Brutrevier (2014)
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3		18 Brutreviere (2013)
Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	V	*	§§	Kolonie mit 10 Röhren (2013)
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	3		+ (2013), Nahrungsgast (2014)
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	V	3		+ (2013), Nahrungsgast (2014)
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	V	3		+ (2013)

Brutvogelart	RL NI	RL D	Schutz	Nachweis
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	3	2		4 Brutreviere (2013), 2 Brutreviere (2014)
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	*	*		+ (2013)
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	V	V		3 Rufreviere (2014)
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	*	*		1 Brutpaar (2013)
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	V	V		17 Brutreviere (2013), 3 Brutreviere (2014)
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	*	V		2 Brutreviere (2013), 1 Brutrevier (2014)
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)	*	*		+ (2013), mind. 1 Brutrevier (2014)
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	*	*		+ (2013)
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	V	*		+ (2013, 2014)
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	V	V		+ (2013, 2014)
Trauerschnäpper (<i>Muscicapa parva</i>)	3	3		1 Brutrevier (2013)
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Sumpfbeise (<i>Parus palustris</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Tannenmeise (<i>Parus ater</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>)	*	*		Mind. 3 Brutreviere (2013)
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	3	*	I	1 Brutrevier (2013)
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	*	*		+ (2013, 2014)

Brutvogelart	RL NI	RL D	Schutz	Nachweis
Elster (<i>Pica pica</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	*	*		+ (2013)
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	*	*		+ (2013, 2014), 1 Horst auf Mast (2013)
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	*	*		1 Brutrevier (2013)
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	3		+ (2013, 2014)
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	V	V		+ (2013, 2014)
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	V		+ (2013, 2014)
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	*	*		+ (2013, 2014)
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	V	*		+ (2013, 2014)
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	3		+ (2013, 2014)
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	*	*		+ (2013), mind. 1 Brutrevier (2014)
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	V	V		+ (2013, 2014)
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	*	*		+ (2013, 2014)

Erläuterung:

RL NI: Status nach Roter Liste Niedersachsen (Krüger & Nipkow 2015),

RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015: Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, *= ungefährdet;

Schutz: §§ = streng geschützte Art gem. Bundesnaturschutzgesetz, da in Anlage IV der Richtlinie 92/43/EWG bzw. im Anhang A der EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/9 aufgeführt; I = besonders zu schützende Art gem. Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie

Nachweis: + = im Untersuchungsraum nachgewiesen, ohne quantitative Angaben; weitere Erläuterung zu Spalte Nachweis: 2013 = Nachweis im Untersuchungsraum der Bestandstrasse (Kartierung 2013); 2014 = Nachweis Untersuchungsraum Neubau-Bereich Umgehung Hemmoor (Kartierung 2014)

Die im Planungsraum vorkommenden wertgebenden Vogelarten sowie die Vorkommen von Arten aus den Artengruppen Amphibien und Reptilien sind in Karte 2, S 67f dargestellt.

Aufgrund der nur wenigen Vorkommen von Arten aus den Artengruppen Amphibien und Reptilien erfolgt die Kartendarstellung der Nachweise zusammen mit den Vorkommen der wertgebenden Vogelarten.

Daten aus dem Brachvogel-Projekt im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Laut LRP Rotenburg 2016 führt der NABU Bremervörde-Zeven unter fachlicher Leitung der NABU Umweltpyramide seit mehreren Jahren und zusammen mit der Stiftung Naturschutz im Landkreis Rotenburg (Wümme) seit 2013 ein Schutzprojekt (anfänglich nur im Nordteil, seit 2014 im gesamten Kreisgebiet) für den Großen Brachvogel durch. Von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Rotenburg (Wümme) wurden hierzu auf Anfrage die erfassten Datenbestände des Großen Brachvogels aus dem Jahren 2013, 2015 und 2016 digital zugesandt. Die Datenbestände beinhalten auch Brachvogel-Vorkommen im Übergang zwischen dem Landkreis Rotenburg (Wümme) und dem Landkreis Cuxhaven.

Tabelle 13: Daten aus dem Brachvogel-Projekt im Landkreis Rotenburg (Wümme) mit Relevanz für das geplante Vorhaben

Jahr	Daten aus dem Brachvogel-Projekt im Landkreis Rotenburg (Wümme) mit Relevanz für das geplante Vorhaben
2013	<p>Ein Brutnachweis im 300 m-Puffer um das geplante Vorhaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • westlich der Mehe, nordöstlich der Abbensether Schiffsstelle (ca. 95 m nördlich der bestehenden Freileitung bzw. dem geplanten Vorhaben). <p>Alle übrigen Vorkommen sind > 430 m von der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben entfernt.</p>
2015	<p>Zwei Brutnachweise im 300 m-Puffer um das geplante Vorhaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwischen Mehe und Iselersheim (ca. 250 m nördlich der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben), • zwischen Mehe und Oste in Höhe Mehedorfer Schiffsstelle (ca. 30 m westlich der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben), <p>Alle übrigen Vorkommen sind > 400 m von der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben entfernt.</p>
2016	<p>Drei Brutnachweise im 300 m-Puffer um das geplante Vorhaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwischen Mehe und Iselersheim (ca. 260 m nördlich der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben), • zwischen Mehe und Oste in Höhe Mehedorfer Schiffsstelle (ca. 145 m östlich der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben), • nördlich der Mehe südlich Schienendamm (ca. 215 m westlich der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben). <p>Alle übrigen Vorkommen sind > 450 m von der bestehenden Leitung bzw. dem geplanten Vorhaben entfernt.</p>

Ein Abgleich mit den Brachvogel-Vorkommen aus der eigenen Kartierung aus den Jahr 2013 zeigt, dass im Übergang zwischen dem Landkreis Rotenburg (Wümme) und dem Landkreis Cuxhaven im 300 m-Puffer um das geplante Vorhaben ebenfalls ein Nachweis des Großen Brachvogels westlich der Mehe östlich der Abbensether Schiffsstelle (ca. 245 m südlich der bestehenden Leitung) vorliegt. Ein weiterer Nachweis befindet sich zwischen Dammweg und Heuweg (ca. 270 m östlich der bestehenden Leitung). Mit einem registrierten Brachvogel-Brutpaar westlich der Mehe zwischen Hammwiesenweg und Altonaer Straße des Altonaer Weges liegt ein weiteres Vorkommen im Bereich der Mehe-Niederung (ca. 460 m westlich der bestehenden Leitung).

Angaben zu Seeadler-Vorkommen aus den Landkreisen Cuxhaven, Rotenburg (Wümme) und Stade

Laut Datenabfrage bei den Landkreisen Cuxhaven, Rotenburg (Wümme) und Stade im Mai 2017 liegen folgende Kenntnisse zu Seeadler-Vorkommen vor:

- Gemäß der Angaben des LK Stade wird der Osteverlauf mit seinen Rückdeichungen regelmäßig vom Seeadler als Jagd- und Fluggebiet genutzt. Die nächstgelegenen regelmäßigen Brutvorkommen sind aus dem Hohen Moor (> 7 km von geplanten Vorhaben entfernt) und von der Ostemündung (> 15 km von geplanten Vorhaben entfernt) bekannt. Es gab aber auch schon in einer der Rückdeichungsgebiete bei Schönau (> 1 km vom geplanten Vorhaben entfernt) ein brütendes Seeadlerpärchen (z. B. in 2012).

- Laut Angaben des Naturschutzamtes des LK Cuxhaven gibt es hinsichtlich der bekannten planungsrelevanten Vorkommen von Seeadlern einen Horststandort in Dornsode (> 1,5 km vom geplanten Vorhaben entfernt). Hier wurden in 2017 zwei Jungvögel erbrütet.
- Von der UNB des LK Rotenburg (Wümme) wurde auf das Vorkommen in Dornsode verwiesen.

Im Zusammenhang mit der Genehmigungsplanung zu einem Windpark (14 Windkraftanlagen) nordwestlich von Kührstedt bzw. westlich von Alfstedt (Stadt Geestland) im Landkreis Cuxhaven (> 18 km vom geplanten Vorhaben entfernt) wurde eine Raumnutzungsanalyse zum Seeadler durchgeführt (Raumnutzungsanalyse Seeadler 2015). In diesem Zusammenhang wurden „grob skizzierte Seeadlerlebensräume“ abgegrenzt, von denen einer zwischen dem Langen Moor nordwestlich von Alfstedt zwischen Hollen und Abbenseth in Richtung Oste verläuft.

Angaben zu Wasservogelzählungen aus den Landkreisen Cuxhaven, Rotenburg (Wümme) und Stade

Nach Angaben der UNB des LK Stade finden offizielle bzw. von der öffentlichen Hand durchgeführte bzw. beauftragte Wasservogelzählungen im Bereich der Oste nicht statt. Der UNB des LK Rotenburg (Wümme) liegen ebenfalls keine Daten aus Wasservogelzählungen vor.

Daten aus Wasservogelzählungen sind dem Naturschutzamt des Landkreis Cuxhaven aus dem Bereich des 1.000 m-Puffers zur 110 kV-Leitung Hemmoor-Alfstedt nicht bekannt.

Daten aus Windparkplanungen

Nach Auskunft der UNB des LK Stade (Mai 2017) ist der nächst gelegene Windpark auf dem Gebiet des LK Stade der Windpark bei Kranenburg. Die Gemeinde Kranenburg plant die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Sondergebiet Windkraftanlagen Kranenburg“ (Samtgemeinde Oldendorf-Himmelpforten). Der bestehende Windpark befindet sich ca. 4 km vom geplanten Vorhaben entfernt. Im Zuge der geplanten Neuaufstellung des Bebauungsplanes wurde 2015 über eine Brutperiode die Brutvogelfauna in einem Umkreis von 500 m und 1.000 m um das geplante Sondergebiet Windkraftanlagen Kranenburg entsprechend der behördlichen Vorgaben flächendeckend erfasst und bewertet. Weiterhin wurden Brutvorkommen besonders störungssensibler Vogelarten außerhalb der Untersuchungsfläche bis 4.000 m überprüft und bewertet. Der Prüfbereich beschreibt Radien um die jeweiligen Brutvorkommen, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate der betreffenden Art oder Artengruppe vorhanden sind. Der Fachbericht Schutzgut Brutvögel zum Umweltbericht im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Nr. 4 „Sondergebiet Windkraftanlagen Kranenburg“ (Fachbericht Schutzgut Brutvögel 2015) kommt zu dem Ergebnis, dass keine weiteren Arten festgestellt werden konnten, auf die die vorgegebenen Kriterien zutreffen. Damit liegt der untersuchte Bereich für die Neuaufstellung des Bebauungsplanes außerhalb des Planungsraumes des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Freileitung Alfstedt-Hemmoor.

Hinsichtlich der Erfassung der Zug- und Rastvögel ist dem Fachbericht Schutzgut Zug- und Rastvögel 2016 Folgendes zu entnehmen: „Eine vollständige Erfassung der Zug- und Rast-

vogelfauna erfolgte im Bereich der Vorhabensfläche einschließlich der angrenzenden Bereiche im 1.000 m Umkreis. In einem 2.000 Meter-Radius sind darüber hinaus Durchzügler und Rastvorkommen kartiert worden. Weitere Rastflächen wurden stichprobenartig innerhalb eines 3.000 Meter-Radius erfasst“. Der Fachbericht Schutzgut Zug- und Rastvögel 2016 stellt in der im Gutachten enthaltenen Abb. 8-1 Rastbereiche von Kiebitz und Gänsen sowie der Weißwangengans direkt an der Oste dar. Weiterhin werden Flugrichtungen von Gänsen und Goldregenpfeifer aus dem Bereich östlich der Oste in Richtung des geplanten Sondergebietes dargestellt. Laut Angabe der Gutachter erfolgt der Vogelzug im Herbst und Winter relativ zielgerichtet nach West bis Südwest. Im Frühjahr lag die Hauptzugrichtung bei Nordost.

Aus den o.g. Fachberichten ergeben sich somit keine weiteren zusätzlichen Informationen mit Planungsrelevanz für das hier betrachtete Vorhaben.

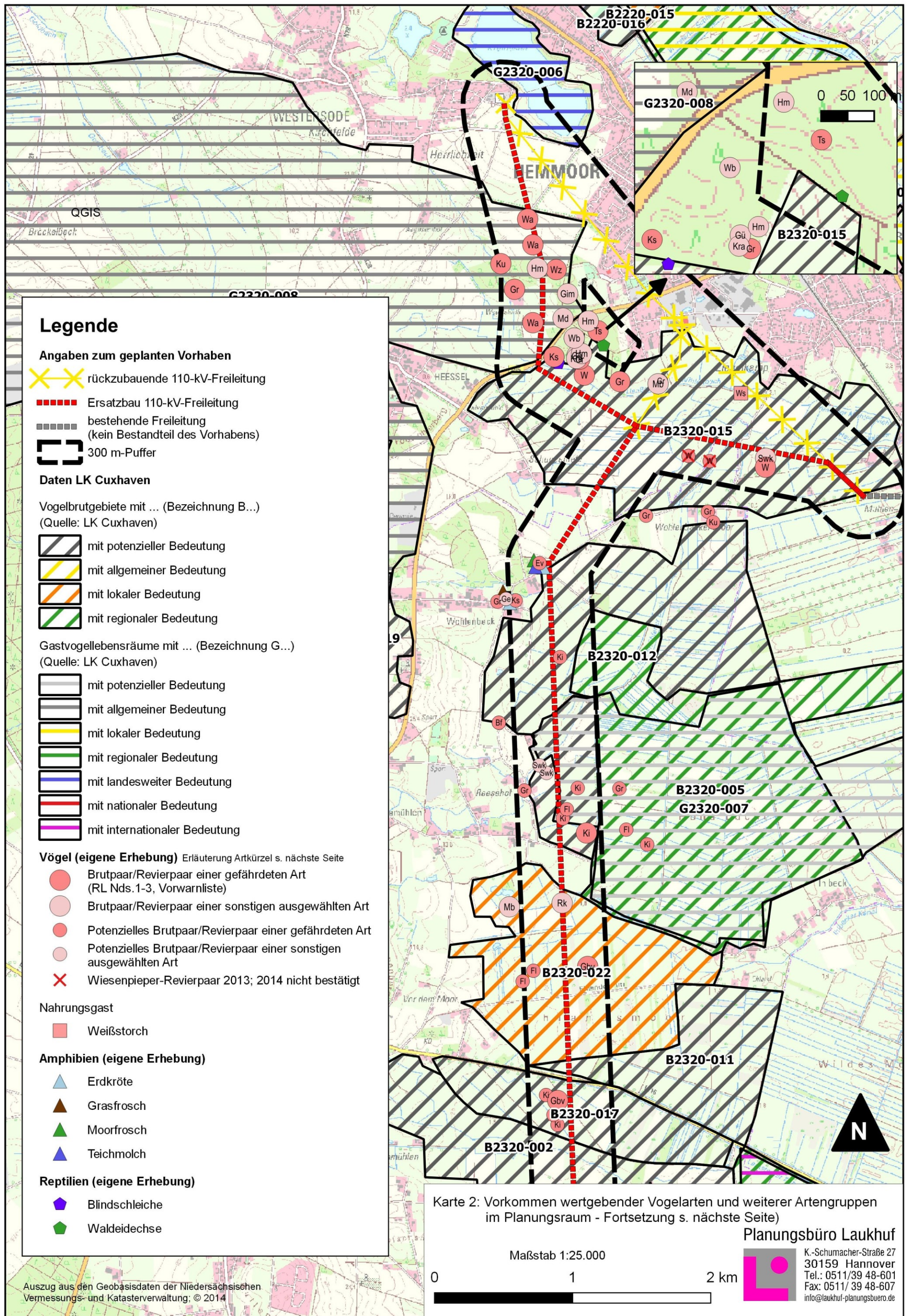
Die Untersuchungsräume der Planungen zum Windpark Kuhla im Landkreis Stade (> 9 km von der bestehenden Freileitung bzw. vom geplanten Vorhaben entfernt) sowie die Planungen zum Windpark Osten Isensee im Landkreis Cuxhaven nordöstlich der Oste ragen nach Auskunft des Investors wpd onshore GmbH & Co. KG nicht in den Bereich der Trassenplanung hinein. Die Ergebnisse der entsprechenden Gutachten für die beiden Windparks weisen somit nach Einschätzung des Projektierers keine Planungsrelevanz für das geplante Vorhaben auf.

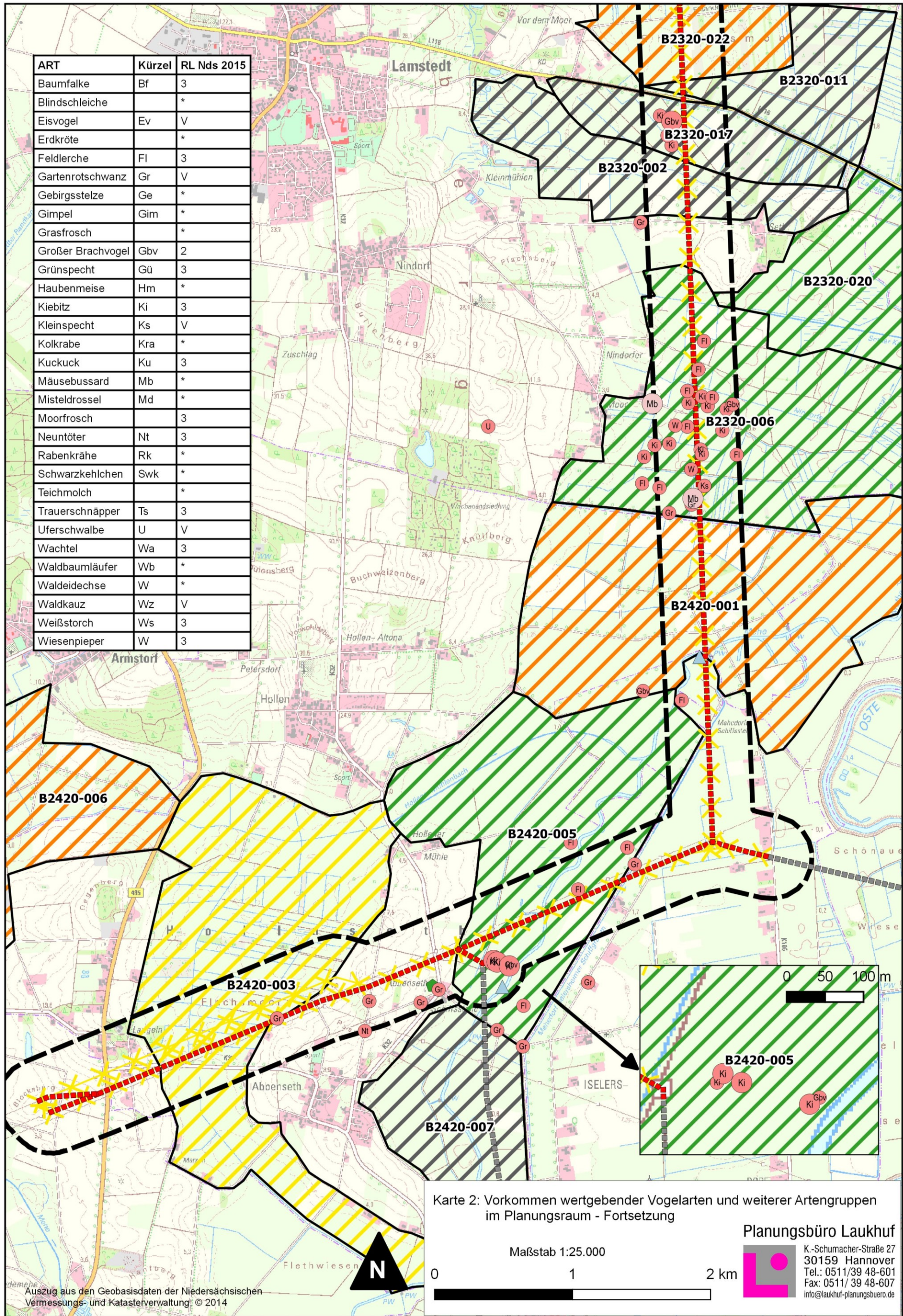
Die nächstgelegenen Windparks auf dem Gebiet des LK Rotenburg (Wümme) sind der Windpark Alfstedt (ca. 850 m entfernt) und der Windpark Iselersheim (ca. 1,5 km entfernt). Die Inbetriebnahme des Windparks Alfstedt erfolgte bereits 1994 bzw. 1997. Auch die avifaunistische Erhebungen zum Windpark Iselersheim sind nach Angaben der UNB des LK Rotenburg (Wümme) (Mai 2017) etwa 20 Jahre alt und haben somit keine Planungsrelevanz für das hier betrachtete Vorhaben.

Nach Auskunft des Naturschutzamtes des LK Cuxhaven (Juni 2017) liegen innerhalb des 10.000 m-Puffers folgende bauleitplanerisch gesicherte Bereiche für Windenergienutzung: Standorte „Osten-Isensee“, „Geversdorf/Oberndorf“, „Lamstedt-Mittelstenahe“, „Lintig/Meckelstedt“ und „Köhlen-Brockoh“. Hinzu kommt noch die Potenzialfläche „Lfd. Nr. 049 – Bei Hemmoor-Bröckelbeck“. Von den genannten Bereichen / Flächen liegt die Potenzialfläche bei Hemmoor-Bröckelbeck mit ca. 2,5 km Entfernung am dichtesten an der bestehenden Freileitung bzw. dem geplanten Vorhaben. Laut RROP LK Cuxhaven 2016a ist für den Bereich Westerberg „von einem langjährigen, wahrscheinlich regelmäßigen Brutvorkommen des Wespenbussards von bis zu drei Revieren auszugehen“. Der Bereich südlich Bröckelbeck „liegt innerhalb des 1.000 m-Puffers [Mindestabstand] zu einem Uhu-Vorkommen. Im Gebiet bzw. in räumlicher Nähe zum Gebiet befinden sich sechs Kiebitz-Vorkommen.“ (RROP LK CUX 2016a). Der Uhu wird als Nahrungsgast in der Konfliktanalyse in Abschnitt 9.1.3 mit geprüft. Der Wespenbussard weist laut Bernotat & Dierschke nur ein sehr geringes artspezifisches Kollisionsrisiko und eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung aus. Da vom Vorhaben kein hohes konstellationsspezifisches Risiko ausgeht, sind keine Verbotstatbestände (hier: Tötung) zu erwarten. Horste im Eingriffsbereich wurden nicht nachgewiesen. Die Vorkommen des Kiebitz‘ im Bereich Hemmoor-Bröckelbeck weisen aufgrund der großen Entfernung keine Planungsrelevanz für das geplante Vorhaben auf. Dies gilt auch für das im RROP LK Cuxhaven 2016b dargestellte Vorranggebiet Windenergienutzung am Standort Lamstedt-Mittelstenahe, das mehr als 4,3 km westlich der bestehenden 110-kV-Freileitung liegt.

In der Stellungnahme des Naturschutzamtes LK Cuxhaven (Juni 2018) wird auf ein Brutvorkommen des Uhus im Bereich des betroffenen Waldbestandes bei Wedelsforth verwiesen. Der genaue Brutstandort wurde nicht mitgeteilt, um das Vorkommen nicht zu gefährden.

Zusätzlich zur Kartierung der Brutvögel 2013/14 erfolgte im Februar 2019 auch eine Kartierung der Höhlenbäume im Vorhabengebiet. Durch eine Kartierung von Höhlenbäumen können mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Höhlenbrütern im Vorhabengebiet festgestellt werden. Im Rahmen der Höhlenbaumkartierung wurden Gehölzstrukturen, die im Eingriffsbereich des Vorhabens liegen, im unbelaubten Zustand auf Höhlenstrukturen (Spalten, Spechtlöcher etc.) hin untersucht. Es konnten jedoch keine Höhlenbäume im Vorhabengebiet festgestellt werden. Somit ist nicht davon auszugehen, dass sich Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Höhlenbrütern im Eingriffsbereich des Vorhabens befinden.





Zugvögel

Für den Untersuchungsraum liegen Ergebnisse einer Zugvogelkartierung vor (Details s. Anhang 2). Zwischen dem 11.09.2012 und dem 28.05.2013 wurden an zwölf Terminen die Flugbewegungen und das Verhalten der Vögel an der Stromtrasse zwischen den Umspannwerken nördlich von Hemmoor und nördlich von Alfstedt beobachtet und dokumentiert. Die Termine wurden an Tagen mit günstigen Wetterlagen vorgenommen. Kriterien waren möglichst windarmes und trockenes Wetter, gute Sicht und Großwetterlagen, bei denen eine gute Flugaktivität der Zugvögel zu erwarten gewesen war. Um ein möglichst repräsentatives Bild über das Zuggeschehen zu erhalten, wurden von September bis November acht Exkursionen durchgeführt. Somit war sicher gestellt, dass es während des intensiven Herbstzuges, der naturgemäß deutlich stärker ausgeprägt ist als der Frühjahrszug und dementsprechend mehr Datenmaterial liefert, die höchste Kontrolldichte gab. Ab Februar wurde ein Mal pro Monat eine Kontrolle durchgeführt. Somit konnte auch das Fluggeschehen in der Mehe-Niederung, wo traditionell Schwäne und Gänse rasten, dokumentiert werden. Aufgrund der extrem ungünstigen Wetterlage im Frühjahr 2013, mit ungewöhnlich kalter Witterung, verzögerte sich der Frühjahrszug über Wochen und fand anschließend in einem sehr kurzen Zeitfenster statt.

Die Beobachtungsstandorte wurden so gewählt, dass eine gute Übersichtlichkeit gegeben war, um so möglichst viele Einzelbeobachtungen pro Zeiteinheit zu ermöglichen. Zum Einsatz kamen jeweils ein Spektiv und ein Fernglas. Mit dem bloßem Auge oder dem Fernglas wurde die Suche nach fliegenden Vögeln durchgeführt. Unter Zuhilfenahme des Fernglases oder des Spektives, in Abhängigkeit von der Entfernung, wurden die Höhe und die Reaktion zur Stromtrasse festgestellt.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum an der Leitung 79 Arten oder Artengruppen (z. B. unbestimmte Gänse oder Singvögel) festgestellt, die entweder die Trasse durch-, unter- oder überflogen bzw. auf den Masten saßen oder an der Trasse entlang flogen. Mit gut 2.200 Tieren war die Blässgans die Art, von der die meisten Exemplare festgestellt wurden. Es folgten Star, Kiebitz, Buchfink, Graugans, Ringeltaube, die Gruppe der unbestimmten Singvögel und Rauchschwalbe. In der nachfolgenden Tabelle 14 sind alle Arten aufgeführt. Aus der Tabelle ist auch ersichtlich, dass insgesamt knapp 18.000 Vögel registriert wurden. Etwa 78 % der registrierten Individuen querten die Trasse. Insgesamt ist zu konstatieren, dass im Trassenabschnitt Hemmoor – Alfstedt ein auffälliger Vogelzug- und Vogelflug auftritt. Zugvögel treten im Gebiet während der herbstlichen Zugperiode regelmäßig und in großen Zahlen auf. Im Oktober 2012 konnten an einem Tag bis zu 3.500 Individuen während einer achttündigen Kontrolle gezählt werden. Im Frühjahr waren es bis zu annähernd 2.300 Exemplare. Als Schwerpunkttraum hat sich die Flussniederung der Mehe herausgestellt. Hier ziehen besonders viele Entenvögel entlang, die als besonders kollisionsgefährdet gelten (Richarz 2011).

Tabelle 14: Im Planungsraum nachgewiesene Arten der Zugvogelkartierung (eigene Erhebung)

Vogelart	RL NI	RL D	Anzahl	Gruppe
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	*	*	2.118	Gänse / Schwäne
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	3	1.848	Singvögel
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	3	2	1.759	Limikolen
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	*	*	1.682	Singvögel

Vogelart	RL NI	RL D	Anzahl	Gruppe
Graugans (<i>Anser anser</i>)	*	*	1.425	Gänse / Schwäne
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	-	-	1.407	Möwen/ Tauben
Singvogel (unbestimmt)			846	Singvögel
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	3	788	Singvögel
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	*	*	747	Singvögel
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	3	V	745	Limikolen
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	*	*	548	Enten
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	*	*	281	Kormorane
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3	260	Singvögel
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	*	*	232	Rabenvögel
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	3	221	Singvögel
Gans spec.			190	Gänse / Schwäne
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	*	*	172	Rabenvögel
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	*	*	172	Möwen/ Tauben
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	R	R	158	Enten
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	V	V	142	Singvögel
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	*	*	142	Singvögel
Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)	*	*	142	Gänse / Schwäne
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	*	*	138	Singvögel
Rotdrossel (<i>Turdus iliacus</i>)	*	*	116	Singvögel
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	V	*	106	Singvögel
Erlenzeisig (<i>Carduelis spinus</i>)	*	*	98	Singvögel
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	*	*	97	Singvögel
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	*	*	77	Greifvögel
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	*	*	74	Singvögel
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	*	R	73	Gänse / Schwäne
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	*	*	71	Möwen/ Tauben
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	n.g.	*	70	Singvögel
Zwergschwan (<i>Cygnus bewickii</i>)	*	*	62	Gänse / Schwäne
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	*	*	60	Singvögel
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	*	*	58	Singvögel
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	*	*	53	Gänse / Schwäne
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	*	*	46	Singvögel
Gr. Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	2	1	45	Limikolen
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	*	*	33	Singvögel
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	*	*	31	Greifvögel
Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	*	*	23	Singvögel
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	*	*	22	Gänse / Schwäne
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	2	1	20	Limikolen
Kranich (<i>Grus grus</i>)	*	*	17	Großvogel

Vogelart	RL NI	RL D	Anzahl	Gruppe
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	V	V	15	Singvögel
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	*	*	14	Singvögel
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	*	*	14	Möwen/ Tauben
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	V	13	Singvögel
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	V	*	13	Greifvögel
Schwan spec.			10	Gänse / Schwäne
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)	*	*	9	Singvögel
Silberreiher (<i>Casmerodius albus</i>)	*	*	9	Großvogel
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiacus</i>)	n.g.	n.g.	8	Gänse / Schwäne
Elster (<i>Pica pica</i>)	*	*	7	Singvögel
Habichtskauz (<i>Strix uralensis</i>)	*	R	6	Eulen
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	*	*	6	Rabenvögel
Straßentaube (<i>Columba livia f. domestica</i>)	*	*	6	Möwen/ Tauben
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	3	*	6	Greifvögel
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	R	V	5	Enten
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	V	*	5	Großvogel
Sumpfmehse (<i>Parus palustris</i>)	*	*	5	Singvögel
Finken (<i>Fringillinae spec.</i>)			4	Singvögel
Hakengimpel (<i>Pinicola enucleator</i>)	*	*	4	Singvögel
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	1	1	4	Limikolen
Haustaube (<i>Columba livia domestica</i>)	*	*	4	Möwen/ Tauben
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	*	*	4	Singvögel
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	V	*	4	Greifvögel
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	*	*	4	Singvögel
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	V	3	2	Singvögel
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	1	1	2	Greifvögel
Raufußbussard (<i>Buteo lagopus</i>)	*	*	2	Greifvögel
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	2	*	2	Greifvögel
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	3	3	2	Großvogel
Birkenzeisig (<i>Carduelis flammea</i>)	*	*	1	Singvögel
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	*	*	1	Spechte
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	*	*	1	Singvögel
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	*	*	1	Möwen/ Tauben
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	*	*	1	Singvögel
Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	*	V	1	Singvögel
Gesamtergebnis			17.710	

Erläuterung:

RL NI: Status nach Roter Liste Niedersachsen (Krüger & Nipkow 2015), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015: Gefährdungsstatus: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom

Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion, V= Arten der Vorwarnliste, *= ungefährdet, n.g. = nicht klassifiziert

Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel

Die Trassenverläufe der bestehenden Freileitungen im Planungsraum queren Avifaunistisch wertvolle Bereiche sowohl für Brutvögel als auch für Gastvögel.

Für die nachfolgende tabellarische Auswertung des Bestandes liegen Bestandsdaten des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) sowie des Landkreises Cuxhaven zugrunde.

Vom NLWKN wurden Daten zu den Avifaunistisch wertvollen Bereichen für Brut- bzw. Gastvögel des Vogelarten-Erfassungsprogramms ausgewertet (Stand: 2010, ergänzt 2013) (s. Tabelle 15, S. 73 und Karte 3, S. 78f).

Die Daten des Landkreises Cuxhaven zu den wertvollen Vogelbrutgebieten sowie den wertvollen Gastvogellebensräumen weisen den Stand von November 2014 auf. Die im Planungsraum vorkommenden Vogelbrutgebiete und Gastvogellebensräume sind in Tabelle 15, S. 73, Karte 2, S. 67 sowie in Karte 3, S. 78f dargestellt.

Der Datenbestand ist im Vergleich zum Datenbestand des NLWKN deutlich umfangreicher, da Bestandsdaten aus Straßenbau-, Windpark- und Flurbereinigungsprojekten integriert sind. Die Datenlage ist jedoch auch hier heterogen, weil für viele Bereiche des Kreisgebietes keine systematischen Erfassungen und Bewertungen vorliegen.

Tabelle 15: Avifaunistisch wertvolle Bereiche innerhalb des Planungsraumes

Gebietsbeschreibung					Lage	
Avifaunistisch wertvoller Bereich Nr.	Bedeutung als Vogelbrutgebiet	Bewertung mit Berücksichtigung der Nahrungshabitate	Naturraum	Vogelarten gem. Datenblatt / Bewertungsbogen	Anmerkung	Lage zum Vorhaben
1	2	3	4	5	6	7
Brutvögel (im Trassenumfeld bis ca. 1.000 m Entfernung)						
2320.2/3 (NLWKN)	Status offen	-	T-O (Kreidegrube)	Graureiher	nordwestlich des UW Hemmoor	Liegt im Untersuchungsraum
B2320-015 (LK CUX)	potenziell	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Kein Datenblatt vorhanden	südlich der Stadt Hemmoor gelegen	Wird vom Vorhaben gequert
B2320-012 (LK CUX)	potenziell	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Kein Datenblatt vorhanden		Wird vom Vorhaben gequert
B2320-005 (LK CUX)	regional	Weißstorch Nahrungshabitat mit landesweiter Bedeutung; Nest Sethlerdamm < 5 km entfernt	Stader Geest (Tief-land Ost)	Wachtel, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Feldlerche, Braunkehlchen, Schwarze Kehlchen, Neuntöter, Raubwürger	Ihlbeck-Nord	Wird vom Untersuchungsraum tangiert
2320.4/7 (NLWKN)	Status offen	-	T-O	Es liegt kein Bewertungsbogen beim NLWKN vor.		
B2320-022 (LK CUX)	lokal	Weißstorch Nahrungshabitat mit landesweiter Bedeutung	Stader Geest (Tief-land Ost)	Gr. Brachvogel	Ihlbeck-Süd	Wird vom Vorhaben gequert
2320.4/6 (NLWKN)	Status offen	-	T-O	Es liegt kein Bewertungsbogen beim NLWKN vor		
B2320-011 (LK CUX)	potenziell	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Kein Datenblatt vorhanden		Wird vom Vorhaben randlich gequert
B2320-017 (LK CUX)	potenziell	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Kein Datenblatt vorhanden		Wird vom Vorhaben gequert

Gebietsbeschreibung					Lage	
Avifaunistisch wertvoller Bereich Nr.	Bedeutung als Vogelbrutgebiet	Bewertung mit Berücksichtigung der Nahrungshabitate	Naturraum	Vogelarten gem. Datenblatt / Bewertungsbogen	Anmerkung	Lage zum Vorhaben
1	2	3	4	5	6	7
B2320-002 (LK CUX)	potenziell	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Kein Datenblatt vorhanden		Wird vom Vorhaben gequert
B2320-020 (LK CUX)	regional	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Kiebitz, Gr. Brachvogel, Kleinspecht, Feldlerche, Braunkehlchen, Schwarzekehlchen, Steinschmätzer, Pirol	Laumühlen	Wird vom Untersuchungsraum tangiert
2320.4/4 (NLWKN)	Status offen	-	T-O	Kiebitz		
B2320-006 (LK CUX)	regional	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Knäkente, Wachtel, Kiebitz, Uferschnepfe, Gr. Brachvogel, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Steinschmätzer	Nindorfer Moor	Wird vom Vorhaben gequert
2320.4/5 (NLWKN)	Status offen	-	T-O	Kiebitz und Großer Brachvogel		
B2420-001 (LK CUX)	lokal regional	-	Stader Geest (Tief-land Ost)	Wachtel, Wachtelkönig, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Rotschenkel, Kuckuck, Kleinspecht, Feldlerche, Braunkehlchen, Gartenrotschwanz Kiebitz, Gr. Brachvogel, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Braunkehlchen	Hollen Nordost	Wird vom Vorhaben gequert
2320.4/3 (NLWKN)	Status offen	-	T-O	Kiebitz und Austernfischer		

Gebietsbeschreibung					Lage	
Avifaunistisch wertvoller Bereich Nr.	Bedeutung als Vogelbrutgebiet	Bewertung mit Berücksichtigung der Nahrungshabitate	Naturraum	Vogelarten gem. Datenblatt / Bewertungsbogen	Anmerkung	Lage zum Vorhaben
1	2	3	4	5	6	7
B2420-005 (LK CUX)	regional	Weißstorch Nahrungshabitat mit landesweiter Bedeutung	Stader Geest (Tief-land Ost)	Wachtel, Weißstorch, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Wiesenpieper	Hollen Südost	Wird vom Vorhaben gequert
B2420-003 (LK CUX)	allgemein		Stader Geest (Tief-land Ost)	Wachtel, Kuckuck, Feldlerche, Feldschwirl, Braunkehlchen, Gartenrotschwanz, Wiesenpieper	Langeln-Ost	Wird vom Vorhaben gequert

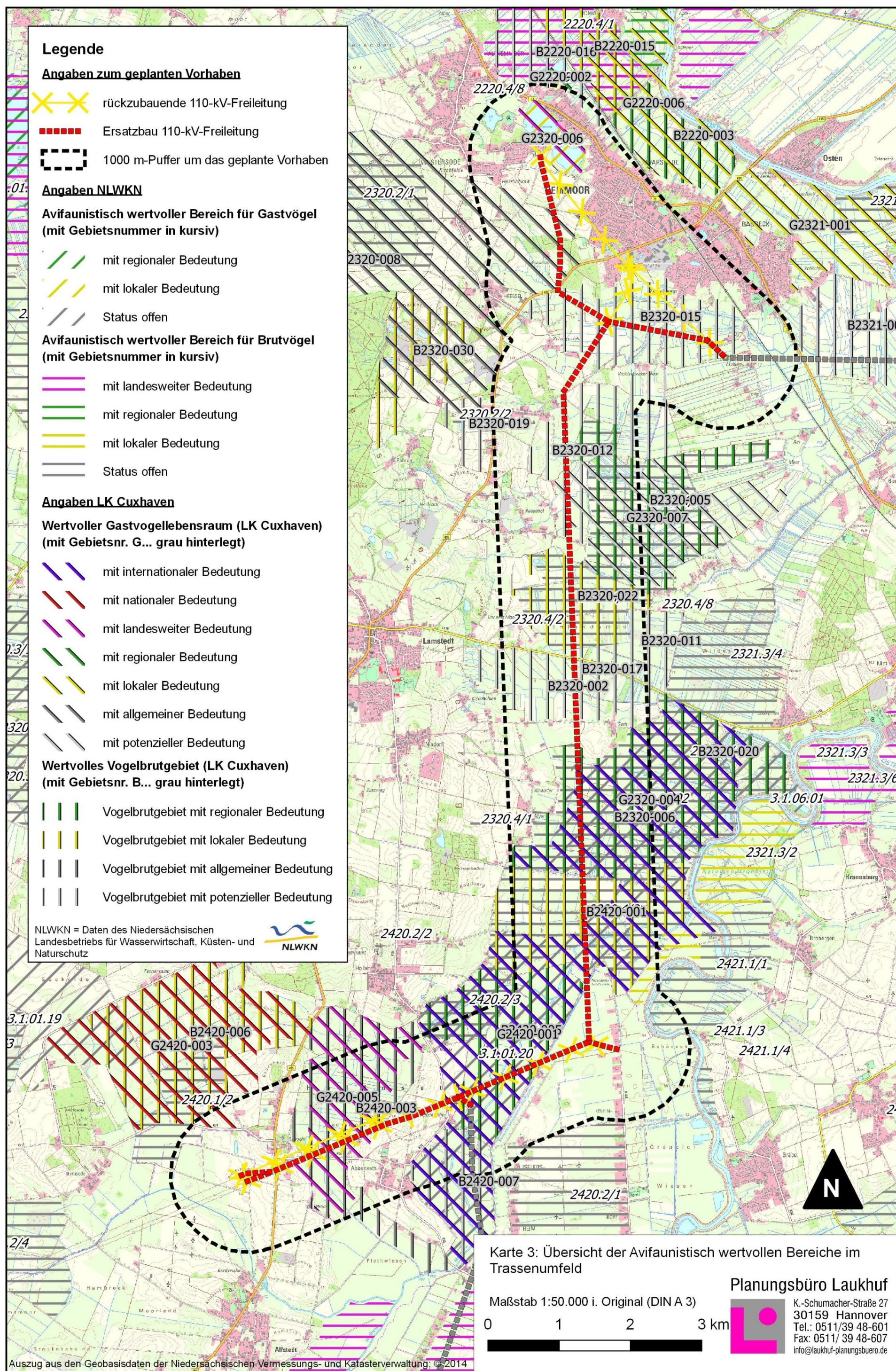
Erläuterungen: Spalte 1: Die Angaben in Klammern geben die Datenquelle an.
 NLWKN - Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
 LK CUX - Landkreis Cuxhaven

Spalte 3: Brutvögel (Vogelbrutgebiete) beim Landkreis Cuxhaven - Bedeutungsangabe unter Berücksichtigung der Nahrungshabitate

Gebietsbeschreibung				Lage	
Avifaunistisch wertvoller Bereich Nr.	Bedeutung als Gastvogelbereich	Naturraum	Vogelarten gem. Datenblatt / Bewertungsbogen	Anmerkung	Lage zum Vorhaben
1	2	3	4	5	6
Gastvögel (im Trassenumfeld bis ca. 1.000 m Entfernung)					
G2320-006 (LK CUX)	landesweit	Stader Geest	Reiherente, Schellente, Stockente, Blässhuhn	Hemmoor Kreidegrube	Liegt im Untersuchungsraum
1.8.05.02 (NLWKN)	lokal		Zwergtaucher, Haubentaucher, Höckerschwan, Stockente, Tafelente, Reiherente, Schellente, Gänsesäger, Blässhuhn		
G2320-008 (LK CUX)	allgemein	Stader Geest (Tief-land)	Kein Datenblatt vorhanden		Wird vom Vorhaben randlich gequert
G2320-007 (LK CUX)	potenziell	Watten und Marschen-Elbe	Kein Datenblatt vorhanden		Wird vom Vorhaben randlich gequert
G2320-004 (LK CUX)	international	Stader Geest (Tief-land)	Zwergschwan, Höckerschwan, Blässgans, Kiebitz, Goldregenpfeifer	Nindorfer Moor	Wird vom Vorhaben gequert
3.1.06.02 (NLWKN)	---	Osteniederung Laumühlen-Nindorf	Gem. Angaben des NLWKN liegen keine oder nicht ausreichend Daten für eine Bewertung vor, hierzu gibt es auch kein Datenblatt		
G2420-001 (LK CUX)	international	Stader Geest (Tief-land)	Zwergschwan, Singschwan, Saatgans, Blässgans, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Höckerschwan, Goldregenpfeifer, Sturmmöwe	Mehe-Niederung bei Hollen	Wird vom Vorhaben zweimal gequert

Gebietsbeschreibung				Lage	
Avifaunistisch wertvoller Bereich Nr.	Bedeutung als Gastvogelbereich	Naturraum	Vogelarten gem. Datenblatt / Bewertungsbogen	Anmerkung	Lage zum Vorhaben
1	2	3	4	5	6
3.1.01.20 (NLWKN)	Status offen	Mehe-Niederung	Gem. Angaben des NLWKN liegen keine oder nicht ausreichend Daten für eine Bewertung vor, hierzu gibt es auch kein Datenblatt		
G2420-005 (LK CUX)	landesweit		Weißstorch, Zwergschwan, Singeschwan, Kiebitz, Gr. Brachvogel	Obere Mühlenbachniederung	Wird vom Vorhaben gequert

Erläuterungen: Spalte 1: Die Angaben in Klammern geben die Datenquellen an
 NLWKN - Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
 LK CUX - Landkreis Cuxhaven



Fazit: Es zeigt sich, dass sich im Geestbereich und den Siedlungen nahezu keine wertvollen Vogelbrutgebiete befinden. Wertvolle Vogelbrutgebiete sind ausschließlich und fast flächendeckend im Bereich der Landschaftseinheiten Mehe-Niederung sowie den Niederungsbereichen der Gewässer in der Ehlandsmoor-Niederung anzutreffen. Diesen Bereichen kommt somit eine hohe Bedeutung zu. (Angaben zu den Landschaftseinheiten s. Abschnitt 3.2).

Hinsichtlich der wertvollen Gastvogellebensräume ergibt sich folgende Bild: Insbesondere dem südlichen Teil des Planungsraumes ohne den Geestbereich sowie dem Kreidesee kommt eine hohe Bedeutung zu. Die Werteinstufungen der Gebiete weisen hier die Kategorie „international“ und „national“ bzw. landesweit auf. Der innerhalb der Landschaftseinheit Ehlandsmoor-Niederung gelegene nördliche Teil des Planungsraumes weist eine allgemeine Bedeutung auf. Dem Geestbereich kommt nur eine geringe Bedeutung zu.

▪ Amphibien und Reptilien

Die Kartierung der Amphibien und Reptilien erfolgte zwischen April und Juli 2013 in einem Korridor von etwa 300 m beiderseits der bestehenden 110-kV-Freileitung sowie zwischen März und Juli 2014 im Bereich der Umfahrung Hemmoor (Details siehe Anlage 12.2 der Planfeststellungsunterlagen sowie Anhang 2).

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet mit Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch drei Amphibienarten festgestellt werden (s. Karte 2, S. 67), die allesamt noch als häufig und verbreitet gelten und nicht in der Roten-Liste des Landes Niedersachsen (Podlucky & Fischer 2013) geführt werden.

Vom Grasfrosch (*Rana temporaria*) wurden am Dorfteich von Wohlenbeck acht Laichklumpen gefunden. Es ist davon auszugehen, dass die Population an diesem Gewässer etwa 15-20 Alttiere beträgt. Außerhalb dieses Gewässers konnten keine Grasfrösche nachgewiesen werden, was mit der Armut an stehenden Gewässern im Gebiet zusammenhängt.

Der Teichmolch (*Triturus vulgaris*) konnte nur in dem kleinen Gewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck mit drei Alttieren festgestellt werden, vermutlich beträgt die Population fünf bis zehn Alttiere. Weitere geeignete Stillgewässer sind auch für diese Art im Gebiet nicht vorhanden.

Erdkrötennachweise (*Bufo bufo*) gelangen am Dorfteich von Wohlenbeck, entlang des Meheverlaufs zwischen den beiden Querungen der Hochspannungstrasse und in dem kleinen Gewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck. Die Größe der dort jeweils siedelnden Population liegt mutmaßlich bei 20 (Dorfteich, Mehe) bzw. 10 Alttieren (Gewässer in der Sandgrube bei Wohlenbeck).

Der Nachweis des Moorfrosches (Rote Liste Niedersachsen 3 – gefährdet) mit zwei Laichballen an der Sandgrube bei Wohlenbeck stellt den einzigen Fund einer als gefährdet eingestuften Amphibienart dar. Die Population ist also dementsprechend klein und kann auf vielleicht fünf Alttiere taxiert werden. Weitere geeignete Stillgewässer, die zur Reproduktion geeignet sein könnten, sind im Projektgebiet [möglicherweise angrenzend an den Bestandsmast 39 vorhanden nicht vorhanden](#).

Weitere Vorkommen von Amphibienarten sind innerhalb der Stillgewässer westlich von dem Bestandsmast 39 denkbar. Da diese Gewässer bei der Amphibienkartierung nicht ausreichend berücksichtigt wurden, wird bei der Bewertung der Gewässer als Amphibienlebensraum vom „worst-case“-Fall ausgegangen. Die fünf Kleingewässer befinden sich in einem Erlens-

und Eschensumpfwald und Birken- und Zitterpappel-Pionierwald mit Ruderalfluren. Aufgrund der Lage und Habitatausstattung der Gewässer, muss davon ausgegangen werden, dass diese verschiedenen Amphibienarten (u.a. Erdkröte, Grasfrosch, Moorfrosch, Molcharten) als Lebensraum dienen. Mögliche Wanderrouen können von diesen Gewässern zu dem südwestlich gelegenen Waldstück bestehen. Jedoch handelt es sich dabei um Kiefernwald. Somit ist wahrscheinlicher, dass der um die Gewässer befindliche Erlen- und Eschensumpfwald sowie Birken- und Zitterpappel-Pionierwald als Landlebensraum (u.a. zur Überwinterung) genutzt wird. Weiterhin ist denkbar, dass das östlich an die Gewässer angrenzende mesophile Feuchtgrünland u.a. vom Moorfrosch als Landlebensraum genutzt wird. Ein kleiner Teil des Feuchtgrünlands wird durch die Rückbaumaßnahme in Anspruch genommen. Die Gewässer sowie die Gehölzstrukturen werden nicht von der Rückbaumaßnahme betroffen.



Abbildung 13: Das kleine Stillgewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck stellte sich als der wertvollste Amphibienlebensraum im Untersuchungsgebiet heraus. Hier konnten u. a. Moorfrösche und Teichmolche nachgewiesen werden.

Im Rahmen der durchgeführten Kartierungen konnte die Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) an zwei Terminen mit je zwei Alttiere im LSG Paschberg festgestellt werden. Der sandige, sonnenexponierte Trockenbiotop ist optimal für diese Art geeignet. Kontrollen an sonnenexponierten Gehölzsäumen und in der kleinen Sandgrube nördlich von Wohlenbeck erbrachten keine weiteren Funde. Weiterhin wurde zwei Waldeidechsen an einer Holzlagerstätte am Ostlandweg (Waldfläche zwischen B 495 und Hemmoor) festgestellt. Darüber hinaus gelangen keine Nachweise von Reptilien im Gebiet. Es konnte lediglich eine relativ frisch überfahrene Blindschleiche (*Anguis fragilis*) am Südrand des Waldstücks östlich der B 459 aufgefunden werden (s. Karte 2, S. 67).

Weitere Reptilienarten konnten nicht im Gebiet nachgewiesen werden. Die Sandgrube des LSG Paschberg ist auch ein potenzieller Lebensraum für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*),

Funde sind von hier aber nicht bekannt (Podloucky mündl. Mitt.). Rezente Kreuzottervorkommen (*Vipera berus*) liegen aus dem Bereich nicht vor (Podloucky 2005).



Abbildung 14: Die ehemalige Sandentnahmestelle LSG Paschberg ist ein Trockenlebensraum. Hier konnte die Waldeidechse nachgewiesen werden, außerdem befand sich hier das einzige Neuntöterrevier.

Fazit: Aufgrund der Biotopausstattung besitzt der Untersuchungsraum in weiten Teilen eine untergeordnete bis keine Bedeutung als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Hervorzuhebende bedeutende Bereiche für Amphibienarten sind der Dorfteich von Wohlenbeck, das kleine Gewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck, Bereiche entlang der Mehe sowie die Stillgewässer westlich von Bestandsmast 39 mit angrenzenden Gehölzstrukturen und Feuchtgrünland. Hervorzuhebende bedeutende Bereiche für Reptilien sind der sandige, sonnenexponierte Trockenbiotop im LSG Paschberg sowie die kleine Sandgrube nördlich von Wohlenbeck.

Mit dem Beginn des Landlebens beginnen auch die Wanderungen der Amphibien. Sie kehren dann zur Fortpflanzung immer wieder zu den Laichgewässern zurück. Während dieser Wanderzeiten von den Sommer- bzw. Winterquartieren zu den Laichgewässern sowie innerhalb der Landlebensräume ist eine baubedingte Gefährdung der Amphibien nicht auszuschließen.

5.1.3.2 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Avifauna erstreckt sich auf den Leitungsanflug sowie der Scheuch- und Zerschneidungswirkung für Brutvögel. Diese möglichen Beeinträchtigungen werden nachfolgend dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Für die Artengruppen der Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken sowie der Schmetterlinge sind Störungen durch den Baustellenbetrieb (Maschineneinsatz, LKW-Verkehr usw.) an den Maststandorten mit den daraus ggf. entstehenden Veränderungen der Standorteigenschaften zu erwarten.

Lebensräume, die hinsichtlich ihrer Vegetation eine hohe Bedeutung aufweisen, bieten in den meisten Fällen auch für spezielle Tierarten und / oder für eine Vielzahl von Arten eine hohe Lebensraumqualität. Die Bedeutung dieser Biotoptypen ist insbesondere durch ihre Qualität als Lebensraum für Tierarten bestimmt. Die Empfindlichkeit von Tierarten bezieht sich damit räumlich auf diese besonderen Lebensraumtypen.

Der Grad der Empfindlichkeit ist durch die jeweiligen prägenden Standortfaktoren sowie das Regenerationsvermögen der Vegetationsbestände bedingt. Lebensraumtypen, deren Wert hauptsächlich durch das Feuchteverhältnis bestimmt wird (z. B. Feuchtgrünland, Ufervegetation), weisen eine sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Die folgende Übersicht (Tabelle 16) stellt die jeweiligen Empfindlichkeiten der Lebensräume zusammengefasst dar.

Tabelle 16: Empfindlichkeit der Lebensräume

Lebensräume der Tierarten	Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor		
	Dauerhafte Vegetationsbeseitigung (anlagebedingt)	Bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (baubedingt)	Vegetationsrückschnitt im Überspannungsbereich (betriebsbedingt)
Wälder	sehr hoch	hoch - mittel	hoch - mittel
Gebüsche und Gehölzbestände	sehr hoch	hoch - mittel	hoch
standortfremde Gehölzstrukturen	hoch - mittel	gering	gering
Binnengewässer	sehr hoch	hoch (mittel)	gering
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer	sehr hoch	hoch	sehr gering
Grünland-, Acker- und Gartenbaubiotope	sehr hoch	mittel - gering	sehr gering
Ruderalfluren	sehr hoch	mittel	sehr gering

Während gegenüber einer dauerhaften Vegetationsbeseitigung, d. h. der weitgehenden Zerstörung, die Empfindlichkeit bei den naturnahen Lebensräumen sehr hoch ist, bestehen bei bauzeitlichen Beeinträchtigungen dieser Lebensräume hohe bzw. zum Teil mittlere Empfindlichkeiten. Die betriebsbedingte Empfindlichkeit weist je nach Wuchshöhe der Vegetation Empfindlichkeiten von sehr gering bis hoch auf.

5.1.3.3 Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen in erster Linie durch die Auswirkungen der bereits bestehenden Freileitungen innerhalb des Planungsraumes sowie die Bundesstraße B 495.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens steht insbesondere die Avifauna im Vordergrund. Die Vorbelastung für das Schutzgut Tiere in Form der bestehenden Freileitungen ist daher in erster Linie daran zu messen bzw. entsprechend zu relativieren.

5.2 Boden

Der Boden ist ein Teil des Ökosystems und der darin ablaufenden Prozesse. Er ist Lebensraum, Lebens- und Nutzungsgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen. Das bestehende standortspezifische Bodenpotential, die Bodentypen bilden besondere Faktoren bei den Lebensraum-, Regelungs- und Nutzungsfunktionen des Bodens und vor allem bei der Entwicklung von Biotopen. Darüber hinaus kommt den Böden eine wichtige Archivfunktion für die Naturgeschichte zu. Der Schutz des Bodens ist Gegenstand des Bodenschutzgesetzes (Bundesbodenschutzgesetz – BBodSchG, Niedersächsisches Bodenschutzgesetz – NBodSchG).

Die Betroffenheit des Bodens im Zuge der Maßnahmen zum Ersatzneubau besteht vor allem in den Baustellenbereichen an den Maststandorten, einerseits durch direkten baubedingten Eingriff in den Boden und andererseits durch Veränderungen in den Standorteigenschaften und in dem Potenzial für die Biotopentwicklung.

In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein, den Klimabedingungen, dem Wasserhaushalt und weiteren Faktoren sind in den langfristigen Prozessen der Bodenentwicklung die heutigen Böden und Bodentypen entstanden.

Für die Erfassung des Bodens und seiner Ausprägungen im Planungsraum lagen die digitalen Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (Kartenserver LBEG 2015) sowie des Landschaftsrahmenplanes des LK Cuxhaven zugrunde.

5.2.1 Bestand

▪ Geologie

Die geologischen Formen im Trassenverlauf sind fast ausschließlich im Quartär (Pleistozän sowie Holozän) entstanden. Insbesondere die Kaltzeiten während des Pleistozäns prägen die Geologie des Geestbereiches. Die Marschen und Moore entstanden im Holozän.

Die Geologie in der Geest ist vorherrschend durch Grundmoränen sowie glazifluviale Ablagerungen (vorwiegend Sande) geprägt, die stellenweise von Moorbildungen überlagert werden. Im Trassenverlauf sind anzutreffen: Schluff und Jüngere Grundmoränen (Geschiebelehm, -mergel) des Jüngeren Drenthe-Stadium der Saale-Kaltzeit, Sand, Kies und Schmelzwasserablagerungen des Drenthe-Stadiums der Saale-Kaltzeit, Mudde, Kieselgur sowie Sinterkalk und Seeablagerungen der Holstein-Warmzeit sowie Torf, z. T. Mudde, und Niedermoor, z. T. Seeablagerungen, des Holozän (Auswertung Kartenserver Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie LBEG 2015).

In den Marschen im südöstlichen Trassenverlauf sind marine, brackische sowie perimarine Ablagerungen vorherrschend. Dort prägen Schluff sowie tonig / fluviatile Gezeitenablagerungen des Holozäns die Geologie (Auswertung Kartenserver LBEG 2015).

▪ Bodengroßlandschaft

Die Gliederung der Bodengroßlandschaften richtet sich nach geologisch-morphologischen Strukturen und umfasst zunehmend homogene Bodenareale.

Der Planungsraum gliedert sich in drei verschiedene Bodengroßlandschaften. Ein Großteil der Fläche wird von der Bodengroßlandschaft 8 „Geestplatten und Endmoränen“ eingenommen, das sind die nördliche Hälfte des Untersuchungsraumes vom UW Hemmoor bis zum Sether Kanal südöstlich von Lamstedt sowie der östliche Bereich vom UW Alfstedt bis zum Paschberg. In Höhe des Sether Kanals beginnt die Bodengroßlandschaft 6 „Talsandniederungen und Urstromtäler“, die sich in südlicher Richtung bis an den östlichen Rand der Abbensether Schiffstelle erstreckt und lediglich in der Flussniederung der Mehe von der Bodengroßlandschaft „Küstenmarschen“ abgelöst wird (Kartenserver LBEG 2017).

▪ Bodentypen

Zu Bodentypen werden Böden mit typischer Horizontfolge und damit ähnlicher Genese bzw. ähnlichem Entwicklungsstand zusammengefasst.

Die Bodentypen des Planungsraumes bestehen in den Geest- und Endmoränenbereichen aus sandigen, trockeneren und nährstoffärmeren Braunerde- und Podsol-Böden. In den Übergangsbereichen zu den Niederungen sind frischere vergleyte und pseudovergleyte Braunerden und Podsole zu finden. Die Niederungsbereiche werden von überwiegend frischen bis feuchten Niedermoor- und Organomarschböden eingenommen. Hochmoorböden kommen im Flachsmoor, östlich der Mehe und im Ehlandsmoor vor.

In der folgenden Tabelle 17 werden die im Trassenverlauf von Alfstedt nach Hemmoor vorkommenden Bodentypen aufgeführt (Auswertung BÜK 50 - Kartenserver LBEG 2015).

Tabelle 17: Übersicht zu den Bodentypen im Planungsraum

Bodentyp	Lage	Vorkommen an Maststandort Nr.
Braunerde-Podsol	UW Alfstedt bis Langeln, Straße „Flachsmoor“ bis östlich der K 32	1 bis 4, 7 bis 10 (Ersatzneubau LH-14-1234) 1 bis 3, 7 bis 8 (Rückbau LH-14-1226)
Gley mit Erd-Niedermoorauflage	Hackemühlen / südlich Reesehof	
Gley-Podsol	südlich der Hauptstraße von Reesehof	34 (Ersatzneubau LH-14-1234)
Erd-Niedermoor	Zwischen der K 32 und dem Gewässerlauf „Mehe“, nördlich der „Mehe“ bis südlich der Straße „Zum Seth“, nördlich der Straße „Zum Seth“ bis südlich der L 116, südlich der Straße „Neue Ihlbeck“, Hackemühlener Bach bis Rahdener Moorweg, nordöstlich von Schuppenfeld bis Heeßeler Mühlenbach	11, 20 bis 26, 28 bis 29, 33, 36 bis 37, 43 bis 46 (Ersatzneubau LH-14-1234) 9N bis 12 (Ersatzneubau LH-14-4143) 9 bis 11 (Rückbau LH-14-4143)
Niedermoor mit Kleimarschauflage	Gewässerlauf „Mehe“	12, 18 bis 19 (Ersatzneubau LH-14-1234)

Bodentyp	Lage	Vorkommen an Maststandort Nr.
Erd-Hochmoor	Langeln bis westlich der Straße „Flachsmoor“, östlich des Gewässerlaufs „Mehe“ bis zur Mehedorfer Schiffstelle, Ehlandsmoor westlich Lamstedt	5 bis 6, 13 bis 17, 30 bis 32 (Ersatzneubau LH-14-1234) 4 bis 6, 15 (Rückbau LH-14-1226) 16N bis 17 (Umbau LH-14-1226) 4 (Ein-/Ausschleifung LH-14-1228)
Organomarsch	Südlich Hemmoor Bereich Mühlenreihe	
Podsol	Stadtbereich Hemmoor	47 bis 49 (Ersatzneubau LH-14-1234) 5 bis 7 (Rückbau LH-14-4143)
Podsol-Braunerde	Straße „Zum Seth“	27 (Ersatzneubau LH-14-1234)
Podsol-Braunerde mit Plaggenauflage	Nördlich Abbenseth westlich des Paschberges	
Podsol-Gley	Südlich von Hemmoor bis südliche Stadtgrenze	8 (Rückbau LH-14-4143)
Pseudogley-Braunerde	UW Hemmor bis westliche Stadtgrenze	50 bis 51 (Ersatzneubau LH-14-1234) 1 bis 4 (Rückbau LH-14-4143)
Pseudogley-Podsol	östlich von Reesehof, südöstlich von Wohlenbeck bis östlich von Schuppenfeld	35, 38 bis 42 (Ersatzneubau LH-14-1234)

Braunerden sind durch eine große Variationsbreite des Ausgangsgesteins gekennzeichnet. Sie entwickeln sich überwiegend aus silikatischem, kalkfreiem oder kalkarmem Ausgangsgestein. Braunerden sind junge, nacheiszeitliche Bildungen, die sich oftmals aus Rankern, Regosolen oder Rendzinen entwickeln. Charakteristische bodenbildende Prozesse sind die Verbraunung durch Freisetzen von Eisen sowie die Tonmineralneubildung.

Braunerden aus Lockergesteinen wie z. B. Geschiebelehm werden oft ackerbaulich genutzt. Braunerden auf silikatischem Festgestein insbesondere an den Hängen der Mittelgebirge sind meist flachgründig bei hohem Skelettanteil und geringer Nährstoffversorgung. Sie werden meist forstwirtschaftlich genutzt.

Podsol (auch „Bleicherde“) entsteht insbesondere bei hohen Niederschlägen, durch Rohhumus bildende Vegetation (z. B. Nadelwald) sowie durchlässiges, saures Gestein. Auf Grund des fast fehlenden Bodenlebens bildet sich aus der an sich schon schwer abbaubaren Streu eine dicke Rohhumusschicht, die dem Mineralboden weitgehend unvermischt aufliegt. Durch das Sickerwasser werden Nährstoffe, bspw. Eisen-Verbindungen, sowie die wenigen gebildeten Tonminerale in den Unterboden geschwemmt. Insbesondere Kalkdüngung, intensive Humuspflge und eventuelle Bewässerung machen auch diesen Boden ackerbaulich nutzbar.

Gley gehört zu den vom Grundwasser beeinflussten Böden. Er besitzt einen dauernd hochstehenden Grundwasserstand. Im ständig durchnässten Grundwasserbereich werden wegen Sauerstoffmangels die rostfarbigen Eisen- und Manganhydroxide gelöst. Sie bilden im darüber liegenden Schwankungsbereich des Grundwassers durch Luftzufuhr die Fleckigkeit des Oxidationshorizontes. Gleye bilden bei Trockenheit tiefe Trockenrisse und sind bei Feuchte schwer zu bearbeiten. Die Grundwasserproblematik, die hohe Mobilität der im Grundwasser

gelösten Nährstoffe, der eingeschränkte Wurzelraum und die langsame Erwärmung machen Gleye ackerbaulich kaum nutzbar.

Pseudogleye sind durch Staunässe geprägte Böden mit einem jahreszeitlich bedingten Wechsel von Vernässung und Austrocknung. Aufgrund eines verdichteten Untergrundes kann Niederschlagswasser hier nicht oder nur unvollständig versickern. Das Stauwasser führt im Oberboden zur Reduktion und Bleichung. Pseudogleye bilden sich über verschiedenste Ausgangsgesteine aus anderen Bodentypen, besonders häufig aus Parabraunerden, die durch fortgesetzte Toneinwaschung im Unterboden zur Staunässe übergehen. Infolge von Kalk- und Tonauswaschung im Oberboden sind Pseudogleye zumeist nährstoffarm, Grünlandwirtschaft ist weit verbreitet.

Hochmoore sind Böden, die ausschließlich von Regenwasser gespeist werden und somit über keine Verbindung zum Grundwasser verfügen. Sie haben sich direkt auf Rohhumusauflagen nährstoffarmer Podsole und Stagnogleye gebildet.

Niedermoore sind organische Böden mit einer Mächtigkeit von mindestens 30 cm. Sie weisen einen Grundwasserüberschuss und - in ungestörtem Zustand - eine Torf bildende Vegetation auf. Niedermoore entstehen häufig im Uferbereich von Stillgewässern, wobei die Ufervegetation das organische Ausgangsmaterial liefert, und zeichnen sich durch ihren Mineralstoffhaushalt aus. Über diesen verfügen sie, da sie die Fähigkeit besitzen, in den wachsenden Torfschichten langfristig Stoffe zu speichern. Ein weiteres charakteristisches Merkmal der Niedermoore besteht in ihrer sehr hohen Wasserspeicherkapazität. Tatsächlich bestehen naturnahe Vertreter dieser Böden zu mehr als 90 % aus Wasser.

Organomarschböden gehören zu den semiterrestrischen Böden, d. h. Böden, die durchgängig im Einfluss des Grundwassers stehen. Die Organomarsch entsteht ausschließlich aus carbonatfreiem Gezeitesediment bzw. starkhumosem Tonen und Schluffen. Die humosen Tone wurden in Stillwasserbereichen und Lagunen am Geestrand abgelagert und sind häufig im Bereich von Nehrungen und deren Hinterland sowie in gezeitenbeeinflussten Flussniederungen zu finden. Der Bodentyp ist gekennzeichnet durch eine starke Versauerung des Bodens und Bildung von für diesen Bodentyp charakteristischen Eisenmineralen Jarosit (Maibolt).

▪ Hochwassergefährdung

Aus geologischer Sicht sind Gebiete potenziell überflutungsgefährdet, die in jüngerer geologischer Vergangenheit (in den vergangenen 11.500 Jahren) von Überflutungen betroffen waren. Bei der Darstellung der Gefährdungssituation wurden wasserbauliche Schutzmaßnahmen nicht berücksichtigt. Der vom Vorhaben gequerte Bereich zwischen Alfstedt und Hemmoor ist bereichsweise in der Nähe von Fließgewässern (Mehe, Oste, Hackemühlener Bach) der Gefährdungsstufe 1 (Potenziell überflutungsgefährdet) zugeordnet.

Für zahlreiche größere und kleinere Abschnitte sind in der Karte zur Hochwassergefährdung keine Angaben vorhanden (Gefährdungsangaben erst nach Auswertung von Zusatzinformationen möglich (Niedermoore), Auswertung Kartenserver LBEG 2015).

Die Geestbereiche sind nicht überflutungsgefährdet.

5.2.2 Bedeutung

▪ Schutzwürdige Böden und Bodenformen

Geotope sind geomorphologische Sonderformen, die wichtige Zeugnisse des erdgeschichtlichen Werdegangs darstellen. Böden besonderer Entwicklung gehören ebenfalls zu den Geotopen. Die Bodenformen sind aufgrund ihrer Seltenheit oder besonderen Schutzwürdigkeit hervorzuheben und gekennzeichnet durch sehr spezielle und charakteristische Horizontfolgen oder auch fossile oder reliktsche Horizonte. Ein Vorkommen von Geotopen im Untersuchungsraum ist nach vorliegenden Daten (Kartenserver LBEG 2015) nicht bekannt.

Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen weiterhin solche Böden, deren natürliche Funktionen weitestgehend erhalten sind (Gunreben & Boess 2008). Als besonders schutzwürdig sind in Niedersachsen danach insbesondere die folgenden Böden ausgewiesen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften: Extremstandorte mit extrem trockenen oder extrem nassen Böden,
- Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit,
- Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (z. B. Plaggenesche),
- Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung (z. B. Bodendauerbeobachtungsflächen),
- seltene Böden.

Die in der Karte „Schutzwürdige Böden“ (Kartenserver LBEG 2015) dargestellten Flächen stellen Suchräume dar, bei denen Böden es Hinweise auf eine Schutzwürdigkeit gibt, die aber ggf. im Rahmen von großmaßstäbigen Kartierungen detaillierter aufzunehmen sind. Innerhalb des Planungsraumes sind zwei solcher Böden ausgewiesen. Dies betrifft die dem Bodentyp „Gley mit Erd-Niedermoorauflage“ zugeordnete Fläche bei Hackemühlen / südlich Reesehof sowie den Bereich der Mehe-Niederung, welche den Bodentyp „Niedermoor mit Kleimarschauflage“ kennzeichnet. Beide Suchräume zeichnen sich neben der Kategorie der „seltenen Böden“ auch als „Boden mit besonderen Standorteigenschaften“ aus.

Die Maststandorte bzw. die Arbeitsbereiche der Masten 12, 18 bis 19 sowie 35 (Ersatzneubau LH-14-1234) liegen im Bereich dieser schutzwürdigen Böden.

5.2.3 Vorbelastung

Durch bestehende Nutzungen wirken Vorbelastungen auf den Boden u. a. durch:

- Versiegelung und Verdichtung bei Siedlungs- und Verkehrsflächen; sie treten aufgrund der geringen Siedlungsdichte im Planungsraum nur kleinflächig auf,
- Stoffeinträge von Verkehrswegen (z. B. Schwermetalle, Tausalz) in der Nähe der gequerten Verkehrsstraßen,
- Veränderungen des Bodengefüges, Verdichtung, Entwässerung grundwassernaher Böden (Niederungen, Moorstandorte) und Stoffeinträge durch landwirtschaftliche / gartenbauliche Nutzung (Dünge- und Pflanzenschutzmittel); bei extensiv genutzten Grünlandflächen, Moor- und Waldgebieten ist eher von einer geringeren Vorbelastung auszugehen.

An den derzeitigen Maststandorten bestehen Vorbelastungen (anlagebezogene Wirkungen) durch Bodenversiegelung an den Fundamenten.

Ein Großteil des Untersuchungsraumes wird derzeit **landwirtschaftlich** genutzt. Hier sind Vorbelastungen durch Verdichtung und Nährstoffanreicherung vorhanden.

Vor allem im Umgebungsbereich der Bundesstraße B 495 besteht durch den Eintrag von **Luftschadstoffen** in den Boden eine weitere Vorbelastung.

Gemäß der Karte der Altlasten des LBEG sind im Untersuchungsraum vier **Altablagerungen** vorhanden (Kartenserver LBEG 2014): Altablagerung nördlich der Ortsstraße, Gemeinde Wohlenbeck (Standortnummer: 3524044006), eine Altablagerung am Mehedorfer-Isellersheimer Schiffgraben (Standortnummer: 3570084002), eine Altablagerung westlich des Alten Kirchweges (Abbenseth) (Standortnummer: 3524044016) sowie Altablagerung am Sportplatz Gemeinde Abbenseth (Standortnummer: 3524044014). Die Standorte sind in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt.

Aufgrund der Nähe der Altablagerung in der Gemeinde Wohlenbeck (3524044006) zum geplanten Vorhaben erfolgte eine Nachfrage beim Landkreis Cuxhaven. Demnach liegen dem Landkreis nur die Informationen vor, die dem Kartenserver des LBEG zu entnehmen sind (Fläche rd. 800 m², Volumen rd. 1.500 m³, bewertet mit 44 Punkten). Aufgrund der geringen Punktzahl sieht der Landkreis zurzeit keinen Anlass weitere Untersuchungen am Standort durchzuführen. Bei der Erstellung der Bauausführungsunterlagen wird eine Baugrunduntersuchung erfolgen. Bei dieser wird auf das Vorhandensein der Altlastenverdachtsfläche hingewiesen.

5.2.4 Empfindlichkeit

Beim Boden ist die Empfindlichkeit auf die Wirkfaktoren Versiegelung, Bodenentnahme und Verdichtung bezogen. Es treten sowohl baubedingte als auch anlagebedingte Wirkungen auf.

- Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung

Versiegelung führt zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen im Naturhaushalt und der Bedeutung des Bodens im Ökosystem. Als Folge der Versiegelung ist der Lebensraum für Pflanzen und Tiere langfristig zerstört; die ausbleibende Grundwasserneubildung und der intensive oberflächliche Abfluss beeinflussen den Wasserhaushalt und die Nutzungsmöglichkeiten der angrenzenden Flächen negativ.

Alle Böden sind gegenüber Versiegelung **hoch empfindlich** einzuschätzen.

- Empfindlichkeit gegenüber Bodenentnahme

Bodenentnahme führt zu einer Zerstörung der natürlichen Bodenstrukturen, zum Verlust der Funktionen des Bodens im Naturhaushalt und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Alle Böden sind gegenüber Bodenentnahme als **hoch empfindlich** einzuschätzen.

- Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung

Bodenverdichtung bewirkt eine Strukturveränderung des Bodens, mit Veränderungen der Standorteigenschaften u.a. einer Verringerung des Porenvolumens, geringerer Was-

serspeicherkapazität und verringerter Durchlüftung des Bodens. Dies führt zu eingeschränkter Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt und als Lebensraum.

Gegenüber Verdichtung weisen Böden mit höheren Anteilen organischer Substanz und höherem Grundwassereinfluss (Erd-Niedermoor, Erd-Hochmoor) eine **hohe Empfindlichkeit** auf. Bodentypen mit mittlerer und geringer Empfindlichkeit zeigen Standorte mit geringerem Feuchtegrad (z. B. Podsol-Gley) auf.

5.3 Wasser

Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und ebenso als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen und zu pflegen. Nach den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind alle Gewässer, sowohl die Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, bis zum Jahr 2015 in einen guten ökologischen Zustand zu versetzen.

Bei allen Planungen und Maßnahmen sind der Erhalt und die Verbesserung der Wasserqualität sowie der Schutz des Grund- und Oberflächenwassers zu gewährleisten. Technische und bauliche Eingriffe in die Struktur von Fließgewässern und Stillgewässern sind zu vermeiden.

Mit seiner Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensraum und -grundlage für Pflanzen, Tiere und den Menschen hat das Wasser für Natur und Umwelt eine hohe Bedeutung. Wasser ist als Grund- und Oberflächenwasser zugleich ein landschaftsprägendes Element, Transportmedium und es leistet klimatische Ausgleichsfunktionen.

5.3.1 Grundwasser

5.3.1.1 Bestand

Das Grundwasser hat eine wichtige regulierende Funktion im Wasserhaushalt, als Standortfaktor bei der natürlichen Biotopentwicklung und für die Landschaftsnutzung. In den Teilräumen mit hoch anstehendem Grundwasser bildet dieser Faktor nicht nur die wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und den Erhalt besonderer Biotoptypen, Pflanzen- und Tierarten / -lebensgemeinschaften, sondern auch für die standorttypischen Nutzungsformen und ein entsprechendes Erscheinungsbild der Landschaft. Die Nutzung des Grundwassers für den Menschen, insbesondere für die Trinkwasserversorgung bildet eine weitere wichtige Funktion.

Der Planungsraum tangiert keine Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete. Das nächste Wasserschutzgebiet befindet sich in ca. 2,5 km Entfernung westlich des Planungsraumes südlich Lamstedt.

Der Großteil des Planungsraumes ist durch niedrige Grundwasserstände gekennzeichnet. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist für große Teile des Planungsraumes als gering eingestuft. Bereich der Mehe-Niederung, ein kleiner Bereich südlich der L 116 und der Nordrand des Planungsraumes weisen ein hohes Schutzpotenzial auf, Bereiche im Süden sowie im Bereich Mühlenreihe haben ein mittleres Schutzpotenzial (Auswertung Kartenserver LBEG 2015).

5.3.1.2 Bedeutung

Die regulierende Funktion des Grundwassers im Wasserhaushalt, seine Regenerationsfähigkeit, die Grundwasserneubildung und der hohe ökologischer Wert grundwasserbeeinflusster Standorte begründen die Bedeutung des Grundwassers.

Die Bedeutung für die Trinkwasserversorgung hängt wesentlich von der GW-Neubildungsrate ab. Diese wiederum ist unter klimatisch gleichen Bedingungen wesentlich von dem GW-Flurabstand, der Bodenart und der Vegetation (Verdunstung) abhängig. Generell kann innerhalb des Plangebiets davon ausgegangen werden, dass die GW-Neubildungsrate unter Acker und Grünland am höchsten ist, unter Wald am geringsten.

Die hohe Bedeutung grundwassernaher Standorte als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird durch die entsprechend hohe Bewertung dieser Standort- und Biotoptypen unterstrichen. So weisen beispielsweise Sumpfflächen eine hohe Bedeutung als besonders geschützte Biotope auf (§ 24 NAGBNatSchG).

Insgesamt ist dem Grundwasser eine hohe Bedeutung zuzumessen.

5.3.1.3 Vorbelastung

Vorbelastungen des Grundwassers bestehen durch wasserbauliche Maßnahmen zur Absenkung des Grundwasserniveaus z. B. in landwirtschaftlichen Flächen und auch - in geringerem Umfang - Versiegelung. Vorbelastungen existieren ferner in Form von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen, beispielsweise von Verkehrswegen und aus der landwirtschaftlichen Nutzung.

Eine Vorbelastung aufgrund anlagebedingter Wirkungen der bestehenden 110-kV-Freileitungen ist nur in geringem Umfang durch die Versiegelung an den Maststandorten feststellbar.

Eine Veränderung der Grundwasserneubildung ist in Verbindung mit dem Um- und Ersatzneubau nicht zu erwarten.

5.3.1.4 Empfindlichkeit

Bezogen auf Eingriffswirkungen und Standorteigenschaften stehen beim Grundwasser überwiegend bauzeitliche Wirkungen wie die Beeinträchtigung von Retentionsräumen durch Bodenverdichtung im Vordergrund.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung an den Mastfundamenten ist zu vernachlässigen, da die zusätzliche Flächenversiegelung (ca. 4 m² für Tragmasten bzw. ca. 4,8 m² für Abspannmasten) je Maststandort relativ gering ist und das ablaufende Niederschlagswasser direkt angrenzend zur Versickerung gelangt.

Im Zuge des geplanten Ersatzneubaus ist mit einem überwiegend kurzfristigen, bauzeitlich begrenzten Eingriff an den Maststandorten auszugehen.

Im gesamten Trassenverlauf ist ein geringer Grundwasserflurabstand vorhanden. Hier ist eine hohe Empfindlichkeit durch eine Verschmutzungsgefährdung bei möglicher offener Wasserhaltung sowie Grundwasserabsenkungen gegeben.

5.3.2 Oberflächengewässer

5.3.2.1 Bestand und Bedeutung

Der Planungsraum wird von dem Gewässerlauf der Mehe (Gewässer 2. Ordnung) im südlichen Teilabschnitt gequert. Zudem sind verschiedene Gräben, Bäche und Kanäle (Gewässer 2. und 3. Ordnung) im Trassenbereich, stellenweise als engmaschige Grabensysteme mit überwiegend gut ausgeprägten Gräben oder weitmaschige Grabensysteme mit überwiegend mäßig ausgeprägten Gräben vorzufinden (LRP 2000⁴). Folgende Gewässer 2. Ordnung sind im Untersuchungsraum vorhanden: Heeßeler Mühlenbach, Hackemühlener Bach, Ziegelkamp Graben, Vorm Besenkamp, Neue Ihlbeck, Lamstedter Kanal, Löhnwiesen Wettern, Sether Kanal, Nindorfer Kanal, Hollener Moorgraben, Graben im Eschhornmoor, Hollener Mühlenbach, Abbensether Schiffsstellengraben, Mehe.

Die Bedeutung der Oberflächengewässer erstreckt sich auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Landschaftsnutzung. Besonders hervorzuheben ist ihre Lebensraumfunktion der feuchten bzw. gewässerbeeinflussten Standorte. Oberflächengewässer setzen sich aus miteinander funktional verbundenen Lebensräumen zusammen. Sie stehen in enger Wechselwirkung zu den übrigen Schutzgütern wie beispielsweise Pflanzen und Tiere sowie Boden.

Die Selbstreinigungskraft der Gewässer, ihre Fähigkeit zur Immobilisierung bzw. zum Abbau von Schadstoffen ist eingebunden in ein komplexes System des Zusammenwirkens von Boden, Wasser- / Ufervegetation, Gewässerlauf und Strukturvielfalt. Bei Kleingewässern ist diese Funktion aufgrund ihres geringen Regenerationsvermögens weniger ausgeprägt.

Den Oberflächengewässern kommt weiterhin u.a. für das Landschaftsbild sowie für Freizeit und Erholung - also im Wesentlichen anthropogene Ansprüche - eine hohe Bedeutung zu.

Die im Planungsraum vorkommenden künstlich angelegten Gräben weisen überwiegend eine periodische Wasserführung auf. Ihnen kommt nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt zu.

Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Vorhabengebietes nicht ausgewiesen.

5.3.2.2 Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Wasserqualität in den Oberflächengewässern kann durch Stoffeinträge aus den angrenzenden Flächen landwirtschaftlicher Nutzung, von den Verkehrs- und Siedlungsflächen bzw. durch direkte Einleitungen in die Gewässer gegeben sein. Sie beeinflussen vor allem die Lebensbedingungen für die Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich der chemischen und biologischen Wasserqualität.

Vorbelastungen der Standortqualität der Oberflächengewässer, d. h. ihrer Strukturgüte, ihres Regenerationspotentials und ihrer Biotopqualität können durch Gewässerausbau, z. B. Begradigung, Uferverbauung oder nicht natürliche Abflussprofile (z. B. bei Durchlässen) sowie umfangreiche Unterhaltungsarbeiten verursacht sein.

Vorbelastungen aufgrund der bestehenden 110-kV-Freileitungen bzw. der Maststandorte sind nicht vorhanden.

5.3.2.3 Empfindlichkeit

Die Oberflächengewässer haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Auswirkungen, wie z. B. Grundwasserabsenkung und Verschmutzungsgefährdung.

Bezogen auf Eingriffswirkungen und Standorteigenschaften stehen beim Oberflächen- sowie Grundwasser überwiegend bauzeitliche Wirkungen wie die Beeinträchtigung von Retentionsräumen durch Bodenverdichtung im Vordergrund (siehe auch Kapitel Boden).

Im Zuge des Ersatzneubaus ist von einem überwiegend kurzfristigen, bauzeitlich begrenzten Eingriff an den Maststandorten auszugehen.

5.4 Klima / Luft

5.4.1 Bestand

In der küstennahen Lage des Plangebiets herrscht ein gemäßigtes maritimes Klima mit einem ausgeglichenen Temperaturverlauf, relativ kühlen Sommern und milden Wintern. Es gibt das ganze Jahr über deutliche Niederschläge. Selbst der trockenste Monat weist noch hohe Niederschlagsmengen auf.

In Hemmoor herrscht im Jahresdurchschnitt eine Temperatur von 8,4 °C. Mit 16,6 °C ist der Juli der wärmste Monat des Jahres. Die Durchschnittstemperatur ist im Januar am niedrigsten und beträgt 0,0 °C. Über das Jahr verteilt gibt es im Schnitt 761 mm Niederschlag. Die regenreichsten Monate sind Juli und August, die geringste Niederschlagsmenge fällt im Februar.

5.4.2 Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung

Das Umfeld der Freileitungen ist geprägt durch Landwirtschaftsflächen und eine überwiegend lockere Bebauung. Größere lokale Vorbelastungen von Klima und Luftqualität treten in dem landwirtschaftlich geprägten Plangebiet nicht auf.

Aufgrund der hohen überregionalen Durchlüftung ist die Entstehung höherer Immissionskonzentrationen und / oder klimatischer Belastungen unwahrscheinlich.

Es sind keine Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung) durch das geplante Vorhaben betroffen.

5.5 Landschaft / Landschaftsbild

Das Landschaftsbild, die natürlichen Landschaftsstrukturen und die Elemente der Kulturlandschaft, einschließlich historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile, bilden die wesentlichen Komponenten für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft und ihrer nachhaltigen Sicherung als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, § 1 NAGBNatSchG). Dabei stehen die das Landschaftsbild bestimmenden Elemente im Vordergrund z. B. Grünland- und Ackerflächen, Waldflächen, Gehölzstrukturen, Gewässer und das Relief. Weiterhin sind die naturraumtypischen Gegebenheiten ein wichtiger Maßstab. Gleiches gilt für die gegenüber der ursprüngli-

chen Erscheinungsform stark veränderten Siedlungsbereiche und die durch andere Nutzungen stark überformten Flächen.

Nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden.

Das Landschaftsbild, die sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft, bildet den wesentlichen Faktor für das Landschaftserleben, die Erholungswirksamkeit der Landschaft und für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung. Neben den das Landschaftsbild prägenden Elementen sowie jahreszeitlichen Effekten tragen damit auch subjektive Einschätzungen zu der Bewertung bei.

Die Funktionen der Landschaft bzw. des Landschaftshaushalts sind mit dem Schwerpunkt der ökosystemaren Funktionen von Pflanzen und Tieren, Boden und Wasser in den entsprechenden Kapiteln vertieft dargestellt (siehe Abschnitt 5.1 bis 5.3).

Die Ermittlung der bestehenden Situation des Landschaftsbildes erfolgt auf der Basis von Auswertungen von Luftbildern, den Aussagen der Naturschutzfachplanungen, hier dem Landschaftsrahmenplan des LK Cuxhaven (LRP 2004, LRP 2013) des LK Rotenburg (LRP Rotenburg 2015) sowie eigener Erhebungen und Einschätzungen. Bezugsraum der Analyse einschließlich Vorbelastungen ist ein Korridor von 1.000 m beidseitig der bestehenden Trasse.

5.5.1 Bestand

Zur differenzierten Beschreibung des Landschaftsbildes werden die im Planungsraum vorhandenen Landschaftsbildeinheiten aus den Landschaftsrahmenplänen der Landkreise Cuxhaven (LRP 2013), Rotenburg (Wümme) (LRP Rotenburg 2015) und Stade (LRP Stade 2014) herangezogen. Dabei handelt es sich um weitgehend homogene Teilräume, die durch die jeweils charakteristischen Merkmale (prägende Strukturen) bestimmt sind.

Im Planungsraum sind folgende Landschaftsbildeinheiten vorhanden:

Tabelle 18: Landschaftsbildeinheiten im Planungsraum

Nr. / Kürzel	Zugeordnete naturräumliche Einheit	Beschreibung der Landschaftsbildeinheit (LBE)		Querung durch die bestehende Freileitung sowie das geplante Vorhaben
272	Oste-Marsch	Die Landschaftsbildeinheit befindet sich am äußersten Rand des UR. Mehrere Gräben und intensiv genutztes Grünland kennzeichnen den Raum.	Das Vorkommen von Niedermoor- und Marschböden mit Grünlandnutzung kennzeichnet die Oste-Marsch. Es besteht ein eher kleinteiliges Biotop- und Nutzungsmosaik mit Gräben und/oder Hecken	---
274	Oste-Marsch	Die Landschaftsbildeinheit wird von einer Bahnlinie in Nord-Süd-Richtung gequert. Fließgewässer und damit strukturgebend in diesem Bereich		ja

Nr. / Kürzel	Zugeordnete naturräumliche Einheit	Beschreibung der Landschaftsbildeinheit (LBE)		Querung durch die bestehende Freileitung sowie das geplante Vorhaben
		sind der Hackemühlener Bach sowie der Heinsohn Graben. Die neue 110-kV-Leitung durchquert das Gebiet.	als gliedernde Strukturen. Die Bereiche in der Nähe zum Fließgewässer der Oste sowie die vorhandenen Gräben und Grabensysteme sind Charakteristika dieser Landschaft. Es befinden sich nur sehr kleine Siedlungsflächen innerhalb der Landschaftsbildeinheit.	
275	Oste-Marsch	Kennzeichnende Teile der Landschaft sind die Querung der Bundesstraße 73 sowie die Fließgewässer Hackemühlener Bach und Basbecker Schleusenfleth. Des Weiteren ist das Gebiet von vereinzelt Gehölzbeständen sowie Grabensystem durchzogen. Auch das neu geplante Vorhaben verläuft durch dieses Gebiet.		---
287	Oste-Marsch	Die Bahnlinie quert in Ost-West-Richtung. Die Fläche beinhaltet ein sehr engmaschiges Grabensystem.		---
288	Oste-Marsch	Prägend sind die Querung der Bahnlinie von Nord nach Süd sowie das Fließgewässer Warstader Schleusenflath, welches in die Oste mündet. Ein engmaschiges Grabensystem durchzieht ebenfalls das Gebiet.		---
LBE-036*	Oste-Marsch	Dieser Bereich ist dem Landkreis Stade zuzuordnen und wird durch eine Schleife der Oste und deren Uferbereiche mit hoher Vielfalt tidegeprägter Biotope gekennzeichnet.		---
313	Ehlands-moor-Niederung	Charakteristische Strukturen sind in diesem Bereich der Sether Kanal und der Niendorfer Kanal. Der Großteil der Fläche ist zudem mit einem engmaschigen Grabensystem durchzogen. Das geplante Vorhaben zieht sich durch den Raum.	Für diesen Teil der Ehlands-moor-Niederung sind Hoch- und Niedermoorböden charakteristisch. Es sind kleine Siedlungsflächen vorhanden. Diese Landschaftsbildeinheit ist eher von großräumigen Landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowie Gräben, Bächen und Kanälen als strukturgebende Bestandteile geprägt.	ja
314	Ehlands-moor-Niederung	Prägend für diese Einheit ist der Ort Seth, der der Gemeinde Lamstedt angehört, sowie zum Ort gehörende Gehölze. Mehrere Baudenkmäler zeichnen das Areal. Die geplante Leitung verläuft von Nord nach Süd.		ja
317	Ehlands-moor-Niederung	Als prägende Strukturen geltende Bäche umfassen in diesem Fall den Neuen Ihlbeck. Die geplante Trasse verläuft von Nord nach Süd.		ja
316	Ehlands-moor-Niederung	Die Landschaftsbildeinheit befindet sich im Bereich der ausgedehnten Ehlands-moor-Niederung und umfasst Hoch- und Niedermoorböden. Der zusammenhängende Niedermoorbereich mit einer weitmaschigen Grabenstruktur sowie kleinteiligen Biotop- und Nutzungsmosaiken ist prägend. Der Bereich ist nahezu siedlungsfrei.		---
315	Ehlands-moor-	Diese Einheit wird hauptsächlich durch Grünlandnutzung mit wenigen	In diesem Bereich der Ehlands-moor-Niederung	Ja

Nr. / Kürzel	Zugeordnete naturräumliche Einheit	Beschreibung der Landschaftsbildeinheit (LBE)		Querung durch die bestehende Freileitung sowie das geplante Vorhaben
	Niederung	strukturgebenden Bestandteilen gekennzeichnet. Eine Struktur ist das Fließgewässer Lönwiesen Wettern. Im südwestlichen Teil des Gebietes sind engmaschige Wallheckensysteme vorhanden. Die geplante Trasse durchquert das Areal von Nord nach Süd.	sind hauptsächlich Niedermoorböden gelegen. Diese Landschaftsbildeinheit ist mit Ausnahme kleiner Moorwaldflächen fast vollständig kultiviert. Größere Siedlungsflächen sind nicht vorhanden. Auf den Niedermoorböden herrscht Landwirtschaftliche Grünlandnutzung. Die Landschaftseinheit ist durch die Vielzahl an Gräben, Bächen und Kanälen, teilweise in engmaschiger Ausprägung gekennzeichnet.	
318	Ehlands-moor-Niederung	Der Bereich ist eher kleiner strukturiert und umfasst die Reihensiedlung Mühlenreihe. Entlang dieser erstrecken sich vermehrt Gehölzbestände durch das Gebiet. Auch das Vorhaben durchzieht im nordöstlichen Teil das Areal.		Ja
319	Ehlands-moor-Niederung	Strukturgebende Bäche sind der Hackemühlener Bach sowie der Heeßeler Mühlenbach. Engmaschige und weitmaschige Grabensysteme durchziehen den Bereich. Das geplante Vorhaben durchzieht das Gebiet im großen Maße von allen Richtungen her.		Ja
320	Ehlands-moor-Niederung	Prägend ist neben einem weitmaschigen Grabensystem im Norden des Areals der Hackemühlener Bach. Die geplante Leitung durchläuft das Gebiet von Nord nach Süd.		Ja
324	Lamstedter Geest	Die Ortschaft Abbenseth prägt zusammen mit umliegenden kleineren Siedlungsflächen den Bereich. Die Siedlung tritt in Form eines Haufendorfes auf. Die geplante Leitung durchzieht das Gebiet von Ost nach West.	Die Lahmstedter Geest wird aus einer Serie von End- und Grundmoränen aus der Saale-Eiszeit gebildet. Auf den sandigen End- und Grundmoränen wird überwiegend Ackerbau betrieben. Die Flächen sind aufgrund der starken anthropogenen Überformung größtenteils ausgeräumt und strukturarm. Die Landschaftsbildeinheit umfasst große Bereiche der Siedlungsfläche von Hemmoor sowie weitere Siedlungsflächen.	ja
326	Lamstedter Geest	Das Gebiet wird stark durch die Siedlungsfläche von Hemmoor charakterisiert. Hierbei sticht ein Teil der Siedlungsfläche hervor, welcher in Form eines Haufendorfes eine besondere historische Siedlungsform aufweist. Darüber hinaus findet man im südlichen Teil des Gebietes größere Industriestandorte und im nördlichen sowie östlichen Teil Baudenkmäler vor. Es sind vereinzelte Stillgewässer und Wallheckensysteme zu finden. Die geplante Leitung durchquert das Gebiet.		ja
327	Lamstedter Geest	Die Landschaftsbildeinheit befindet sich am äußersten Rand des Planungsraumes und umfasst hier siedlungsnahe Grünlandflächen mit ein-		---

Nr. / Kürzel	Zugeordnete naturräumliche Einheit	Beschreibung der Landschaftsbildeinheit (LBE)		Querung durch die bestehende Freileitung sowie das geplante Vorhaben
		gestreuten Gehölzen.		
350	Lamstedter Geest	Diese Landschaftsbildeinheit umfasst die südlichen Siedlungsflächen von Nindorfer Moor.		---
375	Lamstedter Geest	Die Ortschaft Heessel liegt in diesem Bereich. Prägend ist die historische Siedlungsform als Haufendorf und die vereinzelt Baudenkmäler.		---
5 A,G **	Wesermünder Geest, Untereinheit: Stinstedter Niederungen	Dieser Teil befindet sich im Landkreis Rotenburg (Wümme) und enthält kaum strukturierende Elemente. Die Bundesstraße 495 sowie das Fließgewässer Mehe queren diesen Bereich.		ja
330	Lamstedter Geest	In diesem Bereich der Lamstedter Geest befindet sich die Ortschaft Hackemühlen, die damit prägend ist. Strukturgebend sind der Hackemühlener Bach sowie einige Teiche. Die Siedlung ist in Form eines Reihendorfes aufgebaut. In diesem Bereich ist zusätzlich ein Baudenkmal zu finden.	Die Lahmstedter Geest wird aus einer Serie von End- und Grundmoränen aus der Saale-Eiszeit gebildet. Auf den sandigen End- und Grundmoränen wird überwiegend Ackerbau betrieben. Bereiche mit stärkerem Relief sind mit naturfernen Nadelwäldern und naturnahen Laubwäldern bestanden. Die Übergänge von der Geest zum Niederungsbereich sind häufig kleinteilig strukturiert und weisen Vorkommen von landschaftsbildprägenden kulissenartigen Hecken, Wallhecken und Kleingehölzen auf.	ja
349	Lamstedter Geest	Diese Einheit umfasst die nördlichen Siedlungsflächen von Nindorfer Moor und einige Siedlungsbereiche nördlich von Nindorfer Moor. Besonders hervorstechend sind das engmaschige Wallheckensystem sowie die vorhandene Biogasanlage.		---
367	Lamstedter Geest	Der Bereich ist umgeben von Siedlungsflächen und umfasst den Kreidesee mit seinen Uferbereichen sowie einen weiteren kleineren See und strukturreiche Gehölzflächen. Auffallend sind die Windmühle am östlichen Rand des Gebietes und die Umspannstation im südwestlichen Randgebiet. Diese fungiert als eine Art Knotenpunkt, in dem ein Großteil der Leitungen zusammenläuft.		ja
323	Lamstedter Geest	Die Ortschaft Langeln und umliegende landwirtschaftliche Flächen sowie die Bundesstraße 495, die in Nord-Süd-Richtung quert, befinden sich in diesem Bereich. Einige Gehölzbereiche sind strukturgebend. Vereinzelt findet sich Industrie im mittleren Bereich des Areals.	Auf den sandigen End- und Grundmoränen der Lamstedter Geest wird überwiegend Ackerbau betrieben. Die Bereiche sind aufgrund der anthropogenen Einflussnahme zu meist ausgeräumt und strukturarm. Zu der Landschaftsbildeinheit gehören einige Siedlungsbereich, wie	ja
333	Lamstedter Geest	Prägend für diesen Bereich ist die Ortschaft Wohlenbeck, aufgebaut in Form eines Reihendorfes, mit den umgebenen Ackerflächen und Wald-		---

Nr. / Kürzel	Zugeordnete naturräumliche Einheit	Beschreibung der Landschaftsbildeinheit (LBE)		Querung durch die bestehende Freileitung sowie das geplante Vorhaben
		flächen nördlich der Ortschaft. Die Bundesstraße 495 verläuft in Nord-Süd-Richtung. Nordöstlich befindet sich ein Hügelgrab	beispielsweise Kirchfelde und Hollnseth. Zum Teil sind strukturgebende Gehölzbereiche vorhanden.	
334	Lamstedter Geest	Einige kleine Siedlungsflächen mit umliegenden landwirtschaftlichen Flächen sowie kleinen Gehölzstrukturen prägen das Bild. Die geplante Leitung durchzieht den Raum von Nord nach Süd. Im südlichen Teil befindet sich ein Hügelgrab als kulturprägendes Siedlungselement		ja
351	Lamstedter Geest	Charakteristisch für die Landschaftsbildeinheit sind die ausgeräumten Ackerflächen mit kleinflächig eingestreuten Gehölzflächen.		---
352	Lamstedter Geest	Charakteristisch für die Landschaftsbildeinheit sind die ausgeräumten Ackerflächen mit kleinflächig eingestreuten Gehölzflächen.		---
353	Lamstedter Geest	Wochenendsiedlung am Knüllberg.		---
354	Lamstedter Geest	Den Bereich prägen einzelne Höfe mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen und einige Gehölzstrukturen.		---
355	Lamstedter Geest	Der Bereich umfasst hauptsächlich die Ortslage Hollnseth und wird durch die historische Siedlungsform eines Haufendorfes charakterisiert. Im weiteren Gebiet sind vereinzelte Gehölzbestände und Stillgewässer vorrangig.		---
362	Lamstedter Geest	Die Landschaftsbildeinheit befindet sich westlich von Hemmoor und umfasst nur wenige gliedernde Landschaftselemente, die sich im Wesentlichen entlang von Straßen erstrecken. Die derzeitige 110-kV-Hochspannungsleitung passiert das Areal.		ja
364	Lamstedter Geest	Die Landschaftsbildeinheit befindet sich nur äußerst kleinflächig am äußersten Rand des Planungsraumes.		---
366	Lamstedter Geest	Charakteristisch für diesen Teil sind die Ortslagen Kirchfelde und Herrlichkeit. Ebenfalls wie bei der angrenzenden LBE 367 ist die vorhandene Umspannstation im östlichen Teil prägend für dieses Gebiet.		---
374	Lamstedter	Dieser Bereich umfasst die landwirt-		---

Nr. / Kürzel	Zugeordnete naturräumliche Einheit	Beschreibung der Landschaftsbildeinheit (LBE)		Querung durch die bestehende Freileitung sowie das geplante Vorhaben
	Geest	schaftlich genutzten Flächen südlich von Wohlenbeck und wird von der Bundesstraße 495 in Nord-Süd-Richtung durchquert.		
1 Gm **	Hamme-Oste-Niederung, Untereinheit: Mehe-Oste-Niederung	Im Zuge der Moorkolonisation entstandene Nutzflächen, die überwiegend als Grünland genutzt werden. Charakteristisch sind die Moorhufensiedlungen und –flure von Ostendorf und Islersheim.	Die Landschaftsbildeinheit liegt vor allem auf Hochmoorböden. Die kulturhistorischen Siedlungsformen, die Moorhufensiedlungen, sind prägend für diesen Bereich. An die Gebäudeflächen schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an, die anhand von Hecken und Gehölze gegliedert werden.	ja
591	Mehe-Niederung	Die Landschaftsbildeinheit befindet sich nur äußerst kleinflächig am äußersten Rand des Planungsraumes.	Die Mehe-Niederung ist durch das Vorkommen von Nieder- und Hochmoorböden mit Grünlandnutzung in Form von strukturarmen Intensivgrünland gekennzeichnet. Die noch vorhandene Gräben und Grabensysteme sind charakteristische Kennzeichen dieser Landschaftseinheit. Größere Siedlungsflächen kommen nicht vor.	---
592	Mehe-Niederung	Charakteristisch sind die offenen Grünlandflächen.		---
595	Mehe-Niederung	Kennzeichnend für diesen Bereich sind kleinere Siedlungsflächen westlich von Abbenseth, der Grenzgraben Abbenseth-Alfstedt und strukturarme Grünlandflächen.		---
598	Mehe-Niederung	Charakteristisch sind strukturgebende Bestandteile, wie Hecken und die Gräben –„Graben im Eschhornmoor“– und –„Hollener Moorgraben C“–. Die geplante Leitung durchläuft das Gebiet.		ja
593	Mehe-Niederung	Prägend für diesen Bereich sind der Hollener Mühlenbach mit den umliegenden Grünlandflächen und das Baudenkmal im Osten.	Auf den Nieder- und Hochmoorböden ist die landwirtschaftliche Nutzung Grünlandnutzung. Die Bereiche Flachsmoor, Hollener Moor und Teilbereiche der Hollener Mühlenbach-Niederung weisen eine kleinteiligeres Biotop- und Nutzungsmosaik mit Gräben und/oder Hecken als gliedernde Strukturen auf. Die Fließgewässer Mehe und Hollener Mühlenbach sind zusammen mit den Gräben und Grabensystemen kennzeichnend für diesen	---
594	Mehe-Niederung	Charakteristische Kennzeichen sind das Flachsmoor und dessen Grabensystem, die den Bereich strukturieren. Auch vermehrt auftretende Gehölzbestände prägen das Gebiet.		ja
596	Mehe-Niederung	Kennzeichnend ist die Mehe-Niederung. Die 110-kV-Leitung LH-14-1228 durchzieht das Gebiet von Nord nach Süd.		---
597	Mehe-Niederung	Prägend für den Teil sind der Hollener Mühlenbach und vor allem die Mehe-Niederung sowie Altarme der Mehe. Die geplante Freileitung durchquert das Areal einerseits im		ja

Nr. / Kürzel	Zugeordnete naturräumliche Einheit	Beschreibung der Landschaftsbildeinheit (LBE)		Querung durch die bestehende Freileitung sowie das geplante Vorhaben
		südwestlichen andererseits im nord-östlichen Teil.	Bereich.	

Erläuterung:

* = Quelle: LK Stade 2014

** = Quelle LK Rotenburg 2015

kursiv = Quelle LRP 2013

Der Planungsraum liegt nach Angaben des LRP 2004 sowie LRP 2013 überwiegend in der naturräumlichen Einheit Ehlandsmoor-Niederung (Naturräumliche Region Stader Geest). Nur kleine Teilbereiche des Untersuchungsraumes liegen in der Lahmstedter Geest, der Mehe-Niederung (beide Naturräumliche Region Stader Geest) sowie der Oste-Marsch (Naturräumliche Region Watten und Marschen).

Die auf dem Gebiet des LK Rotenburg (Wümme) befindlichen Flächen gehören nach Angaben des LRP Rotenburg 2015 zur Naturräumlichen Region Stade und hier zur Untereinheit Hamme-Oste-Niederung, Untereinheit Mehe-Oste-Niederung sowie Wesermünder Geest, Untereinheit Stinstedter Niederungen.

Das Relief ist bei Werten von 1-2,5 m ü. NN als eben zu bezeichnen. Lediglich im Bereich von Abbenseth sowie im Übergang zur Lahmstedter Geest steigt das Relief an. Das Relief mit Höhenunterschieden auf geringen Entfernungen (Geestkante) stellt ein besonderes Merkmal des Planungsraumes dar.

Neben dem Landschaftserleben mit der Ausprägung der Landschaft und prägenden Strukturen ist auch die **Erlebnis- und Erholungsfunktion** der Landschaft für den Menschen ein wichtiges Betrachtungskriterium. Einbezogen sind die Naherholungsfunktion (z. B. Sport- und Freizeiteinrichtungen) für die ansässige Bevölkerung im Wohnumfeld sowie die regionale Erholungsfunktion (z. B. Wander- und Radwege, Aussichtspunkte). Die Grundlage bildet einerseits die Eignung der Natur- und Landschaftsausstattung für freiraumbezogene Erholung, wobei dem Landschaftsbild (Landschaftsbildqualität) eine besondere Bedeutung zukommt. Besonders aufwertende Faktoren sind dabei Wald (Waldnähe), Gewässer und Wiesenbereiche.

Weiterer wesentlicher Faktor ist die geeignete Erschließung des Raumes, die mit dem Wegenetz der land- und teilweise forstwirtschaftlichen Nutzung erfüllt werden kann. Für die regionale Erholungsfunktion sind weiterhin die äußere Erschließung sowie die Freizeitinfrastruktur wichtige Faktoren.

Die Naherholungsfunktion hat ihren räumlichen Schwerpunkt in den Randzonen der Siedlungsgebiete. Im Untersuchungsraum dominieren die landschaftlichen Voraussetzungen für die naturnahe ruhige Erholung wie Spazierengehen, Radfahren, Reiten und Wandern. Mit dem vorhandenen Straßen- und Wegenetz lässt sich das Gebiet gut erreichen. Charakteristische kleine Siedlungen und Höfe tragen zur Erhöhung des Landschaftserlebens bei. Der Untersuchungsraum umfasst all diese Elemente, wodurch er insgesamt eine Bedeutung für die Erlebnis- und Erholungsfunktion aufweist.

5.5.2 Bedeutung und Vorbelastung

Für die Beurteilung der Bedeutung des Landschaftsbildes werden Landschaftsbildbewertungen der LK Cuxhaven (LRP 2013) und Rotenburg (Wümme) (LRP Rotenburg 2016, Karte 2 (Nord) Landschaftsbild) herangezogen. Die Aussagen des Landschaftsplans des LK Cuxhaven (LRP 2000⁴) entsprechen in Bezug auf die Angaben zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in Teilen nicht mehr den derzeitigen Verhältnissen. Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplan Cuxhaven für die Vorbereitung der Eingriffsregelung bei der Realisierung von Windenergieanlagen liegt mit Stand März 2013 die Karte "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft - Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes" vor, in der Landschaftsbildeinheiten sowie deren Bewertung dargestellt sind. Für den Bereich des LK Rotenburg (Wümme) liegt eine aktuelle Landschaftsbildbewertung vor (LRP Rotenburg 2016, Karte 2 (Nord) Landschaftsbild). Die Erfassung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgte u.a. anhand der Methode von Köhler & Preiß (2000): Nach einer flächendeckenden Abgrenzung weitgehend homogen strukturierter und wahrnehmbarer Landschaftsbildeinheiten, werden die abgegrenzten Landschaftsausschnitte anhand der Kriterien Natürlichkeit, Eigenart (historische Kontinuität) und Vielfalt bewertet.

Die Bedeutung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten geht aus der nachfolgenden Tabelle 19 hervor.

Bestehende Vorbelastungen des Landschaftsbildes (z. B. Schadstoffausstoß, Staub und Lärm v. a. entlang der Hauptverkehrswege (B 495, L 116)) fließen in die Aussagen zur Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten mit ein.

Vorbelastungen des Raumes sind durch die bestehenden Freileitungen sowie durch die im näheren Umfeld vorhandenen Windenergieanlagen gegeben. In den Abschnitten, in denen das Vorhaben nahe der Bestandstrasse oder direkt in dieser geplant wird, sind die Vorbelastungen bei der Bewertung des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Somit werden insbesondere die Zusatzbelastungen durch das geplante Vorhaben ermittelt. Für den durch die bestehenden Freileitungen vorbelasteten Raum (bis 200 m Abstand von bestehender Trasse) wird eine Abwertung auf die Wertstufe „gering“ vorgenommen, wenn die Ausgangswertstufe „sehr hoch“, „hoch“ oder „mittel“ ist, und eine Abwertung auf „sehr gering“, wenn die Ausgangswertstufe „gering“ ist.

Tabelle 19: Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten (LBE)

Landschaftsbildeinheit (LBE) (Nr.)	LBE zusammengefasst zu Landschaftsraum ...	Kurzbeschreibung	Bedeutung der in Spalte 1 genannten LBE¹
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
272, 274, 275, 287, 288, LBE-036*	Oste-Marsch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geprägt durch die Oste sowie deren Aue, Fließgewässer, Gräben und Grabensysteme ▪ geringer Siedlungsflächen im Bereich Hemmoor ▪ überwiegend kulturgeprägte Elemente mit mittlerem bis geringem Natürlichkeitsgrad ▪ Gräben und/oder Hecken als markante gliedernde Strukturen 	Hoch

Landschaftsbildeinheit (LBE) (Nr.)	LBE zusammengefasst zu Landschaftsraum ...	Kurzbeschreibung	Bedeutung der in Spalte 1 genannten LBE¹
593, 594, 596, 597	Mehe-Niederung, strukturreich	<ul style="list-style-type: none"> geprägt durch die Mehe, Fließgewässer, Gräben und Grabensysteme nahezu vollständig siedlungsfrei Gräben und/oder Hecken als markante gliedernde Strukturen überwiegend kulturgeprägte Elemente mit mittlerem Natürlichkeitsgrad 	<p>hoch</p> <p>im vorbelasteten Bereich bis 200 m Abstand von der bestehenden Trasse → gering</p>
591, 592, 595, 598, 1 Gm **	Mehe-Niederung	<ul style="list-style-type: none"> geprägt durch die Mehe, Fließgewässer, Gräben und Grabensysteme Intensiv landwirtschaftliche Bereiche, vor allem Grünland teilweise nahezu vollständig siedlungsfrei zwischen Mehe und Oste: Siedlungs- und Bewirtschaftungsformen mit kulturhistorischer Bedeutung vorhanden (Moorhufensiedlungen und –flure) Gräben und/oder Hecken als markante gliedernde Strukturen überwiegend kulturgeprägte Elemente mit geringem Natürlichkeitsgrad 	<p>mittel</p> <p>im vorbelasteten Bereich bis 200 m Abstand von der bestehenden Trasse → gering</p>
330, 349, 367	Lamstedter Geest, strukturreich	<ul style="list-style-type: none"> geprägt durch Ackerbau Kreidesee und Uferbereiche naturgeprägte, wie auch kulturgeprägte Elemente vorhanden Strukturreich aufgrund des höheren Gehölzanteils 	<p>hoch</p> <p>im vorbelasteten Bereich bis 200 m Abstand von der bestehenden Trasse → gering</p>
323, 333, 334, 351, 352, 353, 354, 355, 362, 364, 366, 374	Lamstedter Geest	<ul style="list-style-type: none"> geprägt durch Ackerbau kleinere Siedlungsbereiche bei Kirchfelde (Norden) und Hollnseth (Süden) naturgeprägte, wie auch kulturgeprägte Elemente vorhanden Strukturreich aufgrund von Gehölzen 	<p>mittel</p> <p>im vorbelasteten Bereich bis 200 m Abstand von der bestehenden Trasse → gering</p>
324, 326, 327, 350, 375, 5 A,G **	Lamstedter Geest, strukturarmer	<ul style="list-style-type: none"> geprägt durch strukturarmen Ackerbau beinhaltet im nördlichen Bereich große Teile von Hemmoor, kleine Siedlungsbereiche im Süden naturgeprägte, wie auch kulturgeprägte Elemente vorhanden 	<p>gering</p> <p>im vorbelasteten Bereich bis 200 m Abstand von der bestehenden Trasse → sehr gering</p>
316	Ehlandsmoor-Niederung, sehr strukturreich	<ul style="list-style-type: none"> zusammenhängender, wenig erschlossener Niedermoorbereich ausgeprägte Grabenstruktur naturnahe, kleinräumig strukturierte Feuchtgrünland-, Moorbirken- und Sumpfflächen nahezu vollständig siedlungsfrei Siedlungs- und Bewirtschaftungsformen mit kulturhistorischer Bedeutung vorhanden 	<p>sehr hoch</p>

Landschaftsbildeinheit (LBE) (Nr.)	LBE zusammengefasst zu Landschaftsraum ...	Kurzbeschreibung	Bedeutung der in Spalte 1 genannten LBE¹
315, 318, 319, 320	Ehlandsmoor-Niederung, strukturreich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niedermoor mit meist landwirtschaftlicher Nutzung, vor allem Grünland ▪ Kleinere Moorwaldflächen ▪ nahezu vollständig siedlungsfrei, beinhaltet kleine Siedlungsflächen bei Mühlenreihe ▪ Siedlungs- und Bewirtschaftungsformen mit kulturhistorischer Bedeutung vorhanden 	hoch im vorbelasteten Bereich bis 200 m Abstand von der bestehenden Trasse → gering
313, 314, 317	Ehlandsmoor-Niederung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ großräumigere intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche ▪ kleinere Siedlungsflächen nordöstlich von Niendorfer Moor ▪ überwiegend kulturgeprägte Elemente mit geringem Natürlichkeitsgrad ▪ Siedlungs- und Bewirtschaftungsformen mit kulturhistorischer Bedeutung vorhanden 	mittel im vorbelasteten Bereich bis 200 m Abstand von der bestehenden Trasse → gering

Erläuterung: * = Quelle: LK Stade 2014

** = Quelle LK Rotenburg 2015

kursiv = Quelle LRP 2013

¹ Bedeutung der einzelnen LBE (ohne Berücksichtigung der Vorbelastung)
entnommen aus den o.a. Quellen

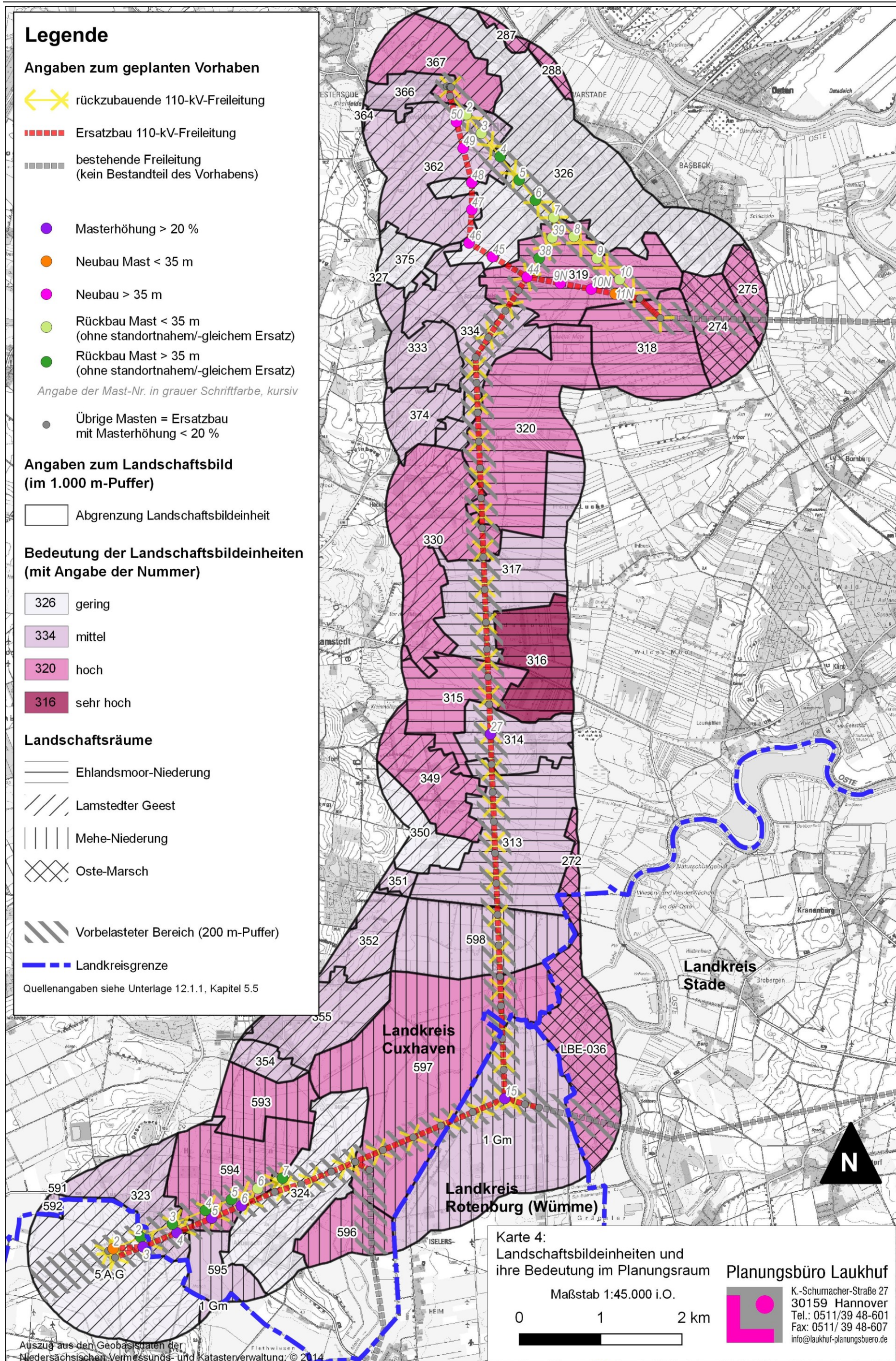
grau = LBE mit Vorbelastung durch bestehende Freileitungen

Hinweis: Die LBE-Nr. dient der Darstellung der Einheiten in der Karte 4.

5.5.3 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber visuellen Veränderungen ist umso ausgeprägter, je größer die visuelle Transparenz (Relief, Vorhandensein von sichtverschattenden Elementen) und damit die Verletzlichkeit und je größer die Bedeutung einer Landschaft (Schutzwürdigkeit) ist. In einer ebenen, offenen Landschaft mit hoher Transparenz wird ein visuell wirksames Vorhaben aufgrund der vorhandenen Sichtbeziehungen deutlich wahrgenommen; während in einer strukturreichen hügeligen Landschaft ein visuell wirksames Vorhaben aufgrund vorhandener Sichtbarrieren und des Reliefs u. U. fast vollkommen absorbiert wird.

Aufgrund der fast im gesamten Untersuchungsraum vorhandenen Offenheit der Landschaftsstruktur und dem weitest gehenden Fehlen von sichtverstellenden Elementen in Verbindung mit der ebenen Topographie entspricht die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber visuellen Veränderungen der Bedeutung der ausgewiesenen Landschaftsbildeinheiten in Tabelle 19.



5.6 Bau- und Bodendenkmale

Im Rahmen der Untersuchungen erfolgte eine Abfrage archäologischer Denkmale bei den Archäologischen Denkmalpflegebehörden des Landkreises Cuxhaven und Rotenburg/Wümme. Im Bereich des Vorhabens sind keine Bau- und Bodendenkmale eingetragen, sodass zum Bauvorhaben keine Bedenken bestehen. (Stellungnahmen LK Cuxhaven v. 24.07.2014 und Stellungnahme LK Rotenburg/Wümme 30.03.2014).

Auch dem Niedersächsischen Landesamt (NLD) für Denkmalpflege sind im Planungsraum keine Bodendenkmale bekannt (Stellungnahme des NLD v. 01.07.2014).

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) meldepflichtig und müssen der Archäologischen Denkmalpflege der Landkreise Cuxhaven und Rotenburg unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen.

6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND SCHUTZMAßNAHMEN

Gem. § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

6.1 Entwurfstechnische Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen

Durch kleinräumige Optimierung der Maststandorte und Mastspitzenhöhen, der Baustellenflächen und -zufahrten im Zuge der Planung wurden Eingriffe in wertvolle Gehölzbestände, Einzelbäume und Biotope entlang der Strecke im Vorfeld bereits weit möglichst minimiert.

Dazu zählt die Verschiebung des Mastes 45 inkl. der Zuwegung und Arbeitsfläche aus einer Laubforstaufforstungsfläche in die südlich angrenzende intensiv genutzte Grünlandfläche. Damit konnte eine anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme der als gesetzlich geschützter Biotop (= Kompensationsfläche für den Bebauungsplan Nr. H 30 „Fichtenhof“, Zielbiotop: Erlenbruchwald) ausgewiesenen Fläche (GB-CUX 2320/140) vermieden werden (Ergebnis einer Begehung mit der UNB am 16.10.2015).

Durch die Verschiebung des Mastes 46 konnte erreicht werden, dass der Schutzstreifen der geplanten Trasse nicht mehr die Waldfläche zwischen der B 495 und dem Heeßeler Mühlengbach tangiert.

Eine weitere entwurfstechnische Minimierungsmaßnahme stellt die Verschiebung der Mastes 48 (LH-14-1234) aus dem Eichenmischwald armer, trockener Sandböden in die südlich angrenzende Fichtenforst-Fläche dar. Damit konnte der anlage- und baubedingte Verlust eines wertvollen Eichenmischwaldes vermieden werden.

Die vorgesehene Erhöhung des Mastes 48 hat den positiven Effekt, dass der Eichenmischwald nördlich von Mast 48 sowie eine sich nördlich des Mastes 48 befindliche dreistämmige Buche nun überspannt werden. Gleiches gilt für den Erlenbruchwald bei Mast 45 (gesetzlich geschützter Biotop gem. §§ 30 BNatSchG, GB-CUX 2320/140).

Die Erhöhung des Mastes um ca. 10 m geht jedoch zu Lasten des Landschaftsbildes.

Weiterhin sind im Zuge des Planungsprozesses folgende Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung und zum Schutz vor Beeinträchtigungen getroffen worden:

- Die Planung der Zuwegungen erfolgte unter weitest gehender Berücksichtigung vorhandener Straßen und Wirtschaftswege.
- Minimierung der benötigten Arbeitsflächen und der Zuwegungen auf das unbedingt notwendige Maß.
- Der Großteil der Masten wird standortnah oder standortgleich ersetzt.
- Die Querung des Waldes nordöstlich Wedelsforth erfolgt im Bereich einer vorhandenen Waldschneise, um neue Zerschneidungswirkungen zu vermeiden. Der östlich westlich der Schneise angrenzende ältere Buchenbestand bleibt vollständig erhalten.

6.2 Vermeidungsmaßnahmen

Im Rahmen des Vorhabens sind folgende weitere Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen insbesondere während der Bauzeit geplant (s. auch Maßnahmenblätter, Anlage 12.1.3 der Planfeststellungsunterlagen).

V 1 / AV 1 Zeitliche Befristung der Baumaßnahmen

Der Beginn der Baumaßnahme ~~in den Avifaunistisch wertvollen Bereichen (s. Karte 2, S. 67 oder Karte 3, S. 78)~~ wird auf Zeiten außerhalb der Vogelbrut sowie weitestgehend außerhalb der Laichzeiten der Amphibien bzw. Paarungszeit der Reptilien gelegt, d. h. außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 31. August. Hierdurch können die in diesen Bereichen nachgewiesenen Vogelarten vor bauzeitlichen Störungen bewahrt werden. ~~Zudem können Tötungen von Individuen und die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden werden.~~ Abweichend davon gilt die Bauzeitenrestriktion für die Arten Kiebitz und Feldlerche aufgrund deren artspezifischen Brutbiologie bereits ab dem 15. Februar.

In den avifaunistisch wertvollen Bereichen für Zug-/Gastvögel in der Mehe-Niederung (Mastbereiche ~~9-10 bis 44 13 und 47 18 bis 26 25~~ (Ersatzneubau LH-14-1234)) ~~ist die Bauzeit zum Schutz der Rastvögel zusätzlich eingeschränkt. Hier dient eine Bauzeit von Anfang September bis Ende Oktober ein Baubeginn im Spätsommer nach der Vogelbrutzeit (September) auch~~ der Vermeidung von erheblichen Störungen. ~~„da die Tiere Gebiete, in denen bei ihrem Eintreffen bereits Bautätigkeiten erfolgen, meiden. Da durch die temporären Bautätigkeiten nur kleinräumig Flächen beansprucht werden, bieten sich den Tieren in der näheren Umgebung ausreichende Ausweichflächen und Rückzugsräume.“~~

Im Umkreis des Seeadlerhorstes bei Dornsode können während des Ausflugs der Jungvögel im Juli / August, nach Horstkontrolle durch die ökologische Baubegleitung, keine Bautätigkeiten im Umkreis von 3000 m um den Horst (UW Alfstedt bis einschließlich Mast 5) stattfinden.

Um baubedingte Tötungen von Erdkröte, Moorfrosch und Teichmolch durch den Rückbau des Bestandsmastes 34 und den Neubau des geplanten Mastes 40 zu vermeiden, ist der Bauzeitraum in diesem Bereich außerhalb der Überwinterungs- sowie Wanderungszeit zu den Laichgewässern der Amphibien zu legen. Dies bedeutet, dass erst ab Ende April mit den Bautätigkeiten begonnen werden kann.

Die konkret für jeden Masten geltenden Bauzeitenbeschränkungen sind der Tabelle „Bauzeitenregelung an Maststandorten“ (s. Anhang 4) zu entnehmen.

Können die beschriebenen Bauzeiten nicht eingehalten werden, sind verschiedene Vermeidungsmaßnahmen unterschieden nach Lage der Maststandorte umzusetzen. Bei Maststandorten, die innerhalb von Bereichen mit Vorkommen von gefährdeten Arten bzw. Arten, die sich in einem ungünstigen/schlechten Erhaltungszustand befinden, liegen, sind die Baufelder vor Beginn der Bautätigkeiten durch die Baufeldinspektion auf Vorkommen von Brut- und Gastvögeln hin zu kontrollieren. Bautätigkeiten können nur stattfinden, wenn die Besatzkontrolle durch die Baufeldinspektion negativ ausfällt (siehe Maßnahme V 2a / AV 2a).

Bei einem Bauzeitraum innerhalb des Brutzeitraums sind an den Maststandorten, die innerhalb von Bereichen mit Vorkommen von ungefährdeten Arten bzw. Arten, die sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden, liegen, Vergrämuungsmaßnahmen vor Beginn der Baumaßnahmen umzusetzen (siehe Maßnahme V 2b / AV 2b).

~~Der Arbeitsbeginn im Spätsommer dient auch dem Schutz von Amphibien (und ggf. Reptilien), d.h. der Baubeginn erfolgt, bevor sich die Tiere in den betroffenen Bereichen möglicherweise in ihre Winterruhe begeben können bzw. dem Schutz von Vögeln, da der Baubeginn erfolgt, bevor die Tiere geeignete Bruthabitate aufsuchen.~~

Das Roden der Gehölze wird **möglichst** nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September (§ 39 Abs. 5 BNatSchG) durchgeführt. ~~Andere Rodungszeiten erfordern eine Ausnahmegenehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde.~~ Können Rodungen innerhalb der Brutzeit nicht vermieden werden, werden diese nur nach vorheriger Baufeldinspektion durchgeführt (siehe Maßnahme AV 2a). Bei Rodungen von Gehölzen, die einen Winterlebensraum für Amphibien darstellen, sind die Wurzelstöcke im Boden zu belassen und erst nach dem Abwandern der Amphibien zu ihren Laichgewässern (ab April) zu entfernen.

V 2a / AV 2a Baufeldinspektion vor Beginn der Bauarbeiten

Sollte ~~bereits im Frühjahr oder Sommer~~ außerhalb der festgesetzten Bauzeiten (siehe Maßnahme V 1 / AV 1) in Bereichen mit Vorkommen von gefährdeten Brutvogelarten bzw. Vogelarten in einem ungünstigen/schlechten Erhaltungszustand oder mit Vorkommen von Amphibien- und Reptilienarten mit den Baumaßnahmen begonnen werden müssen, so erfolgt die Umsetzung der Maßnahme AV 2a. ~~zZur~~ Vermeidung von direkten baubedingten Tötungen oder Verletzungen von ~~Individuen Brutvögeln~~ sowie zur Vermeidung von Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und von Störungen die zur Aufgabe dieser führen können, ~~findet~~ eine Baufeldinspektion vor Baubeginn **statt**, um zu prüfen, ob sich Brutvögel oder Amphibien und Reptilien im Bereich der Zuwegungen und des Baufeldes befinden. Die Baufeldinspektion erfolgt in Abstimmung mit der UNB. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, kann mit der Bauausführung unmittelbar begonnen werden.

Die Masten unterliegen unterschiedlichen Bauzeitenregelungen im Rahmen der Maßnahme V 1 / AV 1. Folgende Bauzeitenbeschränkungen an Masten sind möglich:

- Außerhalb der Brutzeit (März bis Ende August)
- Außerhalb der Brutzeit von Kiebitz und Feldlerche (15. Februar bis Ende August)
- Außerhalb der Rastzeit (November bis März)

Die konkret für jeden Masten geltenden Bauzeitenbeschränkungen sind der Tabelle „Bauzeitenregelung an Maststandorten“ (s. Anhang 4) zu entnehmen.

Wird ein Brutverhalten von Vögeln nachgewiesen, so ist die Bauausführung am betreffenden Maststandort auf das Ende der Brutperiode zu legen.

Die Baufeldinspektion kommt ebenfalls zum Einsatz, sollten Gehölze in der Zeit vom 1. März bis 30. September gerodet werden müssen. Da die Höhlenbaumkartierung kein Vorkommen von Höhlen festgestellt hat, die von Fledermäusen oder Gehölzhöhlenbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden könnten, kann es durch die Fällung in der Brutzeit lediglich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Gehölzfreibrütern kommen. Werden diese innerhalb der Gehölze festgestellt, hat die Rodung außerhalb der Brutzeit zu erfolgen. Werden keine Gehölzfreibrüter vorgefunden, können die Gehölze auch innerhalb der Brutzeit gerodet werden.

Sofern ~~in avifaunistisch wertvollen Bereichen~~ vor Brutbeginn mit dem Bau begonnen wird und dieser bis in die Brutzeit hineinreicht, ist sicher zu stellen, dass jeder weitere, mit einer

zusätzlichen Flächeninanspruchnahme verbundene Baufortschritt, einen neuen Baubeginn markiert und daher entsprechend der geltenden Bauzeitenrestriktion (V 1) zu unterlassen ist. Zudem muss eine Baubegleitung durch die Baufeldinspektion erfolgen. ~~Ausnahmen erscheinen nur möglich, wenn der Trassenbereich durch Vergrämnungsmaßnahmen beunruhigt (z.B. durch Installation von Flutterbändern, regelmäßiges Begehen) wird.~~

V 2b / AV 2b Vergrämung von Brutvögeln

Können Bautätigkeiten innerhalb der Brutzeit (1. März bis 31. August) nicht vermieden werden, sind in Bereichen, innerhalb derer lediglich ungefährdete Brutvogelarten bzw. Arten, die sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden, zu erwarten sind, Vergrämnungsmaßnahmen vor Beginn der Baumaßnahmen umzusetzen. Auf diese Weise können Tötungen von sich im Baufeld befindlichen Individuen sowie die Aufgabe bereits besetzter Brutplätze durch baubedingte Störungen vermieden werden. Als Vergrämnungsmaßnahmen gibt es verschiedene Möglichkeiten, dazu gehören das Aufstellen von Flutterbändern sowie das Auslegen von Stahlmatten auf den Baustellenflächen und Baustellenzufahrten vor der Brutzeit (innerhalb der Brutzeit nur vor Durchführung der Baufeldinspektion). Durch die ökologische Baubegleitung ist die Wirksamkeit der Vergrämnungsmaßnahme vor Baubeginn zu prüfen. Im Rahmen von Kontrollbegehungen wird festgestellt, ob es trotz Bautätigkeit / Vergrämnungsmaßnahmen zu spontanen Brutansiedlungen im Baustellenbereich kommt. Die Kontrollbegehungen finden mindestens alle zwei Wochen statt. Werden trotz Vergrämnungsmaßnahmen und Bautätigkeiten Brutansiedlungen im Baufeld bzw. dessen direktem Umfeld festgestellt, ist durch Markierung der Brutplätze sicherzustellen, dass diese nicht durch Bautätigkeiten zerstört werden. Die Bauleitung ist über die markierten Brutplätze zu informieren.

V 3 / AV 3 Vermeidung der Beeinträchtigung von Kleintierarten (Schutzzaun)

Um eine eventuelle Gefährdung von Amphibien- und Reptilienarten auszuschließen, werden im Bereich potenzieller Vorkommen die Baustellenzufahrten und Arbeitsräume bei Baumaßnahmen zwischen März und Oktober durch Amphibienschutzzäune gesichert. Gleichzeitig müssen etwaig vorhandene Individuen aus dem Baufeld in einen geeigneten Lebensraum der Umgebung umgesetzt werden.

Eine baubedingte Gefährdung von Kleintierarten ist weiterhin dadurch zu vermeiden, dass ggf. erforderliche Baugruben während der Arbeitsruhe (Betonaushärtungszeit) gesichert sowie unmittelbar nach dem Bau wieder verschlossen werden. Durch die Anlage eines 50 cm hohen Kleintierschutzzaunes wird verhindert, dass die Tiere auf ihren Wanderungen in die offene Grube fallen und dort verenden bzw. gefressen werden (bzgl. Schutzzäune siehe auch RAS-LP 4).

V 4 / AV 4 Keine Inanspruchnahme von Biotopen / Pflanzen über das erforderliche Maß

Flächen, die im Zuge der Bauarbeiten in Anspruch genommen werden müssen, werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt und anschließend wiederhergestellt (siehe Abgrenzung der Arbeitsräume und Zufahrten in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen, Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlagen). Die angrenzenden Landschaftsbereiche werden nicht über den Arbeitsraum sowie die Baustellenzufahrt hinaus beansprucht.

Auf allen von den Bauflächen und den Zufahrten berührten Flächen sind Schädigungen an wertgebenden Biotopen, wegbegleitenden Gehölzen und Waldrändern zu vermeiden. Nach Möglichkeit werden vorhandene Zufahrten genutzt.

Innerhalb der Arbeitsräume gelegene durch Gehölz- oder Biotopschutzzäune geschützte Bereiche werden zur bauzeitlichen Befestigung der Masten mittels Anker benötigt. Durch die bauzeitliche Befestigung der Masten mittels Anker in diesen Bereichen werden keine Gehölze oder Biotope in Anspruch genommen.

Beeinträchtigungen in Gewässerrandbereiche sowie das Verfüllen von Uferbereichen oder Kleingewässern werden ebenso vermieden. Grabenquerungen im Bereich von Zufahrten und Stellflächen der Seiltrommeln werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt, sodass den Arbeitsraum querende Gräben nur in Bereichen von jeweils max. 10 m bauzeitlich in Anspruch genommen werden (Abdeckung mittels Metallplatte / Bohlen). Außerhalb dessen sind Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Die Baustellenfläche an Mast 40 (LH-14-1234) wird auf dem nördlich gelegenen Acker eingerichtet. Die Zufahrt erfolgt über die Straße „Ortsstraße“ auf den Acker. Die angrenzenden Gehölze werden geschont. Am Maststandort sind vor Baubeginn die Gehölze zu entfernen, Traubenkirschen und Kiefern sind mit Wurzelwerk zu roden. Das dort vorhandene Heidekraut ist zu entnehmen und zwischen zu lagern, der Oberboden ist an den nördlichen Böschungsrand abzuschieben und verbleibt dort. Die Baustellenfläche kann durch Sandauftrag aus der westlich gelegenen Sandgrube auf Niveau gebracht werden. Die Gehölze an der „Ortsstraße“ sind zu schützen. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Sandboden zu belassen, es wird kein Oberboden aufgetragen. Das gelagerte Heidekraut wird wieder aufgebracht und die Fläche der Sukzession überlassen.

V 5 / AV 5 Markierung der Erdseile

Zum Schutz empfindlicher Zug-/Gastvögel und Brutvögel und zur Minimierung der Gefährdung durch Leitungsanflug wird eine effektive Markierung zur besseren Erkennbarkeit des Erdseils im Trassenabschnitt zwischen den Masten 4 ~~bis 14 und 17~~ bis 49 (Ersatzneubau LH-14-1234) sowie zwischen den Masten **44 (8N) 9N** bis 12 (Ersatzneubau LH-14-4143) vorgesehen. Aufgrund des solitären Verlaufes und die u. a. damit verbundene schlechtere Sichtbarkeit stellt insbesondere das Erdseil ein Risiko für die Avifauna dar. Nach den Erfahrungen aus der Verwendung dieser Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Koops 1997) erfolgt eine Verminderung des Kollisionsrisikos um 60 bis 90 %. Die Wirksamkeit dieser Markierungen hat sich mehrfach bestätigt und berücksichtigt sowohl das Tag- als auch das Nachtflugeschehen.

Abschnitt	Begründung für die Markierung
Mastbereich 4 – 7 LH-14-1234	Gastvogellebensraum G2420-005 (Obere Mühlenbachniederung) mit landesweiter Bedeutung mit Vorkommen von Weißstorch, Zwergschwan, Singeschwan, Kiebitz, Gr. Brachvogel Brutvogelgebiet B2420-003 mit allgemeiner Bedeutung mit Vorkommen von Wachtel, Kuckuck, Feldlerche, Feldschwirl, Braunkehlchen, Gartenrotschwanz, Wiesenpieper

Mastbereich 9 – 14 LH-14-1234	Gastvogellebensraum G2420-001 (Mehe-Niederung) mit internationaler Bedeutung mit Vorkommen von Zwergschwan, Singschwan, Saatgans, Blässgans, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Höckerschwan, Goldregenpfeifer, Sturmmöwe
Mastbereich 10 – 14 LH-14-1234	Brutvogelgebiet B2420-005 (Hollen Südost) mit regionaler Bedeutung (landesweite Bedeutung als Nahrungshabitat für den Weißstorch) mit Vorkommen von Wachtel, Weißstorch, Kiebitz, Gr. Brachvogel , Feldlerche, Gartenrotschwanz, Wiesenpieper
Mastbereich 15 – 16 LH-14-1234	Unmittelbare Nähe zum Gastvogellebensraum G2420-001 (Mehe-Niederung) mit internationaler Bedeutung mit Vorkommen von Zwergschwan, Singschwan, Saatgans, Blässgans, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Höckerschwan, Goldregenpfeifer, Sturmmöwe
Mastbereich 17 – 20 LH-14-1234	Gastvogellebensraum G2420-001 (Mehe-Niederung) mit internationaler Bedeutung mit Vorkommen von Zwergschwan, Singschwan, Saatgans, Blässgans, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Höckerschwan, Goldregenpfeifer, Sturmmöwe
Mastbereich 18 – 21 LH-14-1234	Vogelbrutgebiet B2420-001 (Hollen Nordost) mit lokaler und regionaler Bedeutung mit Vorkommen von Wachtel, Wachtelkönig, Kiebitz, Gr. Brachvogel, Rotschenkel , Kuckuck, Kleinspecht, Feldlerche, Braunkehlchen, Gartenrotschwanz
Mastbereich 21 – 26 LH-14-1234	Gastvogellebensraum G2320-004 (Nindorfer Moor) mit internationaler Bedeutung mit Vorkommen von Zwergschwan, Höckerschwan, Blässgans, Kiebitz, Goldregenpfeifer Brutvogelgebiet B2320-006 mit regionaler Bedeutung mit Vorkommen von Knäkente, Wachtel, Kiebitz, Uferschnepfe, Gr. Brachvogel , Feldlerche, Gartenrotschwanz, Steinschmätzer
Mastbereich 27 – 30 LH-14-1234	Brutvogelgebiete B2320-002, B2320-017, B2320-011 mit potenzieller Bedeutung
Mastbereich 30 – 34 LH-14-1234	Brutvogelgebiete B2320-022 (Ihlbeck-Süd) mit lokaler Bedeutung (landesweite Bedeutung als Nahrungshabitat für den Weißstorch) mit Vorkommen des Gr. Brachvogels Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden mehrere Brutvorkommen von Feldlerche und ein Brutpaar des Großen Brachvogels festgestellt.
Mastbereich 34 – 40 LH-14-1234	Brutvogelgebiete B2320-012 mit potenzieller Bedeutung Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden mehrere Brutvorkommen von Feldlerche und Kiebitz festgestellt.
Mastbereich 34 – 37 LH-14-1234	Gastvogellebensraum G2320-007 mit potenzieller Bedeutung
Mastbereich 42 – 46 LH-14-1234	Brutvogelgebiet B2320-015 (südlich der Stadt Hemmoor) mit potenzieller Bedeutung Jagdgebiet des Uhu
Mastbereich 44 (8N) 9N – 12 LH-14-4143 (Neubau)	Brutvogelgebiet B2320-015 (südlich der Stadt Hemmoor) mit potenzieller Bedeutung Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde der Weißstorch als Nahrungsgast festgestellt.

Mastbereich 46 – 49 LH-14-1234	Gastvogellebensraum G2320-008 mit allgemeiner Bedeutung Jagd- und Brutgebiet des Uhu
-----------------------------------	---

Erläuterung: fett = Arten mit sehr hohem und hohem Kollisionsrisiko nach Bernotat & Dierschke 2016

Der Abstand zwischen den einzelnen Markierungen beträgt in der Seitenansicht 20 m. Die Markierungen bestehen aus beweglich aufgehängten, abwechselnd schwarzen und weißen, ca. 0,5 m langen Kunststoff-Elementen. Die bewegliche Aufhängung der Stäbe gewährleistet eine gute Erkennbarkeit für Vögel unter verschiedensten Lichtbedingungen sowie vor hellen und dunklen Hintergründen. Über weite Entfernungen für den Menschen sichtbare Effekte treten dabei nicht auf, da die Materialien nicht reflektieren (Bernshausen et al. 2007).

V 6 / AV 6 Prüfung der Einzelbäume auf Fledermausbesatz

Eine Bauzeitenregelung für Fledermäuse ist nicht festlegbar, da bspw. die einheimische Arten Große Abendsegler und Kleinabendsegler ab Mitte September Baumhöhlen aufsuchen, die ihnen später als Winterquartiere dienen. Um eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden, werden die zur Fällung vorgesehenen Bäume mit Quartierpotenzial (Aufzucht- oder Ruhestätten) (insbesondere Bäume mit Baumhöhlen, abstehender Rinde oder Baumspalten) nach Abschluss der Kernwochenstubezeit der Fledermäuse nach dem 31. August vorab auf Fledermausbesatz hin untersucht. Nicht besetzte Baumhöhlen werden verschlossen, um eine Besiedlung zu verhindern. An besetzten Quartieren sind Reusen anzubringen, durch welche die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hereinfliegen können.

V 7 Schutzmaßnahmen bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase

Ist eine Grundwasserabsenkung erforderlich, ist diese zeitlich und räumlich auf das notwendige Maß zu beschränken.

Abgepumptes Grundwasser ist erst nach Vorklärung in einem Absetzbecken in angrenzende Gräben abzuleiten.

Die Schutzmaßnahmen bezüglich des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser gelten entsprechend.

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen ist die Einhaltung des zeitlichen Rahmens der Baumaßnahme zu beachten. Auf Grund der zeitlichen Beschränkung sowie der flächenmäßigen Beschränkung möglicher Baugruben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch eine erhöhte Verdunstung des freigelegten Grundwassers bzw. durch atmosphärische Stoffeinträge zu erwarten. Ebenfalls werden die Störungen der natürlichen Rückhaltefunktion und der Grundwasserneubildungsfunktion des Bodens als gering eingeschätzt.

V 8 Vermeidung von Grundwasserabsenkungen

Um Beeinträchtigungen gegenüber Grundwasserabsenkungen empfindlicher Biotoptypen auszuschließen, sind im Bereich grundwasserbeeinflusster Biotoptypen (Wald- und Gehölz-

bereiche, Feuchtfächen sowie naturnahe Gewässer) Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Pfahlgründungen) vorzusehen.

V 9 Vermeidung von Bodenverdichtungen

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen oder Spurschäden durch Baumaschinen werden bei verdichtungsempfindlichen Böden Baustraßenelemente / Baggermatratzen ~~oder Ausbringung einer Schottertragschicht auf Geotextil~~ zum Schutz des Bodens vorgesehen. Vor Beginn der Arbeiten ist möglichst eine ausreichende Abtrocknung des Bodens abzuwarten. Weiterhin sind die Verringerung der Radlast, z. B. durch Verringerung des Leer- und Ladungsgewichtes, Erhöhung der Achsenanzahl oder die Vergrößerung der Kontaktfläche (Reifenauflandsfläche) u. U. angeraten.

~~Entsprechend den in den Planunterlagen markierten schützenswerten Bereichen sind, begründet durch die Bodenbeschaffenheit und den Feuchtegrad des Bodens, in den Baustellenbereichen an folgenden Maststandorten Vermeidungsmaßnahmen in Form von Baustraßenelemente / Baggermatratzen oder Ausbringung einer Schottertragschicht auf Geotextil zum Schutz des Bodens vorzusehen:~~

- ~~• Mast 5 und 6, 10 bis 39, 40, 43 bis 46, 49 bis 51 (Ersatzneubau LH 14-1234),~~
- ~~• Mast 9N bis 12 (Ersatzneubau LH-14-4143),~~
- ~~• Mast 9 bis 11 (Rückbau LH 14-4143),~~
- ~~• Mast 1 bis 4 (Rückbau LH 14-1227 / Rückbau LH 14-4143),~~
- ~~• Mast 4 bis 6, 15 (Rückbau LH 14-1226),~~
- ~~• Mast 38 (Rückbau LH-14-1227)~~
- ~~• Mast 16N bis 17 (Umbau LH 14-1226),~~
- ~~• Mast 4 (Ein-/Ausschleifung LH 14-1228),~~
- ~~• Provisorium bei Mast 51 (Ersatzneubau LH 14-1234).~~

~~Entsprechend der Baugrunduntersuchung sind an allen Neubau-Maststandorten Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung erforderlich. Aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse ist dies auch an den Rückbaumasten erforderlich. Ebenfalls werden Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung im Bereich der temporären Zuwegungen vorgenommen.~~

~~In den Moorflächen (Mast 5 und 6, 11 bis 27, 29 bis 31, 43 bis 46 (LH-14-1234) sowie Mast 9N bis 11A (LH-14-4143) sowie der Rückbaumasten 4 bis 6 (LH-14-1226), 38 (LH-14-1227), 9 und 10 (LH-14-4143) ist auf geschotterte Zufahrten zu verzichten, da der Schotter oft trotz Vlies entweder seitlich verdrückt oder punktuell durch das Vlies gedrückt wird und das Material später kaum wieder vollständig von den organischen Böden entfernt werden kann. Am diesen Maststandorten kommen mehrlagige, verschraubte Aluplatten zum Einsatz.~~

Nach Beendigung der Bauphase werden die Baustellenflächen und temporär angelegten Zufahrten soweit erforderlich tiefengelockert und rekultiviert (s. Maßnahmen A 6: Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Arbeitsflächen und -zufahrten, S. 159).

V 10 Schonender Umgang mit Boden

Die DIN-gerechte Bauweise wird während der Bauphase sichergestellt. Dies betrifft u. a. die Einhaltung der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) mit Beachtung bodenschutzrechtlicher Vorgaben sowie die Einhaltung der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) mit Wiederverwendung von Oberboden zu vegetationstechnischen Zwecken.

Primär wird anfallender Boden möglichst an Ort und Stelle wieder eingebaut. Im Falle des Lagerbedarfs wird Aushub ausschließlich auf dafür vorgesehenen, bereits versiegelten bzw. ökologisch minderwertigen Flächen zwischengelagert. Die Lagerung erfolgt getrennt nach Oberboden und Mineralboden, um bei Wiedereinbau den ursprünglichen Bodenaufbau wiederherzustellen. Verbleibender Aushub wird abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt bzw. verwertet.

V 11 Verhinderung des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser

Es werden ausschließlich biologisch abbaubare Hydrauliköle verwendet. Das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in Boden und Untergrund wird durch geeignete Vorkehrungen (Auffangwannen, ölbindende Mittel usw.) verhindert. Die Lagerung von Treibstoffen, Ölen und Fetten etc. erfolgt ausschließlich im Bereich befestigter Baustelleneinrichtungsflächen.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe als Bau- und Anstrichmaterial verwendet sowie entsprechende Schutzvorkehrungen beim Umgang mit Baustoffen eingehalten.

V 12 Mahd in wertvollen Grünland-Biototypen vor der Maßnahme zur Vermeidung von Bodenverdichtungen

Im Bereich von mesophilen Grünlandflächen ist innerhalb der abgestimmten bzw. in der Planung abschließend fixierten Erschließungsachsen und Bauflächen vor dem Einbau von Baggermatratzen eine Mahd vorzunehmen; wobei das Mahdgut aus der Fläche verbracht werden muss.

Die Maßnahme erfolgt zum Schutz der Vegetationsdecke vor Fäulnis unter den Baggermatratzen. Eine kurzgehaltene Vegetationsschicht ist widerstandsfähiger gegenüber Belastungen.

V 13 Sulfatsaure Böden

Im Untersuchungsgebiet liegen einige Masten im Bereich sulfatsaurer Materialien (SSM).

Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten (Tiefenbereich 0 – 2 m)	Betroffene Masten
kalkfreies, aktuell und potenziell sulfatsaures Material	LH-14-4143: Mast-Nr. 12
aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen	LH-14-4143: Mast-Nr. 10-11, 11N-12A
Niedermoortorfe im Küstenholozän, z. T. mit sulfatsaurem Material	LH-14-1227: Mast-Nr. 11-14, 16-19, 22-23, 26-27, 30, 37-38 LH-14-1226: Mast-Nr. 16N, 17 LH-14-4143: Mast-Nr. 9

Zur Gefahrenabwehr bzw. -minimierung bedürfen in den betroffenen Gebieten alle Baumaßnahmen mit Bodenaushub oder Grundwasserabsenkungen einer eingehenden fachlichen Planung und Begleitung. Dabei ist zu beachten, dass die Verbreitung der Eisensulfide in der Fläche und in der Tiefe oft eher fleckenhaft ist. Die Identifikation von aktuellen und potenziellen SSM sowie Bauplanung und -begleitung ist durch qualifiziertes bodenkundliches Fachpersonal vorzunehmen. Da Oxidation und Versauerung oft sehr schnell ablaufen ist Bodenaushub möglichst umgehend wieder in den reduzierten Bereich des Untergrunds einzubauen. Der Wiedereinbau des Bodenaushubs muss dabei unterhalb des mittleren Grundwassertiefstands erfolgen, um zu gewährleisten, dass im Bodenaushub reduzierende Bedingungen erhalten bleiben.

Bei möglicherweise notwendigen Grundwasserabsenkungen ist darauf zu achten, dass keine sulfatbelasteten Wässer in Oberflächengewässer eingeleitet werden. Dies kann z.B. durch Neutralisation (Kalkung) oder die Einrichtung von Tosbecken zur Sauerstoffanreicherung und damit zur Reduzierung des Eisengehalts geschehen.

6.3 Schutzmaßnahmen

S1 Ökologische Baubegleitung / Bodenkundliche Baubegleitung

Während der Bauzeit wird eine ökologische Baubegleitung durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt. Diese kann unmittelbar vor Ort dafür sorgen, dass die vor Baubeginn abgestimmten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden und dass baubegleitend weitere Minderungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Um nachhaltige negative Auswirkungen auf den Boden zu vermeiden, wird während der Bauphase eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt (gem. Stellungnahme des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie vom 24.03.2014 im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Damit kann sichergestellt werden, dass die im LBP genannten Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Verminderung möglicher Bodenverdichtungen) fachgerecht umgesetzt werden.

Die Ökologische / bodenkundliche Baubegleitung ist zwingend zur Bauanlaufbesprechung und zu weiteren Baubesprechungen einzuladen.

Der Baubeginn in den einzelnen Abschnitten ist der UNB anzuzeigen.

S 2 Gehölz- und Biotopschutz / Tabuflächen

Vorhandene Gehölzbestände und wertvolle Biotopflächen in der Nähe der Baustellenflächen und -zufahrten werden gegen Beschädigungen durch geeignete Maßnahmen (gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP 4; insbesondere Schutzzäune) geschützt.

Im Wurzelbereich von Bäumen werden keine Baumaschinen eingesetzt oder abgestellt. Außerdem werden hier keine Baumaterialien gelagert. Der Wurzelbereich darf nicht durch Bodenanschlüpfungen überfüllt oder durch Bodenabtrag abgegraben werden. Bei eingetretenen Verdichtungen ist die Regenerierung des Wurzelraumes durch leichtes Aufreißen der Oberfläche zur Belüftung und durch eine Einsaat mit Leguminosen zu erleichtern.

Bei Arbeiten im gehölznahen Bereich werden untere tiefhängende Äste nach Möglichkeit hochgebunden. Sollte ein Rückschnitt zur Herstellung des Lichtraumprofils erforderlich sein, werden diese Maßnahmen sachkundig durchgeführt (gem. DIN 18920).

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von an Baustellenflächen und Zuwegungen angrenzenden Waldflächen, mesophilen Grünlandflächen sowie der nährstoffreichen Nasswiesen sind diese vor Baubeginn als Tabu-Flächen zu sichern und ggf. abzusperren.

Zwischen den rückzubauenden Masten 1 und 2 der Leitung LH14-1227 / LH-14-4143 ist ein [Freileitungsprovisorium Baueinsatzkabel](#) geplant (vgl. Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Blatt-Nr. 21, Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlagen). Im Bereich des gekennzeichneten Schutzbereiches für das [Freileitungsprovisorium Baueinsatzkabel](#) befindet sich eine Kompensationsfläche aus dem Kompensationsflächenkataster des LK Cuxhaven sowie der Randbereich eines Sandtrockenrasens. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung dieser Flächen sind diese vor Baubeginn als Tabu-Flächen zu sichern und abzusperren.

7 ERMITTLUNG DER ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN (EINGRIFFSERMITTLUNG)

Im Folgenden werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben ermittelt, bewertet und quantifiziert.

Der vorgesehene Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungen im Trassenbereich bestehender Freileitungen erfüllt wesentliche Voraussetzungen für eine konfliktarme Realisierung, die durch umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6) gestützt wird.

Die kurzzeitigen baubedingten Beeinträchtigungen - durch Abbau der vorhandenen Freileitungen, die Herstellung der Gründungen, Montage der Masten sowie Auflegen der Beseilung - beschränken sich weitgehend auf die Baustellenbereiche an den Maststandorten. Betroffen sind hierdurch primär Pflanzen und Tiere, d. h. die Lebensräume im Bereich der Maststandorte.

Anlagebedingte Wirkungen durch die Errichtung der Masten inkl. Beseilung führen insbesondere zu visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie zur Versiegelung von Fläche.

Aufgrund der weitest gehenden Beibehaltung der bestehenden Trasse und vielfach auch der Maststandorte werden sich die Wirkungen auf den unmittelbaren Trassenbereich bzw. die Maststandorte und Baustellenbereiche konzentrieren. Lediglich im Bereich der südlichen Umgehung Hemmoor ist mit neuen Belastungswirkungen zu rechnen, während sich durch den Rückbau der bestehenden Leitungen im Siedlungsbereich Hemmoor deutliche Entlastungen ergeben.

Bei der nachfolgenden Eingriffsermittlung werden die bereits bestehenden Vorbelastungen durch die bestehenden Freileitungen, in deren Trasse der beantragte Ersatzneubau erfolgt, in die Bewertung einbezogen.

Die jeweiligen Eingriffs- und Wirkbereiche sind nach ihrem räumlichen Umfang gegliedert in:

- Fundamentbereich,
- Baustellenbereich / Arbeitsräume sowie
- Schutzstreifen.

7.1 Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

7.1.1 Pflanzen

Baubedingte Verluste bzw. die **Beeinträchtigung** von Biotopen im Umfeld der Maststandorte während der Bauphase (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Provisorien) sind unvermeidbar. Die für die Maststandorte der Winkelabspannmasten benötigten Bauflächen / Arbeitsflächen sind unterschiedlich groß – je nach örtlichen Gegebenheiten und technischen Erfordernissen bis zu 50 x 85 m oder größer. Für die Errichtung der Tragmasten wird i.d.R. eine Baufläche von ca. 40 x 40 m benötigt. Die Zufahrten zu den Masten werden mit einer Breite von 5 m angesetzt. Dabei werden vorrangig vorhandene Wege genutzt. Durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen werden die Eingriffe in angrenzende Bereiche so gering wie möglich gehalten.

Die Bauflächen umfassen auch die Flächen für Seilzugarbeiten und Windenplätze. Zudem werden Flächen für Schutzgerüste an kreuzenden Objekten (z. B. Straßen, Gewässer) benötigt. Für Freileitungs-Provisorien wird ein Korridor von ca. 25-50 m Breite benötigt, in dem keine Gehölze stehen dürfen. Außerhalb von Gehölzbeständen kann die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die Errichtung der Provisoriumsmasten kleinräumig zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, wenn mittel- oder hochwertige Biototypen betroffen sind.

Bei den baubedingten Flächeninanspruchnahmen handelt es sich dann nicht um einen erheblichen Eingriff, wenn geringwertige bzw. intensiv genutzte Flächen betroffen sind (z. B. Acker, Intensivgrünland), die in kürzester Zeit in ihrer jetzigen Ausprägung wiederherstellbar sind. Werden dagegen mittel- oder hochwertige Biototypen (z. B. Wald, mesophiles Grünland, [Intensivgrünland mit avifaunistischer Bedeutung](#), Ruderalfluren, Feldgehölze, Hecken) in Anspruch genommen, ist dies als **erhebliche** Beeinträchtigung anzusehen.

In Waldbestände muss an folgenden Maststandorten eingegriffen werden:

- Errichtung der Baustellenfläche am Mast 31 (LH-14-1234) (Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS) südlich Ehlendamm),
- Errichtung der Baustellenfläche am Mast 40 (LH-14-1234) (Kiefernforst nordöstlich Wohlenbeck),
- Einrichtung der Baustellenfläche am Mast 48 (LH-14-1234) (Fichtenforst nordöstlich Welforth).

Dazu ist der Einschlag von Bäumen erforderlich, was als erhebliche Beeinträchtigung zu werten ist.

Durch Grundwasserabsenkung im Baubereich der Maststandorte können empfindliche Biototypen beeinträchtigt werden. Insbesondere Wald- und Gehölzbereiche, Feuchtf Flächen sowie naturnahe Gewässer reagieren hoch empfindlich auf Absenkung des Grundwassers. Unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Verwendung von Pfahlgründungen, siehe Kapitel 6) können die Eingriffswirkungen auf ein Minimum reduziert werden.

Angrenzend an die durch das Vorhaben bauzeitlich beanspruchten Räume bleiben adäquate Strukturen vorhanden. Die baubedingte Inanspruchnahme wird durch geeignete Schutzmaßnahmen bzw. Ausweisung von Tabuflächen (siehe Kapitel 6) minimiert.

Der Umfang der durch baubedingte Verluste bzw. Beeinträchtigung betroffenen Biotope wird in der Tabelle 35, S. 164 zusammenfassend dargestellt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch dauerhaften versiegelungsbedingten Biotopverlust im Bereich der Mastfundamente ([Mastfüße](#)) ergeben sich bei den Stahlgittermasten nur punktuell. Diese punktuellen anlagebedingten Verluste im Bereich der Masten und Mastfundamente werden aufgrund der Kleinflächigkeit nur bei Biotopen mit mittlerer Wertigkeit und wertvollen Biotopen als erheblicher Eingriff gewertet. Bei geringwertigen Biototypen wird dies als unerheblich eingestuft.

Versiegelungsbedingter Biotopverlust von mittelwertigen und wertvollen Biotopen durch den Neubau von Masten³ (LH-14-1234 und LH-14-4143 Umgehung Hemmoor) ist für drei Maststandorte (Mast 2, Mast 48 und Mast 49) zu konstatieren: Betroffen sind halbruderaler Gras- und Staudenfluren, Fichtenforst und der Bereich einer Baumreihe auf einer Fläche von insgesamt ca. ~~13,6 m²~~ ~~42,8 m²~~.

Durch den Rückbau von Masten (110-KV-Freileitungen LH-14-1227 und LH-14-4143 im Bereich Hemmoor; 110-kV-Freileitung LH-14-1226) ergeben sich Aufwertungen um ein bis ~~zwei~~ ~~vier~~ Wertpunkte an 16 Maststandorten mit insgesamt ca. 55,2 m² bislang versiegelter Fläche⁴ (Wertstufe I), je nach umgebender Nutzung (Intensivgrünland, Ruderalgebüsch, sonstiger Pionier- und Sukzessionswald, mesophiles Grünland). Drei Masten befinden sich auf Ackerflächen (Wertstufe I), sodass für die Maststandorte keine Aufwertungen durch die Entsiegelung zu berücksichtigen sind. **Insgesamt werden 19 Masten ersatzlos rückgebaut:**

Leitung LH-14-1226 – Mast 2-7 = 6 Rückbaumasten

Leitung LH-14-4143 – Mast 2-10 = 9 Rückbaumasten

Leitung LH-14-1227 – Mast 38, 39 sowie Mast 15, 16 = 4 Rückbaumasten

Fazit: In der Gesamtbilanz werden durch das geplante Vorhaben ca. ~~13,6 m²~~ ~~42,8 m²~~ mittelwertige bis wertvolle Biotope (Wertstufe III-IV) versiegelt. Demgegenüber steht die Entsiegelung und zu erwartende Aufwertung von ca. 55,2 m². In der Gesamtbilanz verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Hinsichtlich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme unter den Masten (Bereich der Mastflächen) sind drei Konstellationen zu unterscheiden:

Vorhaben	Beschreibung	Gesamtbilanz
Rückbau (ohne Ersatzneubau) (19 Masten) (110-KV-Freileitungen LH-14-1227 und LH-14-4143 im Bereich Hemmoor; 110-kV-Freileitung LH-14-1226)	<p>Unter den Masten der 19 rückzubauenden Masten (Ansatz: ca. 25 m² je Mastfläche) befinden sich derzeit Ruderalgebüsch, halbruderaler Gras- und Staudenfluren und Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte.</p> <p>Je nach Nutzung der umgebenden Flächen wird sich nach dem Rückbau der Masten hauptsächlich eine Nutzung als Acker oder Intensivgrünland bzw. im Bereich der Stadt Hemmoor als sonstige Grünanlage einstellen (Abwertung um zwei Wertstufen (drei Masten: Rückbaumast 2, 3 und 7 LH-14-1226) bzw. eine Wertstufe (13 Masten: Rückbaumasten 3, 4, 5, 14, 15 LH-14-1226, Rückbaumast 38 LH-14-1227, Rückbaumasten 2, 3, 6-10 LH-14-4143)).</p> <p>Im Bereich des Mastes 5 (LH-14-1227, LH-14-4143) wird sich voraussichtlich Ruderalgebüsch / sonstiger Pionier- und Sukzessionswald entwickeln (gleiche Wertstufe).</p> <p>Nach dem Rückbau des Mastes 4 (LH-14-1227, LH-14-4143) kann sich die bislang vom Maststandort gequerte Baumreihe zusammenhängend entwickeln (Aufwertung um eine Wertstufe).</p> <p>Mast 39 (LH-14-1227) befindet sich auf einer mesophilen Grünlandfläche mäßig feuchter Standorte. Nach dem Rückbau kann sich auf der rückgebauten Mastfläche dieser Biototyp einstellen (Aufwertung um</p>	

³ Für die Bilanzierung wurde gem. Angaben des Vorhabenträgers für die neuen Masten folgende Flächengröße je Pfahl angesetzt: Tragmast 1,0 m², Abspannmast 1,2 m².

⁴ Für die Bilanzierung wurde gem. Angaben des Vorhabenträgers für die bestehenden Masten folgende Flächengröße je Pfahl angesetzt: Tragmast 0,8 m², Abspannmast 1 m².

Vorhaben	Beschreibung	Gesamtbilanz
	<p>zwei Wertstufen).</p> <p>Abwertung um zwei Wertstufen (M2, 3 und 7 LH-14-1226) →</p> <p>Abwertung um eine Wertstufe (M3, 4, 5, 14, 15 LH-14-1226, M38 LH-14-1227, M2, 3, 6-10 LH-14-4143) →</p> <p>Wertstufe bleibt gleich (M5) →</p> <p>Aufwertung um eine Wertstufe (M4) →</p> <p>Aufwertung um zwei Wertstufen (M39) →</p>	<p>ca. 75 m²</p> <p>ca. 325 m²</p> <p>ca. 25 m²</p> <p>ca. 25 m²</p> <p>ca. 25 m²</p>
<p>Neubau (12 Masten)</p> <p>(110-kV-Freileitung LH 14-1234 und LH-14-4143 Umgebung Hemmoor)</p>	<p>Unter den Masten werden sich i.d.R. halbruderalen Gras- und Staudenfluren (Wertstufe III) entwickeln. Dies stellt - bezogen auf den derzeitigen Bestand der meisten Maststandorte (Ackerflächen (Wertstufe I) oder Intensivgrünland (Wertstufe II) - eine Verbesserung in Richtung Entwicklung von Trittsteinbiotopen für Tiere und Pflanzen dar.</p> <p>Für Masten im Bereich von Intensivgrünland mit avifaunistischer Bedeutung (Wertstufe III, sechs Masten (Mast 16N LH-14-1226, 44, 45 LH-14-1234, 9N-11N LH-14-4143)) bleibt die Wertstufe gleich.</p> <p>Für sechs Maststandorte ergibt sich eine Aufwertung um eine Wertstufe, für drei Maststandorte (Mast 46, 47, 50 LH-14-1234) sowie die Hälfte des Maststandortes 49 (s. nachfolgende Angaben zu Mast 49) ergibt sich eine Aufwertung um zwei Wertstufen.</p> <p>Mast 2 (LH-14-1234) wird auf einer halbruderalen Gras- und Staudenflur im Bereich des UW Alfstedt errichtet. Unter den Masten wird sich somit nach Bauende ein Zustand wie der derzeitige Bestand entwickeln.</p> <p>Der Maststandort 48 (LH-14-1234) befindet sich auf einer Fichtenforstfläche mit mittlerer Wertigkeit (Wertstufe III). Die sich entwickelnden halbruderalen Gras- und Staudenfluren haben ebenfalls eine mittlere Wertigkeit. Zudem bleibt der Waldcharakter der umgebenden Flächen - auch unter Berücksichtigung der Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Waldflächen - aufgrund der geringen Flächengröße des Maststandortes erhalten.</p> <p>Lediglich der Mast 49 (LH-14-1234) wird ca. zur Hälfte des Mastes im Bereich einer straßenbegleitenden Baumreihe (Wertstufe IV) errichtet, sodass es hier kleinräumig zu einer Verschlechterung im Vergleich zur Bestandssituation kommt (Abwertung um eine Wertstufe auf Wertstufe III). Die andere Hälfte des Maststandortes befindet sich auf der nördlich angrenzenden Ackerfläche (Wertstufe I). Hier ergeben sich somit Aufwertungen um zwei Wertstufen.</p> <p>Abwertung um zwei Wertstufen → ---</p> <p>Abwertung um eine Wertstufe → Ca. 25 m²</p> <p>Wertstufe bleibt gleich → Ca. 145 m² 588 m²</p> <p>Aufwertung um eine Wertstufe → ca. 443 m² 0 m²</p> <p>Aufwertung um zwei Wertstufen → ca. 274 m²</p>	
<p>Standortnaher Ersatzneubau von Masten / Standortgleicher Ersatzneubau von Masten / Verschiebung</p>	<p>Standortnaher Neubau = 15 Masten (Mast 3-8, 20-21, 23-26, 34, 37, 51 LH-14-1234)</p> <p>Standortgleicher Neubau = 21 Masten (Mast 10, 11, 15-17, 19, 22, 27-33, 35, 36, 38-42 LH-14-1234)</p> <p>Verschiebung von Maststandorten = 7 Masten (Mast 9, 12-14, 18, 43 LH-14-1234, 11A LH-14-4143)</p> <p>Unter den o. a. derzeit vorhandenen 43 Masten (ca. 25 m² je Mastfläche) befinden sich bei 42 Masten Ruderalgebüsch, halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte sowie eine Hecke (Mast 1 (LH-14-4143)) (alle Wertstufe III). Nach Realisierung</p>	

Vorhaben	Beschreibung	Gesamtbilanz										
bung von Mast-standorten	<p>sierung des Ersatzneubaus können sich auf den in Anspruch genommenen Flächen gleichwertige Biotoptypen entwickeln, sodass in der Vorher-Nachher-Betrachtung keine Veränderung der Wertstufe besteht. Lediglich die Mastfläche vom Mast 40 (LH-14-1227) liegt im Bereich eines Feldgehölzes (Wertstufe IV) Für die Fläche des Maststandortes 40 ergibt sich eine Abwertung um eine Wertstufe.</p> <p>Da die Ersatzneubau-Masten ein größeres Erdaustrittsmaß aufweisen als die zu ersetzenden Masten, befindet sich unter den neu zu errichtenden Masten eine größere Fläche für die Trittsteinbiotope. Es ergeben sich Aufwertungen um ein bis zwei Wertstufen, da die Maststandorte umgebenden Flächen bis auf drei Maststandorte derzeit nur Wertstufen von I oder II aufweisen.</p> <p>Bei Masten im Bereich von Intensivgrünland mit avifaunistischer Bedeutung (Wertstufe III, Masten 6, 8, 10-12, 14-25, 28-30, 32-33, 35-39 und 41-43 (LH-14-1234), Mast 11A (LH-14-4143) bleibt die Wertstufe gleich.</p> <p style="text-align: right;"><u>Abbau der Masten:</u></p> <p style="text-align: right;">Abwertung um eine Wertstufe →</p> <p style="text-align: right;">Wertstufe bleibt gleich →</p> <p style="text-align: right;"><u>Ersatzneubau der Masten:</u></p> <p style="text-align: right;">Abwertung um eine Wertstufe →</p> <p style="text-align: right;">Wertstufe bleibt gleich →</p> <p style="text-align: right;">Aufwertung um eine Wertstufe →</p> <p style="text-align: right;">Aufwertung um zwei Wertstufen →</p>	<p>Ca. 25 m²</p> <p>Ca. 1.050 m²</p> <p>Ca. 56 m²</p> <p>Ca. 63 m² 933 m²</p> <p>Ca. 870 m² 0 m²</p> <p>Ca. 586 m²</p>										
<p>Zusammenfassende Erläuterung:</p> <p>In der Gesamtbilanz ergeben sich folgende Ab- und Aufwertungen:</p> <table><tr><td>Bilanz Abwertungen um zwei Wertstufen, Angabe in m² →</td><td>ca. 75 m</td></tr><tr><td>Bilanz Abwertungen um eine Wertstufe, Angabe in m²</td><td>ca. 431 m²</td></tr><tr><td>Bilanz Wertstufe bleibt gleich, Angabe in m²</td><td>ca. 1.283 m² 2.153 m²</td></tr><tr><td>Bilanz Aufwertungen um eine Wertstufe, Angabe in m²</td><td>ca. 1.338 m² 468 m²</td></tr><tr><td>Bilanz Aufwertungen um zwei Wertstufen, Angabe in m²</td><td>ca. 660 m²</td></tr></table> <p>Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die betroffenen Flächen mit Abwertungen um eine bzw. um zwei Wertstufen jeweils kleiner sind als die betroffenen Flächen mit Aufwertungen um eine bzw. zwei Wertstufen.</p> <p>→ Mit Berücksichtigung der sich ergebenden Aufwertungen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme unter den Masten.</p>			Bilanz Abwertungen um zwei Wertstufen, Angabe in m ² →	ca. 75 m	Bilanz Abwertungen um eine Wertstufe, Angabe in m ²	ca. 431 m ²	Bilanz Wertstufe bleibt gleich, Angabe in m ²	ca. 1.283 m² 2.153 m ²	Bilanz Aufwertungen um eine Wertstufe, Angabe in m ²	ca. 1.338 m² 468 m ²	Bilanz Aufwertungen um zwei Wertstufen, Angabe in m ²	ca. 660 m ²
Bilanz Abwertungen um zwei Wertstufen, Angabe in m ² →	ca. 75 m											
Bilanz Abwertungen um eine Wertstufe, Angabe in m ²	ca. 431 m ²											
Bilanz Wertstufe bleibt gleich, Angabe in m ²	ca. 1.283 m² 2.153 m ²											
Bilanz Aufwertungen um eine Wertstufe, Angabe in m ²	ca. 1.338 m² 468 m ²											
Bilanz Aufwertungen um zwei Wertstufen, Angabe in m ²	ca. 660 m ²											

Fazit anlagebedingter Biotopverlust: Insgesamt werden überwiegend gering- bis mittelwertige Biotoptypen (halbruderaler Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren, Ruderalgebüsch, Intensivgrünland, Acker) beseitigt. Eine Beseitigung/Teilverlust von Biotoptypen mit hoher Bedeutung findet nur an einigen wenigen Maststandorten statt (Mast 40, Mast 49, Mast 51 (alle 110-kV-Freileitung LH-14-1234). Betroffen sind Baumreihen, Hecken und Feldgehölze. Die Aufwertungen infolge der Entsiegelung von Maststandorte sowie die Entwicklung von größeren Trittsteinbiotopen im Bereich der Mastflächen bei den Ersatzneubau-Masten haben zur

Folge, dass in der Bilanz keine anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen zu konstatieren sind.

Im Bereich der rückzubauenden Masten stehen die Flächen wieder für eine landwirtschaftliche Nutzung oder eine Bepflanzung zur Verfügung. Die jeweilige Nutzung ist den umgebenen Flächen anzupassen.

Im gesamten Planungsraum besteht eine Vorbelastung in Bezug auf den dauerhaften **Vegetationsrückschnitt** innerhalb des Schutzstreifens. Die wiederkehrende Beseitigung bzw. Kappung von Gehölzen im Schutzbereich der bestehenden und zu ersetzenden Freileitungen stellt aufgrund der weitgehenden Beibehaltung des Schutzstreifens keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung dar. Der Vegetationsrückschnitt im bestehenden Schutzstreifen ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, da der Rückschnitt und Gehölzbeseitigungen zu den regelmäßigen Pflegemaßnahmen gehören und daher keinen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen. Aufgrund leichter Verschiebungen der zu ersetzenden Freileitungen in bestehender Trasse ergeben sich nur geringfügige Verschiebungen des Schutzbereiches mit daraus resultierenden kleinräumigen Be- und Entlastungswirkungen für die Gehölzstrukturen hinsichtlich der Aufwuchshöhenbeschränkungen.

Im Mastbereich der Masten 7-8 (LH-14-1234) reicht der neue Schutzstreifen um max. 11 m weiter nach Süden bzw. ca. 5 m weiter in nördliche Richtung, sodass sich der Bereich im neuen Schutzstreifen um 575 m² vergrößert. Betroffen sind Nadel- und Laubforstflächen.

Im Zuge der Umgehung Hemmoor (Mastbereich Mast 44 - UW Hemmoor (LH-14-1234) und Mast 9N - Mast 12 (LH-14-4143) liegen ein Waldbereich und mehrere Hecken- bzw. Gehölzbestände innerhalb des neuen Schutzstreifens. Bei den Waldflächen handelt es sich um die Verbreiterung einer vorhandenen Schneise in einem Fichtenforst (Waldbestand nordöstlich Wedelforth). Der in den Plänen dargestellte parallele Schutzstreifen ist so bemessen, dass ein am Rand des Schutzstreifens stehender Baum mit Endaufwuchshöhe im Falle des Umstürzens keine Schädigung der Leitung hervorriefe (Berücksichtigung der Baumfallkurve). Da insbesondere der Rückschnitt bzw. das Einkürzen von Nadelbäumen auch vor dem Hintergrund der forstwirtschaftlichen Nutzung nicht sinnvoll wäre, ist von einer Schneise und dem Einschlag von Nadelbäumen auszugehen. In der Schneisenfläche soll eine naturnahe Waldrandentwicklung und Entwicklung einer Waldlichtungsfläche erfolgen. Die Flächen werden als Kompensationsfläche eingestellt (vgl. Maßnahme A 7, Abschnitt 0).

Durch die im Verlauf der Planung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des LK Cuxhaven vorgenommene Mastverschiebung und Masterhöhung von Mast 48 (vgl. Abschnitt 6.1, S. 105) wird der dem Fichtenforst vorgelagerten Eichenmischwald trockenwarmer Standorte nun überspannt, sodass ein dauerhafter Vegetationsrückschnitt nicht erforderlich ist (vgl. Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlage, Blattnummer 19 Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan). Somit kann zudem eine wertvolle dreistämmige Buche nördlich des Maststandortes, die ihre Endaufwuchshöhe bereits erreicht hat, erhalten werden. Der Erlen-Bruchwald (gesetzlich geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG) in Höhe des Maststandortes 45 (LH-14-1234) wird nach Verschiebung des Maststandortes, Verlegung des Arbeitsraumes und Erhöhung des Mastes anlage- und baubedingt nicht in Anspruch genommen und ist auch nicht vom dauerhaften Vegetationsrückschnitt betroffen.

Durch den Rückbau der Leitung LH-14-4143 zwischen dem UW Hemmoor und Mast 12 (Bestand-Nr.) sowie der Leitung LH-14-1226 im Mastbereich 1 - 7 (Bestand-Nr.) entfällt für die

genannten Abschnitte der Schutzstreifen und damit die Aufwuchshöhenbeschränkung. Entlastungswirkungen ergeben sich hier insbesondere auch für die unter dem Schutzstreifen befindliche öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Entwicklung von Natur und Landschaft (Anlage einer Streuobstwiese sowie naturnahe Entwicklung durch Sukzession, vgl. Stadt Hemmoor, Vorhaben und Erschließungsplan VEP 3 „An der Reithalle“).

Sofern Gehölzstrukturen durch die Veränderungen berührt sind, sind diese im Kapitel 10 (Tabelle 35: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich) aufgeführt und in der Kompensationsberechnung berücksichtigt. Durch das Einkürzen oder „auf den Stock setzen“ von Gehölzen und/ oder Fällung von Gehölzen bleibt der Standort des Biotops erhalten. Die gefälltten Bäume werden ersetzt, die zurückgeschnittenen Gehölze können wieder aufwachsen und müssen regelmäßig zurückgeschnitten werden.

7.1.2 Tiere

Durch das beantragte Vorhaben sind **bauzeitliche** Wirkungen auf die Lebensräume sowie eine Beunruhigung der Tiere in den Baustellenbereichen und während der Bauzeiten zu erwarten (durch Geräusche, Erschütterungen bei Demontage der bestehenden Freileitungen, Neuerrichtung der Mastfundamente, Maste und Beseilung).

Während Reptilien, Amphibien, Insekten und Fledermäuse - aufgrund ihrer Lebensräume im Wesentlichen von den Baustelleneinrichtungen bzw. den Bauarbeiten am Boden und der Veränderung von Vegetation und sonstigen Standortgegebenheiten betroffen sein können, können für die Vögel zusätzlich die Leiterseile und insbesondere das Erdseil eine Gefahrenquelle infolge des möglichen Leitungsanfluges darstellen.

Die **bauzeitlich** in Anspruch genommenen, betroffenen Habitatstrukturen an den einzelnen Maststandorten werden nach Ende der Baumaßnahme kurz- bis mittelfristig wiederhergestellt. Die bauzeitliche Inanspruchnahme beschränkt sich auf die einzelnen Arbeitsräume an den Maststandorten. Angrenzend an die durch das Vorhaben bauzeitlich beanspruchten Räume bleiben adäquate Strukturen vorhanden. Eine Nicht-Ersetzbarkeit der Lebensräume ist nicht gegeben.

Eine mögliche Beeinträchtigung von Reptilien und Amphibien während der Wanderzeiten kann durch entsprechende Maßnahmen (z. B. Schutzzäune) weitestgehend vermieden werden.

Eine bauzeitliche Gefährdung von Brutvögeln während der Brutzeiten, welche die empfindlichste Lebensphase der Tiere darstellt, kann ebenfalls durch eine Bauzeitenregelung oder eine Baufeldinspektion vor Baubeginn (Vermeidungsmaßnahmen) ausgeschlossen werden.

Aufgrund der räumlichen Beschränkung der Baustellenflächen und der zeitlichen Befristung der Bautätigkeit (insbesondere ~~eine Bauzeit von April bis Oktober ein Arbeitsbeginn im Spätsommer~~ siehe Abschnitt 6.2) sowie der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen werden keine nachteiligen Auswirkungen auf **Brutvögel, Amphibien und Reptilien** erwartet.

Zugvögel, insbesondere Gänse und Enten, suchen in den Wintermonaten Rastgebiete auf und bleiben bis zum Frühjahr. So kann es aufgrund von bspw. Lärm oder Baustellenverkehr zu Scheuchwirkungen und Beunruhigungen und somit zu baubedingten Störungen kommen.

Im Laufe des Winters pendeln die Vögel jedoch je nach Witterung, Nahrungsangebot und Störungen mehrfach zwischen den einzelnen Überwinterungsgebieten. Ebenfalls liegen zwi-

schen Schlaf- und Weideplatz teilweise Entfernungen von mehreren Kilometern. Somit lässt sich erkennen, dass die überwinternden Tiere nicht fest an einen Ort gebunden sind, sondern sich auf verschiedenen Flächen aufhalten. Da durch die Bautätigkeit nur kleinräumig Flächen beansprucht werden, bieten sich den Tieren in der näheren Umgebung ausreichende Ausweichflächen und Rückzugsräume.

Mit erheblichen Beeinträchtigungen von überfliegenden Zugvögeln ist nicht zu rechnen, da die Störungen zudem nur einmalig zum Frühjahrszug und einmalig zum Herbstzug während einer Zugperiode auftreten. Baubedingte Beeinträchtigungen von überfliegenden Zugvögeln können aufgrund der Höhe des Überflugs ausgeschlossen werden. ~~sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die alljährlich rastenden Populationen sehr wahrscheinlich auszuschließen.~~ Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen von rastenden Vögeln sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Bautätigkeiten an Masten innerhalb von für Rastvögel bedeutenden Bereichen nur außerhalb der Zeit von November bis März vorgesehen sind. ~~Aufgrund der zeitlichen Befristung der Bautätigkeit und der Arbeitsbeginn im Spätsommer, beginnen die Bauarbeiten bevor der überwiegende Teil der Zug-/Gastvögel eintrifft.~~

~~Somit kann auch davon ausgegangen werden, dass Gebiete, in denen beim Eintreffen der Zug-/Gastvögel bereits Bautätigkeiten erfolgen, gemieden werden. Eine Beeinträchtigung der Zug-/Gastvögel kann ausgeschlossen werden. Da die Störungen temporär sind und auf den angrenzenden Flächen Ausweichmöglichkeiten bestehen, kann eine auftretende baubedingte Störung somit als nicht erheblich betrachtet werden.~~

Eine Beeinträchtigung eventuell vorkommender **Fledermausarten** ist ebenso nicht gegeben. Fledermäuse werden erst mit Sonnenuntergang aktiv und fliegen in der späten Dämmerung auf Beutefang. Sie stoßen dabei hochfrequente Laute aus und können aufgrund der zurückgeworfenen Schwingungen sowohl die Existenz eines Gegenstandes als auch die Richtung und Entfernung zu ihm erfassen. Auf diese Weise können sie auch ihre Beute orten. Da zu dieser Zeit die Bautätigkeiten ruhen, ist nicht mit einer Beeinträchtigung dieses Echoortungssystems der Fledermäuse durch Baulärm zu rechnen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von gehölbewohnenden Fledermäusen durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der Gehölzrodungen kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da sich keine Höhlenbäume im Eingriffsbereich befinden. ~~Möglich ist jedoch die Beeinträchtigung einzelner Tagesquartiere bzw. verstecke. Hierfür nutzen viele Arten kleine Spalten oder Höhlen in Bäumen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind die zur Fällung / zum Rückschnitt vorgesehenen Bäume mit Quartierpotenzial auf Besatz zu kontrollieren (Vermeidungsmaßnahme).~~

Anlagebedingt ist die Beurteilung der Beeinträchtigung der Tiere auf die Gruppe der Vögel und somit die avifaunistischen Aspekte konzentriert, die in Bezug auf die Mastgestänge und die Beseilung als anlagebedingte Wirkungen eine besondere Betroffenheit zeigen.

Aufgrund der bestehenden und im Rahmen des Vorhabens zurückzubauenden 110-kV-Freileitungen sind bereits Beeinträchtigungen vorhanden, sodass die bodenlebenden Tiergruppen sowie Insekten von den anlagebedingten Wirkungen nicht zusätzlich beeinflusst werden.

Für mögliche Kollisionen von Fledermäusen mit Freileitungen sind kaum Hinweise in der Literatur zu finden. Es liegen hierzu fast ausschließlich Angaben zu Windenergieanlagen vor. Eine Übertragung dieser Angaben kann allerdings durch grundsätzliche Unterscheidungen nicht erfolgen. Aufgrund des bereits beschriebenen Ortungssystems können sich Fledermäuse jedoch sehr gut orientieren. Eine anlagebedingte Gefährdung der Artengruppe wird somit als gering eingeschätzt, zudem im betrachteten Raum eine Vorbelastung durch die zu ersetzenden Freileitungen besteht.

Durch die **betriebsbedingt** regelmäßig notwendigen Rückschnittmaßnahmen entstehen bei Beachtung des § 39 Abs. 5 BNatSchG (Abholzungen und Gehölzrückschnitte dürfen nur außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September durchgeführt werden) keine zusätzlichen Beeinträchtigungen für Tiere.

Beeinträchtigung von Brutvögeln

Die Beeinträchtigung des im Planungsraum vorkommenden Bestandes an **Brutvögeln** wird durch das geplante Vorhaben und die jeweilige Landschaftsstruktur, ihre Bedeutung bzw. Empfindlichkeit als avifaunistischer Lebensraum bestimmt. Die Gefahr des Leitungsanflugs ist für Brutvögel - mit Ausnahme empfindlicher Großvögel und empfindlicher Arten des Offenlandes (Bodenbrüter) - von untergeordneter Bedeutung. Aufgrund der unterschiedlichen artspezifischen Verhaltensmuster lässt sich für Brutvögel kein genereller Entfernungswert festlegen, der die Abnahme der Beeinträchtigungsintensität beschreibt. Gleichwohl ist auch bei den Brutvögeln von einer Abnahme der Beeinträchtigungen (v. a. Scheuchwirkung) mit zunehmender Entfernung zur Freileitung auszugehen.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass Brutvögel durch Freileitungen weniger gefährdet sind, da bei Brutvögeln Gewöhnungseffekte zum Tragen kommen. Ein höheres Anflugrisiko besteht jedoch für empfindliche Großvogelarten (v. a. unerfahrene Jungvögel) sowie für empfindliche Wiesenvogelarten.

Nachfolgend wird ermittelt, ob durch das geplante Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln hervorgerufen werden. Da vom geplanten Vorhaben unterschiedliche Wirkungen und Wirkintensitäten ausgehen, werden die verschiedenen Vorhaben-Abschnitte jeweils einzeln betrachtet:

- Abschnitt mit standortnaheem Ersatzneubau von Masten / standortgleichem Ersatzneubau von Masten / Verschiebung von Maststandorten, [inklusive Rückbau von Masten in diesem Abschnitt](#)
- Abschnitt mit Neubau der geplanten Freileitung
- Abschnitt mit Rückbau der bestehenden Freileitungen (ohne Ersatzneubau)

Abschnitt mit standortnaheem Ersatzneubau von Masten / standortgleichem Ersatzneubau von Masten / Verschiebung von Maststandorten, [inklusive Rückbau von Masten in diesem Abschnitt](#):

Das Risiko einer bauzeitlichen Störung der Brutvögel besteht im gesamten Bereich des Vorhabens. Baubedingte Beeinträchtigungen während der Brutzeiten sind aber durch entsprechende Terminierung der Ausführungsarbeiten außerhalb der Vogelbrut vermeidbar.

Von einer erheblichen Erhöhung anlagebedingter Scheuch- oder Zerschneidungswirkung auf Brutvögel ist aufgrund der Vorbelastung durch den Freileitungsbestand sowie bestehender Gewöhnungseffekte von Brutvögeln gegenüber Hochspannungsfreileitungen nicht auszugehen (keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Raumnutzungsverhaltens oder des Bruterfolges durch den Ersatzneubau).

Gegenüber Leitungsanflug und Scheuchwirkung empfindliche Arten sind v.a. Wiesenbrüter und Limikolen wie beispielsweise Feldlerche, Großer Brachvogel, Kiebitz, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze. Im Bereich des hier betrachteten Abschnittes (Ersatzneubau im Bereich einer vorhandenen Leitung) wurde Brutpaare der genannten Arten festgestellt. Die Arten haben nachweislich unter der vorhandenen 110-kV-Freileitung oder nur wenige Meter von ihr entfernt gebrütet. Durch das geplante Vorhaben ergeben sich somit für die Arten keine zusätzlichen zu betrachtenden Änderungswirkungen im Vergleich zur Bestandssituation, die zu neuen erheblichen Beeinträchtigungen führen. Aufgrund des Ersatzneubaus in vorhandener Trasse und in Verbindung mit der vorgesehenen Erdseilmarkierung (sehr geringes konstellationsspezifisches Risiko) ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Arten auszugehen.

Die projektbezogene Auswertung der Daten aus dem Brachvogel-Projekt im Landkreis Rotenburg (Wümme) zeigt, dass keine neuen Erkenntnisse bezüglich des geplanten Vorhabens zu berücksichtigen sind. Anlagebedingte Scheuchwirkungen für den Großen Brachvogel werden als nicht relevant angesehen, da bereits eine Vorbelastung durch die bestehenden Freileitungen vorhanden sind und durch den Ersatzneubau keine neuen Störelemente in die Landschaft eingebracht werden, die erhebliche Störwirkungen auslösen könnten. Da die Bauausführung außerhalb der Brutzeit (Maßnahme AV 1) bzw. nach der Durchführung einer Baufeldinspektion (Maßnahme AV 2) erfolgt, wird auch eine baubedingte Störung der Art vermieden. Der Große Brachvogel gehört nach Bernotat & Dierschke 2016 zu den Arten mit einem sehr hohen artspezifischen Kollisionsrisiko an Freileitungen. Mit Berücksichtigung seines sehr hohen Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) ergibt sich als Verknüpfung zur vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung, dass die Art eine sehr große vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug aufweist. Aufgrund des Ersatzneubaus in vorhandener Trasse und in Verbindung mit der vorgesehenen Erdseilmarkierung (sehr geringes konstellationsspezifisches Risiko) ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art auszugehen.

Weiterhin ist ein signifikantes Risiko des Leitungsanfluges für empfindliche Großvogelarten (v. a. unerfahrene Jungvögel) möglich. Ein in 2013 nachgewiesener Mäusebussardhorst befindet sich im Nindorfer Moor im Nahbereich der bestehenden Freileitung. Ein weiterer Horst befindet sich im Rückbauabschnitt südlich Hemmoor im Bereich des kleinen Wäldchens nördlich des Heeßeler Mühlenbaches. Durch den geplanten Ersatzneubau ergeben sich für die Art keine zusätzlich zu betrachtenden Änderungswirkungen. Die Art nutzt die Masten gerne als Ansitz.

Der Wanderfalke brütet offenbar auf dem Fernmeldeturm westlich von Wohlenbeck. Er jagte regelmäßig im Projektgebiet und nutzte die Masten gerne als Ansitz. Durch den Ersatzneubau ergeben sich keine zu betrachtenden erheblichen Veränderungswirkungen für die Art.

Die Rabenkrähe brütete als einziger Vogel direkt auf den Masten. Ein Horst befand sich im Abschnitt südlich von Hackemühlen. Einige in den Vorjahren genutzte Nester, vermutlich alle von Rabenkrähen angelegt, befinden sich auf weiteren Mastanlagen. Das Nest über mehrere Jahre regelmäßig genutzt werden ist eher die Ausnahme. In der Regel wird das Nest

nur einmal benutzt, nur bei Mangel an Standorten könnte es auch öfter in Gebrauch gehen. Somit ergeben sich für die Rabenkrähe keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Laut Datenabfrage bei den Landkreisen Cuxhaven, Rotenburg (Wümme) und Stade sind Horststandorte des Seeadlers nur im weiteren Umfeld um das geplante Vorhaben bekannt. Die nächst gelegenen Horststandorte (> 1 km) befinden sich bei Dornsode sowie in einem Rückdeichungsgebiet der Oste bei Schönau. Aufgrund der o.a. Vorkommen des Seeadlers als Nahrungsgast und Durchzügler im Planungsraum ist somit eine baubedingte Tötung von Individuen (v. a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen / Eiern sowie eine bauzeitliche Störung auszuschließen, da die Brutstandorte weit außerhalb des Baufeldes liegen. Der Seeadler gehört nach Bernotat & Dierschke 2016 zu den Arten mit einem mittleren artspezifischen Kollisionsrisiko an Freileitungen. Mit Berücksichtigung seines hohen Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) ergibt sich als Verknüpfung zur vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung, dass die Art eine große vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug aufweist. Aufgrund des Ersatzneubaus in vorhandener Trasse und in Verbindung mit der vorgesehenen Erdseilmarkierung (sehr geringes konstellationspezifisches Risiko) ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art auszugehen.

Neubauabschnitt

Durch die Verschwenkung der Trasse aus dem Siedlungsgebiet der Stadt Hemmoor heraus sind für die Umgehung Hemmoor (Mastbereich Mast 44 - UW Hemmoor (LH-14-1234) und zwischen Mast 89N - Mast 12 (LH-14-4143)) neue Belastungswirkungen zu konstatieren. Die Länge des Neubauabschnittes beträgt insgesamt ca. 4,2 km Länge. Durch den Neubauabschnitt betroffen sind das Vogelbrutgebiet des LK Cuxhaven mit potenzieller Bedeutung B2320-015 südlich der Stadt Hemmoor gelegen (auf einer Länge von ca. 2,2 km) und der Gastvogellebensraum des LK Cuxhaven mit allgemeiner Bedeutung G2320-008 zwischen Varrel und Hemmoor (auf einer Länge von ca. 1,2 km).

Der Neubaubereich wird von Uhubrutvorkommen in der Umgebung von Wohlenbeck und Lamstedt als Jagdgebiet genutzt. [Nach Auskunft der UNB LK Cuxhaven wurde im Rahmen einer aktuellen Kartierung ein Brutvorkommen des Uhu im Waldbereich des Neubauabschnittes gefunden.](#) Nach Angaben des ortsansässigen Ornithologen F. Bechinger gibt es in der Umgebung von Hemmoor drei Weißstorchhorste, die mehr oder weniger alljährlich genutzt werden. Zwei dieser Horste befinden sich nördlich von Hemmoor im Bereich Althemoor und Hemm. Der dritte Standort befindet sich östlich der Oste. Diese Vögel können auch das Grünlandgebiet südlich von Hemmoor im Bereich des geplanten Trassenverlaufs zur Nahrungssuche nutzen. 2013 konnten hier zwei Vögel beobachtet werden, 2014 wurden während der Kartierdurchgänge keine Störche beobachtet. Im Offenlandbereich nordwestlich der B 495 wurden drei [Wachtelbrutpaaren](#) [Rufreviere der Wachtel](#) (Rote-Liste-Art) sowie die Arten Waldkauz, Kleinspecht, Gartenrotschwanz (alle Arten der Vorwarnliste) und Kuckuck (Rote-Listen-Art), Gimpel, Haubenmeise und Misteldrossel (alle drei nicht gefährdet nach der Roten Liste) kartiert. In den Grünlandbereichen südöstlich der B 495 kommen zwei Wiesenpieperbrutpaare (Rote-Liste-Art) und der Gartenrotschwanz (Art der Vorwarnliste) vor, weiterhin das Schwarzkehlchen als in Niedersachsen nicht gefährdete Art. Von den genannten

Brutvogelarten im Planungsraum weisen nach Bernotat & Dierschke 2016⁵ nur die Wachtel und die Misteldrossel ein artspezifisch mittleres Kollisionsrisiko an Freileitungen auf, alle übrigen der o. a. Arten ein geringes bzw. sehr geringes artspezifisches Kollisionsrisiko. Für Kleinspecht, Gimpel und Haubenmeise ist kein artspezifisches Kollisionsrisiko benannt.

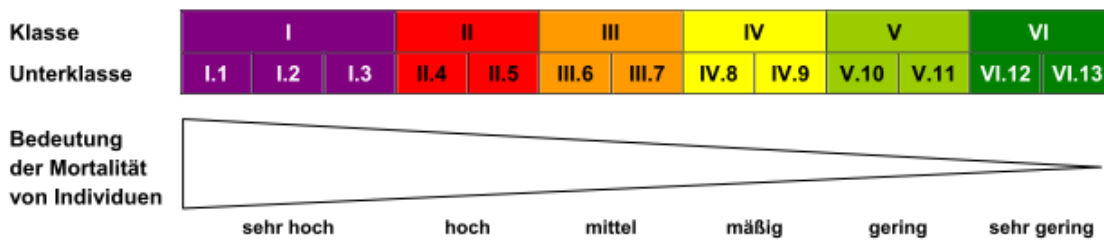
Tabelle 20: Artinformationen zum Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI), artspezifischen Kollisionsrisiko und vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung (vMGI) für vorkommende Brutvogelarten im Neubauabschnitt

	Mortalitäts-Gefährdungs-Index Brutvögel	Artspezifisches Kollisionsrisiko an Freileitungen Brutvögel	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung an Freileitungen Brutvögel (vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko)
Wachtel	III.7	mittel	C mittel
Waldkauz	III.7	sehr gering	D gering
Gartenrotschwanz	III.7	sehr gering	D gering
Kuckuck	IV.8	sehr gering	D gering
Kleinspecht	III.7	k.A. Buntspecht: sehr gering	k.A.
Wiesenpieper	III.6	gering	C mittel
Gimpel	IV.9	k.A. andere Stieglitzartige wie Gir-litz und Stieglitz: sehr gering	k.A.
Haubenmeise	IV.8	k.A. andere Meisenarten: sehr gering	k.A.
Misteldrossel	IV.8	mittel	D gering
Schwarzkehlchen	IV.8	sehr gering	D gering
Artinformationen für die im Planungsraum vorkommenden Nahrungsgäste:			
Uhu	II.5	gering	C mittel
Weißstorch	II.4	sehr hoch	A sehr hoch
Graureiher	III.6	hoch	C mittel

Erläuterung:

Mortalitäts-Gefährdungs-Index Brutvögel: Quelle Bernotat & Dierschke 2016

⁵ Erläuterungen zur Methodik der Bewertung des vorhabenbedingten Tötungsrisikos nach Bernotat & Dierschke 2016 sind dem **Anhang 1** zu entnehmen.



artspezifisches Kollisionsrisiko an Freileitungen Brutvögel: Quelle Bernotat & Dierschke 2016
vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung an Freileitungen Brutvögel: Quelle Bernotat & Dierschke 2016, A = sehr hohe Gefährdung (dunkelblau hervorgehoben) => i.d.R. / schon bei geringem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant; B = hohe Gefährdung => i.d.R. / schon bei mittlerem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant; C = mittlere Gefährdung (hellblau hervorgehoben) => im Einzelfall / bei mind. hohem konstellationsspez. Risiko planungs- und verbotsrelevant; D = geringe Gefährdung => i.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant; E = sehr geringe Gefährdung => i.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Die Arten Waldkauz, Gartenrotschwanz, Kuckuck und Schwarzkehlchen weisen laut Bernotat & Dierschke 2016 nur ein geringes bis sehr geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen auf. Mit Berücksichtigung ihres mittleren bis mäßigen Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) ergibt sich als Verknüpfung zur vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung, dass die Arten nur eine geringe Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug aufweisen. Für die Misteldrossel mit mittlerem Kollisionsrisiko und mäßiger Mortalitätsgefährdung ist ebenfalls nur eine geringe Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug zu konstatieren. Die Wachtel mit mittlerem Kollisionsrisiko weist aufgrund ihrer populationsbiologischen Parameter und ihrer naturschutzfachlichen Werte eine mittlere Mortalitätsgefährdung auf. Als Verknüpfung von MGI und artspezifischem Kollisionsrisiko ergibt sich ein mittleres vorhabentypspezifisches Kollisionsrisiko. Da im vorliegenden Einzelfall vom Vorhaben kein hohes bis extrem hohes konstellationsspezifischen Risikos ausgeht, was der Fall wäre, wenn sich ein Freileitungsneubau beispielsweise in der Nähe großer Brutvogelkolonien, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung von Arten mit mittlerer vorhabenspezifischer Mortalitätsgefährdung befände, ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art auszugehen. Der Wiesenpieper hat zwar nur ein geringes artspezifisches Kollisionsrisiko, in Verbindung mit einer mittleren Mortalitätsgefährdung ergibt sich wie bei der Wachtel ein mittleres vorhabentypspezifisches Kollisionsrisiko. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht gegeben, da vom Vorhaben – wie oben erläutert – kein hohes bis extrem hohes konstellationsspezifisches Risiko ausgeht. Für die Arten Kleinspecht, Gimpel und Haubenmeise ist kein artspezifisches Kollisionsrisiko angegeben. Aufgrund der nur mäßigen bis mittleren Mortalitätsgefährdung und der zum Vergleich herausgezogenen Werte von Arten der jeweiligen Familien bzw. Unterfamilie (sehr geringes artspezifisches Kollisionsrisiko), erscheint eine geringe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der genannten Arten plausibel.

Dem als Nahrungsgast **und Brutvogel** im Untersuchungsraum vorkommenden Uhu wird aufgrund seiner populationsbiologischen Parameter und seines naturschutzfachlichen Wertes eine hohe allgemeine Mortalitätsgefährdung zugewiesen. In Verbindung mit dem geringen Kollisionsrisiko der Art an Freileitungen weist der Uhu nach Bernotat & Dierschke 2016 eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf. Dem Graureiher, der großflächig die Umgebung des Kreidesees zur Nahrungsbeschaffung aufsucht, wird ebenfalls aufgrund seines hohen artspezifischen Kollisionsrisikos eine mittlere vorhabentypspezifische Mortali-

tätsgefährdung zugeordnet. Da im vorliegenden Einzelfall vom Vorhaben kein hohes bis extrem hohes konstellationsspezifischen Risikos ausgeht, ist nicht von einem signifikanten Tötungsrisiko für die Arten auszugehen. Weiterhin ist zu beachten, dass als artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahme eine Markierung des Erdseils vorgesehen ist.

Der als Nahrungsgast im Planungsraum vorkommende Weißstorch weist nach Bernotat & Dierschke 2016 eine sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf, sodass schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko eine Verbotsrelevanz hinsichtlich des signifikant erhöhten Tötungsrisikos eintreten könnte.

Hinsichtlich der beeinträchtigenden Wirkungen durch die Kollisionsgefahr für die o. a. Nahrungsgäste bei An- und Abflug (konstellationsspezifisches Risiko) ist Folgendes anzuführen: Es ist zu beachten, dass für die Grünlandbereiche südlich Hemmoor bereits eine Vorbelastung durch die bestehenden 110-kV-Freileitungen LH14-1227 und LH-14-4143 besteht. Durch die Markierung des solitär verlaufenden Erdseils im Neubauabschnitt u. a. zwischen den Masten 44 bis 49 (LH-14-1234) und 89N bis 12 (LH-14-4143) lässt sich das potenzielle Tötungsrisiko durch Leitungsanflug zu 60-90 % mindern, sodass sich dieses im bereits vorbelasteten Untersuchungsraum (bestehende 110-kV-Freileitungen bei Hemmoor) nicht in signifikanter Weise erhöht. Zudem ist zu beachten, dass der vorgesehene Rückbau der 110-kV-Freileitungen LH-14-1227 und LH-14-4143 südlich Hemmoor (Leitungen mit unmarkierten Erdseilen) zu einer Entlastungswirkung hinsichtlich des Kollisionsrisikos führt.

Vom Wiesenpieper (Art mit artspezifisch geringem Kollisionsrisiko) wurde 2014 im Grünland südöstlich der B 459 und nordöstlich der Siedlung Wohlenbecker Moor je ein Revier im Grünland festgestellt. Die beiden 2013 festgestellten Reviere nördlich der Siedlung Wohlenbecker Moor konnten 2014 nicht mehr bestätigt werden. Vermutlich hat es innerhalb des Grünlandkomplexes Verlagerungen gegeben. Da die Art einerseits in ihrer Brutplatzwahl volatil ist und auf andere Grünlandstandorte ausweichen kann, im Rahmen der Kartierung ein Revier in direkter Nähe zur bestehenden Freileitung nachgewiesen wurde und andererseits durch den Rückbau der bestehenden Freileitung südlich Hemmoor Störrisiken entfallen, ergeben sich durch den Neubauabschnitt in diesem Bereich keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Wiesenpieper. Die Leitungslänge des Neubaus südöstlich der B 495 bei Hemmoor entspricht in etwa der Leitungslänge der rückzubauenden Freileitungen.

Rückbauabschnitt (ohne Ersatzneubau):

Der vorgesehene Rückbau der 110-kV-Freileitungen LH-14-1227 und LH-14-4143 südlich Hemmoor führt zu einer Entlastungswirkung hinsichtlich des Kollisionsrisikos und der Scheuchwirkungen. Die Länge der Rückbaustrecke beträgt in diesem Bereich insgesamt ca. 4,3 km, davon ca. 1 km im Stadtgebiet Hemmoor. Die Entlastungswirkungen betreffen das Vogelbrutgebiet des LK Cuxhaven mit potenzieller Bedeutung B2320-015 (südlich der Stadt Hemmoor gelegen) auf einer Länge von ca. 2,2 km.

Weitere Entlastungswirkungen ergeben sich im Bereich des Rückbaus des 110-kV-Freileitungsabschnittes der Leitung LH-14-1226 zwischen den Mast 1-Mast 8. Durch die Mitnahme der Leitung LH-14-1226 im Bereich der Freileitung LH-14-1234 ist der o. a. separat geführte Leitungsabschnitt nicht mehr erforderlich (Länge des Rückbaus in diesem Abschnitt ca. 2,5 km). Die Entlastungswirkungen betreffen insbesondere das Vogelbrutgebiet des LK Cuxhaven mit allgemeiner Bedeutung B2420-003 östlich von Langeln (Vogelarten gem. Bewertungsbogen: Wachtel, Kuckuck, Feldlerche, Feldschwirl, Braunkehlchen, Gartenrot-

schwanz, Wiesenpieper) sowie den Gastvogellebensraum des LK Cuxhaven mit landesweiter Bedeutung G2420-005 an der oberen Mühlenbachniederung (Vogelarten gem. Bewertungsbogen: Weißstorch, Zwergschwan, Singschwan, Kiebitz, Gr. Brachvogel).

Beeinträchtigung von Zugvögeln

Für **Zugvögel** besteht primär die anlagebedingte Gefährdung durch Leitungsanflug (Kollision) sowie Scheuchwirkung. Die Vorbelastung durch die bestehenden Freileitungen ist für Zug-/Gastvögel nur bedingt relevant, da bei durchziehenden Vögeln keine Gewöhnungseffekte eintreten.

Hinsichtlich der anlagebedingten Scheuch- oder Zerschneidungswirkungen ergeben sich für die Zug-/Gastvögel bzw. die bedeutenden Gastvogelgebiete keine grundsätzlich neuen Betroffenheiten durch das geplante Vorhaben, da bereits in der Bestandssituation eine Vorbelastung durch die bestehenden Freileitungen gegeben ist.

Begründet durch die Lage der Freileitungen im Bereich bedeutender Brut- und Gastvogellebensräume, des fehlenden Gewöhnungseffektes bezüglich des Kollisionsrisikos von Zug-/Gastvögeln, des im Rahmen der Zugvogelkartierung festgestellten Vogelzuges sowie der Nutzung der Grünlandflächen südlich Hemmoor als Nahrungshabitat des Weißstorchs, sind zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Leitungsanflug für Brut- und Zugvögel im Trassenverlauf zwischen den Masten 4 bis 14 und 17 bis 49 (Ersatzneubau LH-14-1234) sowie zwischen den Masten 89N bis 12 (Ersatzneubau LH-14-4143) entsprechende Maßnahmen vorzusehen. Durch die im Kapitel 6 beschriebene Vermeidungsmaßnahme der Markierung des Erdseils kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna in diesen Bereichen ausgeschlossen werden.

Nach den Erfahrungen aus der Verwendung dieser Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Alonso et al. 1994, Brown & Drewien 1995, Koops 1997) erfolgt eine Verminderung des Kollisionsrisikos um 60 bis 90 %. Die Wirksamkeit der Maßnahme hat sich mehrfach bestätigt. Fachgutachterlich wird somit von dieser festgestellten Reduktion ausgegangen und damit ein signifikantes Risiko ausgeschlossen.

7.2 Boden

Während der Bauphase kommt es - bedingt durch den Einsatz der Baumaschinen - zu **Bodenverdichtungen** im Baustellenbereich sowie auf den Zuwegungen zu den Maststandorten. Diese beschränken sich auf das zur Mastgründung sowie zur Durchführung der Bauarbeiten notwendige Maß.

Beeinträchtigungen erfolgen durch die Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, für Schwerlastfahrzeuge taugliche Baustellenzufahrten sowie für die Errichtung der Mastfundamente. Zu einem Teil können vorhandene Wege genutzt werden, es ist aber zum anderen Teil auch mit bauzeitlichen Neuanlagen von Zufahrtswegen zu rechnen.

Die Masten werden überwiegend auf Böden errichtet, die durch landwirtschaftliche Nutzung bereits vorverdichtet sind. Aufgrund des größeren Gewichtes der Baufahrzeuge ist die Gefahr der Bodenbeeinträchtigung während der Bauphase jedoch größer als bei landwirtschaft-

lichem Maschineneinsatz. Aufgrund dessen werden weitere Maßnahmen zum Schutz des Bodens getroffen (siehe Kapitel 6). Da alle Flächen im Anschluss rekultiviert werden, sind keine nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch die **Versiegelung** der Böden im Bereich der neuen Mastfundamente werden die Bodenfunktionen kleinräumig erheblich beeinträchtigt. Die Versiegelung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar. Pro Maststandort werden dabei durch die Pfahlgründungen für die Stahlgittermasten ca. 4 m² Boden neu versiegelt. Für Abspannmasten werden etwas größere Fundamente benötigt (ca. 4,8 m²). Dem gegenüber steht der Rückbau von 19 Masten.

Im Bereich der Masten 12, 18, 19 (LH-14-1234) werden Böden mit besonderer Bedeutung („seltenen Böden“ sowie „Boden mit besonderen Standorteigenschaften“) in Anspruch genommen.

7.3 Wasser

Der Auswirkungsbereich des Vorhabens ist räumlich begrenzt, sodass bei sachgemäßer Baudurchführung und den in Kapitel 6 genannten Schutzvorkehrungen **keine** erhebliche Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten ist.

Während der Bauphasen sind zur Reduzierung des Risikopotenzials in den gefährdeten Bereichen zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Eine dauerhafte Minderung der Grundwasserneubildung infolge von Bodenverdichtungen ist bei den geplanten Wiederherstellungsmaßnahmen vermeidbar. Ebenso ist eine Minderung der Grundwasserneubildung durch die punktuelle Neuversiegelung nicht zu erwarten.

Aufgrund der Kleinflächigkeit der Baustellenflächen an den Maststandorten kann eine Verschmutzungsgefährdung von Grund- und Oberflächenwasser durch temporäre Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen werden.

Eingriffe in Oberflächengewässer erfolgen nur bauzeitlich durch Querung von Gräben. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Die Standorte der Masten beeinträchtigen weder Klein- noch Fließgewässer dauerhaft.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das Planungsgebiet des Bauvorhabens liegt innerhalb der Flussgebietseinheit Elbe. Es gilt somit zu prüfen, welche Wasserkörpereinzugsgebiete und Grundwasserkörper von den Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens betroffen sind und inwieweit das geplante Vorhaben negativen Einfluss auf den Zustand der Gewässer und damit die Erreichbarkeit der Bewirtschaftungsziele gemäß der WRRL bzw. §§27 und 47 WHG hat. Hierbei sind die Bewirtschaftungsziele für den aktuell zweiten Zeitraum von 2015 bis 2021 maßgeblich.

Bei den durch das Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörpern (OWK) handelt es sich um den Mittellauf des Hackemühlener Bachs mit Heßeler Mühlenbach (DE_RW_DENI_30054), den Lahmstedter Kanal mit Sether Kanal (DE_RW_DENI_30040) und den Mehe Unterlauf (DE_RW_DENI_30036) sowie Oberlauf (DE_RW_DENI_30034).

Eine indirekte Betroffenheit liegt für folgende OWK vor, da sich das geplante Vorhaben in deren Wasserkörpereinzugsgebieten befindet: Ihlbecker Kanal (DE_RW_DENI_30050), Mehe

Mittellauf (DE_RW_DENI_30035), Oste (DE_RW_DENI_3003) und Hollener Mühlenbach (DE_RW_DENI_30039).

Darüber hinaus ist ein Grundwasserkörper, Oste Lockergestein links (DE_GB_DENI_NI11_7), betroffen.

Der ökologische Zustand der vier direkt betroffenen OWK wurde jeweils mit der Stufe 4 „unbefriedigend“ bewertet. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wurde als „schlecht“ eingestuft, während der mengenmäßige Zustand als „gut“ eingeschätzt wurde (NMUEK 2015).

Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen betroffener OWK

Auf Grundlage der Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands geht hervor, dass gemäß § 82 WHG für alle vom Vorhaben betroffenen OWK Maßnahmen ergriffen werden müssen, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen (FGG ELBE 2015).

Für den OWK „Hackemühlener Bach Mittellauf mit Heeßeler Mühlenbach“ liegt eine Reihe von Maßnahmen vor. Dabei verfügen Belastungen im Gewässerverlauf und der Bettgestaltung über eine hohe Relevanz (Stufe 4 „Belastung spielt eine wichtige Rolle“) (vgl. Tabelle 21).

Tabelle 21: Defizitanalyse mit Maßnahmen für den Hackemühlener Bach Mittellauf mit Heeßeler Mühlenbach (NMUEK 2016)

Defizit und Ursache/ Belastung	Relevanz	Maßnahmengruppe Nds.	Maßnahme
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	4	1 Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	1.3 Laufverlängerung u. Bettstabilisierung an tiefenerodierten Gewässern
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	4	2 Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	2.3 gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung an tiefenerodierten Gewässern
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	4	3 Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil	3.2 Vitalisierungsmaßnahmen bei tiefenerodierten Gewässern
Keine Ufergehölze	4	4 Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	4.1 Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen
Aue beeinträchtigt	4	Maßnahmen zur Auenentwicklung	--
Festsubstrat defizitär	2	5 Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen	5.2 Einbau von Totholz
Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge	2	6 Maßnahmen zur Verringerung der Feinstoffeinträge und -frachten	6.6 Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation

Für alle OWK wurde eine Fristverlängerung zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 29 WHG bzw. Artikel 4 WRRL bis 2027 gewährt. Als Gründe werden die technische Unmöglichkeit und natürliche Gegebenheiten angeführt (FGG ELBE 2015).

Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen des betroffenen GWK

Der betroffene GWK hat in Bezug auf den mengenmäßigen Zustand das Bewirtschaftungsziel erreicht. Der schlechte chemische Zustand des GWK erfüllt hingegen die Bewirtschaftungsziele nicht. Für den GWK sind keine Maßnahmen vorgesehen.

Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen

Für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Eingriffe zur Errichtung der Freileitung sind unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kapitel 6) keine negativen Auswirkungen auf die chemischen, mengenmäßigen bzw. biologischen, hydro-morphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten und Umweltqualitätsnormen der betroffenen Grundwasser- bzw. Oberflächenwasserkörper zu erwarten. Dementsprechend können auch negative Auswirkungen auf angeschlossene Gewässersysteme ausgeschlossen werden. Folglich steht das Vorhaben nicht im Konflikt mit dem Verbesserungsgebot oder Verschlechterungsverbot der WRRL. Aufgrund des kurzen Zeitraumes zum Rückbau bzw. zur Errichtung der einzelnen Masten kommt es zu keinen relevanten Verzögerungen bei der Umsetzung des Bewirtschaftungsplanes.

Fazit: Das geplante Vorhaben ist mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. mit §§ 27 und 47 WHG vereinbar.

7.4 Klima / Luft

Von den geplanten Freileitungen sind anlage- oder betriebsbedingt keine klima- oder lufthygienisch relevanten Wirkungen im Planungsraum zu erwarten. Während der Bauphase kann es kurzzeitig an Einzelstandorten zu Abgas- oder Staubentwicklung durch Baumaschinen / Baufahrzeuge kommen

Die lokalklimatischen Wirkungen des Zurückschneidens oder ggf. der Rodung einzelner Gehölze im erforderlichen Arbeitsraum an den Maststandorten sind zu vernachlässigen. Eine eventuelle bauzeitliche Belastung durch Staub und Baumaschinen konzentriert sich auf Baustellenbereiche an den Maststandorten und deren Zuwegungen. Sie ist als gering einzuschätzen.

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine Auswirkungen auf die klimatische Situation oder die Luftqualität zu erwarten. Eine bauzeitlichen Belastung durch Luftschadstoffe und Staub konzentriert sich auf Baustellenbereiche und deren Zuwegungen an den Maststandorten und ist als gering einzuschätzen.

Nachhaltige erhebliche Beeinträchtigungen der kurzzeitigen und flächenmäßig eng begrenzten Vorhabenwirkungen sind auszuschließen.

Im Rahmen dieses LBP bzw. der Eingriffsregelung wird daher der Landschaftsfaktor Klima / Luft nicht weiter behandelt.

7.5 Landschaft / Landschaftsbild

Die visuelle Wahrnehmung über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, bildet eine der wesentlichen Auswirkungen auf den Menschen. Mit wachsender Mastspitzenhöhe steigt die Sichtbarkeit aus einem größeren Abstand bzw. aus einem größeren Umfeld an. Diese Wirkung wird umso mehr

verstärkt, als es sich um einen wenig gegliederten Raum handelt, in dem wenige sichtverschattende Elemente (z. B. Baumreihen, Waldflächen) vorhanden sind.

Durch das geplante Vorhaben kommt es **bauzeitlich** zu geringfügigen Flächeninanspruchnahmen durch Zufahrten und Arbeitsräume (Verlust von Flächen mit Landschaftsbildqualität). Dies wird aufgrund der lediglich vorübergehenden Flächeninanspruchnahme und deren Kleinräumigkeit als unerheblich eingestuft.

Durch die bestehenden Freileitungen sind Vorbelastungen der Landschaftswahrnehmung gegeben. Im direkten Planungsraum sind in der Bestandssituation 62 Masten vorhanden, die vom Vorhaben folgendermaßen betroffen sind:

	Anzahl Masten
Standortgleicher Ersatzneubau	21
Standortnaher Ersatzneubau	15
Ersatzneubau mit Mastverschiebung	7
Rückbau	19
SUMME Masten Bestandssituation	62
Neubau Masten	12
Minus rückzubauende Masten	19
SUMME Masten nach Realisierung des Vorhabens	55

Nach dem Rückbau, Ersatzneubau und Neubau der Masten reduziert sich die Anzahl der vom Vorhaben berührten Masten von 62 auf 55. **5 Masten bleiben bestehen.**

Anlagebedingt ist die Beibehaltung des Mastbildes geplant. Die geplante Erhöhung der Masten unterschreitet im Regelfall 20 % der Bestandshöhe. In nachfolgender Tabelle werden die Höhen der Bestandsmasten denen der geplanten Masten gegenübergestellt.

Tabelle 22: Gegenüberstellung der Mastspitzenhöhen der Bestands- und der Planungsmasten

Mast-Nr. Bestand	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Mast-Nr. Planung	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Hö-hendifferenz in m	Masterhöhung	Bemerkung	Bedeutung LBE	Nr. LBE
1	AM	33,63	1	AM	33,63			bleibt bestehen	gering	5 A, G
			2	AM	31,7			Neubau	gering	5 A, G
2	TM	40,79	Rückbau					Rückbau	gering	5 A, G
3	TM	44,75	Rückbau					Rückbau	mittel	323
4	TM	41,09	Rückbau					Rückbau	hoch	594
5	TM	38,98	Rückbau					Rückbau	hoch	594
6	TM	35	Rückbau					Rückbau	hoch	594
7	AM	36,58	Rückbau					Rückbau	gering	324
1	AM	33,16	1	AM	33,16			bleibt bestehen	gering	5 A, G
1A	AM	38,66	3	AM	46,5	7,84	> 20 %	standortnaher Neubau	gering	5 A, G

Mast-Nr. Bestand	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Mast-Nr. Planung	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Hö-hendifferenz in m	Master-höhung	Bemerkung	Bedeutung LBE	Nr. LBE
1B	TM	38,83	4	TM	50,8	11,97	> 20 %	standortnaher Neubau	mittel	323
1C	TM	33,11	5	TM	42,8	9,69	> 20 %	standortnaher Neubau	hoch	594
2	TM	36,72	6	TM	48,8	12,08	> 20 %	standortnaher Neubau	hoch	594
3	AM	38,54	7	AM	42,5	3,96	< 20 %	standortnaher Neubau	gering	324
4	AM	30,72	4	AM	30,72			bleibt bestehen	hoch	597
8	AM	33,77	8	AM	38,5	4,73	< 20 %	standortnaher Neubau	gering	324
9	TM	45,7	9	TM	42,8	-2,9	< 20 %	Verschiebung	gering	324
10	AM	42,19	10	AM	32,5	-9,69	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	597
11	TM	38,07	11	TM	36,9	-1,17	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	597
12	TM	40,23	12	TM	38,9	-1,33	< 20 %	Verschiebung	hoch	597
13	TM	41,9	13	TM	38,9	-3	< 20 %	Verschiebung	hoch	597
14	TM	41,95	14	TM	40,9	-1,05	< 20 %	Verschiebung	mittel	1 Gm
15	AM	36,2	Rückbau					Rückbau	mittel	1 Gm
16	AM	37,4	Rückbau					Rückbau	mittel	1 Gm
			16N	AM	37,5			Standortnaher Neubau ¹	mittel	1 Gm
17	TM	38,12	17	TM	38,12			bleibt bestehen	mittel	1 Gm
9	AM	30,79	15	AM	37,7	6,91	> 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	1 Gm
10	TM	34,41	16	TM	40,4	5,99	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	1 Gm
11	TM	38,44	17	TM	42,4	3,96	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	1 Gm
12	TM	36,4	18	TM	40,4	4	< 20 %	Verschiebung	hoch	597
13	TM	36,51	19	AM	35,5	-1,01	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	597
14	TM	34,42	20	TM	40,4	5,98	< 20 %	standortnaher Neubau	mittel	598
15	TM	36,13	21	TM	40,4	4,27	< 20 %	standortnaher Neubau	mittel	598
16	TM	36,22	22	TM	38,4	2,18	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	313
17	TM	34,28	23	TM	38,4	4,12	< 20 %	standortnaher Neubau	mittel	313
18	TM	34,34	24	TM	40,4	6,06	< 20 %	standortnaher Neubau	mittel	313
19	TM	32,36	25	TM	36,4	4,04	< 20 %	standortnaher Neubau	mittel	313
20	TM	33,88	26	TM	36,4	2,52	< 20 %	standortnaher Neubau	mittel	314
21	TM	32,07	27	TM	40,4	8,33	> 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	314
22	TM	33,86	28	AM	33,5	-0,36	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	315
23	TM	34,3	29	TM	36,4	2,1	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	315
24	TM	34,18	30	TM	38,4	4,22	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	317

Mast-Nr. Bestand	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Mast-Nr. Planung	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Hö-hendifferenz in m	Master-höhung	Bemerkung	Bedeutung LBE	Nr. LBE
25	TM	36,39	31	TM	38,4	2,01	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	317
26	TM	36,06	32	TM	42,4	6,34	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	317
27	TM	34,12	33	TM	40,4	6,28	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	330
28	TM	33,89	34	AM	35,5	1,61	< 20 %	standortnaher Neubau	hoch	330
29	TM	35,98	35	TM	40,4	4,42	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	320
30	TM	33,83	36	TM	36,4	2,57	< 20 %	standortgleicher Neubau	hoch	320
31	TM	32,03	37	TM	36,4	4,37	< 20 %	standortnaher Neubau	hoch	320
32	TM	32,16	38	TM	38,4	6,24	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	334
33	TM	32,11	39	TM	38,4	6,29	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	334
34	AM	38,26	40	AM	41,5	3,24	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	334
35	TM	39,99	41	TM	42,4	2,41	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	334
36	TM	36,1	42	TM	40,4	4,3	< 20 %	standortgleicher Neubau	mittel	334
37	TM	34,25	43	TM	36,4	2,15	< 20 %	Verschiebung	hoch	319
38	TM	40,03	Rückbau					Rückbau	hoch	319
39	AM	34,45	Rückbau					Rückbau	hoch	319
7	AM	32,28	Rückbau					Rückbau	gering	326
6	AM	36,08	Rückbau					Rückbau	gering	326
5	TM	41,41	Rückbau					Rückbau	gering	326
4	TM	39,45	Rückbau					Rückbau	gering	326
3	TM	31,37	Rückbau					Rückbau	mittel	362
2	TM	31,67	Rückbau					Rückbau	mittel	362
1	AM	32,11	51 (1N)	AM	34,5	2,39	< 20 %	standortnaher Neubau	hoch	367
8	TM	11,6	Rückbau					Rückbau	hoch	319
9	TM	32,13	Rückbau					Rückbau	hoch	319
10	TM	34,24	Rückbau					Rückbau	hoch	319
			44 (8N)	AM	54,5			Neubau	hoch	319
			45 (7N)	TM	58,8			Neubau	gering	326
			46 (6N)	AM	58,5			Neubau	gering	326
			47 (5N)	AM	48,5			Neubau	mittel	362
			48 (4N)	AM	50,5			Neubau	gering	326
			49 (3N)	TM	42,8			Neubau	mittel	362
			50 (2N)	TM	40,3			Neubau	mittel	362
			9N	AM	41,5			Neubau	hoch	319
			10N	TM	40,4			Neubau	hoch	319
			11N	TM	34,4			Neubau	hoch	319
11	TM	34,1	11A	AM	37,5	3,4	< 20 %	Verschiebung	hoch	319
12	AM	31,07	12	AM	31,07			bleibt bestehen	hoch	318

Mast-Nr. Bestand	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Mast-Nr. Planung	Mast-typ	Höhe in m ü. EOK	Hö-hendifferenz in m	Master-höhung	Bemerkung	Bedeutung LBE	Nr. LBE
------------------	----------	------------------	------------------	----------	------------------	----------------------	---------------	-----------	---------------	---------

Erläuterungen:

LBE = Landschaftsbildeinheit

¹ aufgrund der räumlichen Nähe zu Mast 16 (LH-14-1226) wird der Mast im Zuge der Eingriffsermittlung für das Landschaftsbild als Ersatzneubau gewertet

LH-14-1226

LH-14-4143

LH-14-1227

LH-14-1228

LH-14-1234

TM = Tragmast, AM = Abspannmast, EOK = Erdoberkante

Angaben gem. Mastlisten von K2E, Übergabe der Listen am 06.06.2016

Gem. den „Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung rufen Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011) in der Regel erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hervor. Der Grad der Beeinträchtigung hängt dabei von der Bedeutung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten ab. „Sofern die neue Freileitung auf der Trasse einer vorhandenen Leitung geführt wird, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn die Masten der neuen Leitung nur geringfügig höher sind als die zu ersetzenden. Als geringfügig ist ein Wert bis 20 % anzusehen.“ (NLT 2011, Randnummer 46).

Wie aus der Tabelle 22 ersichtlich, werden sechs Masten um mehr als 20 % erhöht. 12 Masten werden neu errichtet, davon 9 Masten mit einer Höhe von > 35 m und 9 Masten mit einer Höhe von < 35 m⁶. Damit geht gemäß den „Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011) von diesen Masten/Mastbereiche in Bezug auf die Nah- und Fernwirkung eine **erhebliche** Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus.

Durch die Verschwenkung der Trasse aus dem Siedlungsgebiet der Stadt Hemmoor heraus ist für die Umgehung Hemmoor (Mastbereich Mast 44 - UW Hemmoor (LH-14-1234) und Mast 9N - Mast 12 (LH-14-4143)) eine neue erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in Bezug auf den Erlebnis- und Erholungswert der Landschaft zu konstatieren (ca. 4,2 km Länge). Hinsichtlich der Querung des Waldgebietes nordöstlich Wedelsforth ist anzuführen, dass die geplante Trasse in Anlehnung an eine bereits vorhandene Waldschneise geführt wird.

Für das Siedlungsgebiet Hemmoor ergeben sich aus der Verschwenkung der Trasse und dem damit verbundenen Rückbau der Masten dagegen deutliche visuelle Entlastungswirkungen (Länge ca. 4,3 km). Weitere Entlastungswirkungen ergeben sich im Bereich des

⁶ Der Mast 16N (LH-14-1226) (Mastspitzenhöhe 37,50 m) ersetzt den Mast 16 (LH-14-1226) (Mastspitzenhöhe 37,40 m) in ca. 150 m Entfernung; Mast 16 wird zurückgebaut. Da der Ersatz des Mastes in fast gleicher Trassenlage erfolgt, wird dies bei der Eingriffsermittlung und Ersatzgeldberechnung als Ersatzneubau gewertet.

Rückbaus des 110-kV-Freileitungsabschnittes der Leitung LH-14-1226 zwischen den Mast 1-Mast 8. Durch die Mitnahme der Leitung LH-14-1226 im Bereich der Freileitung LH-14-1234 ist der o. a. separat geführte Leitungsabschnitt nicht mehr erforderlich (Länge des Rückbaus in diesem Abschnitt ca. 2,5 km).

Weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich anlage- und baubedingt durch den Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Hecken bzw. Gehölzbeständen sowie unterhaltungsbedingt durch die Aufwuchshöhenbeschränkungen im Bereich des Schutzstreifens.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen durch die Aufwuchshöhenbeschränkung im Bereich des Schutzstreifens ist Folgendes anzuführen: Bereits durch die vorhandenen 110-kV-Freileitungen bestehen für die überspannten Gehölzflächen Aufwuchshöhenbeschränkungen. Im Bereich der zu ersetzenden Freileitungen auf bestehender Trasse ergeben sich leichte Verschiebungen des Schutzbereiches. Zusätzliche Beeinträchtigungen der Wuchshöhenbeschränkungen durch den Ersatzneubau sind im Wesentlichen im Bereich der Umgehung Hemmoor (Mastbereich Mast 44 - UW Hemmoor (LH-14-1234) und Mast 9N – Mast 12 (LH-14-4143) zu erwarten. Entlastungswirkungen ergeben sich im Bereich der rückzubauenden Freileitungen. In der rechnerischen Gegenüberstellung liegen die Flächengrößen mit einer Aufhebung der bisherigen Aufwuchshöhenbeschränkung⁷ über denen mit einer neuen Aufwuchshöhenbeschränkung, sodass in der Gesamtschau für das geplante Vorhaben keine unterhaltungsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen resultieren.

Unvermeidbar sind die anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Markierung des Erdseils (zum Schutz der Avifauna) zwischen den Masten 4 bis 14 und 17 bis 49 (Ersatzneubau LH-14-1234) sowie zwischen den Masten 9N bis 12 (Ersatzneubau LH-14-4143). Dies bedingt eine stärkere Wahrnehmung der Leitung. Durch die teilweise Lage im Bereich von kulissenartigen strukturierten Bereichen mit Vorkommen von Hecken, Wallhecken und Kleingehölzen und der geringen Mastspitzenhöhen ist nicht von einer Fernwirkung des Trassenneubaus auszugehen. Im Nahbereich ist jedoch mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen.

Landschaftsbildprägende Gehölze

Eine Beeinträchtigung von landschaftsbildprägenden Gehölzen ist in dem Bereich bei Mast 4 (LH-14-1234) vorhanden. Dort werden zwischen zwei Leitungen vorhandene Gehölze baubedingt zur Stellung eines Schutzgerüsts zum Ziehen der Leiterseile über die K35 entfernt. Die dadurch entstehende Lücke in der beidseitig vorhandenen Baumreihe wird als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eingeschätzt.

⁷ Die unter dem bestehenden Schutzstreifen im Stadtgebiet Hemmoor befindlichen Waldbiotope (z. B. sonstigen Pionier- und Sukzessionswald und Birken- und Zitterpappel-Pionierwald auf der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Entwicklung von Natur und Landschaft (Stadt Hemmoor, Vorhaben und Erschließungsplan VEP 3 „An der Reithalle“) wird wegen des lückigen Bestandes und der vorhandenen teilweise offenen mosaikartigen Strukturen für die Bilanzierung mit einem Faktor von 0,5 angesetzt.

7.6 Waldumwandlung gem. NWaldLG

Durch das geplante Vorhaben wird infolge der Errichtung von Baustellenflächen und Zuwegungen sowie durch den erforderlichen Vegetationsrückschnitt im Bereich des Schutzstreifens in Waldbestände eingegriffen.

Das Niedersächsische Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) sieht in § 8 vor, dass Wald nur mit Genehmigung der Waldbehörde in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden darf. Die Genehmigung muss vorliegen, bevor mit dem Fällen, dem Roden oder sonstigen Beseitigungen begonnen wird. Die erweiterte Aufwuchshöhenbeschränkung im Bereich der neuen Schutzstreifen ist als Waldumwandlung i.S.d § 8 NWaldLG anzusehen. Erfolgt eine genehmigte Waldumwandlung, so ist gemäß § 8 Abs. 4 NWaldLG eine Ersatzaufforstung, die den in § 1 Nr. 1 NWaldLG genannten Waldfunktionen entspricht, mindestens jedoch den gleichen Flächenumfang hat oder andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes durchzuführen.

Als Wald im Sinn des NWaldLG § 2 Abs. 4 zählt nicht nur jede mit Waldbäumen bestockte oder nach den Vorschriften des Gesetzes aufgeforstete Fläche, sondern auch kahl geschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Schneisen, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen, Lichtungen, Waldwiesen, mit dem Wald zusammenhängende und ihm dienende Wildäsungsflächen und Wildäcker, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und seiner Bewirtschaftung oder seinem Besuch dienende Flächen wie Parkplätze, Spielplätze und Liegewiesen sowie Moore, Heiden, Gewässer und sonstige ungenutzte Ländereien, die mit Wald zusammenhängen und natürliche Bestandteile der Waldlandschaft sind.

Die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (RdErl. D. ML v. 1.1.2013 – 406-64002-123 -) sehen vor, dass die waldbaulichen Maßnahmen „grundsätzlich die Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen des umgewandelten Waldes ausgleichen. Über die Waldumwandlung hinausgehende Beeinträchtigungen sind gem. den § 13ff BNatSchG und den § 5ff NAGB-NatSchG naturschutzrechtlich zu kompensieren.“

Modell zur Ermittlung der Kompensationshöhen (Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG)

Die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG sehen ein Modell zur Ermittlung der Kompensationshöhen vor. Demnach stehen bei der Beurteilung der Wertigkeiten der Waldfunktionen die drei Waldfunktionen gleichrangig nebeneinander. Den Waldfunktionen wird in Abhängigkeit der jeweiligen Funktionsausprägung eine Wertstufe einer vierstufigen Wertskala zugeordnet (4 - herausragend, 3 - überdurchschnittlich, 2 - durchschnittlich, 1 - unterdurchschnittlich).

Tabelle 23: Wertigkeitsstufen für die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion von Wäldern (Quelle: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG vom 1.1.2013)

Wertigkeitsstufe	Nutzfunktion (inkl. Infrastruktur und Agrarstruktur)	Schutzfunktion (inklusive Lebensraumfunktion, Klimaschutz, Wasserschutz, Bodenschutz und Funktion der Luftreinhaltung)	Erholungsfunktion (inklusive Landschaftsbild)
4 herausragend	befahrbarer Standort, voll erschlossen, überdurchschnittliche Infrastruktur, günstige Lage, sehr hohe Bonität,	besondere Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, Naturnähe der Waldgesellschaft, strukturreiche oder besonders seltene Wälder	hoch frequentierter Wald mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Erholung, der Naherholung und

	leistungsstarker Standort, guter Pflegezustand, forstwirtschaftlich bedeutende Holzart und Holzqualität, Produktivität der Bestände	der, besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung, besonders hoher Totholzreichtum oder vorhandene Totholzinseln, ungestörter alter Waldstandort, besondere Bedeutung hinsichtlich der Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion, besondere Bedeutung für Bodenschutz und Gewässerschutz, strukturreicher Waldrand	des Fremdenverkehrs, Vorranggebiet für Erholung, besondere Bedeutung für das Landschaftsbild, hoher gestalterischer Wert des Bestandes, touristische Erschließung vorhanden, herausragende Landschaftsbild prägende Bedeutung, Parkwaldung
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	nicht befahrbarer Standort, unerschlossen, ungünstige Infrastruktur, ungünstige Lage, geringe Bonität, leistungsschwacher Standort, schlechter Pflegezustand, forstwirtschaftlich unbedeutende Holzart und Holzqualität, nicht hiebsreifer Bestand	geringe Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, fehlende Nähe der Waldgesellschaft, homogene strukturarme Wälder, geringe Bedeutung für die Biotopvernetzung, fehlender Totholzanteil, starke anthropogene Veränderungen, strukturlose Waldrandsituation	kaum oder unfrequenter Wald ohne Bedeutung zur Sicherung der Erholung, geringe oder fehlende Bedeutung für die Naherholung und den Fremdenverkehr, keine Bedeutung für das Landschaftsbild, niedriger gestalterischer Wert des Bestandes, fehlende touristische Erschließung, eingeschränkte Betretungsmöglichkeiten

Der arithmetische Mittelwert der zugeordneten Wertstufen beschreibt die Wertigkeit des Waldes in der Zusammenschau der drei gleichrangigen Waldfunktionen.

Die erforderliche Kompensationshöhe ergibt sich aus den Einstufungen der nachfolgenden Tabelle:

Tabelle 24: Kompensationshöhe in Abhängigkeit der Wertigkeit des Waldes (Quelle: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG vom 1.1.2013)

Wertigkeit des Waldes	Kompensationshöhe (Faktor)
< 2	1,0 – 1,2
>= 2-3	1,3 – 1,7
> 3	1,8 – 3,0

Bewertung der Waldfunktionen sowie der erforderlichen Kompensationshöhen

Die Bewertung der Waldfunktionen ist durch eine fachkundige Person gem. § 15 Abs. 3 Satz 2 NWaldG vorzunehmen. Die Wertigkeiten der betroffenen Waldflächen (Kompensationsfaktor) wurden von der Unteren Waldbehörde des Landkreises Cuxhaven nach einer Ortsbesichtigung bestimmt.

Des Weiteren wurde mit der Unteren Waldbehörde abgestimmt, dass diejenigen Waldflächen, die infolge des geplanten Ersatzneubaus nicht mehr im Bereich des Schutzstreifens liegen, in der Waldumwandlungsbilanzierung so mitbilanziert werden können, dass sie den erforderlichen Kompensationsbedarf reduzieren.

Die nachfolgende Tabelle zeigt Flächen mit Waldumwandlungen, den mit der Unteren Waldbehörde abgestimmten Kompensationsfaktor sowie den daraus resultierenden Umfang an erforderlichen waldbaulichen Maßnahmen.

Tabelle 25: Kompensationsfaktor und Umfang an waldbaulichen Maßnahmen, für die von der Waldumwandlung betroffenen Flächen im Planungsraum

Waldumwandlung (Waldflächen neu im Schutzstreifen gelegen)				Entlastung: Waldflächen, die nicht mehr im Schutzstreifen der bestehenden und neuen Freileitungen liegen		
Bereich	Flächengröße	Faktor	Kompensationsbedarf	Flächengröße	Faktor	Reduzierung des Kompensationsbedarfs um ...
Mastbereich 7-8 (LH-14-1234):						
Laubmischwald*	188 m ²	1,1	206,80 m ²			
Kiefernwald*	392 m ²	1	392,00 m ²			
Mastbereich 21-22 (LH-14-1234):						
Fichtenforst*	39 m ²	1	39,00 m ²			
sonstiger Birken-Kiefern-Moorwald*				177 m ²	1,1	194,70 m ²
Mastbereich 30-31 (LH-14-1234):						
sonstiger Birken-Kiefern-Moorwald*	30 m ²	1,1	33,00 m ²	22 m ²	1,1	24,20 m ²
sonstiger Birken-Kiefern-Moorwald	370 m² 33 m ²	1,1	407,00 m² 36,3 m ²			
Mast 40 (LH-14-1234):						
Kiefernwald*	925 m² 49 m ²	1,1	1.017,50 m² 53,90 m ²			
Mast 47-48 (LH-14-1234):						
Fichtenforst nord-östlich Wedelforth (inkl. Schneisenbereich) *	7.176 m² 4.062 m ²	1,1	7.893,60 m² 4.468,20 m ²			
SUMME Kompensationsbedarf Ersatzauf- forstung			9.988,90 m² 5.229,2 m ²	SUMME Fläche mit Entlastungswirkung		218,90 m ²
SUMME Kompensationsbedarf mit Einbe- ziehung der Entlastungswirkungen			9.770,00 m² 5.010,3 m²			

Erläuterung:

* = im Bereich des neuen Schutzstreifens

Damit ergibt sich ein Bedarf an waldbaulichen Maßnahmen gem. NWaldLG von ca. ~~0,98 ha~~ 0,501 ha.

Gemäß dem Vermerk „Waldinanspruchnahme durch Leitungsbau“ vom 27.01.2016 ist bei Maststandorten im Wald inkl. Sicherungsbereiche für das Mastbauwerk sowie Überspannungen von Waldflächen mit Wuchshöhenbeschränkung von einer Änderung der Nutzungsart und damit von einer Waldumwandlung auszugehen. Diese sind waldderechtlich zu kompensieren.

Die beeinträchtigten Waldfunktionen werden durch die Neuanlage von Waldflächen außerhalb des Planungsraums ausgeglichen. Dabei handelt es sich z.T. um einen multifunktionalen Ausgleich zusammen mit der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme A 10. Die Kompensationsfläche wird in der Gemarkung Köhlen, Flur 21, Flurstück 29 realisiert (s. nachfolgende Abbildung).

~~den Aufbau von Waldrändern und Waldrandgestaltung im Bereich der betroffenen Waldbereiche kompensiert.~~

~~Die Maßnahmen nach Niedersächsischem Gesetz für den Wald und die Landschaftsordnung sind als Maßnahme A 7 und A 8 in den Unterlage 12.1.2, Blatt 18 und 19 – Bestand, Konflikt und Maßnahmenplan dargestellt.~~



Abbildung 15: Lage der forstrechtlichen Kompensationsfläche, Gemarkung Kühlen, Flur 21, Flurstück 29

8 EINGRIFFE IN SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE BIOTOPE - AUSNAHMEGENEHMIGUNG

▪ Gesetzlich geschützte Biotope

Im Bereich der baubedingt vom Vorhaben beanspruchten Flächen befinden sich einige amtlich kartierte und in das Verzeichnis der nach § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) i.V.m. § 24 NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz) eingetragene geschützte Biotope. In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen Biotope sowie ihr tatsächlicher Zustand in der Natur gemäß Biotopkartierung 2015 ersichtlich. Weiterhin werden Erläuterungen zur Bewertung des baubedingten Eingriffs gegeben.

Tabelle 26: Baubedingter Eingriff in amtlich kartierte gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG

Mast-Nr.	Geschütztes Biotop	baubedingter Verlust <i>Erläuterung zur Bewertung des baubedingten Eingriffs</i>
39 (Rückbau LH-14-1227)	GB-Cux 2320/090 Im Großen Brümmermoor I	Ca. 84 ³⁵ m ² <i>Die für den Rückbau des Maststandortes 39 zeitweilig erforderliche Arbeitsfläche reicht im südwestlichen Bereich in den gesetzlich geschützten Biotop GB-Cux 2320/090 hinein.</i> <i>Bei dem gesetzlich geschützten Biotop handelt es sich nach den Angaben der UNB (vgl. Tabelle 5, S. 33) um einen Biotopkomplex aus Sumpf, natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen und naturnahen Verlandungsbereiche und Sumpfwald. Mittig und randlich befinden sich gemäß der in 2015 durchgeführten Biotopkartierung Bereiche mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte. Bei der durch den Arbeitsraum am Maststandort 39 betroffenen Teilfläche des gesetzlich geschützten Biotops handelt es sich um einen kleinflächigen randlichen Bereich einer Ruderalfläche frischer bis feuchter Standorte (URF). <u>Sumpf- oder Sumpfwaldflächen etc. sind vom Vorhaben nicht betroffen.</u></i>
31 (Ersatzneubau LH-14-1234)	GB-Cux 2320/137 Am Ehlandsdamm I	Ca. 253 m ² <i>Durch die für den Ersatzneubau des Mastes 31 zeitweilig erforderliche Arbeitsfläche wird der gesetzlich geschützte Biotop GB-Cux 2330/137 teilweise in Anspruch genommen.</i> <i>Der Biotop ist als Komplex aus basen- und nährstoffarmem Sumpf, basen- und nährstoffarmer Nasswiese und Brombeergebüsch in das Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope aufgenommen worden (vgl. Tabelle 5, S. 33). Nach der in 2015 durchgeführten Biotopkartierung hat sich die Fläche zu mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) entwickelt, sodass die Fläche zu den „sonstigen naturnahen Flächen“ gemäß § 22 Abs. 4 Nr. 2 NAGBNatSchG zuzuordnen ist.</i>
Zwischen M 29 und 30 (Ersatzneubau LH-14-1234)	GB-Cux 2320/088 An der L 116 im Ehlandsmoor	216 m ² <i>Für die Überführung der Freileitung über die L 116 während der Bauzeit ist ein Gerüst erforderlich, das kleinflächig im Bereich des gesetzlich geschützten Biotops Flächen in Anspruch nehmen wird.</i> <i>Der Biotop ist als nährstoffreiche Nasswiese in das Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope aufgenommen worden (vgl. Tabelle 5, S. 33). Nach der in 2015 durchgeführten Biotopkartierung hat sich die Fläche zu Intensivgrünland (GI) entwickelt und ist <u>somit nicht mehr als gesetzlich geschützter Biotop einzustufen.</u></i>

Teilweise sind die Biotope aufgrund von Nutzungsintensivierungen nicht mehr als gesetzlich geschützter Biotop einzustufen bzw. es sind Teilflächen betroffen, die keinem Biotoptyp gem.

§ 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) i.V.m. § 24 NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz) entsprechen. Die vom Vorhaben betroffenen Biotope können am Ort des Eingriffs wiederhergestellt werden.

Mit der vorgesehenen Erhöhung der Masten 45 bis 48 wird der gesetzlich geschützte Biotop GB-CUX 2320/140, ein Erlenbruchwald bei Mast 45 (gesetzlich geschützter Biotop gem. §§ 30 BNatSchG bzw. 24 NAGBNatSchG), überspannt. Eine Beeinträchtigung ist somit auszuschließen.

Weitere gesetzlich geschützte Biotope, die nicht amtlich kartiert bzw. im Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope der Landkreise Cuxhaven oder Rothenburg / Wümme verzeichnet sind, werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

▪ **Geschützte Landschaftsbestandteile**

Geschützte Landschaftsbestandteile: Wallhecken (bei Mast 27 und 34) sowie der flächige geschützte Landschaftsbestandteil LB-CUX 4074 sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Der flächige geschützte Landschaftsbestandteil LB-CUX 4027 ist kleinflächig durch Aufwuchsbeschränkung (33 m²) betroffen. Der geschützte Landschaftsbestandteil LB-CUX4027 setzt sich aus Brombeer-Gebüsch (BRR), artenarmem Extensivgrünland (GE), halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchterer Standorte (UHF), Einzelbaum/Baumbestand (HB), Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor (MDB) sowie naturnahem Feldgehölz (HN) zusammen. Durch die kleinflächige Aufwuchsbeschränkung bleibt der Charakter des geschützten Landschaftsbestandteils als naturnahe Fläche weiterhin erhalten. Die Beeinträchtigung wird daher nicht als erheblich eingestuft.

▪ **Schutzgebiete**

Das geplante Vorhaben quert das **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) „Paschberg“ (LSG-CUX 32). Durch die bestehende 110-kV-Freileitung, die durch die geplante Freileitung ersetzt werden soll, besteht bereits eine Vorbelastung in diesem Gebiet. Der geplante Ersatzneubau erfolgt auf nahezu gleichem Trassenverlauf. Der im LSG befindliche vorhandene Mast 8 (Freileitung LH-14-1226) wird standortnah (ca. 20 m) durch den Mast 8 der Freileitung LH-14-1234 ersetzt.

Nach § 2 der LSG-Verordnung ist es verboten innerhalb des LSG „Paschberg“ Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, das Landschaftsbild oder die Natur zu beeinträchtigen.

Die Errichtung des neuen, ca. 5 m höheren Masten 8 wird aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung durch den vorhandenen Mast 8 keine erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes oder der Natur nach sich ziehen. Eine Ausnahme von dem Verbot ist damit nicht notwendig.

Weitere Schutzflächen oder geschützte Objekte nach BNatSchG bzw. NAGBNatSchG werden nicht beeinträchtigt.

9 KOMPENSATION

Die nachfolgende Herleitung des Kompensationsumfanges sowie der Kompensationsmaßnahmen orientiert sich an den „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln (NLT 2011).

Der erforderliche Kompensationsbedarf wird nachfolgend für jedes Naturgut einzeln ermittelt und dargestellt. Dient eine geplante Kompensationsmaßnahme der Verbesserung mehrerer Naturgüter, ist eine multifunktionale Kompensation möglich. Somit können auf einer Fläche ggf. mehrere Funktionen gleichzeitig kompensiert werden.

Damit ist für die Planung von Kompensationsmaßnahmen nicht der Gesamtverlust entscheidend, sondern der funktions- bzw. naturgutbezogene Bedarf.

9.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

9.1.1 Pflanzen und Biotope

Gemäß diesen Hinweisen sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Überbauen, Überformen und Zerstören von Biotopen der Wertstufen III bis V erforderlich.

▪ Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Konflikte werden vor allem durch die vorübergehende Einrichtung von **Baustellenflächen** um die Maststandorte und deren Zufahrten entstehen. Die Kompensation bauzeitlicher Eingriffe im Baustellenbereich liegt, je nach dem Wert der beeinträchtigten Biotope, in **einem Verhältnis zwischen 1:1 bis 1:3**. Ein höheres Kompensationsverhältnis (z. B. 1:2 oder 1:3) ergibt sich aus einer erhöhten Bedeutung hinsichtlich zeitlicher und standörtlicher Regenerierbarkeit, Seltenheit sowie Gefährdung des vom Eingriff betroffenen Biototyps. Für Flächen geringerer Bedeutung besteht kein erheblicher Eingriff, sodass durch die Wiederherstellung dieser Flächen der Eingriff ausgeglichen ist.

Die nachfolgende Tabelle 27 gibt eine Übersicht der vorgesehenen Kompensationsfaktoren der vom Eingriff betroffenen Biotope der Wertstufen III bis V. Vom Vorhaben sind keine gem. ihres tatsächlichen Zustandes in der Natur gesetzlich geschützten Biotope betroffen. Inwieweit gesetzlich geschützte Biotope betroffen sind, ist Kap. 8 zu entnehmen

Die Baustellenflächen werden wieder ihrer bisherigen Nutzung zugeführt.

Tabelle 27: Kompensation der baubedingten Eingriffe in Biotope

geschütztes bzw. schützenswertes Biotop	Nachwuchsfachliche Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	Kompensationsfaktor	Kompensationsmaßnahme
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
Fichtenforst (WZF)	III	□	1:2	Wiederherstellung und Ausgleich
Kiefernforst (WZK)	III	□		
Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS)	III	■		
Strauch-Baum-Hecke (HFM)	III	■		

geschütztes bzw. schützenswertes Biotop	Nachturschutzfachliche Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	Kompensationsfaktor	Kompensationsmaßnahme
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
Baumhecke (HFB)	III	■		
Naturnahes Feldgehölz (HN)	IV	□-■		
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	IV	■		
Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)	IV	■ / ◇		
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS)	III	◇	1:1	Wiederherstellung
Baumreihe / Allee (HBA)	E	variiert je nach Art und Alter		
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III	◇		
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)	III	◇		
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	III	◇		
Nährstoffreicher Graben (FGR)	III	◇		
Intensivgrünland mit avifaunistischer Bedeutung	III	◇		

Erläuterung:

Spalte 2 - Wertstufe gem. Drachenfels 2012:

- Wertstufe V - von besonderer Bedeutung
- Wertstufe IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe III - von allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe II - von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- Wertstufe I - von geringer Bedeutung
- E - für beseitigte Bestände ist Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)

Spalte 3 - Regenerationsfähigkeit gem. Drachenfels 2012:

- - nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (Regenerationszeit > 150 Jahre)
- - nach Zerstörung schwer regenerierbar (Regenerationszeit bis 150 Jahre)
- - schwer regenerierbar, aber in der Regel kein Entwicklungsziel des Naturschutzes
- ◇ - bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit (bis zu 25 Jahren)

Bei der Überlagerung von Baustellenflächen und Flächen für Aufwuchsbeschränkung durch den geplanten Schutzstreifen werden die Flächen als baubedingte Beeinträchtigung nur einmal in die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz eingestellt.

Eine Übersicht über die baubedingten Biotopverluste ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 28: Übersicht über die baubedingten Biotopverluste und den erforderlichen Kompensationsbedarf

Biotoptyp	Natur- schutz- fachliche Wertstufe	Rege- nerati- onsfä- higkeit	Eingriffsumfang Baustellenflächen / Arbeitsräume, Zuwegungen [m²]	Eingriffsumfang Provisorien, Ge- rüste [m²]	Kompen- sationsfak- tor	Kompensa- tionsbedarf [m²]
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7
Fichtenforst (WZF)	III	□	999		1:2	1.998
Kiefernforst (WZK)	III	□	924			1.848
Sonstiger Birken- und Kiefern- Moorwald (WVS)	III	■	321			642
Strauch-Baum- Hecke (HFM)	III	■	189	846		2.070
Baumhecke (HFB)	III	■	1.086	929		4.030
Naturnahes Feld- gehölz (HN)	IV	□-■	1.044			2.088
Mesophiles Grün- land mäßig feuch- ter Standorte (GMF)	V	■	1.889			3.778
Sonstiges meso- philes Grünland (GMS)	IV	■ / ◇	1.636			3.272
Sonstiges natur- nahes Sukzessi- onsgebüsch (BRS)	III	◇	1.713		1:1	1.713
Baumreihe (HBA)	E	variiert je nach Art und Al- ter	630	1.386		2.016
Halbruderale Gras- und Stau- denflur mittlerer Standorte (UHM)	III	◇	4.716	8.251		12.967
Halbruderale Gras- und Stau- denflur trockener Standorte (UHT)	III	◇	230			230
Ruderalflur fri- scher bis feuchter Standorte (URF)	III	◇	421			421
Intensivgrünland mit avifaunisti- scher Bedeutung	III	◇	18.093			18.093

Biototyp	Natur- schutz- fachliche Wertstufe	Rege- nerati- onsfä- higkeit	Eingriffsumfang Baustellenflächen / Arbeitsräume, Zuwegungen [m²]	Eingriffsumfang Provisorien, Ge- rüste [m²]	Kompen- sationsfak- tor	Kompensa- tionsbedarf [m²]
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7
SUMME Kom- pensationsbe- darf			15.798 m² 33.891 m²	11.412 m²		37.073 m² 55.166 m²
		Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Biotop- e auf den Eingriffsflächen (vgl. Maßnahme A 2 – A 5)				25.739 m² 43.832 m²
SUMME verblei- bender Kom- pensationsbe- darf (Kompensati- onsbedarf 37.073 m² minus Wiederherstel- lungsmaßnah- men A 2 – A 5 25.739 m² = 11.334 m²)						11.334 m²

Erläuterung:

Erläuterung zu Spalte 2 und Spalte 3 siehe Tabelle 27

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass ein verbleibender externer Kompensationsbedarf für den baubedingten Biotopverlust in Höhe von ca. 1,1 ha besteht.

▪ **Kompensationsbedarf für anlagebedingte Biotopverluste (Versiegelung)**

Die Aufwertungen infolge der Entsiegelung von Maststandorte sowie die Entwicklung von größeren Trittsteinbiotopen im Bereich der Mastflächen bei den Ersatzneubau-Masten haben zur Folge, dass keine anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen zu konstatieren sind (vgl. Abschnitt 7.1.1, S. 116) und somit kein Kompensationsbedarf besteht.

▪ **Kompensationsbedarf für betriebsbedingte Aufwuchsbeschränkungen**

Betriebsbedingt ist zudem eine Bestandsbeeinträchtigung von Gehölzbeständen im Schutzbereich durch Kappung bzw. Rückschnitt (Aufwuchshöhenbeschränkung) gegeben. Für alle Biototypen innerhalb des bereits bestehenden Schutzstreifens der 110-kV-Freileitungen besteht eine Vorbelastung hinsichtlich dieses dauerhaften Vegetationsrückschnitts. Aufgrund leichter Verschiebungen der zu ersetzenden Freileitungen in bestehender Trasse ergeben sich geringfügige Verschiebungen des Schutzbereiches mit daraus resultierenden kleinräumigen Be- und Entlastungswirkungen für die Gehölzstrukturen hinsichtlich der Aufwuchsbeschränkungen. Im Zuge der Umgehung Hemmoor (Mastbereich Mast 44 - UW Hemmoor (LH-14-1234) und Mast 9N - Mast 12 (LH-14-4143) sind ein Waldbereich und mehrere Hecken- bzw. Gehölzbestände neu durch dauerhaften Vegetationsrückschnitt innerhalb des neu anzulegenden Schutzstreifens betroffen. Durch den Rückbau der Leitung LH-14-4143

zwischen dem UW Hemmoor und Mast 12 (Bestand-Nr.) sowie der Leitung LH-14-1226 im Mastbereich 1 - 7 (Bestand-Nr.) entfällt für die genannten Abschnitte der Schutzstreifen (Entlastungswirkung).

Die neuen Aufwuchsbeschränkungen im Bereich der Schutzstreifen werden in der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Tabelle 35, S. 164) aufgeführt.

9.1.2 Boden

Durch die **Versiegelung** der Böden im Bereich der neuen Mastfundamente werden die Bodenfunktionen kleinräumig erheblich beeinträchtigt. Pro Mastfuß wird gem. Angaben des Vorhabenträgers ein anlagebedingter Verlust bei Tragmasten von ca. 4 m², bei Abspannmasten von ca. 4,8 m² angesetzt.

In der Bestandssituation beträgt die Versiegelung durch die bestehenden 67 Masten⁸ ca. 209 m².

Nach Realisierung des geplanten Vorhabens (Neubau: 12 Masten, standortnaher bzw. standortgleicher Ersatzneubau: 36 Masten, Verschiebung: 7 Masten) beträgt die Summe der versiegelten Bodenoberfläche ca. 234 m².

Gemäß den „Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011) sind bei einer Oberflächenversiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 durchzuführen. Bei den übrigen Böden genügt ein Verhältnis von 1:0,5.

Tabelle 29: Übersicht über die Bodenversiegelung und den erforderlichen Kompensationsbedarf

	Anzahl Tragmasten (versiegelte Fläche 4 m ²)	Anzahl Winkelab- spannmasten (versie- gelte Fläche 4,8 m ²)	Summe ver- siegelte Flä- che [m ²] ge- rundet	Kompensa- tionsfaktor	Kompensati- onsbedarf [m ²] gerundet
Mast 12, 18, 19 (LH-14-1234): Böden mit besonderer Bedeutung	2	1	ca. 13	1:1	ca. 13
Alle übrigen Masten: Böden mit allgemeiner Bedeutung	35	17	ca. 222	1:0,5	ca. 111
SUMME			Ca. 234 m²		Ca. 124 m²

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass ein Kompensationsbedarf für die Versiegelung von Boden in Höhe von 124 m² besteht.

Die Entsiegelung (ca. 209 m²) wird als Ausgleichsmaßnahme für die Neuversiegelung von Boden angerechnet. Somit sind die Beeinträchtigungen durch die Versiegelung von Boden ausgeglichen.

⁸ Für die Bilanzierung wurde gem. Angaben des Vorhabenträgers für die bestehenden Masten folgende Flächengröße je Pfahl angesetzt: Tragmast 0,8 m², Abspannmast 1 m².

9.1.3 Landschaft / Landschaftsbild

Wie aus der Tabelle 22, S. 134 ersichtlich werden sechs Masten um mehr als 20 % erhöht. 11 Masten werden neu errichtet, davon 9 Masten mit einer Höhe von > 35 m und 2 Masten mit einer Höhe von < 35 m⁹. Damit geht gemäß den „Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011) von diesen Masten/Mastbereichen eine **erhebliche** Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus.

Die nachfolgende Tabelle zeigt zusammenfassend, inwieweit die verschiedenen Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten durch die jeweiligen Leitungsabschnitte beeinträchtigt sind. Landschaftsbildeinheiten mit der Wertstufe sehr hoch und sehr gering (s. Kap.5.5.2) werden vom Vorhaben in den jeweiligen Leitungsabschnitten nicht beeinträchtigt.

Tabelle 30: Leitungslängen mit erheblicher Beeinträchtigung mit Angabe der Wertstufen der betroffenen Landschaftsbildeinheiten

	Anzahl Masten	Länge Leitungsabschnitt in km			
		Bedeutung Landschaftsbildeinheiten			
		hoch	mittel	gering	
Neubau Masten > 35 m Neubau	9	1,60	1,47	0,80	
	Mast-Nr.	44 (LH-14-1234), 9N, 10N (LH-14-4143)	47, 49, 50 (LH-14-1234)	45, 46, 48 (LH-14-1234)	
Neubau Masten < 35 m Neubau	2	0,30	0	0,18	
	Mast-Nr.	11N (LH-14-4143)	---	2 (LH-14-1234)	
Ersatzneubau Masten über 20 % Masterhöhung	6	0,81	1,49	0,32	
	Mast-Nr.	5, 6 (LH-14-1234)	27, 15, 4 (LH-14-1234)	3 (LH-14-1234)	
Summe	17	2,71	2,96	1,3	6,97

⁹ Der Mast 16N (LH-14-1226) (Mastspitzenhöhe 37,50 m) ersetzt den Mast 16 (LH-14-1226) (Mastspitzenhöhe 37,40 m) in ca. 150 m Entfernung; Mast 16 wird zurückgebaut. Da der Ersatz des Mastes in fast gleicher Trassenlage erfolgt, wird dies bei der Eingriffsermittlung und Ersatzgeldberechnung als Ersatzneubau gewertet.

Demgegenüber steht der Rückbau von 17 Masten:

Tabelle 31: Leitungslängen mit Entlastungswirkungen durch Rückbau von Masten mit Angabe der Wertstufen der betroffenen Landschaftsbildeinheiten

	Anzahl Masten	Länge Leitungsabschnitt in km			
		Bedeutung Landschaftsbildeinheiten			
		Hoch	mittel	gering	
Rückbau Masten > 35 m	9	1,23	0,73	1,25	
Rückbau Masten <= 35 m	8	1,84	0,13	1,7	
SUMME	17	3,08	0,86	1,95	5,89

Unvermeidbar sind Beeinträchtigungen durch die Markierung des Erdseils (zum Schutz der Avifauna) zwischen den Masten 4 bis ~~14 und 17 bis~~ 49 (Ersatzneubau LH-14-1234) sowie zwischen den Masten ~~9N 8N~~ bis 12 (Ersatzneubau LH-14-4143). Dies bedingt eine stärkere Wahrnehmung der Leitung.

Durch den Rückbau der Freileitungen (ohne Ersatzneubau) (Maßnahme A 1) mit einer Leitungslänge von ca. 7 km sind die neuen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes - hervorgerufen auf einer Leitungslänge von ca. 7 km – **möglicherweise** vollständig kompensiert. **Dies kann erst nach einer Berechnung der Ersatzzahlung abschließend beurteilt werden.**

Eine gesonderte Betrachtung des Bereiches Hemmoor zeigt, dass der geplanten Umgehung Hemmoor auf neuer Trasse mit einer Länge ca. 4,2 km ein Rückbau der bestehenden Freileitungen auf einer Länge von 4,3 km gegenüber steht.

Die sich aus der Querung des Waldes nordöstlich Wedelsforth und der dort bereits vorhandenen Waldschneise ergebende zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Verstärkung der Schneisenbildung wird durch eine naturnahe Ausgestaltung der betroffenen Waldränder kompensiert (Maßnahme A 8).

Berechnung Ersatzzahlung

Im vorstehenden Abschnitt wurde verbal-argumentativ erläutert, dass durch den Rückbau der Freileitungen die Beeinträchtigungen durch den Neubau der Freileitung **evtl.** vollständig kompensiert werden. Die nachfolgend vorgenommene Berechnung der Ersatzzahlung **bestätigt diese Einschätzung ergibt jedoch, dass trotz Rückbau der Freileitungen eine Ersatzzahlung erforderlich ist.**

Die Berechnung der Ersatzzahlung beruht auf dem Ansatz, dass eine Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Hochspannungsleitungen nicht durch Wiederherstellung bzw. landschaftsgerechter Neugestaltung ausgeglichen werden kann und somit eine Ersatzzahlung festzulegen ist („Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011, Ziffer 56)). Die Höhe der Ersatzzahlung bemisst sich nach § 15 Abs. 6 BNatSchG (Unmöglichkeit von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) nach der Dauer und Schwere des Eingriffs. Sie be-

trägt höchstens 7 % der Kosten für Planung und Ausführung des Eingriffsvorhabens einschließlich Grunderwerb.

Für die Bemessung der Ersatzzahlung werden je nach der Wertstufe der betroffenen Landschaftsbildeinheiten und Höhe der Masten folgende Richtwerte angewandt (NLT 2011):

Tabelle 32: Richtwerte für die Ermittlung der Ersatzgeldzahlung nach NLT (2011)

Wertstufe des Landschaftsbildes im Bereich 1.500 m beidseits der Trasse	Richtwert bei Masten > 35 m	Richtwert bei Masten < 35 m
5 sehr hohe Bedeutung	7%	6%
4 hohe Bedeutung	6%	5%
3 mittlere Bedeutung	5%	4%
2 geringe Bedeutung	4%	3%
1 sehr geringe Bedeutung	3%	2%

Da die Richtwerte bei Neubaumasten bzw. bei Masten > 20% Erhöhung in einem Umkreis von 1.500 m um die Masten ermittelt werden, werden die Wertigkeiten der Landschaftsbildeinheiten in diesem Umkreis anteilig berechnet und ein Mittelwert bestimmt.

In vier Bereichen entlang der Trasse werden Landschaftsbildeinheiten erheblich beeinträchtigt:

- Mast 2 bis 6 (LH-14-1234)
- Mast 15
- Mast 27
- Mast 44 bis 50 (LH-14-1234), 9N bis 11N (LH-14-4143)

Leitungsabschnitte mit Beeinträchtigungen durch Erdseilmarkierung: ca. ~~47,3 km~~ 18,9 km

- davon Leitungsabschnitt mit hoher Bedeutung: ca. ~~7,611 km~~ 8,011 km
- davon Leitungsabschnitt mit mittlerer Bedeutung: ca. ~~7,519 km~~ 8,710 km
- davon Leitungsabschnitt mit geringer Bedeutung: ca. 2,136 km

Kompensationsfaktor: 0,1

Nach Auskunft des Vorhabenträgers betragen die Kosten für Planung und Ausführung für einen Kilometer Leitungslänge ca. 534.000,00 €/km.

Gemäß NLT 2011 verringert sich der pauschale Richtwert aus Tabelle 32 (s.o.) um die Hälfte, wenn die Freileitung in einem 200 m-Korridor zu bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen geführt wird. Dies ist im Bereich des UW Alfstedt von Mast 2 bis Mast 6 der Fall.

Die Ersatzzahlung wird wie folgt ermittelt:

Tabelle 33: Ersatzzahlung für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Mastbereiche	Länge der Leiterseile in km	Angepasster Richtwert nach NLT ¹	Kompensationsumfang ²	Summe des Kompensationsumfangs in € ³	Aufteilung der Ersatzzahlung	
					Landkreis Cuxhaven	Landkreis Rothenburg (Wümme)
Ersatzneubau Masten > 20 % Masterhöhung im 200 m-Korridor der bestehenden Freileitungen ⁴						
Mast 3 - 6	1,663	2,4%	0,040	21.284,16 €	17.943,71 €	3.340,4 €
Ersatzneubau Masten > 20 % Masterhöhung außerhalb des 200 m-Korridors der bestehenden Freileitungen						
Mast 15	0,607	5,57%	0,034	17.952,51 €	0 €	17.952,51 €
Mast 27	0,368	5,67%	0,021	11.135,23 €	11.135,23 €	0 €
Neubau Masten < 35 m im 200 m-Korridor der bestehenden Freileitungen ⁴						
Mast 2	0,217	1,76%	0,004	2.035,32 €	0 €	2.035,32 €
Neubau Masten < 35 m außerhalb des 200 m-Korridors der bestehenden Freileitungen						
Mast 11N	0,294	4,42%	0,013	6.944,79 €	6.944,79 €	0 €
Neubau Masten > 35 m außerhalb des 200 m-Korridors der bestehenden Freileitungen						
Mast 9N, 10N	0,754	5,26%	0,040	21.159,65 €	21.159,65 €	0 €
Mast 44 - 50	2,805	5,06%	0,142	75.790,60 €	75.790,60 €	0 €
Leitungsabschnitt mit Erdseilmarkierung im 200 m-Korridor der bestehenden Freileitungen ^{4, 5}						
Erdseillängen	14-15	2,66% 2,65%	0,037 0,40	19.853,50 € 21.213,13 €	19.331,65 € 19.079,09 €	521,85 € 2.134,04 €
Leitungsabschnitt mit Erdseilmarkierung außerhalb des 200 m-Korridors der bestehenden Freileitungen ⁵						
Erdseillängen	4	5,33% 5,37%	0,021	11.393,13 € 11.464,85 €	11.393,13 € 11.464,85 €	0 €
Summe:					163.699,95 € 163.519,12 €	23.850,56 € 25.462,73 €
					187.550,51 €	

Mastbereiche	Länge der Leiterseile in km	Angepasster Richtwert nach NLT ¹	Kompensationsumfang ²	Summe des Kompensationsumfangs in € ³	Aufteilung der Ersatzzahlung	
					Landkreis Cuxhaven	Landkreis Rothenburg (Wümme)
					188.981,85 €	

Erläuterung:

¹ angepasster Richtwert nach NLT: Da die Richtwerte bei Neubaumasten bzw. bei Masten > 20% Erhöhung in einem Umkreis von 1.500 m um die Masten ermittelt werden, werden die Wertigkeiten der Landschaftsbildeinheiten in diesem Umkreis anteilig berechnet und ein Mittelwert bestimmt.

² Der Kompensationsumfang ergibt sich aus der Länge der Leiterseile mal dem angepassten Richtwert nach NLT in Prozent.

³ Die Summe des Kompensationsumfangs in Euro (€) ergibt sich aus dem Kompensationsumfang mal Kosten für Planung und Ausführung in Euro je km Trassenlänge = 534.000 €.

⁴ Aufgrund der Bündelung mit bestehenden Trassen wird der ermittelte angepasste Richtwert halbiert.

⁵ Ermittlung des Kompensationsumfangs für Bereiche mit Erdseilmarkierung (Länge des Leitungsabschnittes x Kompensationsfaktor x Richtwert).

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Gesamtsumme für die Ersatzzahlung Landschaftsbild ~~187.550,51 €~~ **188.981,85 Euro** beträgt.

Rückbau von Freileitungen mit Bedeutung für das Landschaftsbild

Mit dem geplanten Rückbau der Freileitungen:

- 110-kV-Leitung Alfstedt - Oldendorf (LH 14-1226) von Mast-Nr. 2 bis 7
- 110-kV-Leitung (LH-14-1227) von Mast-Nr. 38 bis 39
- 110-kV-Leitung Hemmoor - Burg (LH 14-4143) von Mast-Nr. 2 bis 10

ist eine Entlastungswirkung für das Landschaftsbild verbunden, was in der Gesamtbilanz der Ersatzgeldzahlung im Sinne einer Gutschrift zu berücksichtigen ist. In der nachfolgenden Berechnung wird ermittelt, wie hoch die „Gutschrift“ ausfällt, d. h. um welchen Betrag die o. a. Ersatzzahlung zu reduzieren ist. Dazu wird ermittelt, welche Gesamtsumme an Ersatzzahlung sich gem. o. a. Berechnungsvorschrift (NLT 2011) theoretisch für den hier betrachteten Rückbauleitungsabschnitt ergäbe.

Im Bereich des Rückbaus von Freileitungen wird bei einem Abstand von 200 m zu bestehenden Freileitungen der Richtwert analog zu dem Neubau von Freileitungen halbiert.

Tabelle 34: „Gutschrift“ für den Rückbau der 110-kV-Freileitungen

Mastbereiche	Länge der Leiterseile in km	Angepasster Richtwert nach NLT ¹	Kompensationsumfang ²	Summe des Kompensationsumfangs in € ³	Aufteilung der Ersatzzahlung	
					Landkreis Cuxhaven	Landkreis Rothenburg (Wümme)
Rückbau <u>≤ 35 m</u> außerhalb des 200 m-Korridors der bestehenden Freileitungen						
Mast 2-3 (LH14-4143)	0,640	3,86%	0,025	13.205,21 €	13.205,21 €	0 €
Mast 7 - 10 (LH14-4143)	1,415	3,85%	0,054	29.056,51 €	29.056,51 €	0 €
Mast 39 (LH14-1227)	0,274	3,89%	0,011	5.684,58 €	5.684,58 €	0 €
Rückbau <u>≤ 35 m</u> im 200 m-Korridor der bestehenden Freileitungen						
Mast 6 (LH14-1226)	0,341	4,20 %	0,014	7.647,11 €	7.647,11 €	0 €
		2,10%	0,007	3.823,56 €	3.823,56 €	
Rückbau <u>> 35 m</u> außerhalb des 200 m-Korridors der bestehenden Freileitungen						
Mast 4 - 6 (LH14-4143)	0,987	4,84%	0,048	25.512,36 €	25.512,36 €	0 €
Mast 38 (LH14-1227)	0,337	5,02%	0,017	9.033,77 €	9.033,77 €	0 €
Rückbau <u>> 35 m</u> im 200 m-Korridor der bestehenden Freileitungen						
Mast 2-5 u. 7 (LH14-1226)	1,893	4,92%	0,093	49.727,42 €	41.925,49 €	7.801,92 €
		2,46%	0,047	24.867,2 €	20.962,75 €	3.900,96 €
Summe:					132.065,05 €	7.801,92 €
					107.278,74 €	3.900,96 €
					139.866,97 €	
					111.179,70 €	

Erläuterung:

¹ angepasster Richtwert nach NLT: Da die Richtwerte bei Neubaumasten bzw. bei Masten > 20% Erhöhung in einem Umkreis von 1.500 m um die Masten ermittelt werden, werden die Wertigkeiten der Landschaftsbildeinheiten in diesem Umkreis anteilig berechnet und ein Mittelwert bestimmt.

² Der Kompensationsumfang ergibt sich aus der Länge der Leiterseile mal dem angepassten Richtwert nach NLT in Prozent

³ Die Summe des Kompensationsumfangs in Euro (€) ergibt sich aus dem Kompensationsumfang mal Kosten für Planung und Ausführung in Euro je km Trassenlänge = 534.000 €

Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist eine Ersatzzahlung in einer Gesamthöhe von ~~47.683,54 €~~ **77.802,15 €** zu zahlen. Die Ersatzzahlung ergibt sich aus der Summe der Tabelle 33 abzüglich der in der Tabelle 34 errechneten „Gutschrift“ für den Rückbau von 110-kV-Leitungen. Davon entfallen ~~31.634,91 €~~ **56.240,38 €** auf den Landkreis Cuxhaven und ~~16.048,91 €~~ **21.561,77 €** auf den Landkreis Rothenburg (Wümme).

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen bei Mast 4 (LH-14-1234) auf ca. 90 m Länge wird multifunktional durch die Aufhebung bestehender Aufwuchsbeschränkungen sowie Anpflanzung von standortgerechtem Laubwald auf Flächen der Naturschutzstiftung Cuxhaven (Maßnahme A 10) kompensiert.

9.2 Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen umfassen die Ausgleichsmaßnahmen zur Wiederherstellung des Bestands am Ort des Eingriffs sowie die Ausgleichsmaßnahmen, die zum weitergehenden Ausgleich der beeinträchtigten Werte oder Funktionen von Natur und Landschaft erforderlich werden.

Die Maßnahmen werden durch folgendes Kürzel gekennzeichnet:

A = Ausgleichsmaßnahme

Die Maßnahmen sind in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (s. Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt. Die einzelnen Maßnahmen werden zudem in den Maßnahmenblättern (s. Anlage 12.1.3 der Planfeststellungsunterlagen) beschrieben.

A 1: Rückbau / Entsiegelung von 110-kV-Freileitungen

Die Masten und Seile der 110-kV-Freileitungen Hemmoor - Burg (LH 14-4143) zwischen Mast-Nr. 1 – 11, Alfstedt - Oldendorf (LH 14-1226) zwischen Mast-Nr. 1 - 8 sowie 15 -16 und Abzweig Hemmoor (LH-14-1227) zwischen Mast-Nr. 37 und 7 werden auf einer Länge von ca. 7 km zurückgebaut. Die Fundamente werden bis zu einer Tiefe von ca. 1 m unter Erdoberkante entfernt. Die bei der Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend der vorgefundenen Bodenschichten wieder verfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend unter Berücksichtigung eines späteren Setzens verdichtet.

Die Maßnahme dient dem Ausgleich der Versiegelung durch die neuen Mastfundamente sowie dem Teilausgleich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

A 2: Wiederherstellung von Wäldern, Gehölzen und Baumstrukturen

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Wälder, Gehölze und Baumstrukturen werden rekultiviert und ihren ursprünglichen Pflegemaßnahmen zugeführt. Diese Maßnahme dient auch dem Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

- **Wiederherstellung von baubedingt entfernten Laubwaldbeständen:**
Für die Wiederanlage bauzeitlich in Anspruch genommener Laubwaldflächen werden in Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. der zuständigen Unteren Forstbehörde nach Möglichkeit Gehölze dieses Vorkommensgebietes und speziell an die örtlichen Gegebenheiten angepasste Arten verwendet. Vorhandene Waldsäume (Krautsäume, Sträucher) werden wiederhergestellt. Die Ansiedlung der Krautsäume erfolgt durch natürliche Sukzession.
- **Wiederherstellung von baubedingt entfernten Nadelwaldbeständen:**
Für die Wiederanlage bauzeitlich in Anspruch genommener Nadelwaldflächen werden in Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. der zuständigen Unteren Forstbehörde nach Möglichkeit Gehölze dieses Vorkommensgebietes und speziell an die örtlichen Gegebenheiten angepasste Arten verwendet. Vorhandene Waldsäume (Krautsäume, Sträucher) werden wiederhergestellt. Die Ansiedlung der Krautsäume erfolgt durch natürliche Sukzession.
- **Wiederherstellung von baubedingt entfernten Hecken und Gebüschbeständen:**
Bei der Wiederanlage der in Anspruch genommenen Hecken und Gebüsche werden die während der Bauphase entstandenen Lücken neu angepflanzt. Die Ergänzungspflanzungen orientieren sich dabei an der Art und Struktur der beseitigten Gehölzbestände. Die ergänzten linearen Gehölzstrukturen werden an die vorhandene Breite und den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Es werden standortgerechte, heimische Gehölze aus regionaler Herkunft bzw. (zur Ansaat der Säume) Gräser-Kräutermischungen dieses Vorkommensgebietes verwendet. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege erfolgt über 3 Jahre.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Pflanzperiode.

Dauerhafte Zuwegungen sind von der Bepflanzung mit Gehölzen freizuhalten.

A 3: Wiederherstellung von Gräben / Uferzonen

Die bauzeitlich beanspruchten Gräben bzw. Uferzonen werden in ihrer ursprünglichen Form wiederhergestellt. In welcher Form/Art die Überquerungen der jeweiligen Gewässer durchgeführt werden, wird im Einzelnen in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung festgelegt. Die Querungshilfen werden nach Ende der Bauzeit ordnungsgemäß zurückgebaut.

Die Wiederansiedlung der Ufer- bzw. Grabenvegetation erfolgt durch natürliche Sukzession. Bei Bedarf werden Wiederbegrünungen mit standortgerechtem Saatgut aus regionaler Herkunft vorgenommen.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Pflanzperiode.

A 4: Wiederherstellung von mesophilem Grünland

Die mesophilen Grünlandflächen werden rekultiviert und (in Abstimmung mit dem Eigentümer) in ihrer ursprünglichen Form wiederhergestellt. Soweit erforderlich (in Abstimmung mit dem Eigentümer) werden sie möglichst mit einer Gräser-Kräutermischung des Vorkommensgebietes angesät.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Pflanzperiode.

A 5: Wiederherstellung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren

Die in Anspruch genommenen Säume und Staudenfluren werden fachgerecht wiederhergestellt und der Boden hierbei ggf. gelockert. Die Säume und Staudenfluren werden mit einer standortgerechten Gräser-Kräutermischung / Saatmischung dieses Vorkommensgebietes angesät und der natürlichen Sukzession überlassen.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Pflanzperiode.

A 6: Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Arbeitsflächen und -zufahrten

Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die in Anspruch genommenen Arbeitsflächen / Baustellenflächen und -zufahrten - auch im Bereich des Schutzstreifens - wiederhergestellt, die Baustraßen und Stellflächen der Baumaschinen zurückgebaut. Evtl. entstandene Verdichtungen oder Verunreinigungen der Flächen werden ebenfalls beseitigt.

Die in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder sonstigen Grünanlagen werden - in Abstimmung mit den Eigentümern - fachgerecht wiederhergestellt und der Boden hierbei ggf. gelockert.

A 7: Entwicklung von Waldrändern und offenen Waldlichtungsflächen

Ausgangszustand der Flächen: Fichtenforst, Weihnachtsbaumkultur, halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Verbindung mit artenarmer Brennesselflur. Der Zustand bzw. der naturschutzfachliche Wert der Flächen vor Durchführung der Kompensationsmaßnahme ist aufgrund der Artenarmut und der intensiven Nutzung von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II-III).

Die Maßnahmenfläche befindet sich im Bereich des neuen Schutzstreifens zwischen Mast 47 und 48 (vgl. Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Blatt-Nr. 19, Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlagen). Infolge der Aufwuchshöhenbeschränkung ist ein Rückschnitt erforderlich (paralleler Schutzstreifen). Da es sich um Nadelwald handelt, ist kein Rückschnitt sondern eine vollständige Kappung / Fällung der Waldbäume notwendig. Die vorgesehene Kappung ist mit der UNB des LK Cuxhaven abgestimmt.

Eine Rodung der Wurzelstubben ist nur auf den als Baustellenfläche genutzten Bereichen notwendig. In den übrigen Bereichen werden die Stubben im Boden belassen.

Auf das Pfaffenhütchen in Form eines Großstrauches am nördlichen Rand der vorhandenen Schneise ist im Zuge der Baumaßnahme Rücksicht zu nehmen. Kann der Großstrauch nicht vor baubedingten Eingriffen geschützt werden, dann ist ein begrenzter Rückschnitt des Großstrauches und ein vorsichtiges Umsetzen im Vorfeld der Baumaßnahme (Herbst / Winter vor Baubeginn) durchzuführen.

Im Zuge der Fällung der bestehenden Fichten und Lärchen ist auf den Laubjungwuchsbestand sowie auf bestehende Ameisenhögel Rücksicht zu nehmen. Vorhandene Traubenkirschen und Staudenknöterich-Bestände sind zu entfernen.

Entlang der durch die Kappung im Schutzstreifen neu angeschnittenen Waldränder erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Forstbehörde sowie der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde die Entwicklung von gestuften Waldrändern / einer Vorwaldzone. Für die Entwicklung der neuen Waldränder werden Neuanpflanzungen vorgenommen. Es werden Gehölze dieses Vorkommensgebietes verwendet, die für die Entwicklung niederwaldartiger Gehölzbestände geeignet sind.

Die dauerhafte Zuwegung ist von der Bepflanzung mit Gehölzen freizuhalten.

Im Bereich der derzeit vorhandenen Schneise sind die offenen Schneisenstrukturen zu erhalten. Die Waldlichtungssituation soll erhalten bleiben. Die Ansiedlung der Krautsäume erfolgt durch natürliche Sukzession. Zusätzliche strukturelle Maßnahmen wie die Anlage von Rohbodenstellen oder das Belassen von Totholz kommen verschiedenen Arten zugute. Die offenen Lichtungsbereiche sind alle 2-4 Jahre zu mähen, um eine Bestockung mit Bäumen zu vermeiden.

Ggf. vorhandene Ablagerungen sind zu entfernen. Eine Nutzung der Fläche als Lagerfläche ist nicht gestattet.

In mehrjährigen Abständen werden die Waldrandbereiche bei Bedarf zurückgeschnitten bzw. teilweise auf den Stock gesetzt. Dabei werden bei den Pflegemaßnahmen ausschließlich die Bäume entnommen, die aufgrund ihrer Höhe in den Sicherheitsabstand der Freileitung ragen können.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Pflanzperiode.

Lage: Flurstück 245/5, Gemarkung Warstade, Flur 12

Größe der Maßnahmenfläche: ~~8.542 m²~~ 7.377 m²

Die Maßnahme dient gleichwohl dem Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Erweiterung der vorhandenen Schneise im Bereich der Waldfläche nordöstlich Wedelsforth. Durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung wird der Verlust von landschaftsprägenden Waldteilbeständen kompensiert. ~~Die Maßnahme dient gleichwohl als waldbauliche Maßnahme gem. NWaldLG.~~

A 8: Anlage eines Waldinnenrandes

Ausgangszustand der Flächen: Lärchen- und Fichtenforst mit eingestreuten Traubenkirschen. Der naturschutzfachliche Wert der Fläche vor Durchführung der Kompensationsmaßnahme ist von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II-III).

Am südöstlichen Schneisenrand des Waldgebietes nordöstlich Wedelsforth werden zwei unterständige Lärchen ausgeforstet und die übrigen Lärchen und Fichten aufgeastet. Unter den aufgeasteten Nadelbäumen wird ein naturnaher Waldsaum angelegt. Vorhandene Traubenkirschen werden entfernt. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit dem Eigentümer, der Unteren Waldbehörde sowie der Unteren Naturschutzbehörde.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Pflanzperiode.

Lage: Flurstück 245/5, Gemarkung Warstade, Flur 12

Größe der Maßnahmenfläche: 1.552 m²

Die Maßnahme dient dem Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Erweiterung der vorhandenen Schneise im Bereich der Waldfläche nordöstlich Wedelsforth. Da es durch die Neuanlage des Waldinnerandes auch zu einer Aufwertung von Biotopstrukturen kommt, handelt es sich ebenfalls um einen Ausgleich für die Beeinträchtigung von bestehenden Biotopen (Fichtenforst) durch die Baumaßnahmen. Durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung wird der Verlust von landschaftsprägenden Wald-Teillbeständen kompensiert. ~~Die Maßnahme dient gleichwohl als waldbauliche Maßnahme gem. NWaldLG.~~

A 9: Entwicklung von Feuchtgrünland

Die nach der Wiederherstellung verbleibenden Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven ausgeglichen. Die Abwicklung des Kompensationsbedarfs für die verbleibenden Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland wird in einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zwischen dem Eingriffsverursacher und dem Landkreis Cuxhaven abgeschlossen. Damit übernimmt der Landkreis Cuxhaven vollumfänglich die in dem Vertrag genannte Kompensationsverpflichtung. Der Landkreis Cuxhaven wird diese Verpflichtung dann im Binnenverhältnis mit der Naturschutzstiftung umsetzen.

Die fachlichen Anforderungen an die Kompensation sind:

- Entwicklung von Feuchtgrünland einer bislang intensiv genutzten Grünlandfläche.
- Die Nutzung ist deutlich zu extensivieren.
- Die Fläche ist max. 2 x im Jahr zu mähen. Das Mahdgut darf nicht auf der Fläche verbleiben, da eine Mulchdecke die Ausbreitung unerwünschter Arten begünstigt. Auch eine Weiterverarbeitung des Mahdguts (Silage) ist nicht auf der Fläche zulässig. Eine Düngung der Flächen ist nicht zulässig. Zwischen dem 15.03. und dem 01.07. darf keine mechanische Bodenbearbeitung wie Walzen oder Schleppen und keine Mahd durchgeführt werden. Ein Pflegeumbruch ist nicht zulässig. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist ebenfalls nicht zulässig.
- Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Vegetationsperiode.
- Größe der Maßnahmenfläche: ca. ~~3.700 m²~~ 3.104 m².

A 10: Anpflanzung von Wald

Die nach der Wiederherstellung verbleibenden Beeinträchtigungen von Gehölzflächen werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutz- und Waldbehörde des Landkreises Cuxhaven ausgeglichen. Der Ausgleich wird multifunktional auf der Fläche für den forstrechtlichen Ausgleich in der Gemarkung Köhlen, Flur 21, Flurstück 29 realisiert (s. Abbildung 15). Die Fläche wird in Abstimmung mit der Forst- sowie der Naturschutzbehörde mit Baumarten der potenziellen natürlichen Vegetation aus regionalen Vorkommen durch Initialpflanzung bepflanzt.

A 11: Wiederherstellung von Intensivgrünland mit avifaunistischer Bedeutung

Die Intensivgrünland mit avifaunistischer Bedeutung werden rekultiviert und (in Abstimmung mit dem Eigentümer) in ihrer ursprünglichen Form wiederhergestellt. Soweit erforderlich (in Abstimmung mit dem Eigentümer) werden sie möglichst mit einer Gräser-Kräutermischung des Vorkommensgebietes angesät.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn der Freileitung folgenden Pflanzperiode.

10 GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFF UND KOMPENSATION

In der folgenden Tabelle 35 werden den Konflikten, die durch die Realisierung des Ersatzneubaus entstehen, Maßnahmen gegenübergestellt, welche die ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensieren. Hierbei kann eine Maßnahme auch mehrere Konflikte kompensieren (Gehölzpflanzungen z. B. kompensieren den Verlust von Gehölzen und gleichzeitig Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes) und deshalb auch mehrfach in der Aufstellung enthalten sein (multifunktionale Kompensation).

Die einzelnen Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern im Anhang beschrieben.

Tabelle 35: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage (Mast Nr.)	Verlust anlagebedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 1	Boden								
K 1	Versiegelung von Boden und damit vollständiger Funktionsverlust aller Bodenfunktionen durch den Bau der Masten. Drei Maststandorte liegen im Bereich schutzwürdiger Böden.	alle Maststandorte	Ca. 234 m ² (davon 13 m ² im Bereich schutzwürdiger Böden)	1 : 0,5 1:1 im Bereich schutzwürdiger Böden Kompensationsbedarf = 124 m ²	A 1	Leitung LH-14-4143 UW Hemmoor - Mast 12 Leitung LH-14-1227 Mast 15 – Mast 7 Leitung LH-14-1228) Mast 1 – Mast 8 und Mast 10 – Mast 4 Leitung LH-14-1226 Mast 1 – Mast 17	Entsiegelung der alten Maststandorte	Ca. 209 m ²	Durch die Entsiegelung der alten Maststandorte wird ein Ausgleich für die Neuversiegelung erreicht. Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung der Bodenfunktionen und offener Boden- und Infiltrationsflächen. Der anlagebedingte Verlust ist durch die Entsiegelung ausgleichbar (A 1).
					Die Versiegelung belebter Bodenoberfläche ist durch die Maßnahmen A 1 vollständig kompensiert.				

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 2	Wälder, Gehölze und Baumstrukturen								
K2.1	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von wertgebenden Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS)	M 31 (LH-14-1234)	321 m²	1:2	A 2	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entferntem sonstigem Birken- und Kiefern-Moorwald	280 m² (Wiederherstellung vor Ort nicht auf gesamter Fläche möglich, da dauerhafte Zuwegung freizuhalten ist)	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die bauzeitlich gerodeten Gehölze werden wieder nachgepflanzt. Der baubedingte Verlust ist nur ca. zur Hälfte vor Ort kompensierbar (A 2). Teilausgleich durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 7 10 umgesetzt.
					A 7 A 10	bei M 48 Naturschutzstiftung LK Cuxhaven	Entwicklung von Waldrändern und offenen Waldlichtungsflächen Anpflanzung von standortgerechtem Laubwald	362 m²	Der weitere Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 7 (anteilig). Mit der Entwicklung von Niederwald und Waldrändern wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen. Die Kompensation erfolgt multifunktional zusammen mit dem walddrechtlichen Ausgleich

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 2.2	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit geringer bis allgemeiner Bedeutung → Fichtenforst (WZF)	M 48 (LH-14-1,234)	999 m² 902 m ²	1:2	A 8	bei M 48	Anlage eines Waldinnenrandes	1.552 m ²	Da eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands naturschutzfachlich nicht sinnvoll ist, erfolgt der Ausgleich des Kompensationsbedarfs durch die Maßnahmen A 8 und A 7. Mit der Anlage eines Waldinnenrandes wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen.

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					A 7	bei M 48	Entwicklung von Waldrändern und offenen Waldlichtungsflächen	446 m² 252 m ²	Der weitere Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 7 (anteilig). Mit der Entwicklung von Niederwald und Waldrändern wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen.
K 2.3	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Kiefernforst (WZK)	M 40 (LH-14-1234)	924 m² 84 m ²	1:2	A 2	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entferntem Kiefernforst	924 m² 84 m ²	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die bauzeitlich gerodeten Gehölze werden wieder nachgepflanzt. Der baubedingte Verlust ist nur zur Hälfte vor Ort kompensierbar (A 2). Teilausgleich durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 7 10 umgesetzt.

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					A 7 A 10	bei M 48 Naturschutzstiftung LK Cuxhaven	Entwicklung von Wald- rändern und offenen Waldlichtungsflächen Anpflanzung von stand- ortgerechtem Laubwald	924 m ² 84 m ²	Der weitere Ausgleich des Kompensationsbedarfs er- folgt durch die Maßnahme A 7 (anteilig). Mit der Entwicklung von Niederwald und Waldrän- dern wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen ge- schaffen. Die Kompensation erfolgt multifunktional zusammen mit dem walddrechtlichen Ausgleich
K 2.4	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS)	LH-14-4143: M 5 LH-14-1226: M 6	1.713 m² 1.763 m ²	1:1	A 2	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entferntem sonstigen naturnahem Sukzessionsgebüsch	1.647 m ² *	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die bauzeitlich gerodeten Gehölze werden wieder nachgepflanzt. Der baubedingte Verlust ist nicht vollständig vor Ort kompensierbar (A 2). Teilausgleich durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 7 umgesetzt.

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					A 7	bei M 48	Entwicklung von Waldrändern und offenen Waldlichtungsflächen	66 m² 116 m ²	Der weitere Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 7 (anteilig). Mit der Entwicklung von Waldrändern wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen.
K 2.5	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Strauch-Baum-Hecken (HFM)	LH-14-1234: M 2, 4, 7 , 35 LH 14-1143: M 10N, 11N LH 14-1226: M 7	1.035 m² 106 m ²	1:2	A 2	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entfernten Strauch-Baum-Hecken	908 m² 25 (Wiederherstellung vor Ort nicht auf gesamter Fläche möglich, da dauerhafte Zuzugung freizuhalten ist)	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die bauzeitlich gerodeten Gehölze werden wieder nachgepflanzt. Der baubedingte Verlust ist nur ca. zur Hälfte vor Ort kompensierbar (A 2). Teilausgleich durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 7 umgesetzt.
					A 7	bei M 48	Entwicklung von Waldrändern und offenen Waldlichtungsflächen	1.162 m² 187 m ²	Der Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 7 (anteilig). Mit der Entwicklung von Waldrändern wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen.

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 2.6	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Baumhecken (HFB)	LH-14-1234: M 27, 30, 51	2.015 m² 459 m ²	1:2	A 2	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entfernten Baumhecken	2.015 m² 459 m ²	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die bauzeitlich gerodeten Gehölze werden wieder nachgepflanzt. Der baubedingte Verlust ist nur zur Hälfte vor Ort kompensierbar (A 2). Teilausgleich durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 7 umgesetzt
					A 7	bei M 48	Entwicklung von Waldrändern und offenen Waldlichtungsflächen	2.015 m² 459 m ²	Der Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 7 (anteilig). Mit der Entwicklung von Waldrändern wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen.

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 2.7	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung → Naturnahe Feldgehölze (HN)	LH-14-1234: M 40	1.044 m² 711 m ²	1:2	A 2	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entferntem Feldgehölz	956 m² 676 m ² (Wiederherstellung vor Ort nicht auf gesamter Fläche möglich, da dauerhafte Zuwegung freizuhalten ist)	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die bauzeitlich gerodeten Gehölze werden wieder nachgepflanzt. Der baubedingte Verlust ist nur ca. zur Hälfte vor Ort kompensierbar (A 2). Teilausgleich durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 7 10 umgesetzt.
					A 7 A 10	bei M 48 Naturschutzstiftung LK Cuxhaven	Entwicklung von Wald-rändern und offenen Waldlichtungsflächen Anpflanzung von standortgerechtem Laubwald	1.132 m² 35 m ²	Der Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 7 (anteilig). Mit der Entwicklung von Wald-rändern wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen. Die Kompensation erfolgt multifunktional zusammen mit dem walddrechtlichen Ausgleich

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 2.8	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Baumreihen (HBA)	LH-14-1234: M 3, 7, 10, 13, 46, 49 LH-14-4143: M 4	2.016 m² 170 m ²	1:1***	A 2	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entfernten Baumreihen	2.016 m² 170 m ²	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die bauzeitlich gerodeten Gehölze werden wieder nachgepflanzt. Die Beeinträchtigungen sind durch die Maßnahme A 2 ausgeglichen.
K 2.9	Aufwuchshöhenbeschränkungen (außerhalb der bestehenden Schutzstreifen) → Kappung von Strauch-Baum-Hecken (HFM), Baumhecken (HFB), Baumreihen (HBA), Feldhecke (HN), Laubforst (WX), Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS), Fichtenforst (WZF), Kiefernforst (WZK) HFM 400 1.072 m ² , HFB 479 890 m ² , HBA 1.093 1.101 m ² , HN 6 87 m ² , WX 58 188 m ² , WVS 69 63 m ² , WZF 3.937 4101 m ² , WZK 441 m ²	Entlang der gesamten Trasse	6.042 m² 7.943 m ² **	1:1	-	Im Bereich der rückzubauenden Leitungen	Aufhebung bestehender Aufwuchsbeschränkung infolge des Rückbaus von Freileitungen	Ca. 6.108 m ² ****	Durch den Rückbau der bestehenden Freileitungen werden die bestehenden Aufwuchsbeschränkungen aufgehoben, sodass dort keine regelmäßig wiederkehrende Kappung von Gehölzen mehr erforderlich ist und die Gehölze unter dem ehemaligen Schutzstreifen nunmehr ohne Höhenbeschränkung aufwachsen können.
					A 10	Naturschutzstiftung LK Cuxhaven	Anpflanzung von standortgerechtem Laubwald	685 m² 1.835 m ²	Die Kompensation erfolgt multifunktional zusammen mit dem walddrechtlichen Ausgleich

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 2					Die Verluste von Wäldern, Gehölzen und Baumstrukturen durch das Vorhaben werden durch die Maßnahme A 2, A 7, und A 8, A 10 sowie die Aufhebung von Aufwuchsbeschränkungen im Bereich der rückzubauenden Freileitungen vollständig kompensiert.				

Erläuterung:

* = Wiederherstellung vor Ort nicht vollständig möglich, da nach Rückbau des Masten die bisherige Mastfläche wieder landwirtschaftlich genutzt wird.

** = Verluste durch Kappung von Gehölzen - die Flächengröße umfasst die neuen Flächen mit neuen Aufwuchshöhenbeschränkungen (außerhalb der bestehenden Schutzstreifen) außerhalb der Arbeitsflächen (Gehölzverlust im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen sind unter K 2.1-2.8 erfasst).

*** = für beseitigte Bestände ist in Anlehnung an Drachenfels 2012 Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen

**** = ohne Berücksichtigung der unter dem bisherigen Schutzstreifen befindlichen und teilweise mit Gehölzen bestandenen Flächen im Bereich der Stadt Hemmoor

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast Nr.)	Verlust baubedingt- / anlagebedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 3	Gräben / Uferzonen								
K 3	Flächeninanspruchnahme durch die Querung von Gräben während des Baubetriebs und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Nährstoffreiche Gräben (FGR)		19-18 x 5 lfm	---	A 3	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von bauzeitlich beanspruchten Gräben	---	Aufgrund der nur kurzzeitigen und kleinräumigen Inanspruchnahme (Querung der Gewässer mit ca. 5 m Breite; nur kurzzeitige Verrohrung bzw. Abdeckung; vgl. Maßnahme V 4) verbleiben nach der Wiederherstellung der beanspruchten Flächen keine erheblichen Beeinträchtigungen.
K 3					Durch die Wiederherstellung der Fläche vor Ort (A 3) sind die Beeinträchtigungen vollständig kompensiert.				

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast-Nr.)	Verlust baubedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 4	Grünlandbiotope								
K 4.1	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung → Mesophiles Grünland (GMF, GMS)	M 31 (LH-14-1234), M 40 (LH-14-1234), M 39 (LH-14-1227), M7 (LH-14-4143)	3.525 m ² 2.954 m ²	1:2	A 4	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von mesophilen Grünlandflächen	3.525 m ² 2.954 m ²	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Der baubedingte Verlust ist nur zur Hälfte vor Ort kompensierbar (A 4). Teilausgleich durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 9 umgesetzt.
					A 9	Kompensationsfläche der Naturschutzstiftung LK Cuxhaven	Entwicklung von Feuchtgrünland	3.525 m ² 2.954 m ²	Der Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 9 (anteilig). Mit der Entwicklung von Feuchtgrünland wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen.

K 4.2	<p>Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung</p> <p>→ Intensivgrünland mit avifaunistischer Bedeutung (GI)</p>	<p>LH-14-1226: M4, M6, M16N, M17</p> <p>LH-14-1234: M06, M10-M12, M14-M26, M29-M33, M35-M39, M41-M44</p> <p>LH-14-4143: M7N-M11N, M11A, M12</p> <p>LH-14-4143 (Rückbau): M10-M7, M38-M39</p>	18,09 ha	1:1	A 11	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entfernten Intensivgrünlandflächen	18,09 ha	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt.
K 4					Durch die Wiederherstellung der Fläche vor Ort (A 4, A 11) sowie die Maßnahme A 9 sind die Beeinträchtigungen vollständig kompensiert.				

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast-Nr.)	Verlust baubedingt- / anlagebedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 5	Ruderalfluren								
K 5.1	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	LH 14-1234: M 2, 4, 8, 10, 13, 17, 19-21, 26, 28-31, 39, 48, 51, LH-14-1226: M 6, 7	12.967 m² 10.765 m²	1:1	A 5	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung von baubedingt entfernten halbruderalen Gras- und Staudenfluren	12.817 m² 10.615 m²	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Der baubedingte Verlust ist nicht in Gänze vor Ort wiederherstellbar (A 5), da nach Rückbau des Mastes 7 (LH-14-1226) die bisherige Mastfläche wieder landwirtschaftlich genutzt wird. Das verbleibende Defizit wird im Rahmen der Maßnahme A 9 umgesetzt.
					A 9	Kompensationsfläche der Naturschutzstiftung LK Cuxhaven	Entwicklung von Feuchtgrünland	150 m²	Der Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt durch die Maßnahme A 9 (anteilig). Mit der Entwicklung von Feuchtgrünland wird eine Biotopfläche mit höherwertigen Biotop- und Habitatfunktionen geschaffen.

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage bei / im Umfeld von (Mast-Nr.)	Verlust baubedingt- / anlagebedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 5.2	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)	LH 14-1228: M 1	230 m² 118 m ²	1:1	A 5	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung	230 m² 118 m ²	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die Beeinträchtigungen sind durch die Maßnahme A 5 ausgeglichen.
K 5.3	Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb und damit temporärer Verlust von Flächen mit Biotopfunktion mit allgemeiner Bedeutung → Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	LH 14-1234: M 28 LH-14-1227: M 39	421 m² 277 m ²	1:1	A 5	am Ort des Eingriffes	Wiederherstellung	421 m² 277 m ²	Die bauzeitlichen Flächen werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Die Beeinträchtigungen sind durch die Maßnahme A 5 ausgeglichen.
K 5					Durch die Wiederherstellung der Flächen vor Ort (A 5) sowie die Maßnahme A 9 sind die Beeinträchtigungen vollständig kompensiert.				

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage (Maststandortnr.)	anlagebedingte Beeinträchtigung	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 6	Landschaftsbild								
K 6.1	Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: - im Bereich der Umgehung Hemmoor durch den Neubau der Freileitung auf neuer Trasse, - die Markierung des Erdseils sowie - die teilweise Erhöhung von Masten > 20 %	s. Tabelle 22	Gemäß „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011)		A 1	Am Ort des Eingriffs	Rückbau / Entsiegelung von 110-kV-Freileitungen sowie Ersatzzahlung von 77.802,15 €	Ca. einer Länge von 7 km	Ausgleich durch Rückbau der bestehenden 110-kV-Freileitungen (siehe Abschnitt 9.1.3) sowie Ersatzzahlung.
K 6.2	Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verbreiterung einer Schneise	M 48 (LH-14-1234)	Verbreiterung einer vorhandenen Waldschneise	funktionsbezogen	A 1	Am Ort des Eingriffs	Rückbau / Entsiegelung von 110-kV-Freileitungen	Ca. 7 km	Durch den Rückbau der Leitungen im Stadtgebiet von Hemmoor sowie die Anlage eines Waldinnenrandes erfolgt eine Aufwertung des Landschaftsbildes. Die Beeinträchtigung ist durch die Maßnahme A 1 und A 8 ausgeglichen.
					A 8	Am Ort des Eingriffs	Anlage eines Waldinnenrandes	1.150 m²	

Die Kompensationserfordernisse aus den Konflikten K 2.1 bis K 2.8 werden durch die Maßnahme A 2, A 7, ~~und~~ A 8 **und A 10** kompensiert.

Mit dem Konflikt K 2.9 werden die neuen Aufwuchshöhenbeschränkungen für Gehölze behandelt, die sich durch den Ersatzneubau neu ergeben und nicht innerhalb der derzeit bestehenden Schutzstreifen liegen. Die Kompensation erfolgt durch die Aufhebung bestehender Aufwuchsbeschränkung infolge des Rückbaus von Freileitungen **sowie die Maßnahme A 10.**

Der Verlust landschaftsbildprägender Gehölze bei Mast 4 (LH-14-1234) auf ca. 90 m Länge wird multifunktional durch Aufhebung bestehender Aufwuchsbeschränkungen sowie Maßnahme A 10 kompensiert.

Gegenüberstellung flächenbezogene Kompensation (ohne Wiederherstellungsmaßnahmen) und Eingriff

Maßnahme	Umfang der Maßnahmenfläche	Zugeordnete Konfliktpunkte	Flächengröße zugeordneter Kompensationsumfang	
Maßnahme 7	8.542 m² 7.377 m ²	K 2.1 → K 2.2 → K 2.3 → K 2.4 → K 2.5 → K 2.6 → K 2.7 →	362 m² 446 m² 252 m ² 924 m² 66 m² 116 m ² 1.162 m² 187 m ² 2.015 m² 459 m ² 1.132 m²	
		SUMME	6.107 m² 1.014 m ²	Die Größe der Maßnahmenfläche reicht aus, um den zugeordneten Kompensationsumfang zu kompensieren.
Maßnahme 8	1.552 m ²	K 2.2 →	1.552 m ²	Die Größe der Maßnahmenfläche reicht aus, um den zugeordneten Kompensationsumfang zu kompensieren.
Maßnahme 9	Ca. 3.700 m² 3.104 m ²	K 4 → K 5.1 →	3.525 m² 2.954 m ² 150 m ²	
		SUMME	3.675 m² 3.104 m ²	Die Größe der Maßnahmenfläche reicht aus, um den zugeordneten Kompensationsumfang zu kompensieren.
Maßnahme 10	Ca. 5.010 m ²	K 2.1 → K 2.3 → K 2.7 → K 2.9 →	362 m ² 84 m ² 35 m ² 1.835 m ²	
		SUMME	2.316 m ²	Die Größe der Maßnahmenfläche reicht aus, um den zugeordneten Kompensationsumfang zu kompensieren.

11 ZUSAMMENFASSUNG

Anlass

Die Avacon Netz GmbH mit Sitz in Salzgitter plant, aufgrund der zu erwartenden Zunahme erneuerbarer Energie und den damit verbundenen zukünftigen Lastflüsse, den Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Abzweig Hemmoor (LH-14-1227), Hemmoor – Burg (LH-14-4143), Alfstedt – Oldendorf (LH-14-1226) sowie der 110-kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde (LH-14-1228). Die Gesamtmaßnahme wird als Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor bezeichnet.

Das Planungsbüro LAUKHUF ist von der Avacon Netz GmbH beauftragt, für dieses Vorhaben den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

Das geplante Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar, der in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu bearbeiten ist. Der LBP dient dazu den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten, entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß §§ 14 ff. BNatSchG und §§ 5-7 NAGBNatSchG soweit wie möglich zu minimieren und geeignete Kompensationsmaßnahmen für die verbleibenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

Beschreibung des Vorhabens

Die Gesamtmaßnahme definiert sich als Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor und besteht aus den folgenden Neubau/Umbau-Einzelbaumaßnahmen:

Tabelle 36: Leitungsbezeichnungen bestehend / aktuell

Leitungsbezeichnung bestehend	Leitungsbezeichnung geplant	Maßnahmen
110-kV-Abzweig Hemmoor, LH-14-1227	110-kV-Leitung Alfstedt - Hemmoor, LH-14-1234	Ersatzneubau (gesamt)
110-kV-Leitung Hemmoor – Burg, LH-14-4143	110-kV-Leitung Hemmoor - Dollern, LH-14-4143	Ersatzneubau UW Hemmoor – M12
110-kV-Leitung Alfstedt - Oldendorf, LH-14-1226	110-kV-Leitung Abzweig – Oldendorf, LH-14-1226	Umbau M15 – M17
110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde, LH-14-1228	bleibt bestehen	Neue Ein-/ Ausschleifung M1 - 3 (LH-14-1234), M10 (LH-14-1234) – M4

Im Hinblick auf die Umsetzung der Planung ist vorgesehen, die gesamten Leitungen und Leitungsabschnitten der benannten Leitungen (Masten, Fundamente, Leiterseile, Ketten, Isolatoren mit Armaturen und Lichtwellenleiter-Erdseil) zu erneuern, um so den veränderten Anforderungen an das Energienetz gerecht zu werden.

Die Einzelmaßnahmen sowie die damit zusammenhängenden Rückbaumaßnahmen sind detailliert im Erläuterungsbericht (Anlage 1 der Planfeststellungsunterlagen) formuliert.

Grundsätzlich ist geplant, dass die 110-kV-Freileitungen unmittelbar an Stelle der bestehenden Leitungen auf Grundlage des derzeit geltenden Vorschriftenwerkes errichtet werden sollen.

Im Wesentlichen erfolgt aufgrund der Beibehaltung der Leitungstrasse die Anordnung der Masten standortnah zu den bestehenden Masten, um eine gegenseitige Beeinträchtigung während der Baumaßnahme auszuschließen. Darüber hinaus wurden einzelne Masten durch die Wahl eines geeigneten Standortes, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Schutzgüter bzw. auf Nutzung des Grundstückes, optimiert.

Weiterhin wurden im Rahmen des Vorhabens Umtrassierungen erforderlich:

Gemeindegebiete Alfstedt/Hollnseth

Im Gemeindegebiet Alfstedt sowie innerhalb der Gemeinde Hollnseth verlaufen derzeit in paralleler Führung die 110-kV-Leitungen Alfstedt – Oldendorf, LH-14-1226 und Alfstedt – Bremervörde, LH-14-1228. Um Beeinträchtigungen gegenüber der Schutzgüter zu verringern ist es hier vorgesehen die 110-kV-Leitung Alfstedt- Hemmoor, LH-14-1234 mit der 110-kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde, LH-14-1228 in dem Mastbereich M 3 - M 10 auf einem 4-fach Gestänge zusammen zu führen. Weiterhin wird die bestehende Trassenachse im Mastbereich 3 – 7 um 10 m in die südliche Richtung verschoben, um eine Trassenbündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung Unterweser - Dollern, LH-14-3103, der TenneT TSO GmbH, zu ermöglichen (siehe Übersichtsplan, Anlage 2.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Um diese neue Trassensituation zu gewährleisten wird ein neuer Maststandort (Mast 2) am Umspannwerk (UW) Alfstedt erforderlich.

Unter anderem kann nun die 110-kV-Leitung Alfstedt – Oldendorf im Rahmen der geplanten Ersatzneubaumaßnahme im Mastbereich 1 - 17 zurückgebaut werden. Dies hat zur Folge, dass im Gemeindegebiet der Stadt Bremervörde eine weitere Umbaumaßnahme zu erfolgen hat. Aufgrund der Anpassung des Leitungsnetzes entsteht nun am Mast 15, der geplanten 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234 die neue 110-kV-Leitung Abzweig Oldendorf, LH-14-1226 (siehe Übersichtsplan und Lageplan, Anlage 7.4). Hierfür wird ein neuer Mast (Mast 16N), welcher sich in der bestehenden Trassenachse befindet, errichtet.

Gemeindegebiet Hemmoor

Im Bereich der Gemeinde Hemmoor wird derzeit die Leitungstrasse 110-kV-Leitung Abzweig Hemmoor, LH-14-1227 in Trassenbündelung mit der 110-kV-Leitung Hemmoor – Dollern, ab dem Mast 7 der eben genannten Leitung, als 4-systemige Leitung auf einem Gestänge, als Doppel-Einebenmastbild bis zum Umspannwerk Hemmoor geführt (siehe Abbildung 3).



Abbildung 16: bestehender Trassenverlauf im Siedlungsbereich Hemmoor

Im Rahmen der Maßnahme des Ersatzneubaus ist es nun vorgesehen in der Gemeinde Hemmoor die Leitungstrassen der geplanten 2-systemigen 110-kV-Leitung Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234 sowie der 2-systemigen 110-kV-Leitung Hemmoor – Dollern, LH-14-4143 auf einem Gemeinschaftsgestänge 4-systemig in südliche Richtung um das Siedlungsgebiet

außerhalb der Bebauung herumzuführen, um u. a. eine Entlastung des Stadtgebietes zu bewirken (siehe Übersichtsplan, Anlage 2.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Insgesamt kommt es durch die geplanten Maßnahmen zu einem Neubau von 55 Masten auf einer Länge von ca. 20,9 km. Das bestehende Mastbild (Donaumast) bleibt erhalten. Dahingegen können im Rahmen des Vorhabens 62 Masten auf einer Länge von ca. 23,3 km zurückgebaut werden.

Lage und Charakteristik des Plangebietes

Die Trasse für den geplanten Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungen liegt in Niedersachsen zwischen der Ortschaft Alfstedt (Gemeinde Alfstedt, Landkreis Rotenburg (Wümme)) und der Stadt Hemmoor (Samtgemeinde Hemmoor, Landkreis Cuxhaven). Etwa 90 % der Trasse verläuft im Landkreis Cuxhaven, nur etwa 10 % im Landkreis Rotenburg (Wümme).

Der Planungsraum befindet sich hauptsächlich in der Naturräumlichen Region 3 „Stader Geest“ innerhalb der atlantischen biogeographischen Region und gliedert sich im Bereich der Oste und Mehe in die Naturräumliche Region 1 „Watten und Marschen“, die von vom Meer bzw. dem Wechsel der Gezeiten geprägt ist.

Die bestehende Freileitung verläuft, mit Ausnahme des Teilabschnittes in Hemmoor, zum Großteil außerhalb oder im größeren Abstand zu geschlossenen Siedlungsbereichen. In diesen Bereichen dominiert die landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere die Grünlandnutzung oder intensiver Ackerbau auf den sandigen End- und Grundmoränen innerhalb der Lamstedter Geest. Der Waldanteil im Planungsraum ist gering und beschränkt sich auf Einzelstandorte wie z. B. nordöstlich vom UW Alfstedt und südlich von Hemmoor. Vereinzelt reichen diese Waldflächen in den Trassenverlauf hinein.

Planerische Vorgaben

Die Zielaussagen des Landschaftsrahmenplans (LRP 2000⁴) und des Regionalplans (RROP 2012) des Landkreises Cuxhavens beinhalten für den geplanten Ersatzneubau insbesondere eine landschaftsschonende Planung unter Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche, damit verbunden die weitgehende Bündelung von Freileitungen und eine Schonung geschlossener Waldflächen.

Erhebliche Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen – durch Abbau der vorhandenen Freileitungen, die Herstellung der Gründungen, Montage der Masten sowie Auflegen der Beseilung – beschränken sich weitestgehend auf die Baustellenbereiche an den Maststandorten. Somit sind hauptsächlich die Lebensräume im Bereich der Maststandorte betroffen. Daraus ergeben sich primär Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

Neben den Versiegelungen von Flächen entstehen durch die Errichtung der Masten samt Beseilung insbesondere anlagebedingte visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Durch die bestehenden Freileitungen sind bereits Vorbelastungen der Landschaftswahrnehmung gegeben. Insgesamt betrachtet kommt es durch das geplante Vorhaben zu einem Neubau von 55 Masten auf einer Länge von ca. 20,9 km. Das bestehende Mastbild (Donaumast) bleibt erhalten. 62 Masten werden im Rahmen des Vorhabens auf einer Länge von ca. 23,3 km zurückgebaut. Anders formuliert: während es in der Bestandssituation 62 Masten im Bereich der betrachteten Gesamtmaßnahme gibt, reduziert sich die Anzahl der Masten nach Realisierung des Vorhabens auf 55 Masten. Die Errichtung der neuen Masten ist weitgehend

standortgleich, standortnah oder mit kleinräumigen Verschiebungen zu den bestehenden Standorten vorgesehen (Ersatzneubau). Lediglich im Bereich der südlichen Umgehung Hemmoor werden Masten neu errichtet, ohne dass in der Bestandssituation Masten vorhanden sind. Dagegen wird der bestehende Trassenverlauf im Siedlungsbereich Hemmoor zurückgebaut. Gleiches gilt für den Tassenverlauf der Leitung LH-14-1226 in den Gemeindegebieten Alfstedt und Hollnseth von Mast 2 bis 7, der in der Bestandssituation parallel zur Leitung LH-14-1228 verläuft und nach Realisierung des Vorhabens zurückgebaut werden kann.

Beeinträchtigung von Schutzgebieten und -objekten

Im Bereich der baubedingt vom Vorhaben beanspruchten Flächen befinden sich drei amtlich kartierte und in das Verzeichnis der nach § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) i.V.m. § 24 NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz) eingetragene geschützte Biotope. Teilweise sind die Biotope aufgrund von Nutzungsintensivierungen nicht mehr als gesetzlich geschützter Biotop einzustufen bzw. es sind Teilflächen betroffen, die keinem Biotoptyp gem. § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) i.V.m. § 24 NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz) entsprechen.

Nördlich der Ortschaft Abbenseth liegt die als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesene Sandgrube „Paschberg“ (LSG CUX 00032). Das geplante Vorhaben quert das 8 ha umfassende Schutzgebiet, das vor allem für Biotope und Tiere trockenwarmer, magerer Standorte von besonderer Bedeutung ist. Durch die bereits vorhandene 110-kV-Leitung besteht bereits eine Vorbelastung in diesem Gebiet. Der in dem Bereich notwendige Ersatzneubau erfolgt nahezu auf gleichem Trassenverlauf. Dabei wird der Bestandsmast 8 (Freileitung LH-14-1226) standortnah (ca. 20 m) durch den Mast 8 der Freileitung LH-14-1234 ersetzt.

Natura 2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Durch Optimierung der Maststandorte, Baustellenflächen und -straßen wurden Eingriffe in wertvolle Gehölzbestände und Biotope entlang der geplanten Trasse im Vorfeld weit möglichst minimiert.

Darüber hinaus sind umfangreiche Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung geplant, insbesondere eine zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen mit Ziel des Arten- und Biotopschutzes, der bauzeitliche Schutz von Gehölzbeständen und wertvollen Biotopen, die Vermeidung von Bodenverdichtungen sowie die Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere von Groß- und Zug-/Gastvögeln durch Markierung des Erdseils.

Ausgleichsmaßnahmen

Der baubedingte Biotopverlust wird zu einem großen Teil durch Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen ausgeglichen. Hierdurch nicht ausgleichbare Werte und Funktionen werden durch weitere Ausgleichsmaßnahmen erreicht.

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden sechs Masten um mehr als 20 % erhöht und 12 Masten neu errichtet (davon 9 > 35 m und 3 < 35 m). Damit geht gemäß den „Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011) von diesen Masten/Mastbereichen eine **erhebliche** Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus, für die eine Berechnung einer „Ersatzzahlung“ erfolgt.

Mit dem geplanten Rückbau der Freileitungen 110-kV-Leitung Hemmoor - Burg (LH 14-4143) zwischen Mast-Nr. 1 – 11, 110-kV-Leitung Alfstedt - Oldendorf (LH 14-1226) zwischen Mast-Nr. 1 - 8 sowie 15 -16 und 110-kV-Leitung (LH-14-1227) zwischen Mast-Nr. 37 und 7 ist eine Entlastungswirkung für das Landschaftsbild verbunden, was in der Gesamtbilanz der Ersatzzahlung im Sinne einer Gutschrift zu berücksichtigen ist.

Nach Abzug der Gutschrift ist für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ein Ersatzgeld in einer Gesamthöhe von ~~47.683,54 €~~ 77.802,15 € zu leisten.

12 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

bzw.	beziehungsweise
ca.	cirka
d.h.	das heißt
EOK	Erdoberkante
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
ggf.	gegebenenfalls
HpnV	Heutige potentielle natürliche Vegetation
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
lfm	laufender Meter
LP	Landschaftsplan
lt.	laut
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NSG	Naturschutzgebiet
Pkt.	Punkt
RL D	Rote Liste Deutschland
RL NI	Rote Liste Niedersachsen
u.a.	unter anderem
u.a.m.	unter anderem mehr
UNB	Untere Naturschutzbehörde
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
v.a.	vor allem
vgl.	Vergleiche
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

13 LITERATUR UND QUELLENVERZEICHNIS

Gesetze und Verordnungen

26. BImSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG	Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG RdErl. d. ML v. 1. 1. 2013 — 406-64002-136 —
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des BNatSchGÄndG vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
EN 50341	Europäische Norm zu Freileitungen über AC 45kV, 3/2002
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
DIN 18915	DIN-Norm zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten 8/2002
DIN18920	DIN-Norm zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen 8/2002
DIN 19731	DIN-Norm zur Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial 5/1998
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) geändert worden ist
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992, S. 0007 – 0050, geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013

NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010
NBodSchG	Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG) vom 19. Februar 1999
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135)
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104)
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. Nr. 11/2002 S. 112), geändert durch Art. 16 des Gesetzes v. 12.12.2004 (Nds. GVBl. Nr. 31/2003 S. 446), des Gesetzes v. 16.12.2004 (Nds. GVBl. Nr. 42/2004 S. 616), durch Art. 5 des Gesetzes v. 10.11.2005 (Nds. GVBl. Nr. 23/2005 S. 334), Gesetz vom 26.3.2009 (Nds. GVBl. Nr. 7/2009 S. 112), Art. 16 des Gesetzes v. 13.10.2011 (Nds. GVBl. Nr. 24/2011 S. 353) und Art. 4 des Gesetzes vom 16.12.2014 (Nds. GVBl. Nr. 27/2014 S. 475)
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung)
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724) geändert worden ist"
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Wasserrahmenrichtlinie

Literatur, Datengrundlagen

Bernotat & Dierschke 2016	Bernotat, D. & V. Dierschke (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 S.
Bernshausen et al. 2007	Bernshausen, F., Kreuziger, J., Uther, D., Wahl, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Lei-

	tungsbereiche. - In: Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007
BfN Landschafts- steckbriefe	Bundesamt für Naturschutz: Schutzwürdige Landschaften in Deutschland, https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de
BfS 2014	Bundesamt für Strahlenschutz: Häufig gestellte Fragen zum Thema elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder, http://www.bfs.de/de/elektro/faq/faq_emf.html , Stand: 31.01.2014 Bundesamt für Strahlenschutz: Vorsorge bei elektromagnetischen Feldern, http://www.bfs.de/de/elektro/faq/faq_emf.html , Stand: 12.08.2014
BfS 2015	Bundesamt für Strahlenschutz: Häufig gestellte Fragen zum Thema „Niederfrequente Felder in der Umgebung von Hochspannungsleitungen und Trafoanlagen“, http://www.bfs.de/en/elektro/nff/faq/faq_hochspannung.html#printversion , Stand: 07.01.2015
Drachenfels 2012	Drachenfels, O. v. (2012): Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/12, Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2) in der korrigierten Fassung vom 20.08.2012
FGG ELBE 2015:	Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021.
Grüneberg et al. 2015	Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H., Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52, S. 19-67
Gunreben & Boess 2008	Gunreben, M. & J. Boess (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. – In: GeoBerichte 8, S. 1-48, Hrsg. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover 2008
Kartenserver LBEG 2015	NIBIS® Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, http://nibis.lbeg.de/cardomap3/
Köhler & Preiß (2000)	Köhler, B. & A. Preiß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2000, S. 3-60
Krüger & Nipkow 2015	Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 4/2015, S. 1-104
LROP 2017	Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO)
LRP 2000	Landschaftsrahmenplan Landkreis Cuxhaven, 2000

LRP 2013	Landkreis Cuxhaven: Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans, Karte: Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft - Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes -, Stand: März 2013
LRP Rotenburg 2016	Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg, Fortschreibung 2015
LRP Stade 2014	Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade, Neuaufstellung 2014
NABU 2014	Naturschutzbund Deutschland e.V.: Mehr Artenvielfalt auf Stromtrassen 2014
NLT 2011	Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (Stand Januar 2011). Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag e. V.
NMUEK 2015	Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein. Nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie.
NMUEK 2016	Wasserkörperdatenblatt. 30054 Hackemühlener Bach Mittellauf mit Heßeler Mühlenbach. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/30053_Hackemuehlener_Bach_Oberlauf.pdf (Stand: Dezember 2016) (Zugriff: 11.01.2019)
RROP LK Cuxhaven 2012	Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cuxhaven - 2012 -
RROP LK Cuxhaven 2016	Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms für den Landkreis Cuxhaven, Fortschreibung des sachlichen Teilabschnittes Windenergie -2016-, Beschlussfassung (Stand Oktober 2016)
Scheffer 2002	Scheffer, Fritz: Lehrbuch der Bodenkunde Scheffer / Schachtschabel, 15. Aufl., Heidelberg, 2002
Schumacher 2002	Schumacher, A.: Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz. In: Naturschutz in Recht und Praxis – online (2002) Heft 1/2002
Theunert 2015	Theunert, R.: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015)
	Theunert, R.: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil B: Wirbellose Tiere (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015)

14 PLANVERZEICHNIS

Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne siehe Anlage 12.1.2 der Planfeststellungsunterlage

Die Zuordnung der Mastnummern zu dem jeweiligen Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die grafische Darstellung der Blattschnitte erfolgt im „**Übersichtsplan Blattschnitte**“.

Blattnummer des Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplanes	Nummern der abgebildeten Maststandorte					
	110-kV-Freileitung Alfstedt– Hemmoor, LH-14-1234 (Neubau)	110-kV-Freileitung Hemmoor– Dollern, LH-14-4143 (Neubau)	110-kV-Freileitung Abzweig Hemmoor, LH-14-1227 (Rückbau)	110-kV-Freileitung Hemmoor – Burg, LH-14-4143 (Rückbau)	110-kV-Leitung Abzweig Oldendorf, LH-14-1226 (Umbau); 110-kV-Leitung Alfstedt – Oldendorf, LH-14-1226 (Rückbau)	110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde, LH-14-1228 (Ein- und Ausschleifung); 110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde, LH-14-1228 (Rückbau)
1	1 - 2				1	1
2	1 - 3				1 - 2	1 - 1A
3	3 - 7				2 - 6	1A - 3
4	7 - 8				6 - 8	3
5	8 - 10				7 - 10	4
6	10 - 12				10 - 12	4
7	12 - 15		9		16N - 17; 12 - 16	
8	15 - 19		9 - 13		15 - 16	
8A	15 - 17		9 - 11		16N - 17; 16	
9	19 - 23		13 - 17			
10	23 - 26		17 - 20			
11	26 - 28		20 - 22			
12	28 - 32		22 - 26			
13	32 - 34		26 - 28			

	Nummern der abgebildeten Maststandorte					
Blattnummer des Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplanes	110-kV-Freileitung Alfstedt– Hemmoor, LH-14-1234 (Neubau)	110-kV-Freileitung Hemmoor– Dollern, LH-14-4143 (Neubau)	110-kV-Freileitung Abzweig Hemmoor, LH-14-1227 (Rückbau)	110-kV-Freileitung Hemmoor – Burg, LH-14-4143 (Rückbau)	110-kV-Leitung Abzweig Oldendorf, LH-14-1226 (Umbau); 110-kV-Leitung Alfstedt – Oldendorf, LH-14-1226 (Rückbau)	110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde, LH-14-1228 (Ein- und Ausschleifung); 110-kV-Leitung Alfstedt - Bremervörde, LH-14-1228 (Rückbau)
14	34 - 37		28 - 31			
14A	36		30			
15	37 - 40		31 - 34			
16	39 - 44		33 - 38			
17	43 - 46		37			
17A	45					
18	46 - 47					
19	47 - 48					
20	48 - 51			1 - 2		
21	51 – UW Hemmoor			1		
22	43 - 44	8N - 9N	37			
23		9N – 11A		11		
24		11A - 12		11		
24A		11A - 12		11		
25	40 - 45		34 - 39			
26	51			1 - 6		
27				6 - 7		
28		11N - 12	39	7 - 12		

15 ANHANG

Anhang 1 - Methodik zur Bewertung des vorhabenbedingten Tötungsrisikos

Um die artspezifische Bedeutung anthropogener Mortalität von heimischen Brut- und Zug-/Gastvögeln an Freileitungen beurteilen zu können, wurde die Veröffentlichung von Bernotat & Dierschke 2016 (Bernotat, D. & V. Dierschke (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016) herangezogen. Diese leitet aus der Verschneidung eines populationsbiologischen Sensitivitäts-Index und eines naturschutzfachlichen Wert-Index einen Mortalitäts-Gefährdungs-Index ab. Letzterer ermöglicht schließlich in Verbindung mit weiteren Daten, die Mortalitätsgefährdung von Vögeln durch Stromtod und Leitungsanflug abzuschätzen.

Die Kriterien des populationsbiologischen Sensitivitäts-Index (PSI) dienen in erster Linie der Einschätzung, wie einschneidend der Verlust eines Individuums für den gesamten Bestand bzw. für die betroffene Population einer Art ist und wie schnell die Art den Verlust wieder ausgleichen kann. So ist z. B. für Arten, die hinsichtlich ihrer Populationsbiologie darauf eingerichtet sind alljährlich viel Nachwuchs zu bekommen und einen großen Teil ihrer Individuen zu verlieren (tendenziell r-Strategen), die früh fortpflanzungsfähig sind und die einen stabilen großen Bestand in Deutschland haben, ein Verlust einzelner Tiere besser zu verkraften als für langlebige Arten mit geringer Reproduktionsrate, deren Bestand in Deutschland klein und womöglich abnehmend ist. Erstgenannte Arten erreichen auf dem 9-stufigen PSI eher hohe Werte, letztgenannte Arten eher niedrige Werte.

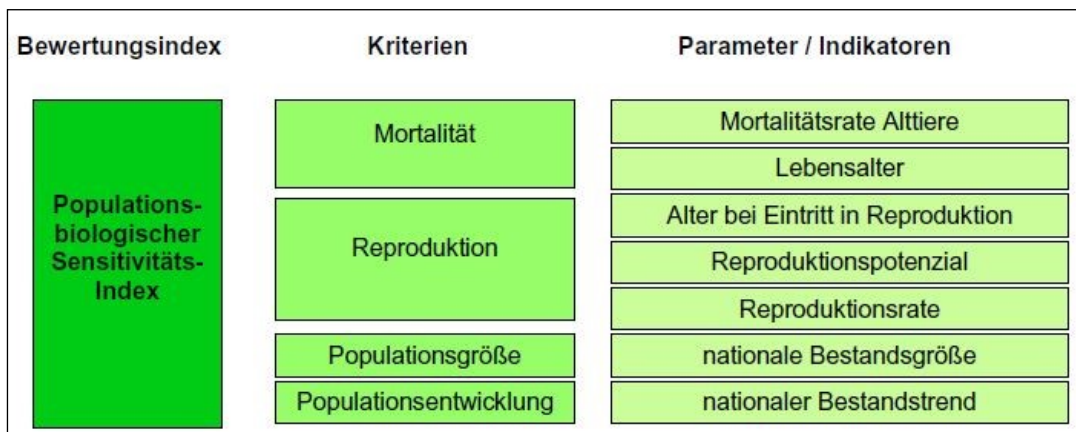


Abbildung 17: Aggregation der Parameter zu einem Populationsbiologischen Sensitivitäts-Index (PSI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)

Zusätzlich wird ein naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI) herangezogen, um hervorzuheben, ob eine Art weit verbreitet und nicht gefährdet bei einem günstigen Erhaltungszustand der Bestände ist oder ob sie bei kleinsten Vorkommen vom Aussterben bedroht ist und einen schlechten Erhaltungszustand aufweist. In den Index fließt die Gefährdung einer Art nach der Roten Liste Deutschlands ebenso ein wie die relative Häufigkeit/ Seltenheit, der Erhaltungszustand der FFH-Arten und die nationale Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung des Weltbestandes. Für die Artengruppe der Vögel sind der Erhaltungszustand und die nationale Verantwortlichkeit noch nicht nach einheitlichen Kriterien operationalisiert. Deshalb wurde für den Erhaltungszustand der Anteil der Bundesländer mit Gefährdung der Art (bei Brutvögeln) und die Einstufung auf der europäischen Roten Liste (bei Gastvögeln) herange-

zogen, für die nationale Verantwortlichkeit bei Brut- und Gastvögeln die Gefährdung bzw. der Erhaltungszustand im globalen Kontext (SPEC). Arten mit geringerem naturschutzfachlichen Gewicht erreichen auf dem 5-stufigen NWI eher hohe Werte, Arten mit höherem naturschutzfachlichen Gewicht eher niedrige Werte.

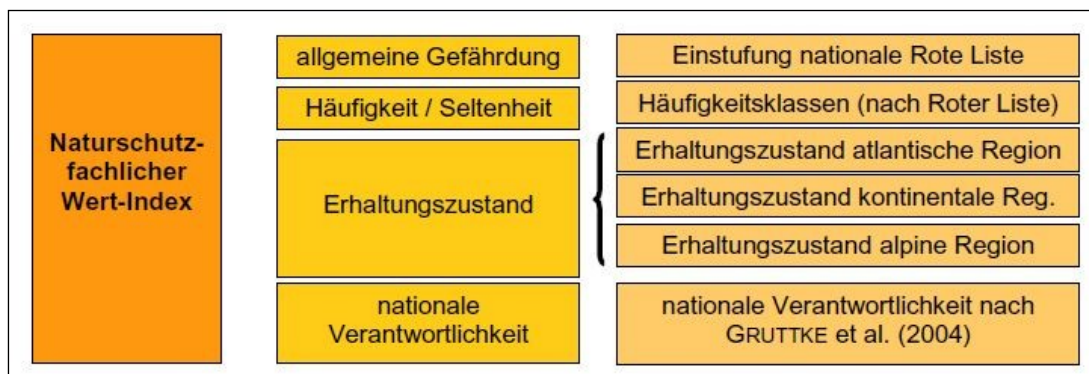


Abbildung 18: Aggregation der Parameter zu einem Naturschutzfachlichen Wert-Index (NWI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)

Der PSI und der NWI werden zu einem maximal 13-stufigen sogenannten Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) aggregiert, der letztlich eine Gesamtabstschätzung bei planerischen Bewertungsfragen zur artspezifischen Bedeutung anthropogener Mortalität zulässt. Aus dem MGI lässt sich ableiten, wie relevant der Verlust einzelner Individuen naturschutzfachlich sein kann. Er umfasst die sechs Klassen I (sehr hoch) bis VI (sehr niedrig). Mit Hilfe dieses Ansatzes kann verdeutlicht werden, bei welchen seltenen, gefährdeten und populationsbiologisch „sensiblen“ Arten ggf. schon der Verlust einiger Individuen naturschutzfachlich bedeutsam und planungsrelevant sein.

Populationsbiologischer Sensitivitäts-Index (9-stufig)	Naturschutzfachlicher Wert-Index (5-stufig)				
	1 sehr hoch	2 hoch	3 mittel	4 gering	5 sehr gering
1 (extrem hoch)	I.1	I.2	I.3	II.4	II.5
2 (sehr hoch)	I.2	I.3	II.4	II.5	III.6
3 (hoch)	I.3	II.4	II.5	III.6	III.7
4 (relativ hoch)	II.4	II.5	III.6	III.7	IV.8
5 (mittel)	II.5	III.6	III.7	IV.8	IV.9
6 (relativ gering)	III.6	III.7	IV.8	IV.9	V.10
7 (gering)	III.7	IV.8	IV.9	V.10	V.11
8 (sehr gering)	IV.8	IV.9	V.10	V.11	VI.12
9 (extrem gering)	IV.9	V.10	V.11	VI.12	VI.13

Abbildung 19: Aggregation von PSI und NWI zum Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)

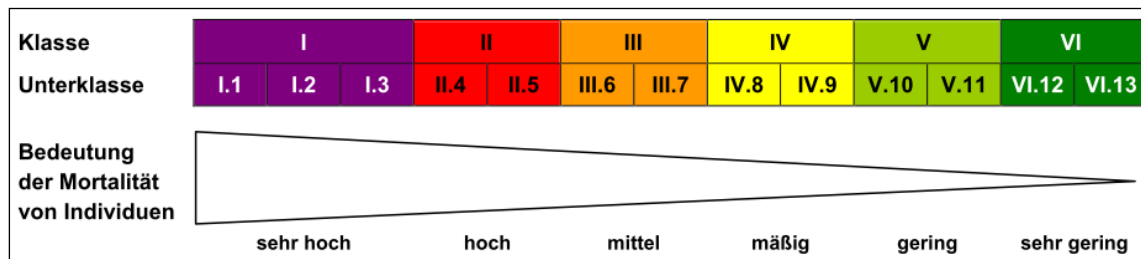


Abbildung 20: Klassen der Mortalitätsgefährdung MGI (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)

Um die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko) von Vögeln durch Leitungsanflug bei Freileitungen zu ermitteln, wird die allgemeine Mortalitätsgefährdung des MGI mit dem artspezifischen Anflugerisiko (artspezifisches Kollisionsrisiko) bei Freileitungen ins Verhältnis gesetzt.

		Einstufung des vorhabentypspezifischen Tötungsrisikos der Arten				
		1 sehr hoch	2 hoch	3 mittel	4 gering	5 sehr gering
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) der Arten	I.1	A.1	A.2	A.3	A.4	B.5
	I.2	A.2	A.3	A.4	B.5	B.6
	I.3	A.3	A.4	B.5	B.6	C.7
	II.4	A.4	B.5	B.6	C.7	C.8
	II.5	B.5	B.6	C.7	C.8	C.9
	III.6	B.6	C.7	C.8	C.9	D.10
	III.7	C.7	C.8	C.9	D.10	D.11
	IV.8	C.8	C.9	D.10	D.11	D.12
	IV.9	C.9	D.10	D.11	D.12	E.13
	V.10	D.10	D.11	D.12	E.13	E.14
	V.11	D.11	D.12	E.13	E.14	E.15
	VI.12	D.12	E.13	E.14	E.15	E.16
	VI.13	E.13	E.14	E.15	E.16	E.17

Abbildung 21: Matrix zur Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)

Die Ermittlung des artspezifischen Anflugerisikos wird auf einer 5-stufigen Skala auf der Grundlage bekannter Totfundzahlen an Freileitungen in Deutschland und Europa sowie auf Basis der Einschätzungen zur Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug in Haas et al. (2003: Vogelschutz an Freileitungen. Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist: ein internationales Kompendium. NABU) und EU-Kommission (2014: Guidance document on energy transmission infrastructure and Natura 2000 and EU protected species) vorgenommen. Der vorhabentypspezifische Mortalitäts-Gefährdungs-Index (vMGI) wird in fünf Gefährdungsklassen (sehr hoch – hoch – mittel – gering – sehr gering) eingeteilt.

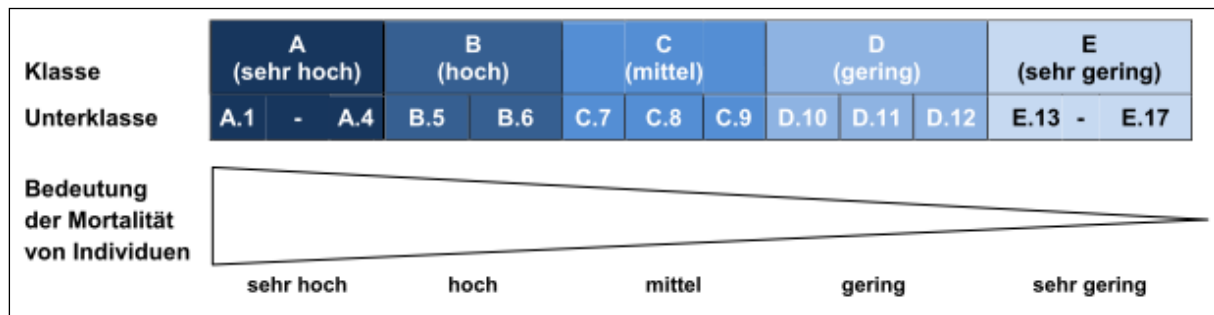


Abbildung 22: Klassen der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)

Die Aggregation des artspezifischen Kollisionsrisikos mit der allgemeinen Mortalitätsgefährdung (MGI) zur vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (Tötungsrisiko) (vMGI) ist notwendig, da sich aus der separaten Betrachtung des artspezifischen Kollisionsrisikos keine Mortalitätsgefährdung begründet, die eine planerische Relevanz entfaltet. Erst mit Berücksichtigung des MGI ergeben sich Klassifizierungen, bei denen deutlich wird, dass beispielsweise der Verlust einzelner Individuen ubiquitärer Arten mit einer hohen natürlichen Mortalität und geringem Lebensalter hinsichtlich der Signifikanz des Tötungsrisikos anders zu werten ist, als der Tod seltener und gefährdeter Großvogelarten.

Hinsichtlich der planerischen Bewertung der ermittelten vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung schlagen Bernotat & Dierschke 2016 des Weiteren vor, den Klassen der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung „Schwellen“ für das konstellationsspezifische Risiko des Vorhabens zuzuordnen. Die Einstufung des konstellationsspezifischen Risikos eines geplanten Vorhabens erfolgt für den konkreten Einzelfall beispielsweise anhand folgender Parameter: Konfliktintensität der geplanten Freileitung, betroffene Individuenzahlen, Vorhandensein von häufig frequentierten Flugwegen, Bedeutung räumlich-funktionaler Beziehungen oder Entfernung des Vorhabens zu Aktionsräumen von Arten. „Je höher die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung einer Art, desto niedriger liegt die Schwelle des konstellationsspezifischen Risikos eines Vorhabens für die Verwirklichung gebiets- oder artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im jeweiligen Einzelfall [...].“

A: Sehr hohe Gefährdung => I.d.R. / schon bei geringem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	B: Hohe Gefährdung => I.d.R. / schon bei mittlerem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	C: Mittlere Gefährdung => Im Einzelfall / bei mind. hohem konstellations-spez. Risiko planungs u. verbotsrelevant	D: Geringe Gefährdung => I.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	E: Sehr geringe Gefährdung => I.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant
---	---	---	---	--

Abbildung 23: Klassen der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit Angabe, welches vom Vorhaben ausgehende konstellationsspezifischen Risiko bestehen müsste, um in naturschutzfachlichen Prüfungen eine Relevanz zu entfalten (Quelle: Bernotat & Dierschke 2016)

Ein hohes konstellationsspezifisches Risiko besteht beispielsweise dann, wenn durch einen Freileitungsneubau Brutkolonien (z. B. von Möwen, Seeschwalben Graureiher) oder Wiesen-

limikolen- bzw. Wasservogelbrutgebiete, regelmäßige Gruppenschlafplätze z. B. von Rot- und Schwarzmilan bzw. Weihen oder sehr großen Starenschwärme sowie große Wasservogelansammlungen von Enten, Tauchern, Sägern, Rallen, Gänsen oder Möwen betroffen sind. Ein geringes konstellationsspezifisches Risiko ist gegeben, wenn es sich beispielsweise um einen Freileitungsneubau mit geringer Leiteranzahl im weiteren Aktionsraum des Brutplatzes einer Art mit mindestens hoher Mortalitätsgefährdung handelt.

Durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (z. B. Anbringung von Vogelschutzmarkierungen) kann das vom Vorhaben ausgehende konstellationsspezifische Risiko gesenkt werden.

Anhang 2 - Ergebnisse der faunistischen Kartierungen (Bestandstrasse und Umgebung Hemmoor) 2013/2014



Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Alfstedt – Hemmoor, LH-14-1234

Ergebnisse der faunistischen Kartierungen (Bestandstrasse und Umgehung Hemmoor) 2013/2014

Erhebungen zu artenschutzrechtlich relevanten Ar-
tengruppen (Säugetiere (Fledermäuse), Vögel, Repti-
lien, Amphibien)

Im Auftrag der

Avacon Netz GmbH

avacon

Watenstedter Weg 75
38229 Salzgitter

Auftragnehmer



Planungsbüro LAUKHUF

Kurt-Schumacher-Str. 27 – 30159 Hannover
Tel.: (0511) 3948 603 / Fax: (0511) 3948 607
info@laukhuf-planungsbuero.de

Stand: 22. November 2017

Inhaltsübersicht

1	Zugvögel	1
1.1	Methode	1
1.2	Ergebnisse	5
1.3	Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff	12
2	Brutvögel	12
2.1	Methode	12
2.2	Ergebnisse für den Bereich der Bestandstrasse	15
2.3	Ergebnisse für den Bereich Umgehung Hemmoor	20
2.4	Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff	22
3	Fledermäuse	23
3.1	Methode	23
3.2	Ergebnisse für den Bereich der Bestandstrasse	24
3.3	Ergebnisse für den Bereich Umgehung Hemmoor	29
3.4	Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff	29
4	Amphibien	30
4.1	Methode	30
4.2	Ergebnisse	30
4.3	Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff	32
5	Reptilien	33
5.1	Methode	33
5.2	Ergebnisse	33
5.3	Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beobachtungsorte Zugvogelkartierung	4
Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der Höhenklassen für die im Bereich der Trasse fliegenden Vögel	9
Abbildung 3: Nachweis von 18 rastende Zwerg- mit zwei Singschwänen in den nördlichen Mehewiesen (22.03.2013)	11
Abbildung 4: Reste des Kadavers eines Schwans, der möglicherweise nach Kollision mit Stromleitung in der Meheniederung verendet ist	12

Abbildung 5: In einem kleinen Feldgehölz östlich von Hollnseth befand sich ein Mäusebussardhorst direkt neben der Hochspannungsleitung.	18
Abbildung 6: In weiten Bereichen entlang des Trassenverlaufs dominieren ausgeräumte, intensiv genutzte Flächen das Bild.	19
Abbildung 7: Vorhandene Waldschneise im Waldstück nördlich der B 459 bei Wedelsforth .	23
Abbildung 8: Das kleine Stillgewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck stellte sich als der wertvollste Amphibienlebensraum im Untersuchungsgebiet heraus. Hier konnten u. a. Moorfrösche und Teichmolche nachgewiesen werden.	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartiertermine Zugvogelkartierung	1
Tabelle 2: An der Trasse nachgewiesene Arten bzw. Artengruppen je Beobachtungstag...	5
Tabelle 3: An der Trasse nachgewiesene Arten bzw. Artengruppen mit der Summe der Individuen, sortiert nach Individuenzahl (Reihenfolge in Spalte R)	8
Tabelle 4: Anteil der Individuen mit Reaktion (Höhen- oder Richtungsänderung) bzw. mit eindeutigem Vermeidungsverhalten (Vögel, die vor Annäherung an die Trasse die Richtung völlig ändern und abdrehen) am Gesamtaufkommen einer Art.	10
Tabelle 5: Brutvögel des Projektgebietes mit Angaben zur Häufigkeit	15
Tabelle 6: Brutvögel des Projektgebietes mit Angaben zur Häufigkeit	20
Tabelle 7: Zeitliche Verteilung der Detektorbegehungen	24
Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten sowie ihr Gefährdungs- und Schutzstatus.....	24
Tabelle 9: Durch Detektorbegehung im Untersuchungsraum (Bestandstrasse) nachgewiesene Fledermausarten (Juni bis September 2013).....	25
Tabelle 10: Beobachtungspunkt 1 (Waldquerung nördlich B495)*	26
Tabelle 11: Beobachtungspunkt 2 (Waldquerung Brümmersmoor).....	26
Tabelle 12: Beobachtungspunkt 3 (Sandgrube bei Wohlenbeck).....	26
Tabelle 13: Beobachtungspunkt 4 (Grünland nordöstlich Hackemühlen).....	26
Tabelle 14: Beobachtungspunkt 5 (Hofstelle südöstlich Hackemühlen)	27
Tabelle 15: Beobachtungspunkt 6 (Grünland Großes Ehlandsmoor)	27
Tabelle 16: Beobachtungspunkt 7 (Weißer Kamp westlich Seth).....	27
Tabelle 17: Beobachtungspunkt 8 (Schienendamm)	27
Tabelle 18: Beobachtungspunkt 9 (Mehequerung Nord).....	27
Tabelle 19: Beobachtungspunkt 10 (Mehequerung Süd).....	28

Tabelle 20: Beobachtungspunkt 11 (LSG Paschberg)	28
Tabelle 21: Durch Detektorbegehung im Untersuchungsraum (Umgehung Hemmoor) nachgewiesene Fledermausarten (Juli bis September 2014).	29

1 ZUGVÖGEL

1.1 Methode

Zwischen dem 04.09.2012 und dem 25.04.2013 wurden an zwölf Terminen (von September bis November acht Termin, ab Febr. einmal pro Monat) die Flugbewegungen und das Verhalten der Vögel an der Stromtrasse zwischen den Umspannwerken nördlich von Hemmoor und nördlich von Alfstedt beobachtet und dokumentiert. Zusätzlich erfolgte am 28.05.2013 im Zuge der Brutvogelkartierung eine Kontrolle des Zuggeschehens.

Tabelle 1: Kartiertermine Zugvogelkartierung

Termin	Uhrzeit	Bearbeiter	Wetter	Ort
04.09.2012	Ca. 06:30 – 16:30 Uhr; 1 Beobachter; Sonnig, 12-22 °C, Wind SW 1-2; gesamte Trasse Kein Zugvogelgeschehen. Es wurden lediglich 2 Mäusebussarde und ca. 250 Rauschwalben beobachtet, die die Trasse gequert haben.			
15.09.2012	Ca. 06:45 Uhr – 14:05	1 Beobachter	Bedeckung 6-8/8, trocken, ab 09:00 zeitweise leichter Regen, 13-15°C	Meheniederung
27.09.2012	Ca. 09:40 Uhr – 17:10 Uhr	1 Beobachter	ca. 10:30, 11:00 und 11:55 einzelne Nieseltropfen, sonst niederschlagsfrei	Meheniederung
07.10.2012	Ca. 07:45 Uhr – 08:15 Uhr Ca. 08:15 Uhr – 8:40 Uhr	1 Beobachter	Anfangs Regen; Wolkendeckung 90%; Wind W 2; 10°C; ab 7:50 Uhr trocken	Südöstlich von Nindorfer Moor
	Ca. 08:50 Uhr – 09:40 Uhr	1 Beobachter	30% Wolkendecke; Schauer 9:20-9:22 Uhr; dann Bewölkung 40%	Dammweg östlich von Nindorfer Moor
	Ca. 09:55 Uhr – 10:30 Uhr Ca. 14:30 Uhr – 15:45 Uhr	1 Beobachter	60% bewölkt, Wind ESE 3; 10:16 -10:20 Uhr Regenschauer, danach 80% bewölkt Windstärke 4	Westlich von Seth
	Ca. 10:45 Uhr – 14:15 Uhr	1 Beobachter	20% bewölkt, 12°C, Windstärke 2 zunehmend, (11:24 80% Deckung und Windstärke 3)	Östlich von Hollen am Ende des Feldwegs zur Mehe
	Ca. 11:35 Uhr – 13:00 Uhr	1 Beobachter	80% Wolkendeckung, Windstärke 3 zunehmend 4 (Ab 11:48 Uhr starker Regen)	Vor der Mehebrücke direkt östl. der Trasse auf der Straße nach Altona
17.10.2012	Ca. 08:00 Uhr – 10:20 Uhr	2 Beobachter parallel	heiter, später bewölkt, mäßiger Wind	Mehequerung Süd
	Ca. 10:30 Uhr -12:00 Uhr			Nordöstlich von Hollen A
	Ca. 12:00 Uhr -14:20 Uhr			Mehequerung Süd
	Ca. 14:30 Uhr - 16:00 Uhr			Nordöstlich von Hollen B
28.10.2012	Ca. 07:30 Uhr - 08:00 Uhr	1 Beobachter	sonnig, Wind 0-1, I -2, bis + 3 °C	Mehequerung Süd
	Ca. 08:05 Uhr - 15:30 Uhr			Mehequerung Nord
15.11.2012	Ca. 08:00 Uhr – 08:25 Uhr	1 Beobachter	bis 8:00 Uhr Bodennebel (Trasse unsichtbar); 0°C; Windstill; Bewölkung 5%	Östlich von Hollen am Ende des Feldwegs zur Mehe
	Ca. 08:30 Uhr – 09:00 Uhr	1 Beobachter	Sichtweite 900 m; 0°C; windstill; Bewölkung 5%	Vor der Mehebrücke direkt östl. der Trasse auf der Straße nach Altona

	Ca. 09:30 Uhr – 10:10 Uhr Ca. 14:30 Uhr – 15:50 Uhr	1 Beobachter	Sichtweite 4 km; 1°C; Wind SW1; Bewölkung 40%	Südöstlich von Nindorfer Moor
	Ca. 10:15 Uhr	1 Beobachter	Sichtweite 1 km; 2°C; Wind SW1; Bewölkung 70% Beobachteter Mäusebus-sard nach 10 Minuten weitergezogen, weil keine Vögelbewegung zu erwarten	Dammweg östlich von Nindorfer Moor
	Ca. 10:40 Uhr – 11 Uhr Ca. 13:05 Uhr – 14:15 Uhr	1 Beobachter	Sichtweite 3 km; 4°C; Wind SW2; Bewölkung 60-70%	Westlich von Seth
	Ca. 11:20 Uhr – 12:55 Uhr	1 Beobachter	Sichtweite 5 km; 4°C; Wind SW1; Bewölkung 80%; Bemerkung: nur lokale Vögel zu melden - also bald weitergezogen	Ehlanddamm
29.11.2012	Ca. 08:15 Uhr – 11:55 Uhr	1 Beobachter	wolzig 5 °C, Wind NW3-4	Reesehof
	Ca. 12:00 Uhr – 12:20 Uhr	1 Beobachter		Nördlich vor dem Moor
	Ca. 12:25 Uhr – 12:40 Uhr	1 Beobachter		Dammweg östlich von Nindorfer Moor
	Ca. 13 Uhr – 14:05 Uhr	1 Beobachter		Nördliche Mehequerung
	Ca. 14:30 Uhr – 14:45 Uhr	1 Beobachter		Meheniederung
	Ca. 14:50 Uhr – 15:25 Uhr	1 Beobachter		Auf dem Paschberg
27.02.2013	Ca. 07:20 Uhr – 07:55 Uhr	1 Beobachter	100% bedeckt, windstill, 1,2°C	Östlich von Hollen am Ende des Feldwegs zur Mehe
	Ca. 08:05 Uhr – 08:10 Uhr	1 Beobachter		Vor der Mehebrücke direkt östl. der Trasse auf der Straße nach Altona
	Ca. 08:20 Uhr – 08:55 Uhr	1 Beobachter	100% bedeckt, windstill, 2,4°C	Südöstlich von Nindorfer Moor
	Ca. 09:15 Uhr – 13:45 Uhr	1 Beobachter	98% bedeckt; Windstill; 3,2°C	Dammweg östlich von Nindorfer Moor
	Ca. 10:05 Uhr – 10:30 Uhr Ca. 11:30 Uhr – 12:20 Uhr	1 Beobachter	90% bedeckt; Windstill; 3,9°C	Westlich von Seth
	Ca. 10:45 Uhr – 11:20 Uhr	1 Beobachter	80% bedeckt; Wind 1; 9,2°C	Ehlanddamm
22.03.2013	Kein Regen, -4 bis + 1 °C, sonnig, 2 cm Schnee Kein Zugvogelgeschehen aufgrund der zu kalten Witterung, lediglich Mäusebussarde und fünf Gänsesäger beobachtet, die die Trasse gequert haben			
13.04.2013	Ca. 08:00 Uhr – 10:00 Uhr	1 Beobachter	Wolkig, Regen, später trocken; 6-8°C; SW 4-5 Büsche und Teile der Freiflächen voll mit rastenden Drosseln, Finken, Pieper, Bachstelzen, etc.	Auf dem Paschberg
	Ca. 10:00 Uhr – 11:00 Uhr	1 Beobachter		Mehewiesen Süd
	Ca. 11:00 Uhr	1 Beobachter		Mehequerung Nord
	Ca. 12:00 Uhr – 13:45 Uhr	1 Beobachter		Dammweg östlich von Nindorfer Moor
	Ca. 14:00 Uhr – 14:45 Uhr	1 Beobachter		Östlich vor dem Moor
	Ca. 15:00 Uhr	1 Beobachter		Reesehof
	Ca. 15:30 Uhr	1 Beobachter		Wohlenbeck
25.04.2013	Ca. 06:30 Uhr	1 Beobachter	Heiter bis wolkig; 15-20°C; schwachwindig	Langelner Damm
	Ca. 08:00 Uhr	1 Beobachter		Auf dem Pasch-

			Fast kein Zuggeschehen, stattdessen Rastvogelkartierung und Suche nach Horsten	berg
	Ca. 09:30 Uhr – 11:00 Uhr	1 Beobachter		Mehequerung Süd
	Ca. 11:15 Uhr			Dammweg östlich von Nindorfer Moor
	Ca. 14:00 Uhr	1 Beobachter		Reesehof
	Ca. 16:30 Uhr	1 Beobachter		Südlich von Hemmoor
28.05.2013	Im Zuge der Brutvogelkartierung erfolgte eine Kontrolle des Zuggeschehens: es wurden keine entsprechenden Beobachtungen gemacht.			

Dabei wurden die Termine so gelegt, dass günstige Wetterlagen vorherrschten. Kriterien waren möglichst windarmes und trockenes Wetter, gute Sicht und Großwetterlagen, bei denen eine gute Flugaktivität der Zugvögel zu erwarten war. Um ein möglichst repräsentatives Bild über das Zuggeschehen zu erhalten, wurden von September bis November acht Exkursionen durchgeführt. Somit war sicher gestellt, dass es während des intensiven Herbstzuges, der naturgemäß deutlich stärker ausgeprägt ist als der Frühjahrszug und dementsprechend mehr Datenmaterial liefert, die höchste Kontrolldichte gab. Ab Februar wurde ein Mal pro Monat eine Kontrolle durchgeführt. Somit konnte auch das Fluggeschehen in der Meheniederung, wo traditionell Schwäne und Gänse rasten, dokumentiert werden. Aufgrund der extrem ungünstigen Wetterlage im Frühjahr 2013, mit ungewöhnlich kalter Witterung, verzögerte sich der Frühjahrszug über Wochen und fand anschließend in einem sehr kurzen Zeitfenster statt.

Die Beobachtungsstandorte wurden so gewählt, dass eine gute Übersichtlichkeit gegeben war, um so möglichst viele Einzelbeobachtungen pro Zeiteinheit zu ermöglichen.

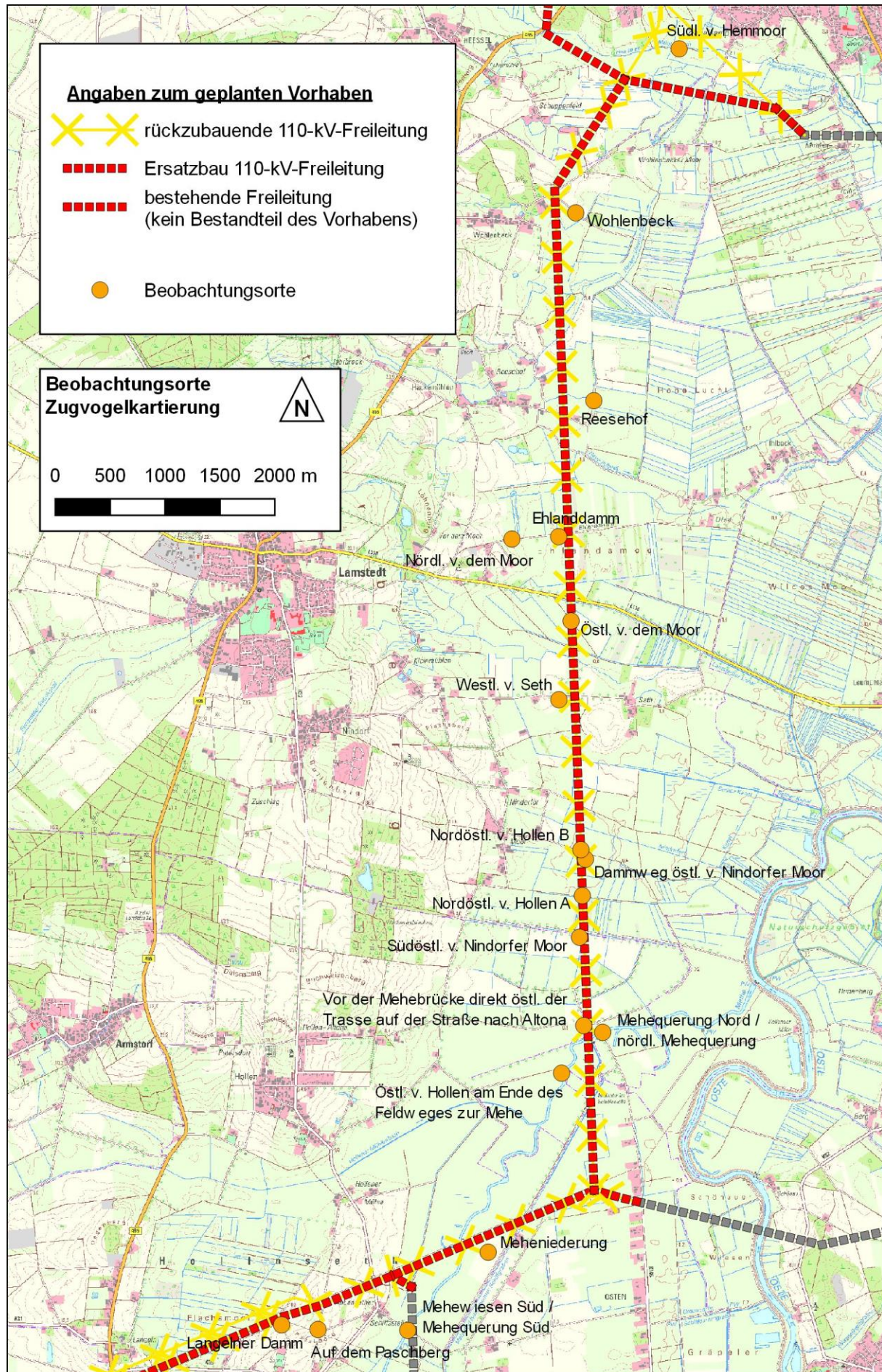


Abbildung 1: Beobachtungsorte Zugvogelkartierung

Zum Einsatz kamen jeweils ein Spektiv und ein Fernglas. Mit dem bloßen Auge oder dem Fernglas wurde die Suche nach fliegenden Vögeln durchgeführt. Unter Zuhilfenahme des Fernglases oder des Spektives, in Abhängigkeit von der Entfernung, wurden die Höhe und die Reaktion zur Stromtrasse festgestellt.

Angaben zur Reaktion liegen nur dann vor, wenn diese eindeutig erkennbar waren, also beispielsweise die Beobachtungsdistanz nicht zu groß war. Außerdem gibt es mitunter keine Angaben, wenn auf einmal sehr viele Vögel die Trasse querten und es dann aufgrund der Menge der Vögel unmöglich war die Reaktion einzelner Individuen oder Gruppen verlässlich zu beurteilen.

Da häufig morgens ein ausgeprägtes Zuggeschehen stattfindet, wurden alle Exkursionen bei Sonnenaufgang begonnen. Wenn möglich, wurden einzelne Abschnitte nach Anflugopfern abgesucht, um so einen Eindruck zu bekommen, ob es nachts zu Kollisionen gekommen ist.

Bezüglich einer Erfassung der Zug- und Rastvögel in den Monaten Juli bis September ist folgendes anzuführen:

- im Zeitraum Juni-August liegt keine Hauptzugzeit vor,
- es liegen mit den Angaben des Landkreises Cuxhaven Informationen zu bedeutenden Gastvogelgebieten vor,
- im Rahmen der Brutvogelkartierung (bis Juli) wurde kein Zugvogelgeschehen beobachtet,
- die Erfassung der Zug- und Rastvögel im September ist erfolgt.

Vor diesem Hintergrund wird die durchgeführte Erfassung der Zug- und Rastvögel als ausreichend und fachgerecht erachtet.

1.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum an der Leitung 79 Arten oder Artengruppen (z. B. unbestimmte Gänse oder Singvögel) festgestellt, die entweder die Trasse durch-, unter- oder überflogen bzw. auf den Masten saßen oder an der Trasse entlang flogen.

Mit gut 2.200 Tieren war die Blässgans die Art, von der die meisten Exemplare festgestellt wurden. Es folgten Star, Kiebitz, Buchfink, Graugans, Ringeltaube, die Gruppe der unbestimmten Singvögel und Rauchschwalbe. In der Tab. 1 sind alle Arten aufgeführt. Aus der Tabelle ist auch ersichtlich, dass insgesamt knapp 18.000 Vögel registriert wurden. Etwa 78 % der registrierten Individuen querten die Trasse.

Tabelle 2: An der Trasse nachgewiesene Arten bzw. Artengruppen je Beobachtungstag

Art	04.09.2012	15.09.2012	27.09.2012	07.10.2012	17.10.2012	28.10.2012	15.11.2012	29.11.2012	27.02.2013	13.04.2013	25.04.2013	22.03.2013	Gesamtergebnis
Blässgans				17	242	476	537	153	558	235			2218
Star		121	166	1072	230	187	28	5	2		37		1848
Kiebitz			7	109	590			1048			5		1759
Buchfink		3	708	265	347	206	110	20	15	1	7		1682

Art	04.09.2012	15.09.2012	27.09.2012	07.10.2012	17.10.2012	28.10.2012	15.11.2012	29.11.2012	27.02.2013	13.04.2013	25.04.2013	22.03.2013	Gesamtergebnis
Gaugans		152	304	172	110	102		66	517		2		1425
Ringeltaube		501	172	129	135	42		306	96	11	15		1407
Singvogel				784	17	6	36	2	1				846
Rauchschwalbe	250	316	87	134							1		788
Wacholderdrossel				9	127	70	118	36	77	310			747
Wiesenpieper		160	307	86	55	11	33	4		89			745
Stockente		31		4	55	17	41	75	324	1			548
Kormoran				239	2		35	5					281
Feldlerche		84	7	57	70	25	7		9	1			260
Rabenkrähe		13	22		47	34	61	30	19		6		232
Gans spec.									190				190
Saatkrähe				10	21	2	57	12	69		1		172
Sturmmöwe					41	21			110				172
Pfeifente						13		75	20	50			158
Goldammer		39	4	1	47	39	7				5		142
Grünfink			29	2	71	32	7		1				142
Saatgans					44	6		57	35				142
Dohle		3			96	24			15				138
Bluthänfling				136									136
Rotdrossel				30	46	23	16			1			116
Stieglitz			38	5	19	24	20						106
Erlenzeisig					40	1	57						98
Singdrossel			1	86	7		2			1			97
Hänfling		32	53										85
Blaumeise				20	38		16						74
Singschwan									73				73
Lachmöwe					52		7	2	5		5		71
Mäusebussard	2	2	4	16	6	3	12	6	12	2	6	6	77
Bergfink			5	10	37	18							70
Zwergschwan									62				62
Kohlmeise				11	11		19	9	10				60
Bachstelze		25	4	24	2					2	1		58
Kanadagans			3	50									53
Schafstelze		42		4									46
Großer Brachvogel		25	2	3	6	1	8						45
Eichelhäher		27									6		33
Sperber				8	20	3							31

Art	04.09.2012	15.09.2012	27.09.2012	07.10.2012	17.10.2012	28.10.2012	15.11.2012	29.11.2012	27.02.2013	13.04.2013	25.04.2013	22.03.2013	Gesamtergebnis
Rohrhammer					10	13							23
Höckerschwan							1		20		1		22
Bekassine		6	14										20
Kranich			10					3	4				17
Heidelerche				3	7	5							15
Amsel			2	3	2		4	1	2				14
Silbermöwe		2			8				4				14
Feldsperling			4	3	1	1			4				13
turmfalke		7		2	1			2	1				13
Schwan spec.									10				10
Misteldrossel					6	3							9
Silberreiher			3			1			2	3			9
Nilgans				3			2		3				8
Elster					6				1				7
Habicht		2			1	3							6
Kolkrabe			1		1	1		2		1			6
Straßentaube					6								6
Wanderfalke		1		1		1		3					6
Graureiher		3					1				1		5
Sumpfmeise									5				5
Finken								4					4
Gimpel					1			3					4
Goldregenpfeifer				1	3								4
Haustaube			4										4
Heckenbraunelle							4						4
Rohrweihe		1	3										4
Rotkehlchen							4						4
Baumpieper											2		2
Kornweihe			2										2
Raufußbussard					1			1					2
Seeadler									1	1			2
Weißstorch										2			2
Birkenzeisig											1		1
Buntspecht							1						1
Gebirgstelze				1									1
Hohltaube					1								1

Art	04.09.2012	15.09.2012	27.09.2012	07.10.2012	17.10.2012	28.10.2012	15.11.2012	29.11.2012	27.02.2013	13.04.2013	25.04.2013	22.03.2013	Gesamtergebnis
Schwanzmeise									1				1
Uferschwalbe		1											1
Gänsesäger												5	5
Gesamtergebnis	252	1599	1966	3510	2686	1414	1251	1930	2278	711	102	11	17710

Tabelle 3: An der Trasse nachgewiesene Arten bzw. Artengruppen mit der Summe der Individuen, sortiert nach Individuenzahl (Reihenfolge in Spalte R)

R.	Art	Anzahl	R.	Art	Anzahl	R.	Art	Anzahl
1	Blässgans	2.218	28	Mäusebussard	77	55	Habicht	6
2	Star	1.848	29	Blaumeise	74	56	Kolkrabe	6
3	Kiebitz	1.759	30	Singschwan	73	57	Straßentaube	6
4	Buchfink	1.682	31	Lachmöwe	71	58	Wanderfalke	6
5	Graugans	1.425	32	Bergfink	70	59	Gänsesäger	5
6	Ringeltaube	1.407	33	Zwergschwan	62	60	Graureiher	5
7	Singvogel	846	34	Kohlmeise	60	61	Sumpfmehse	5
8	Rauchschwalbe	788	35	Bachstelze	58	62	Finken	4
9	Wacholderdrossel	747	36	Kanadagans	53	63	Gimpel	4
10	Wiesenpieper	745	37	Wiesenschafstelze	46	64	Goldregenpfeifer	4
11	Stockente	548	38	Gr. Brachvogel	45	65	Haustaube	4
12	Kormoran	281	39	Eichelhäher	33	66	Heckenbraunelle	4
13	Feldlerche	260	40	Sperber	31	67	Rohrweihe	4
14	Rabenkrähe	232	41	Rohrhammer	23	68	Rotkehlchen	4
15	Bluthänfling	221	42	Höckerschwan	22	69	Baumpieper	2
16	Gans spec.	190	43	Bekassine	20	70	Kornweihe	2
17	Saatkrähe	172	44	Kranich	17	71	Raufußbussard	2
18	Sturmmöwe	172	45	Heidelerche	15	72	Seeadler	2
19	Pfeifente	158	46	Amsel	14	73	Weißstorch	2
20	Goldammer	142	47	Silbermöwe	14	74	Birkenzeisig	1
21	Grünfink	142	48	Feldsperling	13	75	Buntspecht	1
22	Saatgans	142	49	Turmfalke	13	76	Gebirgsstelze	1
23	Dohle	138	50	Schwan spec.	10	77	Hohltaube	1
24	Rotdrossel	116	51	Misteldrossel	9	78	Schwanzmeise	1
25	Stieglitz	106	52	Silberreiher	9	79	Uferschwalbe	1
26	Erlenzeisig	98	53	Nilgans	8			
27	Singdrossel	97	54	Elster	7		Gesamtergebnis	17.710

Für über 10.000 Vögel liegen Angaben zur Flughöhe vor. Angegeben ist jeweils die geschätzte Flughöhe beim Entdecken der Vögel, also bevor sie ggf. um der Stromleitung auszuweichen Ausgleichsbewegungen in Form von Flughöhenänderungen durchgeführt hatten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Abschätzen von Flughöhen bei Vögeln aufgrund mehrerer Faktoren äußerst schwierig ist und daher nur sehr grob erfolgen kann. Wie sich an der Abb. 1 ablesen lässt, wurde etwa 1/3 der Vögel im Bereich bis 30 m Höhe festgestellt, im Bereich 31 m bis 60 m Höhe waren es etwa ¼. Knapp die Hälfte flog also in einer Höhe oberhalb der Masten und Leitungen.

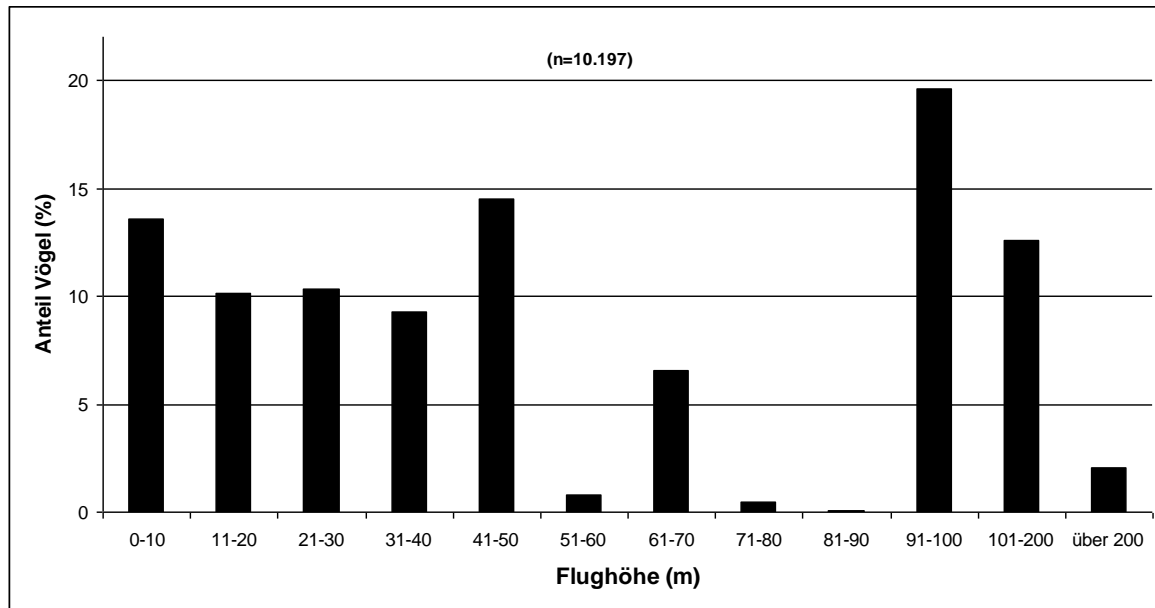


Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der Höhenklassen für die im Bereich der Trasse fliegenden Vögel

Zuverlässiger ist die Einschätzung, in welcher Relation zur Stromleitung die Vögel die Trasse kreuzen. Die drei Kategorien waren unterhalb (Vögel kreuzen unter den Stromleitungen die Trasse), durch (Vögel kreuzen zwischen den Stromleitungen) und oberhalb (Vögel kreuzen über den Stromleitungen die Trasse). Bei dem Kriterium war eine noch deutlichere Tendenz erkennbar, wonach die Vögel oberhalb des Trassenverlaufs fliegen: Knapp 70 % der Vögel bzw. Trupps überquerten den Trassenverlauf oberhalb der Leitungen und Masten, jeweils etwa 15 % flogen durch den Leitungsverlauf bzw. unterhalb der Leitungen entlang.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stand die Frage, ob und wie die Vögel auf die in weiten Abschnitten grob in Nord-Süd-Richtung verlaufene Trasse, die somit fast quer zu den Hauptzugrichtungen (West bis Südwest im Herbst und Ost bis Nordost im Frühjahr) reagieren. Dazu wurde zunächst untersucht, ob die Vögel reagieren. Unter einer Reaktion ist zu verstehen, dass sie deutlich die Flughöhe abändern, um die Trasse zu queren, oder dass sie vor der Trasse abdrehen und an ihr entlang fliegen um sie schlussendlich doch an einer Stelle zu überqueren, oder ob sie vor der Trasse großräumig abdrehen und die Trasse nicht, oder aber in einem völlig anderen Bereich überqueren, der dann außerhalb der möglichen Beobachtungsentfernung liegt.

Rund 80 % der Individuen, die die Trasse querten, zeigten keine ausgesprochenen Reaktionen beim Queren der Trasse. Hierbei sei aber betont, dass kleine Höhen- oder Richtungsän-

derungen, die oft schon alleine erforderlich sind um Kollisionen mit der Anlage zu vermeiden und normalerweise dem Beobachter kaum oder gar nicht auffallen können, hier als „keine Reaktion“ gewertet wurden. Demgegenüber zeigten etwa 20 % eine Reaktion. Von den Vögeln, für die Angaben zum Ausweichverhalten vorliegen, reagierte knapp die Hälfte vornehmlich mit einer Höhenanpassung und nur in geringem Umfang mit einer Richtungsänderung, fast 26 % zeigte hingegen vorwiegend eine Richtungsanpassung. Knapp ein Viertel der Gruppe die Reaktionen zeigte, das entspricht etwa 2,2 % aller Individuen die den Trassenverlauf querten oder offensichtlich queren wollten, drehte komplett ab und überflog das Hindernis vermutlich an anderer Stelle außerhalb der möglichen Beobachtungsdistanz oder umflog es noch weiträumiger.

Für 18 Vogelarten liegen Beobachtungen von Reaktionen oder Meidungsverhalten vor. Diese sind, sortiert nach dem Anteil mit entsprechendem Verhalten, in der Tabelle 4 dargestellt. Auffällig ist der hohe Anteil Entenvögel in diesem Zusammenhang. Entenvögel gelten im Flug als wenig wendig und weichen Hindernissen daher frühzeitig und großräumig aus.

Tabelle 4: Anteil der Individuen mit Reaktion (Höhen- oder Richtungsänderung) bzw. mit eindeutigem Vermeidungsverhalten (Vögel, die vor Annäherung an die Trasse die Richtung völlig ändern und abdrehen) am Gesamtaufkommen einer Art.

Art	Reaktion %	Meidung %	% Anteil gesamt
Pfeifente		47,5	47,5
Blässgans	24,8	3,2	28,0
Singschwan	20,5		20,5
Grünfink	16,9		16,9
Goldammer		15,5	15,5
Stockente		13,7	13,7
Kormoran	12,5		12,5
Wiesenpieper	4,2	7,1	11,3
Buchfink	4,2	3,8	8,0
Graugans	7,0		7,0
Zwergschwan	6,5		6,5
Sturmmöwe		5,8	5,8
Stieglitz		3,8	3,8
Singvogel unbestimmt	3,6		3,6
Großer Brachvogel	2,2		2,2
Star	1,6		1,6
Feldlerche	1,2		1,2
Ringeltaube	0,2		0,2

Die Beobachtungsstandorte wurden so gewählt, dass eine gute Übersichtlichkeit gegeben war, um möglichst viele Einzelbeobachtungen pro Zeiteinheit zu ermöglichen. Im Laufe der Zeit stellte sich die Mehewiesen als Schwerpunktraum der Vogelbewegungen heraus. Dies war vor dem Hintergrund der Leitlinienwirkung des Flusses und des offenen Landschaftscharakters auch zu erwarten.

In der Mehewiesen befindet sich ein traditioneller Rastplatz von Schwänen und Gänsen. Am 22.03.2013 konnten in den nördlichen Mehewiesen 18 rastende Zwerg- mit zwei Sing- schwänen festgestellt werden. Am 04.04 waren es sogar 131 Zwergschwäne und 13 Sing- schwäne, zwei Tage vorher waren immerhin 87 Zwergschwäne in der Mehewiesen. Im zentralen Bereich der Mehewiesen konnten am 24.02.2013 210 Bläss- und 660 Saatgän- se festgestellt werden (Daten: F. Bechinger pers. Mitt, Ornitho.de). Dies unterstreicht die Be- deutung der Flussniederung für rastende Entenvögel.

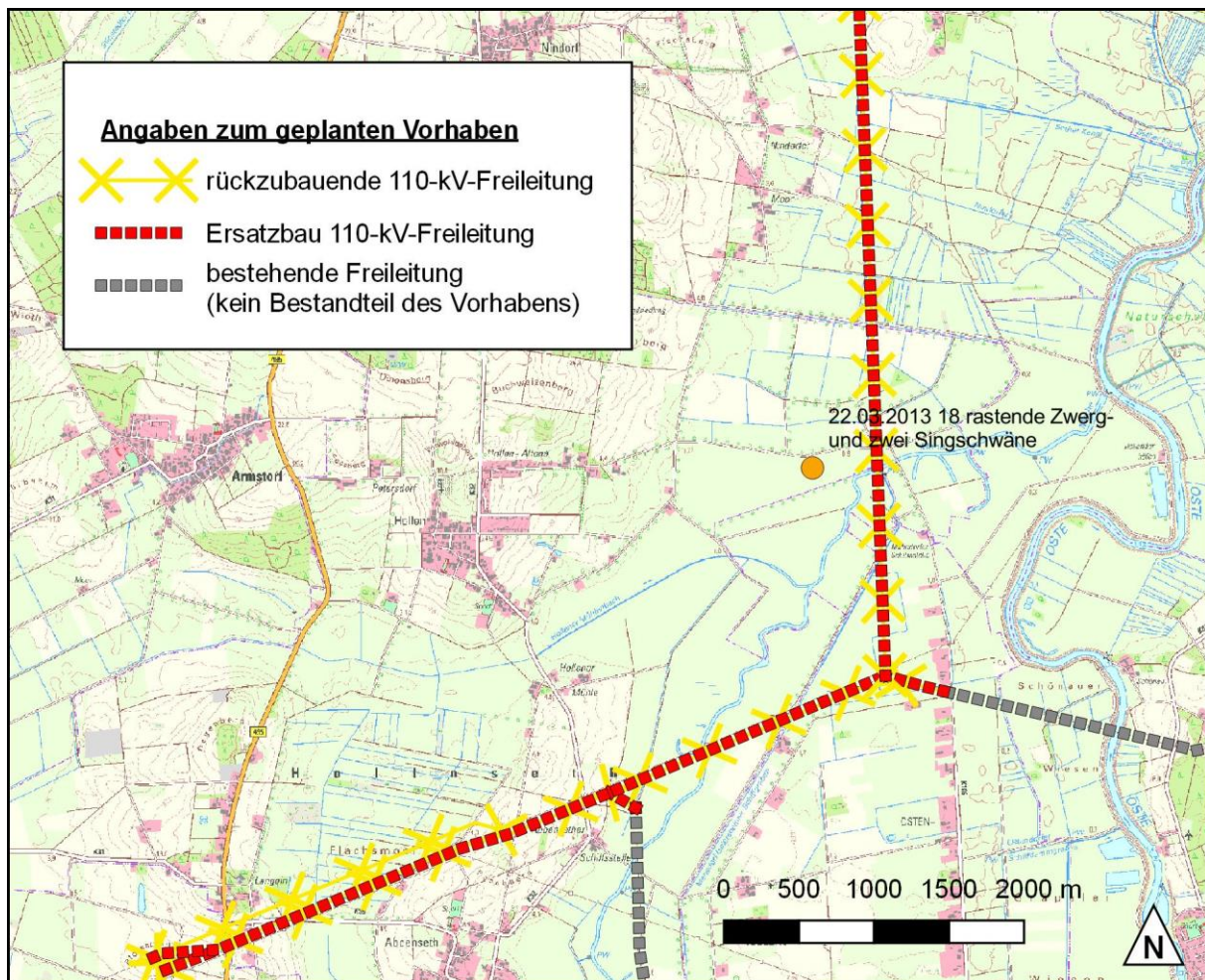


Abbildung 3: Nachweis von 18 rastenden Zwerg- und zwei Singschwänen in den nördlichen Mehewiesen (22.03.2013)

Obwohl im Zuge der Planbeobachtungen keine Kollision mit den Stromleitungen beobachtet werden konnte, wurden zwei Schwäne direkt unter der Leitung tot aufgefunden. Da die Kadaver schon etwas älter waren, konnte kein direkter Nachweis der Kollision mit der Leitung erbracht werden. Trotzdem ist es nicht unwahrscheinlich, dass die beiden Vögel mit der Hochspannungsleitung kollidiert sind und direkt oder indirekt an den Folgen gestorben sind (Abbildung 4).



Abbildung 4: Reste des Kadavers eines Schwans, der möglicherweise nach Kollision mit Stromleitung in der Meheniederung verendet ist

1.3 Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff

Im Trassenabschnitt Hemmoor – Alfstedt tritt auffälliger Vogelzug- und Vogelflug auf. Zugvögel treten im Gebiet während der herbstlichen Zugperiode regelmäßig und in großen Zahlen auf. Im Oktober 2012 konnten an einem Tag bis zu 3.500 Individuen während einer achtstündigen Kontrolle gezählt werden. Im Frühjahr waren es bis zu annähernd 2.300 Exemplare. Als Schwerpunkttraum hat sich die Flussniederung der Mehe herausgestellt. Hier ziehen besonders viele Entenvögel entlang. Diese gelten als besonders kollisionsgefährdet (Richarz 2011). Der Fund von zwei Schwanenkörpern direkt unterhalb des Leitungsverlaufes deutet darauf hin, dass es auch in der Meheniederung zu Kollisionen mit der Freileitung kommen dürfte, auch wenn während der gesamten Kontrollen keine Kollision beobachtet werden konnte.

2 BRUTVÖGEL

2.1 Methode

Die Erfassung des Brutbestandes entsprach den erforderlichen Mindestanforderungen an das zu erfassende Artenspektrum. Es wurde eine Revierkartierung der Brutvögel der planungsrelevanten Arten durchgeführt, also der Arten der Roten Listen (Krüger & Olthmanns 2007, Südbeck et al. 2007) und des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Zusätzlich wur-

den, so vorhanden, Koloniebrüter und Horste erfasst. Außerdem wurden alle Brutvorkommen, die sich auf den Masten befanden, kartiert.

Grundlage für die Revierkartierung waren die methodischen Vorgaben von Südbeck et al. (2005). Die Brutbestandserfassung war im Wesentlichen eine Kartierung von revieranzeigendem Verhalten (insbesondere stetiger Reviergesang der ♂, Balzverhalten verpaarter Individuen) und direkten Hinweisen auf eine Brut, z. B. Warnverhalten, Nestbau sowie das Füttern oder Führen von Jungvögeln. Bestätigte Reviere (Brutverdacht) bzw. Revier- oder Brutpaare (Brutverdacht oder Brutnachweis) werden bei der Darstellung und Bewertung der Ergebnisse gleich behandelt. Dementsprechend wurde für Bestandsangaben immer die Bezeichnung Revier- bzw. Brutpaar verwendet.

Auf S. 47 in Südbeck et al. 2005 werden die Szenarien beschrieben, bei denen eine Revierkartierung zur Anwendung kommt. Benannt werden hier u. a. „kleinere Flächen [...], Umweltverträglichkeitsprüfungen...“. Die Methode ist demnach u. a. zur Bearbeitung von kleineren Flächen, aber auch für Umweltverträglichkeitsprüfungen geeignet, für letztere ohne Einschränkung der Flächengröße.

Auf S. 43 derselben Quelle wird beleuchtet, welche Verfahren für avifaunistische Erfassungen im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien oder zur Abarbeitung von naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen zur Anwendung kommen. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass „Zur Bearbeitung von Umweltverträglichkeitsprüfungen und bei Erfassungen mit vergleichbarer Zielsetzung [...] die Anwendung von flächendeckenden Revierkartierungen mit punktgenauen Ergebnisdarstellungen erforderlich“ ist. Und weiter heißt es: „In Einzelfällen lässt sich das zu bearbeitende Arteninventar vorhabenbezogen einschränken.“

Zudem heißt es auf S. 48 unter Auswahl der Kontrollfläche: „Für [...] Verträglichkeitsprüfungen muss das gesamte Gebiet kartiert werden oder es erfolgt eine Kartierung repräsentativer Teilflächen ...“

Es erscheint einleuchtend, dass eine flächendeckende Kartierung der Brutvögel, so wie sie bei der Kartierung für die 110-kV-Freileitung Alfstedt Hemmoor zur Anwendung gekommen ist, qualitativ höherwertig ist, als eine Auswahl von Teilflächen mit anschließender Hochrechnung des Gesamtbestandes. Aus diesem Grunde kommt i. d. R. selbst bei umfangreichen, größeren Eingriffsgebieten die flächendeckende Kartierung zur Anwendung.

Nach dem aktuellen Schlussbericht des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Albrecht et al. 2014) zielen Probeflächen, Punkt-Stopp-Zählungen, Linienkartierungen, Raster- und Gitterfeldkartierungen, Fang- und Wiederfang oder Raumnutzungsbeobachtungen in aller Regel nicht darauf ab die gesamte betrachtete Fläche zu erfassen. Für großräumige sowie lineare Untersuchungsflächen liefert eine Revierkartierung in der Regel die besseren Grundlagen für die Konfliktermittlung (s. S. 29 in Albrecht et al. 2014). Die Methode der Revierkartierung wird dabei „als grundsätzlicher Standard“ für beinahe alle Straßenplanungen für erforderlich gehalten (ebenda, S. 30). Wir gehen davon aus, dass Leitungsbauvorhaben aufgrund ihrer linearen Struktur grundsätzlich mit Straßenbauvorhaben vergleichbar und die Ergebnisse des F+E-Vorhabens daher auf diese übertragbar sind.

In dem Schlussbericht (ebenda, S. 33) wird für avifaunistischen Kartierungen „das Prinzip verfolgt, für die zu erwartende Auswahl an Arten besonderer Planungsrelevanz eine möglichst hohe Erfassungswahrscheinlichkeit sicherzustellen und dafür den Zeitbedarf pro Hektar im Vergleich zu den bisherigen Festlegungen (...) deutlich niedriger anzusetzen“.

Im Methodenblatt für die Revierkartierung von Brutvögeln (ebenda S. 206) wird eine Kartiergeschwindigkeit von 2-5 min/ha, bei stark eingeschränkter Artauswahl auf 1-3 min/ha angegeben. Das sehr offene und übersichtliche Gelände des Untersuchungsraums erlaubte einen recht zügigen Bearbeitung großer Flächen innerhalb der im Artenschutzbeitrag genannten Zeit. Zudem wurden die Kartierungen an fünf der sieben Terminen mit zwei Kartierern durchgeführt.

Im intensiv genutzten Grün- und Ackerland können zu Beginn der Saison (Ende März und Anfang April) aufgrund der sehr guten Übersichtlichkeit (kurzes Gras, ausgeräumte Äcker) deutlich schnellere Kartierdurchgänge als 1 min / ha erreicht werden, ohne dass die Qualität leidet.

- Bei entsprechender Flächengröße werden die Flächen von Wegen aus mit Fernglas und Spektiv abgesucht. Das Ablaufen der Flächen gerade bei Arten im Offenland führt dazu, dass die Vögel umhergescheucht werden und sich an anderer Stelle temporär niederlassen.
- An geeigneten Tagen (v.a. wenig Wind oder gar Windstille) können singende Feldlerchen und sogar Wiesenpieper über weite Strecken verheard werden, sodass auch diese in dem 600 m breitem Streifen gut miterfasst werden konnten.
- Kartierungen im Feld wurden entsprechend den Erfordernissen mit mehreren Kartierern sowie mit einem Geografischen Informationssystem (GIS) durchgeführt, was wegen der sofortigen Standortbestimmung Zeit einspart (s. u.a. Albrecht et al. 2014).

Die Empfehlung (nicht Vorgaben) in Südbeck et al. 2005, im Mai und Juni nicht länger als bis 10:00 Uhr zu kartieren, treffen nicht für alle Biotoptypen und Tage gleichermaßen zu. Sicherlich lässt die Gesangsaktivität vieler Arten zum späten Vormittag spürbar nach. Allerdings ist hier ganz klar zwischen unterschiedlichen Zeiten im Zyklus der einzelnen Arten und Witterungsbedingungen zu unterscheiden. Kurz nach der Revierbesetzung singen viele Vögel oft fast pausenlos mehr oder weniger den ganzen Tag. Außerdem ist die Aktivität an weniger heißen, windstillen Tagen deutlich ausgeprägter und weit über 10:00 Uhr hinaus feststellbar, als an Tagen mit ungünstiger Witterung: Grundsätzlich werden daher die Kartierungen möglichst an Tagen mit geeigneter Witterung durchgeführt. Zudem steigt die Aktivität – auch in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen, in den späten Nachmittagsstunden noch einmal spürbar an, sodass auch zu dieser Tageszeit gute Erkenntnisse zur Verteilung der Brutavifauna gewonnen werden können.

Die Empfehlungen von Südbeck et al. 2005 betreffen nur die Monate Mai und Juni, die v.a. für die Kartierung der Brutvogelarten des betreffenden Bereiches allerdings weniger bedeutend sind.

Die Empfehlungen in Südbeck et al. 2005 zur zeitlichen Einschränkung beziehen sich u. E. somit also mehr auf spät eintreffende Zugvögel, von denen die planungsrelevanten Arten zumindest in NW-Deutschland nicht die Biotope besiedeln, die im Untersuchungsgebiet vorherrschen. Entsprechende potenziell geeignete Habitate wurden in den Monaten Mai und Juni sehr früh am Tage kontrolliert.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Gebiet im Hinblick auf die planungsrelevanten Arten, vor dem Hintergrund des geplanten Eingriffs (weitgehend Ausbau einer bereits vorhandenen Hochspannungsleitung, kein Neubau), des in weiten Strecken ausgeprägten Of-

fenlandcharakters und v.a. des durch intensivste Landnutzung extrem entwerteten und „vogelarmen“ Landschaftscharakters fachgerecht kartiert wurde.

Die Kartierungen erfolgten an sieben Terminen von Ende März bis Mitte Juli 2013 (28.03.2013, 13.04.2013, 25.04.2013, 17.05.2013, 29.05.2013, 11.06.2013, 15.07.2013) für den Bereich der Bestandstrasse sowie an sieben Terminen von Ende März bis Anfang September 2014 (30.03.2014, 21.04.2014, 30.04.14., 21.05.2014, 30.05.2014, 15.06.2014, 10.07.2014, Septembertermin: Kontrolle auf späte Greifvögel (Baumfalke, Wespenbussard; Ergebnis: keine Nachweise) sowie eine Waldkauzbeobachtung aus einer Nacht) für den Bereich der Umgehung Hemmoor.

Die Zeitspanne für die Kartierung der zu erfassenden Arten wurde so gewählt, dass der Höhepunkt der Gesangs- und Balzaktivität erreicht war, die Mehrzahl der Paare brütete oder ein Brutrevier besetzt haben sollte. Dadurch konnte die Erfassung von Durchzüglern weitgehend vermieden und die Erfassung von spät eintreffenden Arten ermöglicht werden. Die Kartierungen wurden wenn möglich bei günstigen Witterungsbedingungen (geringe Windstärke, kein oder wenig Niederschlag) ab der Morgendämmerung und in der Regel in den späten Abendstunden durchgeführt. Die Geländearbeit erfolgte überwiegend per Rad und zu Fuß. Flächendeckend wurde ein etwa 300 Meter breiter Streifen beidseitig des Trassenverlaufs kartiert. Darüber hinaus wurden punktuelle Erfassungen an geeigneten Standorten (Grünland, Waldbereiche) durchgeführt.

Als optische Hilfsmittel wurde ein Fernglas bzw. ein Spektiv (7x42 Zeiss, 30x80 Swarovski) verwendet. Alle Beobachtungen wurden flächenscharf auf Tageskarten übertragen. Die Auswertung erfolgte anhand von Artkarten.

Zusätzlich wurden Daten von ortsansässigen Ornithologen erfragt und Abfragen über das Internetportal Ornitho.de durchgeführt.

2.2 Ergebnisse für den Bereich der Bestandstrasse

Zur Brutzeit konnten 68 Arten nachgewiesen werden, die entweder direkt im Gebiet brüteten oder in der Nachbarschaft und das Untersuchungsgebiet 300 Meter beidseitig der Stromtrasse regelmäßig zur Nahrungsbeschaffung aufsuchten. In der Tabelle 5 werden die Arten und ggf. Anzahlen aufgeführt.

Tabelle 5: Brutvögel des Projektgebietes mit Angaben zur Häufigkeit
„+“ bedeutet nachgewiesen, ohne quantitative Angaben. Angaben zur Roten Liste Niedersachsens sind aus Krüger & Oltmanns (2007) entnommen, wobei die Einstufungen 2 stark gefährdet und 3 gefährdet bedeuten. Vögel des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie sind mit „ja“ in der entsprechenden Spalte gekennzeichnet.

Art	Wiss. Name	Anzahl / Bemerkung	RL Nds.	Anh. 1
Weißstorch	<i>Cicconia cicconia</i>	Jagdrevier	2	ja
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	+		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	+		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	4 Horste		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Jagdrevier		
Baumfalke	<i>Falco subbeteo</i>	1 Brutverdacht	3	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Jagdrevier	2	ja
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	+		

Art	Wiss. Name	Anzahl / Bemerkung	RL Nds.	Anh. 1
Teichhuhn	Gallinula chloropus	+		
Bläßhuhn	Fulica atra	+		
Kiebitz	Vanellus vanellus	21 Brutreviere	3	
Großer Brachvogel	Numenius arquata	5 Brutreviere	2	
Ringeltaube	Columba palumbus	+		
Kuckuck	Cuculus canorus	1 Brutrevier	3	
Eisvogel	Alcedo atthis	1 Brutzeitfeststellung	3	
Buntspecht	Dendrocopos major	+		
Kleinspecht	Dendrocopos minor	2 Brutreviere	3	
Feldlerche	Alauda arvensis	18 Brutreviere	3	
Uferschwalbe	Riparia riparia	Kolonie mit 10 Röhren		
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	+	3	
Mehlschwalbe	Delichon urbica	+		
Baumpieper	Anthus trivialis	+		
Wiesenpieper	Anthus pratensis	4 Brutreviere	3	
Schafstelze	Motacilla flava	+		
Gebirgsstelze	Motacilla cinerea	1 Brutpaar		
Bachstelze	Motacilla alba	+		
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	+		
Heckenbraunelle	Prunella modularis	+		
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	+		
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	+		
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	17 Brutreviere	3	
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	2 Brutreviere		
Amsel	Turdus merula	+		
Singdrossel	Turdus philomelos	+		
Misteldrossel	Turdus viscivorus	+		
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	+		
Gelbspötter	Hippolais icterina	+		
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	+		
Dorngrasmücke	Sylvia communis	+		
Gartengrasmücke	Sylvia borin	+		
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	+		
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	+		
Fitis	Phylloscopus trochilus	+		
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	+		
Grauschnäpper	Muscicapa striata	+		
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	+		
Sumpfbeise	Parus palustris	+		
Weidenmeise	Parus montanus	+		
Tannenmeise	Parus ater	+		
Blaumeise	Parus caeruleus	+		
Kohlmeise	Parus major	+		
Kleiber	Sitta europaea	+		
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	+		

Art	Wiss. Name	Anzahl / Bemerkung	RL Nds.	Anh. 1
Neuntöter	Lanius collurio	1 Brutrevier	3	ja
Eichelhäher	Garrulus glandarius	+		
Elster	Pica pica	+		
Dohle	Corvus monedula	+		
Rabenkrähe	Corvus corone corone	+, 1 Horst auf Mast		
Star	Sturnus vulgaris	+		
Hausperling	Passer domesticus	+		
Feldperling	Passer montanus	+		
Buchfink	Fringilla coelebs	+		
Grünling	Carduelis chloris	+		
Stieglitz	Carduelis carduelis	+		
Bluthänfling	Carduelis cannabina	+		
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	+		
Goldammer	Emberiza citrinella	+		
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	+		

Zu einigen Arten folgen Angaben zum Vorkommen oder zur Verteilung im Projektgebiet.

Der **Weißstorch** nutzt vor allem die Grünlandbereiche im Norden des Gebietes (südlich von Hemmoor) zur Nahrungssuche. Es gibt drei Brutvorkommen in der Nähe von Hemmoor (s.u.). Evtl. könnte durch die Anlage von Nistplattformen der Art auf den neu zu errichtenden Strommasten neue Horststandorte angeboten werden. Ein entsprechend besetzter Horst existierte 2013 entlang der B 495 zwischen Hemmoor und Wischhafen.

Nach Angaben des ortsansässigen Ornithologen F. Bechinger gibt es in der Umgebung von Hemmoor drei Weißstorchhorste, die mehr oder weniger alljährlich genutzt werden. Zwei dieser Horste befinden sich nördlich von Hemmoor im Bereich Althemmoor und Hemm. Der dritte Standort befindet sich östlich der Oste.



Abbildung 5: In einem kleinen Feldgehölz östlich von Hollnseth befand sich ein Mäusebussardhorst direkt neben der Hochspannungsleitung.

Vom **Mäusebussard** konnten zwei Horste im weiteren Umgebungsbereich der Trasse und zwei weitere nur wenige Meter vom Trassenverlauf entfernt nachgewiesen werden. Die Art nutzt die Masten gerne als Ansitz.

Ein stark warnender und Krähen vertreibender Altvogel des **Baumfalken** wurde im Juni nördlich von Hackemühlen beobachtet. Spätere Nachsuchen blieben erfolglos. Möglicherweise hat es einen erfolglosen Brutversuch gegeben.

Der **Wanderfalke** brütet offenbar auf dem Fernmeldeturm westlich von Wohlenbeck. Er jagte regelmäßig im Projektgebiet und nutzte die Masten gerne als Ansitz.

21 Brutreviere des **Kiebitzes** und die fünf des **Großen Brachvogels** befanden sich fast ausnahmslos innerhalb des beidseitigen 300 m breiten Korridors entlang der Hochspannungstrasse. Einige Nester befanden sich direkt unterhalb der Leitungen. Besiedelt wurden sowohl Äcker als auch Grünland.

Ähnliches gilt für die meisten der 18 **Feldlerchen**- und vier **Wiesenpieperreviere**. Allerdings sind von den Arten keine Neststandorte lokalisiert worden.

Alle **Schwalbenarten** brüten entweder an den Hofstellen im Gebiet oder, im Falle der Uferschwalbe, in einer Sandgrube, die allerdings weit über 1 km vom Trassenverlauf entfernt liegt. Die drei Arten nutzen den Untersuchungskorridor regelmäßig zur Nahrungssuche.

Der einmalige Nachweis des **Eisvogels** im Juni 2013 an der Sandgrube bei Wohlenbeck stellt lediglich eine Brutzeitfeststellung dar. Möglicherweise handelt es sich um ein umherstreifendes Exemplar. Weitere Hinweise, die einen Brutverdacht rechtfertigen würden, liegen nicht vor.

Die 17 Reviere des **Gartenrotschwanzes** verteilen sich recht gleichmäßig über das Gebiet, allerdings mit einer deutlichen Konzentration im Südteil. Die im Gebiet verbreiteten Alleen mit älteren Eichenbäumen bieten der Art offenbar sehr gute Ansiedlungsmöglichkeiten.

Die **Rabenkrähe** brütete als einziger Vogel direkt auf den Masten. Ein Horst befand sich im Abschnitt südlich von Hackemühlen. Einige in den Vorjahren genutzte Nester, vermutlich alle von Rabenkrähen angelegt, befinden sich auf weiteren Mastanlagen. Alte Rabenkrähennester können anderen Vogelarten in Folgejahren als Nistunterlage dienen (z. B. Waldohreulen und Baumfalken).



Abbildung 6: In weiten Bereichen entlang des Trassenverlaufs dominieren ausgeräumte, intensiv genutzte Flächen das Bild.

Im Bereich der Sandgrube nördlich Abbenseth befand sich das einzige Revier des **Neuntöters**. Der Trockenbiotop mit anschließender Heckenstruktur ist ein geeigneter Lebensraum für diese Art.

Am Kreidesee existiert eine rund 60 Paare (F. Bechinger mdl. Mitt) umfassende Kolonie vom **Graureiher**. Die Vögel nutzen großflächig die Umgebung zur Nahrungsbeschaffung. Dabei wird auch regelmäßig die südwestlich der Kolonie verlaufende Stromtrasse gequert. Kollisionsoffer konnten im Zuge der Untersuchungen nicht gefunden werden.

Außerdem gibt es südwestlich von Hemmoor in der Umgebung von Wohlenbeck und Lamstedt ein bis zwei **Uhuhbrutvorkommen**. Vermutlich nutzen die Vögel auch die Umgebung der Stromtrasse als Jagdraum.

2.3 Ergebnisse für den Bereich Umgehung Hemmoor

Zur Brutzeit konnten 59 Arten nachgewiesen werden die entweder direkt im Gebiet brüteten oder aber in der Nachbarschaft, und das Untersuchungsgebiet 300 Meter beidseitig der Stromtrasse regelmäßig zur Nahrungsbeschaffung aufsuchten. In der Tabelle 6 werden die Arten und ggf. Anzahlen aufgeführt.

Tabelle 6: Brutvögel des Projektgebietes mit Angaben zur Häufigkeit
 „+“ bedeutet nachgewiesen, ohne quantitative Angaben. Angaben zur Roten Liste Niedersachsens sind aus Krüger & Oltmanns (2007) entnommen, wobei die Einstufungen 2 stark gefährdet und 3 gefährdet bedeuten. Vögel des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie sind mit „ja“ in der entsprechenden Spalte gekennzeichnet.

Art	Wiss. Name	Anzahl / Bemerkung	RL Nds.	Anh. 1
Stockente	Anas platyrhynchos	+		
Mäusebussard	Buteo buteo	Jagdrevier		
Turmfalke	Falco tinnunculus	Jagdrevier		
Fasan	Phasianus colchicus	+		
Wachtel	Coturnix coturnix	3 Rufreviere	3	
Ringeltaube	Columba palumbus	+		
Waldkauz	Strix aluco	1 Brutrevier		
Kuckuck	Cuculus canorus	1 Brutrevier	3	
Buntspecht	Dendrocopos major	+		
Grünspecht	Picus viridis	1 Brutrevier	3	
Kleinspecht	Dendrocopos minor	1 Brutrevier	3	
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	Nahrungsgast	3	
Mehlschwalbe	Delichon urbica	Nahrungsgast		
Wiesenpieper	Anthus pratensis	2 Brutreviere	3	
Bachstelze	Motacilla alba	+		
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	+		
Heckenbraunelle	Prunella modularis	+		
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	+		
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	+		
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3 Brutreviere	3	
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	1 Brutrevier		
Amsel	Turdus merula	+		
Singdrossel	Turdus philomelos	+		
Misteldrossel	Turdus viscivorus	mind. 1 Brutrevier		
Gelbspötter	Hippolais icterina	+		
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	+		
Dorngrasmücke	Sylvia communis	+		
Gartengrasmücke	Sylvia borin	+		
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	+		
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	+		
Fitis	Phylloscopus trochilus	+		
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	+		
Sommergoldhähnchen	Regulus proregulus			
Grauschnäpper	Muscicapa striata	+		
Trauerschnäpper	Muscicapa parva	1 Brutrevier		

Art	Wiss. Name	Anzahl / Bemerkung	RL Nds.	Anh. 1
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	+		
Sumpfmeise	Parus palustris	+		
Weidenmeise	Parus montanus	+		
Tannenmeise	Parus ater	+		
Blaumeise	Parus caeruleus	+		
Kohlmeise	Parus major	+		
Haubenmeise	Parus cristatus	mind. 3 Brutreviere		
Kleiber	Sitta europaea	+		
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	+		
Waldbaumläufer	Certhia familiaris			
Kolkrabe	Corvus corax	1 Brutrevier		
Eichelhäher	Garrulus glandarius	+		
Elster	Pica pica	+		
Rabenkrähe	Corvus corone corone	+		
Star	Sturnus vulgaris	+		
Haussperling	Passer domesticus	+		
Feldsperling	Passer montanus	+		
Buchfink	Fringilla coelebs	+		
Grünling	Carduelis chloris	+		
Stieglitz	Carduelis carduelis	+		
Bluthänfling	Carduelis cannabina	+		
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	mind. 1 Brutrevier		
Goldammer	Emberiza citrinella	+		
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	+		

Zu allen Rote-Liste- und einigen weiteren Arten folgen Angaben zum Brutvorkommen bzw. zur Verteilung im Projektgebiet.

Rufende **Wachteln** konnten Anfang Juli sowohl südlich als auch nördlich des Waldstücks bei Wedelsforth festgestellt werden. Eine erfolgreiche Reproduktion ist auf beiden Flächen nur schwer vorstellbar, da es sich zum einen um einen Maisacker handelte und die Fläche nördlich des Waldstücks intensiv genutztes Grünland war. Die Bearbeitungsgänge sind hier zeitlich so eng getaktet, dass Brut- und Jungenaufzucht kaum zwischen zwei Bearbeitungsvorgängen durchführbar sind.

Anfangs September rief ein **Waldkauz**weibchen aus dem Buchenbestand des Waldstücks bei Wedelsforth. Obwohl keine Hinweise auf ein dortiges Brutvorkommen erbracht werden konnten, muss das Waldstück als potenzieller Brutraum für diese Art angesehen werden.

Ein **Kuckucks**revier befand sich in dem Waldstück nördlich von Wedelsforth. Vermutlich beherbergen der Wald, die Waldrandbereiche und das Offenland ausreichend Wirtsvögel, so dass das Gebiet als Reproduktionsraum der Art gelten kann.

Grün- und Kleinspecht konnten beide im Waldstück südlich der B 459 festgestellt werden. Während der Kleinspecht dort vorwiegend den Wald als Lebensraum nutzen dürfte, konnte der Grünspecht auch im Offenland festgestellt werden.

Vom **Wiesenpieper** gab es 2014 im Grünland südöstlich der B 459 und nordöstlich der Siedlung Wohlenbecker Moor je ein Revier im Grünland. Die beiden 2013 festgestellten Reviere nördlich der Siedlung Wohlenbecker Moor konnten 2014 nicht mehr bestätigt werden. Vermutlich hat es innerhalb des Grünlandkomplexes Verlagerungen gegeben.

Zwei der drei **Gartenrotschwanz**vorkommen befanden sich an Waldrändern, das dritte am Hof Wedelsforth.

Ein **Kolkrahen**horst mit erfolgreichem Brutverlauf befand sich in der Nähe des Waldrandes

Nach Angaben des ortsansässigen Ornithologen F. Bechinger gibt es in der Umgebung von Hemmoor drei Weißstorchhorste, die mehr oder weniger alljährlich genutzt werden. Zwei dieser Horste befinden sich nördlich von Hemmoor im Bereich Althemmoor und Hemm. Der dritte Standort befindet sich östlich der Oste. Diese Vögel können auch das Grünlandgebiet südlich von Hemmoor im Bereich des geplanten Trassenverlaufs zur Nahrungssuche nutzen. 2013 konnten hier zwei Vögel beobachtet werden (s. Bericht 2013), 2014 wurden hier während der Kartierdurchgänge keine Störche beobachtet.

Am Kreidesee existiert eine rund 60 Paare (F. Bechinger mdl. Mitt) umfassende Kolonie vom Graureiher. Die Vögel nutzen großflächig die Umgebung zur Nahrungsbeschaffung. Dabei wird auch regelmäßig die südwestlich der Kolonie verlaufende Stromtrasse gequert. Kollisionsoffer konnten im Zuge der Untersuchungen nicht gefunden werden. Außerdem gibt es südwestlich von Hemmoor in der Umgebung von Wohlenbeck und Lamstedt ein bis zwei Uhubrutvorkommen. Die Vögel nutzen auch die Flächen im Bereich der geplanten Stromtrasse als Jagdraum.

2.4 Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff

Im Untersuchungsraum entlang der Bestandstrasse konnten 13 Arten der Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Oltmanns 2007) als Brutvögel oder als Vögel, die das Gebiet zur Nahrungsbeschaffung zur Brutzeit regelmäßig nutzen, im Rahmen der Kartierung nachgewiesen werden (s. Tab. 3). Von diesen sind drei stark gefährdet, der Rest wird aktuell als gefährdet eingestuft. Einige Arten haben nachweislich unterhalb der Trasse oder nur wenige Meter von ihr entfernt gebrütet. Dazu gehören Kiebitz, Großer Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper und Mäusebussard. Auf den Anlagen selbst konnte nur die Rabenkrähe als Brutvogel festgestellt werden.

Im Untersuchungsraum Umgehung Hemmoor konnten sieben Arten der Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Oltmanns 2007) als Brutvögel, oder als Vögel, die das Gebiet zur Nahrungsbeschaffung zur Brutzeit regelmäßig nutzen, im Rahmen der Kartierung nachgewiesen werden. Alle betroffenen Arten werden aktuell als gefährdet eingestuft. Der Neubau der Stromtrasse im Bereich der Umgehung Hemmoor tangiert u. a. die offenen Grünlandbereiche mit Vorkommen des Wiesenpiepers und der Wachtel als Rote-Liste-Arten.

Im Bereich der zu querenden Waldfläche nördlich der B 459 ist bereits eine Waldschneise vorhanden (s. Abbildung 7).



Abbildung 7: Vorhandene Waldschneise im Waldstück nördlich der B 459 bei Wedelsforth

Die Waldbereiche werden nur an einer schmalen Stelle von der Trassenquerung betroffen sein. Dort befindet sich bereits eine Schneise, über die die Trasse geführt werden soll. Das obere Bild zeigt den Blick nach Süden, das untere den nach Norden. Es ist ersichtlich, dass sich der östliche Bereich mit dichten Nadelbäumen als Wirtschaftswald darstellt. Der westlich der Schneise gelegene Bereich weist einen älteren Buchenbestand auf.

3 FLEDERMÄUSE

3.1 Methode

Zur Erfassung und Bewertung des aktuellen Bestandes von Fledermäusen im Untersuchungsraum erfolgte eine Fledermauskartierung an fünf Begehungstermine zwischen Mitte Juni und Ende September 2013 (Untersuchungsraum Bestandstrasse) sowie an drei Begehungsterminen zwischen Juli und Ende September 2014 (Untersuchungsraum Umgehung Hemmoor).

Die Begehungen erfolgten mit dem Ultraschalldetektor Petterson ‚D240x‘, (Zeitdehnungsfunktion) und dem Ultraschalldetektor AnaBat SD1. Das AnaBat SD1 wurde mittels eines Handheld-PCs und einem GPS Empfänger betrieben. Dieses System ermöglichte die Eingrenzung von Gebieten mit Fledermausaktivität. Zur Aufnahme der zeitgedehnten (10fach) Fledermausrufe wurde ein MP3-Player der Marke Trekstore verwendet. Die Analyse der Aufnahmen erfolgte mit der Software Batsound 4.0™. Die mit dem AnaBat SD1 erfassten Rufe wurden mit dem Programm AnaLook analysiert. Als Referenzmaterial wurden Barataud (1996), Skiba (2009) sowie Limpens & Roschen (2005) herangezogen.

Während einer Begehung wurden die Fledermauskontakte in Laufrichtung erfasst und punktgenau in einer Karte protokolliert bzw. über die GPS-Daten verortet.

Die Feldbestimmung erfolgte nach Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe, Größe und Flugverhalten der Fledermaus sowie allgemeinen Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt.

Insgesamt wurden 11 Beobachtungsstandorte verschiedener Lebensraumtypen ausgewählt, um den Trassenbereich hinsichtlich der Artengruppe Fledermäuse zu erfassen. Bei der Auswahl der Beobachtungsstandorte wurden insbesondere Bereiche berücksichtigt, die ein hohes Quartierpotenzial (Waldstandorte, alte Baumbestände) und/oder eine Nutzung als Jagd-

gebiet (Gewässer, Waldstandorte, Heckenstrukturen, strukturreiche Grünlandbereiche) erwarten ließen. An den einzelnen Begehungen wurden die Beobachtungsstandorte jeweils für 20 Minuten begangen. Zusätzlich erfolgten während der Anfahrten der verschiedenen Beobachtungsstandorte ebenfalls Beobachtungen mit den o.g. Detektoren, um das Artenspektrum in der Umgebung des Trassenverlaufs zu erfassen. Des Weiteren wurden an möglichen Quartierstandorten zusätzliche Kontrollen durchgeführt.

Aufgrund der Gebietsgröße erfolgten die Begehungen der Beobachtungsorte alternierend, um möglichst flächendeckend frühe und späte Flugaktivität erfassen zu können.

Tabelle 7: Zeitliche Verteilung der Detektorbegehungen

Datum:	18.06.2013	19.07.2013	15.08.2013	29.08.2013	26.09.2013
Wetter:	19°C/ 2 Bft/ bewölkt	15°C/ 3 Bft/ klar	16°C/ 2 Bft/ bewölkt	13°C/ 2 Bft/ tw. Nebel	8°C/ 1-2 Bft/ nebelig

Datum:	01.07.2014	02.09.2014	23.09.2014
Wetter:	20°C/ 1 Bft/ bewölkt	17°C/ 2 Bft/ klar	16°C/ 2 Bft/ bewölkt

Bei dem hier betrachteten Vorhaben handelt es sich um ein Freileitungsprojekt, und hier im Besonderen um den Ersatzbau einer bereits bestehenden Leitung. Lediglich in einem 4 km langen Abschnitt wird die Freileitung neu geführt.

Die durchgeführten Kartierungen werden vor dem Hintergrund,

- dass es sich weitgehend um einen Ersatzbau handelt,
- dass nach LANU (2013) und EFZN (2012) nicht von einer „Anfluggefährdung von Fledermäusen an Drahtseile der Freileitungen oder baubedingten Störwirkungen [...]“ auszugehen ist und
- dass zudem eine Erfassung potenzieller Quartiermöglichkeiten durchgeführt wurde mit dem Ergebnis, dass eine aktuelle Quartiernutzung nicht festgestellt werden konnte

als ausreichend und fachgerecht erachtet.

3.2 Ergebnisse für den Bereich der Bestandstrasse

Während der Erfassungen konnten acht Arten nachgewiesen werden. Dabei konnte vor allem Jagdaktivität, Überflüge sowie Balzaktivität dokumentiert werden. In Tabelle 8 werden die festgestellten Arten aufgeführt, sowie deren Gefährdungsstatus dargestellt.

Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten sowie ihr Gefährdungs- und Schutzstatus

Art	Nachweisstatus	RL NDS	RL D	Schutzstatus (BNatSchG; FFH-RL)
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Detektor/Sicht	2	G	§; §§; Anhang IV

Art	Nachweisstatus	RL NDS	RL D	Schutzstatus (BNatSchG; FFH-RL)
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Detektor/Sicht	3	V	§; §§; Anhang IV
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Detektor/Sicht	R	*	§; §§; Anhang IV
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Detektor/Sicht	-	*	§; §§; Anhang IV
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Detektor/Sicht	V	*	§; §§; Anhang IV
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	Detektor/Sicht	R		§; §§; Anhang II+IV
Langohr ¹ (<i>Plecotus spec.</i>)	Detektor/Sicht	V/R	V	§; §§; Anhang IV
Kl./Gr. Bartfledermaus ¹ (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>)	Detektor/Sicht	2/2	3/2	§; §§; Anhang IV
RL NDS = Rote Liste Niedersachsen (NLWKN in Vorb.), RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009), FFH-RL = Flora Fauna Habitat – Richtlinie, BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz. RL NDS: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet; RL D: * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; BNatSchG: § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt.				
1) Die Geschwisterarten <i>Plecotus auritus/austriacus</i> können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland bisher nicht sicher unterschieden werden. Vermutlich handelt es sich hier aber um das Braune Langohr (<i>Plecotus auritus</i>).				

Insgesamt konnten während des Untersuchungszeitraumes von Juni bis September 2013 243 Fledermausrufe im Untersuchungsraum im Bereich der Bestandstrasse erfasst werden. Mit 66 Kontakten war die Zwergfledermaus, die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart. Die Rauhautfledermaus konnte 49 Mal nachgewiesen werden. 40 Kontakte der Breitflügelfledermaus wurden dokumentiert. Der Große Abendsegler wurde 26 Mal festgestellt. Die Teichfledermaus wurde mit 11 Kontakten festgestellt. Die Wasserfledermaus konnte mit insgesamt vier Rufen nachgewiesen werden. Von der Artengruppe Langohr (*Plecotus*) gelangen drei Aufnahmen (die Verbreitung des Grauen Langohrs beginnt deutlich weiter im Süden daher kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Nachweisen um das Braune Langohr handelt). Weitere 11 Fledermausnachweise entfielen auf nicht bis auf die Art bestimmbare Rufe der Gattung *Pipistrellus*. 12 Rufe konnten nur bis zur Gattung *Nyctalus* und 21 Rufe nur bis zur Gattung *Myotis* bestimmt werden (Tabelle 9).

Tabelle 9: Durch Detektorbegehung im Untersuchungsraum (Bestandstrasse) nachgewiesene Fledermausarten (Juni bis September 2013).

Art	Σ
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	26
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	40
<i>Nyctalus</i> unbestimmt	12
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	49
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	66
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt	11

Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	11
Wasserschneckenfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	4
<i>Myotis</i> unbestimmt	21
Langohr (<i>Plecotus spec.</i>) ¹	3
Summe	243
1) Die Geschwisterarten <i>Plecotus auritus/austriacus</i> können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland bisher nicht sicher unterschieden werden. Vermutlich handelt es sich hier aber um das Braune Langohr (<i>Plecotus auritus</i>).	

Kontakte nach Beobachtungspunkten

Im Folgenden (s. Tabelle 10 bis Tabelle 20) werden die an den verschiedenen Beobachtungspunkten festgestellten Fledermausarten genannt und deren Gesamtkontaktzahlen für den jeweiligen Standort dargestellt. Im Anschluss erfolgt eine Auflistung der projektrelevanten Eigenschaften an den betreffenden Beobachtungspunkten.

Tabelle 10: Beobachtungspunkt 1 (Waldquerung nördlich B495)*

Art	Kontakte	Bewertung
Breitflügelfledermaus	2	• Quartierpotential hoch
Myotis spec.	1	
Gesamt	3	
*es erfolgten nur die letzten zwei Begehungen		

Tabelle 11: Beobachtungspunkt 2 (Waldquerung Brümmermoor)

Art	Kontakte	Bewertung
Rauhautfledermaus	2 + 1 Balzruf	<ul style="list-style-type: none"> Quartierpotential hoch (Balzrevier Rauhautfledermaus) Temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich
Zwergfledermaus	2	
Gesamt	5	

Tabelle 12: Beobachtungspunkt 3 (Sandgrube bei Wohlenbeck)

Art	Kontakte	Bewertung
Breitflügelfledermaus	2	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich
Zwergfledermaus	2	
Rauhautfledermaus	2	
Gesamt	6	

Tabelle 13: Beobachtungspunkt 4 (Grünland nordöstlich Hackemühlen)

Art	Kontakte	Bewertung
Langohr spec. (wohl Br. Langohr)	1	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich (nach Mahd)
<i>Nyctalus spec.</i>	1	

Gesamt	2	
---------------	----------	--

Tabelle 14: Beobachtungspunkt 5 (Hofstelle südöstlich Hackemühlen)

Art	Kontakte	Bewertung
Breitflügelfledermaus	6	<ul style="list-style-type: none"> Bedeutung als Jagdhabitat im Dorfrandbereich und der Hofstelle Quartierpotential hoch (Hofstelle)
Großer Abendsegler	1	
Rauhautfledermaus	1	
Gesamt	8	

Tabelle 15: Beobachtungspunkt 6 (Grünland Großes Ehlandsmoor)

Art	Kontakte	Bewertung
Rauhautfledermaus	1	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Nutzung als Jagdhabitat wahrscheinlich
<i>Myotis spec.</i>	1	
Gesamt	2	

Tabelle 16: Beobachtungspunkt 7 (Weißer Kamp westlich Seth)

Art	Kontakte	Bewertung
Großer Abendsegler	3	<ul style="list-style-type: none"> Bedeutung als Jagdhabitat Balzrevier der Rauhautfledermaus (Straßenbaum)
Breitflügelfledermaus	6	
Rauhautfledermaus	2 + 1 Balzruf	
Zwergfledermaus	3	
<i>Myotis spec.</i>	5	
Gesamt	20	

Tabelle 17: Beobachtungspunkt 8 (Schienendamm)

Art	Kontakte	Bewertung
Großer Abendsegler	2	<ul style="list-style-type: none"> Bedeutung als Jagdhabitat
Zwergfledermaus	8	
<i>Pipistrellus spec.</i>	2	
<i>Myotis spec.</i>	2	
Gesamt	14	

Tabelle 18: Beobachtungspunkt 9 (Mehequerung Nord)

Art	Kontakte	Bewertung
Breitflügelfledermaus	1	<ul style="list-style-type: none"> Bedeutung als Jagdhabitat Balzrevier der Rauhautfledermaus (Straßenbaum)
Rauhautfledermaus	8 + 2 Balz-	

	rufe	
Zwergfledermaus	21	
Teichfledermaus	2	
Wasserfledermaus	1	
<i>Myotis spec.</i>	3	
Langohr spec. (wohl Br. Langohr)	1	
Gesamt	40	

Tabelle 19: Beobachtungspunkt 10 (Mehequerung Süd)

Art	Kontakte	Bewertung
Großer Abendsegler	6	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung als Jagdhabitat • Balzrevier der Zwergfledermaus im Bereich Abben-sether Schiffsstelle
Breitflügelfledermaus	3	
<i>Nyctalus spec.</i>	5	
Rauhautfledermaus	6	
Zwergfledermaus	8	
Teichfledermaus	9	
Wasserfledermaus	3	
<i>Myotis spec.</i>	2	
Gesamt	42	

Tabelle 20: Beobachtungspunkt 11 (LSG Paschberg)

Art	Kontakte	Bewertung
Breitflügelfledermaus	4	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung als Jagdhabitat
<i>Nyctalus spec.</i>	3	
Gesamt	7	

Die durch die Untersuchung ermittelten Arten repräsentieren das typische Artenspektrum der norddeutschen Offenlandgebiete (Großer Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Zwergfledermaus). Einige Arten haben nachweislich unterhalb der Trasse oder nur wenige Meter von ihr entfernt gejagt. Dazu gehören Rauhaut-, Zwerg-, Breitflügel-, Teich-, Wasserfledermaus, sowie der Große Abendsegler von dem ein unterfliegen der vorhandenen Trasse beobachtet werden konnte. Von Rauhaut-, Zwergfledermaus und Großem Abendsegler konnten Balzreviere lokalisiert werden. Die wassergebundenen Arten Wasser- und Teichfledermaus wurden ausschließlich im Bereich der Mehe festgestellt. Die übrigen Arten traten weit gestreut im Untersuchungsgebiet auf.

3.3 Ergebnisse für den Bereich Umgehung Hemmoor

Im Bereich des Untersuchungsraumes Umgehung Hemmoor konnten während des gesamten Untersuchungszeitraumes von (Juli bis September 2014) insgesamt 18 Fledermausrufe erfasst werden. Mit sechs Kontakten war die Zwergfledermaus die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart. Die Rauhautfledermaus konnte einmal nachgewiesen werden. Ein Kontakt der Breitflügelfledermaus wurde dokumentiert. Der Große Abendsegler wurde drei Mal festgestellt. Von der Artengruppe Bartfledermaus gelangen fünf Aufnahmen. Ein weiterer Ruf entfiel auf einen nicht bis auf die Art bestimmbaren Ruf der Gattung *Pipistrellus*. Ein weiterer Ruf konnte nur bis zur Gattung *Nyctalus* bestimmt werden (Tabelle 21).

Tabelle 21: Durch Detektorbegehung im Untersuchungsraum (Umgehung Hemmoor) nachgewiesene Fledermausarten (Juli bis September 2014).

Art	Σ
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1
<i>Nyctalus</i> unbestimmt	1
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	1
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	6
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt	1
Kl./Gr. Bartfledermaus ¹ (<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>)	5
Σ	18

1: Diese beiden Arten sind mit der Detektormethode aufgrund der Ähnlichkeit der Rufcharakteristika nicht unterscheidbar.

Im Folgenden erfolgt eine Ausführung der projektrelevanten Eigenschaften für den Beobachtungspunkt Waldquerung bei Wedelsforth.

Die durch die Untersuchung ermittelten Arten repräsentieren das typische Artenspektrum der norddeutschen Offenlandgebiete (Großer Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Zwergfledermaus). Einige Arten haben unterhalb der alternativen Trasse oder nur wenige Meter von ihr entfernt gejagt, dazu gehören Zwerg-, Breitflügelfledermaus, Kl./Gr. Bartfledermaus sowie der Große Abendsegler. Die genannten Arten jagten vornehmlich im Bereich der vorhandenen Waldschneise. Von den potentiell baumbewohnenden Arten Rauhaut-, Zwergfledermaus, Kl./Gr. Bartfledermaus und Großem Abendsegler konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Wochenstuben oder Balzreviere lokalisiert werden.

Die Höhlensuche mittels Fernglas ergab potenzielle Quartiermöglichkeiten (Rindentaschen, Faulhöhlen) im Bereich des östlich der vorhandenen Schneise gelegenen alten Buchenwaldes. Eine aktuelle Quartiernutzung konnte jedoch nicht festgestellt werden.

3.4 Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass direkte Durchschneidungen von Waldgebieten (vgl. LANU 2013 & EFZN 2012) z. B. nördlich des Waldes bei Wedelsforth sowie Baumrodungen allgemein, das größte Konfliktpotenzial bergen, da hier im Falle von Rodungen Baumquartiere von Fledermäusen betroffen sein bzw. vernichtet werden könnten.

Nach LANU (2013) und EFZN (2012) ist nicht von einer „Anfluggefährdung von Fledermäusen an Drahtseile der Freileitungen oder baubedingten Störwirkungen [...]“ auszugehen.

Da es sich in weiten Teilen um den Ausbau einer bereits vorhandenen Trasse handelt, ist nicht davon auszugehen, dass es zu größeren Habitatverlusten im Rahmen des Trassenausbaus kommt.

4 AMPHIBIEN

4.1 Methode

Zwischen April und Juli 2013 wurden die im unmittelbaren Einzugsbereich der Bestandstrasse liegenden Gewässer begangen. Der Schwerpunkt lag auf den Uferabschnitten der Mehe und einem kleinen Stillgewässer bei Wohlenbeck. Die zur Grünlandentwässerung dienenden schmalen, mit steilen Ufern versehenen und vegetationsfreien Abzugsgräben trockneten im zeitigen Frühjahr aus und waren als Lebensraum für Amphibien nicht geeignet. Es wurden potenzielle Konfliktschwerpunkte kontrolliert, so dass aufgrund der Gewässerarmut des Untersuchungsgebietes davon ausgegangen werden kann, dass keine bedeutenden Amphibienvorkommen im Einzugsgebiet der Trasse existieren.

In vier Kartierdurchgängen zwischen März und Juli 2014 wurden das einzige im unmittelbaren Einzugsbereich der geplanten Trasse im Bereich der Umgehung Hemmoor liegenden Gewässer, der Heeßeler Mühlenbach, auf seinem gesamten Abschnitt zwischen der B 459 im Westen und dem geplanten Trassenende im Osten begangen.

Bei den Kontrollen wurden alle Sichtbeobachtungen von Amphibien, von Amphibienlaich und Larven notiert. Das Verhören rufaktiver Amphibien inkl. Locken mit Klangattrappen wurde vorzugsweise an warmen Nachmittags- und Abendstunden durchgeführt. Eine Suche nach Molchen mittels Kescher erbrachte keine Nachweise.

Zusätzlich wurden Straßen im engeren Umfeld der Gewässer nach überfahrenen Amphibien abgesucht.

4.2 Ergebnisse

Insgesamt konnten im Untersuchungsraum im Bereich der Bestandstrasse mit Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch drei Amphibienarten festgestellt werden, die allesamt noch als häufig und verbreitet gelten und nicht in der Roten-Liste des Landes Niedersachsen (PODLUCKY & FISCHER 1994) geführt werden. Der Nachweis des Moorfrosches an der Sandgrube bei Wohlenbeck stellt den einzigen Fund einer als gefährdet eingestuften Amphibienart dar.

Trotz intensiver Kontrollen entlang des Verlaufs des Heeßeler Mühlenbachs konnten in diesem Bereich keine Amphibien nachgewiesen werden.

Nachfolgend werden die einzelnen Funde der Arten kurz aufgeführt und kommentiert.

Erdkröte

Am Dorfteich von Wohlenbeck konnte sowohl Verpaarung als auch große Zahlen von Kaulquappen beobachtet werden. Der geschätzte Bestand betrug dort etwa 20 Alttiere.

Entlang des Meheverlaufs zwischen den beiden Querungen der Hochspannungstrasse konnte an zwei Stellen Verpaarungen festgestellt werden. Wegen der Unübersichtlichkeit des Geländes und der langen Uferlinie ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Population in dem Teilabschnitt des relativ langsam fließenden Gewässers deutlich höher liegt. Mutmaßlich siedeln in dem Abschnitt um die 20 Alttiere.

In dem kleinen Gewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck konnte sowohl Verpaarung als auch Laich festgestellt werden. Die hier siedelnde Population dürfte maximal 10 Alttiere betragen.

Grasfrosch

Am Dorfteich von Wohlenbeck existiert neben der oben genannten Erdkrötenpopulation ein Vorkommen des Grasfrosches. Insgesamt wurden hier acht Laichklumpen gefunden. Es ist davon auszugehen, dass die Population an diesem Gewässer etwa 15-20 Alttiere beträgt. Außerhalb dieses Gewässers konnten keine Grasfrösche nachgewiesen werden, was mit der Armut an stehenden Gewässern im Gebiet zusammenhängt.

Moorfrosch

Ein kleines Vorkommen existierte in dem kleinen Gewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck. Hier konnten zwei Laichballen gefunden werden. Die Population ist also dementsprechend klein und kann auf vielleicht fünf Alttiere taxiert werden. Weitere geeignete Stillgewässer, die zur Reproduktion geeignet sein könnten, sind im Projektgebiet nicht vorhanden.

Teichmolch

Auch diese Art konnte nur in dem kleinen Gewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck mit drei Alttieren festgestellt werden, vermutlich beträgt die Population fünf bis zehn Alttiere. Weitere geeignete Stillgewässer sind auch für diese Art im Gebiet nicht vorhanden.



Abbildung 8: Das kleine Stillgewässer in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck stellte sich als der wertvollste Amphibienlebensraum im Untersuchungsgebiet heraus. Hier konnten u. a. Moorfrösche und Teichmolche nachgewiesen werden.

4.3 Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff

Das Projektgebiet, also der weiter gefasste Trassenverlauf der Hochspannungsleitung, hat sich aufgrund der Armut an stehenden Gewässern und der relativ eintönigen Intensivnutzung nicht als besonders wertvoller Lebensraum für Amphibien herausgestellt. Einzig das kleine Vorkommen des Moorfroschs in der Sandgrube nördlich von Wohlenbeck ist erwähnenswert. Diese Sandgrube sollte bei etwaigen Bautätigkeiten von Eingriffen verschont bleiben. Das Vorkommen der Erdkröte entlang des Laufes der Mehe sollte durch die temporären Bautätigkeiten nicht beeinflusst werden, solange die Wasserqualität durch den Eingriff nicht verändert wird. Gleiches gilt für den Dorfteich in Wohlenbeck.

5 REPTILIEN

5.1 Methode

Im Rahmen der Kartierungen von Reptilien wurden im September 2012 und im Zeitraum April bis Juli 2013 für den Untersuchungsraum der Bestandstrasse bzw. März bis September für den Bereich der Umgehung Hemmoor für Reptilien geeignete Habitate aufgesucht. Hauptaugenmerk lag dabei auf den Sandgruben bei Wohlenbeck und dem Landschaftsschutzgebiet (LSG) Paschberg, (südexponierte) Randlagen von Wäldern und Gehölzen sowie sonnenexponierte Abschnitte von Waldwegen.

Diese wurde vorsichtig begangen und vor allem an sonnenexponierten Plätzen intensiv auf das Vorhandensein von Reptilien, auch unter Einsatz eines Fernglases, kontrolliert. Dabei wurden auch Requisiten wie Steinhäufen, Totholz und anthropogene Utensilien untersucht und umgedreht, um mögliche Verstecke der Tiere zu entdecken. Aufgrund der Tatsache, dass keine weiteren geeigneten Reptilienlebensräume im Untersuchungsgebiete vorhanden sind, kann aber davon ausgegangen werden, dass keine bedeutenden Vorkommen im Einzugsgebiet der Trasse existieren.

5.2 Ergebnisse

Von der Waldeidechse konnten an zwei Terminen je zwei Alttiere im NSG Paschberg festgestellt werden. Der sandige, sonnenexponierte Trockenbiotop ist optimal für diese Art geeignet. Kontrollen an sonnenexponierten Gehölzsäumen und in der kleinen Sandgrube nördlich von Wohlenbeck erbrachten keine weiteren Funde.

Am 21.04. 2014 konnte eine relativ frisch überfahrene Blindschleiche (*Anguis fragilis*) am Südrand des Waldstücks östlich der B 459 aufgefunden werden. Zudem wurden am selben Tag zwei Waldeidechsen *Zootoca vivipara* an einer Holzlagerstätte am Ostlandweg festgestellt. Darüber hinaus gelangen keine Nachweise von Reptilien im Gebiet.

Weitere Reptilienarten konnten nicht im Gebiet nachgewiesen werden. Die Sandgrube des NSG Paschberg ist auch ein potenzieller Lebensraum für Zauneidechsen. Funde sind von hier aber nicht bekannt (Podloucky mündl. Mitt.). Rezente Kreuzottervorkommen liegen aus dem Bereich nicht vor (Podloucky 2005).



Abbildung 5: Die ehemalige Sandentnahmestelle NSG Paschberg ist ein Trockenlebensraum. Hier konnte die Waldeidechse nachgewiesen werden, außerdem befand sich hier das einzige Neuntöterrevier.

5.3 Zusammenfassende Betrachtung im Hinblick auf den geplanten Eingriff:

Das Projektgebiet, also der weiter gefasste Trassenverlauf der geplanten Hochspannungsleitung, hat sich aufgrund des Fehlens von stehenden Gewässern und der relativ eintönigen Intensivnutzung nicht als besonders wertvoller Lebensraum für Amphibien oder Reptilien herausgestellt. Das LSG Paschberg ist der einzige Fundort von Reptilien in Trassennähe und sollte bei etwaigen Bautätigkeiten von Eingriffen verschont bleiben.

Zudem sind das Vorkommen der Waldeidechse und der Fund einer Blindschleiche erwähnenswert. Beide Vorkommen sind nicht jedoch direkt vom geplanten Trassenverlauf betroffen.

Literatur

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Barataud, M. (1996): Balladen aus einer unhörbaren Welt. - CD zur akustischen Erkennung von Fledermäusen mit Begleitheft.

EFZN (2012): Ökologische Auswirkungen von 380-kV-Erdleitungen und HGÜ-Erdleitungen (03MAP189 Laufzeit 01.10.2009-31.12.2011) Studie im Auftrag des BMU. Goslar, 748 Seiten.

Grünkorn, T., A. Diederichs, D. Poszig, B. Diederichs & G. Nehls (2009): Wie viele Vogel kollidieren mit Windenergieanlagen? Natur und Landschaft 84, H. 7: 309-314.

Krüger, T. & B. Oltmanns (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel-7. Fassung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27/3, 131-175.

LANU (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene- Hrsg. LLUR Schleswig-Holstein, Flintbek.

Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands – Stand Oktober 2008. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

NLT (2011): - Hochspannungsleitungen und Naturschutz - Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (Stand: Januar 2011): 42 Seiten.

NLWKN (IN VORB.): Rote Liste der Fledermäuse Niedersachsens.

Podloucky, R. (2005): Verbreitung und Bestandssituation der Kreuzotter (*Vipera berus*) in Niedersachsen unter Berücksichtigung von Bremen und dem südlichen Hamburg. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen S. 24-31.

Podloucky, R. & Fischer, C. (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 14 (4): 119-120.

Richarz, K. (2011): Gefahr in luftiger Höhe: Vogelschutz und Freileitungen. Der Falke 58: 325-328.

Russ, J (2012): British Bat Calls – A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse- Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaftenverlagsgesellschaft.

Südbeck, P, H. Andretzke, C. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Anhang 3 - Benehmensherstellung mit den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Cuxhaven und Rotenburg / Wümme



Projekt 110-kV-Freileitung Alfstedt - Hemmoor

**Abstimmungstermin mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Cuxhaven
am 28.04.2017, 10:00 – 12:30 Uhr**

Ort: Cuxhaven, Vincent-Lübeck-Straße 2

Teilnehmer:

Herr Märkle (UNB LK Cuxhaven)

Herr Herrmann (Avacon AG)

Frau Kurpan (Planungsbüro Laukhuf)

Informationen der UNB

Zu Beginn führte Herr Märkle aus, dass bei dem Monitoringprogramm des LK Rotenburg/Wümme ein Seeadler im Bereich Dornsode (östlich Umspannwerk Alfstedt) festgestellt wurde. Dieser steht in Beziehung zu der Niederung der Oste im Westen des Untersuchungsgebietes und überfliegt somit die neu zu bauende Freileitung. Durch Rückdeichungen an der Oste im LK Stade haben sich dort bis zu 12 Seeadler im Niederungsgebiet niedergelassen. Für weitere Informationen ist die UNB LK Rotenburg/Wümme (Frau Vogt) bzw. die UNB LK Stade (Herr Andreas) zu kontaktieren.

Zudem gibt es ein geändertes Landesraumordnungsprogramm 2017, in dem Bereiche im Untersuchungsgebiet als Biotopverbund ausgewiesen sind. Die dort genannten Maßgaben sind zu berücksichtigen.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch das geplante Vorhaben werden im Landkreis Cuxhaven durch den Rückbau von Freileitungen (LH-14-1226, LH-14-1227 und LH-14-4143) keine zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen. Die Berechnung einer Ersatzzahlung ergibt ein negatives Ergebnis.

Kompensationsmaßnahmen

Die geplante **Kompensationsmaßnahme A9** (Entwicklung von Feuchtgrünland) am Mast 45 ist dort aufgrund des Vorkommens eines Uhus nicht sinnvoll. Der Ausgleich für die Inanspruchnahme von wertvollen Grünland- und Ruderalflächen ist nach Möglichkeit in den Rückdeichungsflächen der Oste (LK Stade) anzustreben (Ansprechpartner beim Deichverband ist Herr Gerdes).

Die **Kompensationsmaßnahme A7** am Mast 48 ist wie bereits mit der UNB abgestimmt dargestellt. Demnach wird der am nördlichen Waldrand gelegene wertvolle Laubwaldbestand überspannt und der durch dauerhaften Gehölzrückschnitt verlorengelassene Fichtenforst in der Waldschneise durch Niederwald ersetzt. Der östliche Wald mit wertvollen Buchenbeständen wird nicht beeinträchtigt. Die am südöstlichen Rand vorhandenen Lärchen, Fichten und Traubenkirschen werden entfernt und ein naturnaher Waldsaum angelegt (**Kompensationsmaßnahme A8**).



Vermeidungsmaßnahmen

In den avifaunistisch wertvollen Bereichen wird der Baubeginn auf Zeiten außerhalb der Vogelbrut gelegt, d.h. außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 31. August (**artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (AV) 1 - Zeitliche Befristung der Baumaßnahmen**). Hierdurch können die in diesen Bereichen nachgewiesenen Vogelarten vor bauzeitlichen Störungen bewahrt werden.

In den avifaunistisch wertvollen Bereichen für Zug-/Gastvögel in der Meheniederung (Mastbereiche 9 bis 14 und 17 bis 26 (Ersatzneubau LH-14-1234)) dient ein Baubeginn im Spätsommer nach der Vogelbrutzeit (September) auch der Vermeidung von erheblichen Störungen, da die Tiere Gebiete, in denen bei ihrem Eintreffen bereits Bautätigkeiten erfolgen, meiden. Da durch die temporären Bautätigkeiten nur kleinräumig Flächen beansprucht werden, bieten sich den Tieren in der näheren Umgebung ausreichende Ausweichflächen und Rückzugsräume.

Sollte bereits im Frühjahr oder Sommer mit den Baumaßnahmen begonnen werden müssen, so erfolgt zur Vermeidung von direkten baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Brutvögeln eine Baufeldinspektion vor Baubeginn, um zu prüfen, ob sich Brutvögel oder Amphibien und Reptilien im Bereich der Zuwegungen und des Baufeldes befinden (**AV2 - Baufeldinspektion vor Beginn der Bauarbeiten**). Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, kann mit der Bauausführung unmittelbar begonnen werden. Wird ein Brutverhalten von Vögeln nachgewiesen, so ist die Bauausführung am betreffenden Maststandort auf das Ende der Brutperiode zu legen.

Alternativ kann auch durch das Auslegen von Baggermatten oder Folien oder das Anbringen von Flatterband o.ä. die Ansiedlung von Brutvögeln auf den baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen verhindert werden (Vergrämung).

Für Fledermäuse ist die Vermeidungsmaßnahme **AV 6 Prüfung der Einzelbäume auf Fledermausbesatz** geplant. Da bspw. die einheimischen Arten Großer Abendsegler und Kleinabendsegler ab Mitte September Baumhöhlen aufsuchen, die ihnen später als Winterquartiere dienen, ist eine Bauzeitenregelung für Fledermäuse nicht festlegbar. Um eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden, werden die zur Fällung vorgesehenen Bäume mit Quartierpotenzial (Aufzucht- oder Ruhestätten) (insbesondere Bäume mit Baumhöhlen, abstehender Rinde oder Baumspalten) nach Abschluss der Kernwochenstubezeit der Fledermäuse nach dem 31. August vorab auf Fledermausbesatz hin untersucht. Nicht besetzte Baumhöhlen werden verschlossen, um eine Besiedlung zu verhindern. An besetzten Quartieren sind Reusen anzubringen, durch welche die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können.

Da das Naturschutzamt des Landkreises Cuxhaven auch die Aufgaben der unteren Waldbehörde wahrnimmt, wird im Anhang der geplante **waldrechtliche Ausgleich** dargestellt.



Herrn Märkle wurde ein Übersichtplan mit Blattschnitten sowie Blatt 19 des Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplans übergeben.

03.05.2017 gez. Sigrid Kurpan

Anhang: LBP-Auszug - Waldumwandlung gem. NWaldLG

Waldumwandlung gem. NWaldLG

Durch das geplante Vorhaben wird infolge der Errichtung von Baustellenflächen und Zuwegungen sowie durch den erforderlichen Vegetationsrückschnitt im Bereich des Schutzstreifens in Waldbestände eingegriffen.

Das Niedersächsische Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) sieht in § 8 vor, dass Wald nur mit Genehmigung der Waldbehörde in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden darf. Die Genehmigung muss vorliegen, bevor mit dem Fällen, dem Roden oder sonstigen Beseitigungen begonnen wird. Erfolgt eine genehmigte Waldumwandlung, so ist gemäß § 8 Abs. 4 NWaldLG eine Ersatzaufforstung oder andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes durchzuführen.

Als Wald im Sinn des NWaldLG § 2 Abs. 4 zählt nicht nur jede mit Waldbäumen bestockte oder nach den Vorschriften des Gesetzes aufgeforstete Fläche, sondern auch kahl geschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Schneisen, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen, Lichtungen, Waldwiesen, mit dem Wald zusammenhängende und ihm dienende Wildäsungsflächen und Wildäcker, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und seiner Bewirtschaftung oder seinem Besuch dienende Flächen wie Parkplätze, Spielplätze und Liegewiesen sowie Moore, Heiden, Gewässer und sonstige ungenutzte Ländereien, die mit Wald zusammenhängen und natürliche Bestandteile der Waldlandschaft sind.

Die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (RdErl. D. ML v. 1.1.2013 – 406-64002-123 -) sehen vor, dass die waldbaulichen Maßnahmen „grundsätzlich die Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen des umgewandelten Waldes ausgleichen. Über die Waldumwandlung hinausgehende Beeinträchtigungen sind gem. den § 13ff BNatSchG und den § 5ff NAGBNatSchG naturschutzrechtlich zu kompensieren.“

Modell zur Ermittlung der Kompensationshöhen (Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG)

Die Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG sehen ein Modell zur Ermittlung der Kompensationshöhen vor. Demnach stehen bei der Beurteilung der Wertigkeiten der Waldfunktionen die drei Waldfunktionen gleichrangig nebeneinander. Den Waldfunktionen wird in Abhängigkeit der jeweiligen Funktionsausprägung eine Wertstufe einer 4stufigen Wertskala zugeordnet (4 - herausragend, 3 - überdurchschnittlich, 2 - durchschnittlich, 1 - unterdurchschnittlich).

Tabelle 1: Wertigkeitsstufen für die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion von Wäldern (Quelle: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG vom 1.1.2013)

Wertigkeit sstufe	Nutzfunktion Infrastruktur Agrarstruktur) (inkl. und	Schutzfunktion (inklusive Lebensraumfunktion, Klimaschutz, Wasserschutz, Bodenschutz und Funktion der Luftreinhaltung)	Erholungsfunktion (inklusive Landschaftsbild)
4 herausragend	befahrbarer Standort, voll erschlossen, überdurchschnittliche Infrastruktur, günstige Lage, sehr hohe Bonität, leistungsstarker Standort, guter Pflegezustand,	besondere Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, Naturnähe der Waldgesellschaft, strukturreiche oder besonders seltene Wälder, besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung, besonders	hoch frequentierter Wald mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Erholung, der Naherholung und des Fremdenverkehrs, Vorranggebiet für Erholung, besondere

	forstwirtschaftlich bedeutende Holzart und Holzqualität, Produktivität der Bestände	hoher Totholzreichtum oder vorhandene Totholzinseln, ungestörter alter Waldstandort, besondere Bedeutung hinsichtlich der Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion, besondere Bedeutung für Bodenschutz und Gewässerschutz, struktureicher Waldrand	Bedeutung für das Landschaftsbild, hoher gestalterischer Wert des Bestandes, touristische Erschließung vorhanden, herausragende Landschaftsbild prägende Bedeutung, Parkwaldung
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	nicht befahrbarer Standort, unerschlossen, ungünstige Infrastruktur, ungünstige Lage, geringe Bonität, leistungsschwacher Standort, schlechter Pflegezustand, forstwirtschaftlich unbedeutende Holzart und Holzqualität, nicht hiebsreifer Bestand	geringe Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, fehlende Naturnähe der Waldgesellschaft, homogene strukturarme Wälder, geringe Bedeutung für die Biotopvernetzung, fehlender Totholzanteil, starke anthropogene Veränderungen, strukturlose Waldrandsituation	kaum oder unfrequenter Wald ohne Bedeutung zur Sicherung der Erholung, geringe oder fehlende Bedeutung für die Naherholung und den Fremdenverkehr, keine Bedeutung für das Landschaftsbild, niedriger gestalterischer Wert des Bestandes, fehlende touristische Erschließung, eingeschränkte Betretensmöglichkeiten

Der arithmetische Mittelwert der zugeordneten Wertstufen beschreibt die Wertigkeit des Waldes in der Zusammenschau der drei gleichrangigen Waldfunktionen

Die erforderliche Kompensationshöhe ergibt sich aus den Einstufungen der nachfolgenden Tabelle:

Tabelle 2: Kompensationshöhe in Abhängigkeit der Wertigkeit des Waldes (Quelle: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG vom 1.1.2013)

Wertigkeit des Wald	Kompensationshöhe (Faktor)
< 2	1,0 – 1,2
>= 2-3	1,3 – 1,7
> 3	1,8 – 3,0

Bewertung der Waldfunktionen sowie der erforderlichen Kompensationshöhen

Die Bewertung der Waldfunktionen ist durch eine fachkundige Person gem. § 15 Abs. 3 Satz 2 vorzunehmen. Die Wertigkeiten der betroffenen Waldflächen (Kompensationsfaktor) wurden von der Unteren Waldbehörde des Landkreis Cuxhaven nach einer Ortsbesichtigung bestimmt.

Des Weiteren wurde mit der Unteren Waldbehörde abgestimmt, dass diejenigen Waldflächen, die infolge des geplanten Ersatzneubaus nicht mehr im Bereich des Schutzstreifens liegen, in der Waldumwandlungsbilanzierung so mitbilanziert werden können, dass sie den erforderlichen Kompensationsbedarf reduzieren.

Die nachfolgende Tabelle zeigt Flächen mit Waldumwandlungen, den mit der Unteren Waldbehörde abgestimmten Kompensationsfaktor sowie den daraus resultierenden Umfang an erforderlichen waldbaulichen Maßnahmen.

Tabelle 3: Kompensationsfaktor und Umfang an waldbaulichen Maßnahmen, für die von der Waldumwandlung betroffenen Flächen im Planungsraum

Waldumwandlung (Waldflächen neu im Schutzstreifen gelegen)				Entlastung: Waldflächen, die nicht mehr im Schutzstreifen der bestehenden und neuen Freileitungen liegen		
Bereich	Flächengröße	Faktor	Kompensationsbedarf	Flächengröße	Faktor	Reduzierung des Kompensationsbedarfs um ...
Mastbereich 7-8 (LH-14-1234):						
Laubmischwald*	188 m ²	1,1	206,80 m ²			
Kiefernwald*	392 m ²	1	392,00 m ²			
Mastbereich 21-22 (LH-14-1234):						
Fichtenforst*	39 m ²	1	39,00 m ²			
sonstiger Birken-Kiefern-Moorwald*				177 m ²	1,1	194,70 m ²
Mastbereich 30-31 (LH-14-1234):						
sonstiger Birken-Kiefern-Moorwald*	30 m ²	1,1	33,00 m ²	22 m ²	1,1	24,20 m ²
sonstiger Birken-Kiefern-Moorwald**	370 m ²	1,1	407,00 m ²			
Mast 40(LH-14-1234):						
Kiefernwald*,**	925 m ²	1,1	1017,50 m ²			
Mast 47-48 (LH-14-1234):						
Fichtenforst nordöstlich Wedelforth (inkl. Schneisenbereich) *, **	7.176 m ²	1,1	7.893,60 m ²			
SUMME Kompensationsbedarf Ersatzaufforstung			9.988,90 m ²	SUMME Fläche mit Entlastungswirkung		218,90 m ²
SUMME Kompensationsbedarf mit Einbeziehung der Entlastungswirkungen			9.770,00 m²			

Erläuterung:

* = im Bereich des neuen Schutzstreifens

** = bauzeitliche Rodung von Wald

Damit ergibt sich ein Bedarf an waldbaulichen Maßnahmen gem. NWaldLG von ca. 0,98 ha.

Die beeinträchtigten Waldfunktionen werden durch den Aufbau von Waldrändern und Waldrandgestaltung sowie die Entwicklung von Niederwald im Bereich der betroffenen Waldbereiche kompensiert.

Die Maßnahmen nach Niedersächsischem Gesetz für den Wald und die Landschaftsordnung sind als multifunktionale **Kompensationsmaßnahmen A 7 und A 8** in den Unterlage 12.1.2, Blatt 18 und 19 – Bestand-, Konflikt- und Maßnahmenplan dargestellt.



LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)

DER LANDRAT

Landkreis Rotenburg (Wümme), Postfach 14 40, 27344 Rotenburg (Wümme)

Avacon AG
z.Hd. Herrn Herrmann
Watenstedter Weg 75
38229 Salzgitter

Ersatzneubau 110kV-Leitung Hemmoor – Alfstedt
Benehmensherstellung nach §17 (1) BNatSchG

Sehr geehrter Herr Herrmann,

auf der Grundlage der mir mündlich am 02.12.2016 vorgetragenen Ergebnisse der erarbeiteten Gutachten (mir per Email übersandt am 04.10.2016) – s.a. Protokoll vom 08.12.2016 – kann ich mein Benehmen i.S. §17 (1) BNatSchG erteilen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrage

(Vogt)

**AMT FÜR NATURSCHUTZ
UND
LANDSCHAFTSPFLEGE**

Sprechzeiten:
Montag von 8:00 bis 12:00 Uhr
(außer Sozial- und Ordnungsamt)
Dienstag von 8:00 bis 12:00 Uhr
Donnerstag von 8:00 bis 12:00 Uhr
und von 14:00 bis 16:00 Uhr
Freitag von 8:00 bis 12:00 Uhr

Außerhalb der Sprechzeiten können
gerne Termine vereinbart werden.

Kfz-Zulassungsstelle:
Montag bis Freitag von 7:30 bis 11:30 Uhr
Montag u. Dienstag von 14:00 bis 15:30 Uhr
Donnerstag von 14:00 bis 17:30 Uhr

Bearbeitet von:
Frau Vogt

E-Mail:
Sigrid.Vogt@LK-ROW.de

Durchwahl:
04261 / 983-2807

Mein Zeichen:
68/339-40/2
Bitte stets mit angeben!

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom:
14.12.2016

Rotenburg (Wümme), 14.12.2016



Dienstgebäude:
Kreishaus
Hopfengarten 2
27356 Rotenburg (Wümme)

Telefon: 04261 / 983-0
Telefax: 04261 / 983-2199
E-Mail: info@lk-row.de
Internet: www.landkreis-row.de

Sparkasse Rotenburg-Bremervörde
IBAN: DE09 2415 1235 0000 1008 42
BIC: BRLADE21ROB

Sparkasse Scheeßel
IBAN: DE28 2915 2550 0000 1313 00
BIC: BRLADE21SHL

Postbank Hamburg
IBAN: DE05 2001 0020 0024 7002 08
BIC: PSBKDEFF

Bremische Volksbank
IBAN: DE23 2919 0024 0087 0005 00
BIC: GENODEF1HB1

Deckblatt

Anhang 4 - Bauzeitenregelung an Maststandorten

Bauzeitenregelung an Maststandorten

Bauzeit	Mastnr.	Leitungsnr.	mögliche Konflikte		Bauzeiten		
			zu berücksichtigen	nicht zu berücksichtigen	Bau möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau nicht möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau möglich mit Vermeidungsmaßnahmen
Abschnitt 4 Juli 2019 - Februar 2020	1	LH-14-1234	Jungtiere des Seeadlers, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit, außerhalb des Zeitraums des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	März-Ende August (Brutzeit, Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	Ganzjährig, mit Ausnahme von Juli/August (Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers) unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	2	LH-14-1234	Jungtiere des Seeadlers, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit, außerhalb des Zeitraums des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	März-Ende August (Brutzeit, Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	Ganzjährig, mit Ausnahme von Juli/August (Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers) unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	3	LH-14-1234	Jungtiere des Seeadlers, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit, außerhalb des Zeitraums des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	März-Ende August (Brutzeit, Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	Ganzjährig, mit Ausnahme von Juli/August (Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers) unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	1A	LH-14-1228					
	2	LH-14-1226					
	4	LH-14-1234	Jungtiere des Seeadlers, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Rastvogelgebiet landesweiter Bedeutung, Eingriffsort ist jedoch durch Straßen und Gebäude vorbelastet	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit, außerhalb des Zeitraums des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	März-Ende August (Brutzeit, Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	Ganzjährig, mit Ausnahme von Juli/August (Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers) unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	1B	LH-14-1228					
	3	LH-14-1226					
	5	LH-14-1234	Jungtiere des Seeadlers, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Rastvogelgebiet landesweiter Bedeutung, Eingriffsort ist jedoch durch Straßen und Gebäude vorbelastet	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit, außerhalb des Zeitraums des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	März-Ende August (Brutzeit, Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers)	Ganzjährig, mit Ausnahme von Juli/August (Zeitraum des Ausfliegens der Jungtiere des Seeadlers) unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	1C	LH-14-1228					
	4	LH-14-1226					
	6	LH-14-1234	Brutvorkommen des Gartenrotschwanzes, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Rastvogelgebiet landesweiter Bedeutung, Eingriffsort ist jedoch durch Straßen und Gebäude vorbelastet	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Der Gartenrotschwanz wurde innerhalb einer Heckenstruktur bei Mast 6 festgestellt. Die Heckenstruktur bleibt weitestgehend erhalten. Aufgrund der Aufwuchshöhenbeschränkung wird sie lediglich gekürzt. Erfolgt die Pflegemaßnahme innerhalb der Brutzeit, ist die Heckenstruktur vorher durch die Baufeldinspektion auf Besatz hin zu überprüfen.
	2	LH-14-1228					
	5	LH-14-1226					
	7	LH-14-1234					
	3	LH-14-1228	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	6	LH-14-1226					
	7	LH-14-1226					
	8	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen des Gartenrotschwanzes innerhalb einer Heckenstruktur südlich des Eingriffsorts und östlich angrenzend an die ehemalige Sandgrube. Das Bruthabitat ist nicht durch die Baumaßnahme betroffen. Störungen sind aufgrund der Entfernung und der Lage des Bruthabitats im Zusammenhang mit der ehemaligen Sandgrube, die der Art hauptsächlich als Lebensraum dienen dürfte, nicht zu erwarten.	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	8	LH-14-1226					

Bauzeit	Mastrn.	Leitungsnnr.	mögliche Konflikte		Bauzeiten		
			zu berücksichtigen	nicht zu berücksichtigen	Bau möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau nicht möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau möglich mit Vermeidungsmaßnahmen
	9	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen des Gartenrotschwanzes und Vorkommen der Waldeichse innerhalb eines Grünlands umgeben von Heckenstrukturen. Eine Betroffenheit durch die Baumaßnahme ist aufgrund der Entfernung und der Lage (durch Hecken vom Eingriffsort abgeschirmt) nicht zu erwarten.	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	9	LH-14-1226					
	10	LH-14-1234	Brutvorkommen von Kiebitz und Feldlerche, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden. Aufgrund der Lage in der Mehe-Niederung sind als Vorsichtsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	10	LH-14-1226					
	4	LH-14-1228	Brutvorkommen von Kiebitz (direkt angrenzend an das Baufeld) und Großem Brachvogel, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden. Aufgrund der Lage in der Mehe-Niederung sind als Vorsichtsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	11	LH-14-1234	Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Großem Brachvogel, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden. Aufgrund der Lage in der Mehe-Niederung sind als Vorsichtsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	11	LH-14-1226					
	12	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	12	LH-14-1226					
	13	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	13	LH-14-1226					
	14	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen des Gartenrotschwanzes innerhalb einer Heckenstrukturen angrenzend an eine Straße. Die Hecke ist nicht von der Baumaßnahme betroffen. Störungen, die zur Aufgabe des Brutplatzes führen, sind nicht zu erwarten. Gewöhnungseffekte an anthropogene Störungen sind aufgrund der Straßennähe vorhanden.	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	14	LH-14-1226					
	15	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	15	LH-14-1226					
	16N	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	16	LH-14-1226					
	17	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	17	LH-14-1226					
	16	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	10	LH-14-1227					
	17	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	11	LH-14-1227					
	18	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, potenzielle Amphibienvorkommen, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden. Aufgrund der Lage in der Mehe-Niederung sind als Vermeidungsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	12	LH-14-1227					

Bauzeit	Mastnr.	Leitungsnr.	mögliche Konflikte		Bauzeiten		
			zu berücksichtigen	nicht zu berücksichtigen	Bau möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau nicht möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau möglich mit Vermeidungsmaßnahmen
Abschnitt 3 (Juli- September- Dezember 2019)	19	LH-14-1234	Wanderrouden der Erdkröte, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden. Aufgrund der Lage in der Mehe-Niederung sind als Vermeidungsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	13	LH-14-1227					
	20	LH-14-1234	Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, potenzielle Amphibienvorkommen, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden. Aufgrund der Lage in der Mehe-Niederung sind als Vermeidungsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	14	LH-14-1227					
	21	LH-14-1234	Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	15	LH-14-1227					
	22	LH-14-1234	Brutvorkommen von Kleinspecht, Gartenrotschwanz und Mäusebussard, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	16	LH-14-1227					
	23	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche, Kiebitz und Wiesenpieper, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	17	LH-14-1227					
	24	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche und Kiebitz, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	18	LH-14-1227					
	25	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche, Rastvogelgebiet internationaler Bedeutung, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Oktober (außerhalb der Brut- und Rastvogelzeit)	November-Ende August (Brut- und Rastzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brut- und Rastvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	19	LH-14-1227					
	26	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	20	LH-14-1227					
	27	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	21	LH-14-1227					
	28	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	22	LH-14-1227					
	29	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche, Großer Brachvogel und Kiebitz, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Mitte Februar (außerhalb der Brutzeit)	Mitte Februar-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	23	LH-14-1227					
	30	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	24	LH-14-1227					
	31	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	25	LH-14-1227					
	32	LH-14-1234	Brutvorkommen des Großen Brachvogels, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	26	LH-14-1227					
	33	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen der Rabenkrähe auf dem Mast, Nester werden lediglich einmal benutzt und jährlich neu angelegt	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	27	LH-14-1227					

Bauzeit	Mastnr.	Leitungsnr.	mögliche Konflikte		Bauzeiten		
			zu berücksichtigen	nicht zu berücksichtigen	Bau möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau nicht möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau möglich mit Vermeidungsmaßnahmen
Abschnitt 1 Januar - März (- Mai) 2019	34	LH-14-1234	Brutvorkommen des Kiebitz, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Mitte Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	28	LH-14-1227					
	35	LH-14-1234	Brutvorkommen von Feldlerche, Kiebitz und Schwarzkehlihen, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	potenzielles Rastvogelgebiet, es liegen keine Daten zu Rastvogelvorkommen vor	September-Mitte Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	29	LH-14-1227					
	36	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	potenzielles Rastvogelgebiet, es liegen keine Daten zu Rastvogelvorkommen vor	September-Mitte Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	30	LH-14-1227					
	37	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	potenzielles Rastvogelgebiet, es liegen keine Daten zu Rastvogelvorkommen vor	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	31	LH-14-1227					
	38	LH-14-1234	Brutvorkommen des Kiebitz unmittelbar angrenzend an den Eingriffsort, potenzielle Amphibienvorkommen, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Mitte Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden. Aufgrund der Nähe zu Stillgewässern sind als Vermeidungsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	32	LH-14-1227					
	39	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), potenzielle Amphibienvorkommen		September-Mitte Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden. Aufgrund der Nähe zu Stillgewässern sind als Vermeidungsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	33	LH-14-1227					
	40	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), Wanderrouen, Sommer- und Winterlebensräume von Erdkröte, Moorfrosch und Teichmolch	Brutvorkommen des Eisvogels, Brutplatz selbst ist nicht betroffen und ist durch Wald vom Eingriffsort abgegrenzt	Brutvögel: September-Mitte Februar (außerhalb der Brutzeit)	Brutvögel: März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	34	LH-14-1227			Amphibien: Ende April-Mai (Anwesenheit im Laichgewässer)	Amphibien: Februar-April und Juni-Februar (Anwesenheit in den Landlebensräumen)	Die Inanspruchnahme des Kiefernwaldes sowie des Feldgehölzes wird so gering wie möglich gehalten. Die Rodung der Gehölze kann in den Wintermonaten erfolgen, wenn die Wurzelstöcke im Boden belassen und erst im Frühjahr nach Abwanderung der Amphibien zu dem angrenzenden Laichgewässer (Ende April) entfernt werden. Der Bau des Mastes kann erst ab Ende April erfolgen, wenn die Tiere ihren Winterlebensraum verlassen haben. Das Baufeld ist vor Baubeginn mit Schutzzäunen zu versehen und durch die Baufeldinspektion auf Amphibien hin zu kontrollieren.
	41	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), potenzielle Amphibienvorkommen		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden. Aufgrund der Lage in der Mehe-Niederung sind als Vorsichtsmaßnahme Amphibienschutzzäune um die Baufelder aufzustellen.
	35	LH-14-1227					
	42	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), potenzielle Amphibienvorkommen		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	36	LH-14-1227					
	43	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), potenzielle Amphibienvorkommen		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	37	LH-14-1227					
	44	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), potenzielle Amphibienvorkommen		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	45	LH-14-1234	Brutvorkommen des Wiesenpiepers, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), potenzielle Amphibienvorkommen	Brutvorkommen von Gartenrotschwanz, Kolkrahe und Grünspecht befinden sich in einem Waldstück, das nicht betroffen ist.	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.

Bauzeit	Mastnr.	Leitungsnr.	mögliche Konflikte		Bauzeiten		
			zu berücksichtigen	nicht zu berücksichtigen	Bau möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau nicht möglich ohne Vermeidungsmaßnahmen	Bau möglich mit Vermeidungsmaßnahmen
Abschnitt 2 (Januar-) April- August (- September) 2019	46	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen des Kleinspechts und Vorkommen der Blindschleiche befinden sich in einem Waldstück, das nicht betroffen ist.	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	47	LH-14-1234	Brutvorkommen der Wachtel, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen der Misteldrossel und des Gimpels im angrenzenden Waldstück sind nicht betroffen, allgemeines Rastvogelgebiet zu dem keine Daten vorliegen	September-Ende April (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	48	LH-14-1234	Brutvorkommen von Waldkauz und Uhu, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen der Haubenmeise, Beeinträchtigungen sind durch die Rodung der Gehölze außerhalb der Brutzeit nicht zu erwarten, Rastvogelgebiet spielt im Wald nur eine untergeordnete Rolle	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	49	LH-14-1234	Brutvorkommen der Wachtel (zwischen Mast 48 und 49), Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	allgemeines Rastvogelgebiet zu dem keine Daten vorliegen	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden. Gehölzrodungen müssen bis Ende Februar abgeschlossen sein.
	50	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	51	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	1	LH-14-1227					
	9N	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)	Brutvorkommen des Wiesenpiepers aus 2013, wurde 2014 nicht bestätigt	September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	10N	LH-14-4143	Brutvorkommen von Wiesenpieper und Schwarzkehlchen, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	11N	LH-14-4143	Brutvorkommen von Wiesenpieper und Schwarzkehlchen, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	11A	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	12	LH-14-1234	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	38	LH-14-1227	Brutvorkommen von Mäusebussard und Gartenrotschwanz, Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass eine Kontrolle der Baufeldinspektion vor Baubeginn negativ ausfällt, d.h. dass sich keine Brutvögel innerhalb der Baufelder befinden.
	39	LH-14-1227	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten), potenzielle Amphibienvorkommen (u.a. Moorfrosch)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit) Amphibien: Ende April-Mai (Anwesenheit im Laichgewässer)	März-Ende August (Brutzeit) Amphibien: Februar-April und Juni-Februar (Anwesenheit in den Landlebensräumen)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden. Der Moorfrosch hält sich zur Fortpflanzungszeit nur wenige Tage im Laichgewässer auf. Den größten Teil des Jahres verbringt er an Land. Das Feuchtgrünland im Bereich des Bestandsmast 39 sowie der westlich angrenzende Eschensumpfwald und Birken- und Zitterpappel-Pionierwald stellen geeignete Landlebensräume dar. Um Beeinträchtigungen von potenziellen Moorfroschvorkommen sowie anderen Amphibienarten zu vermeiden, wird das Baufeld vor Beginn der Baumaßnahme mit einem Amphibienschutzzaun versehen. Durch die Baufeldinspektion wird vor Baubeginn kontrolliert, ob sich Individuen im Baufeld aufhalten. Diese werden umgesetzt.
	2-3, 5-11	LH-14-4143, LH-14-1227	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.
	4	LH-14-4143, LH-14-1227	Vorkommen von Brutvögeln, die im Rahmen der Kartierung nicht quantitativ erfasst wurden (ungefährdete Arten)		September-Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)	März-Ende August (Brutzeit)	Ganzjährig unter der Voraussetzung, dass Vergrämuungsmaßnahmen, die von der Baufeldinspektion kontrolliert werden, durchgeführt werden.