

**Planfeststellungsverfahren  
gemäß § 43 EnWG  
Neubau einer 380-kV-Leitung  
Ganderkesee – St. Hülfe Nr. 309**

**Landschaftspflegerischer  
Begleitplan**

**DECKBLATT**

**Auftraggeber:**

TenneT TSO GmbH  
Bernecker Str. 70  
95448 Bayreuth

**Auftragnehmer:**

Planungsgruppe Landespflege

**Bearbeitung:**

Dr. Ilse Albrecht  
Dipl.-Ing. Bernd Blanke  
Dipl.-Ing. Dietmar Drangmeister  
Dipl.-Ing. Michael Rössig  
Dipl.-Ing. Jürgen Feder

~~Dezember 2010~~

~~überarbeitet auf Basis der Vollständigkeitsprüfung, September 2011~~

Oktober 2014



**Planungsgruppe  
Landespflege**

Kleine Düwelstr. 21 • 30 171 Hannover •  
Tel. (0511) 2836820 • Fax (0511) 283 68 21  
Internet: [www.pglandespflege.de](http://www.pglandespflege.de)  
Mail: [info@pglandespflege.de](mailto:info@pglandespflege.de)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Untersuchungsgebiet und naturräumlicher Überblick.....	2
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>5</b>
2.1	380-kV-Freileitung.....	5
2.2	Kabelübergangsanlage.....	5
2.3	380-kV-Erdkabel .....	6
2.4	Bauablauf.....	7
2.4.1	Bauzeiten / Bauzeitenbeschränkungen .....	7
2.4.2	Bauablauf Freileitung .....	7
2.4.3	Bauablauf Erdkabel .....	7
2.4.4	Bauablauf der Kabelübergangsanlage .....	8
<b>3</b>	<b>Bestandsaufnahme und -bewertung</b> .....	<b>9</b>
3.1	Beschreibung der Wirkfaktoren .....	9
3.2	Boden .....	10
3.2.1	Datengrundlagen .....	10
3.2.2	Bestandsdarstellung und -bewertung .....	10
3.3	Oberflächengewässer .....	13
3.3.1	Datengrundlagen .....	13
3.3.2	Bestandsdarstellung und -bewertung .....	13
3.4	Grundwasser .....	14
3.4.1	Datengrundlagen .....	14
3.4.2	Bestandsdarstellung und -bewertung .....	14
3.5	Klima/Luft.....	15
3.5.1	Datengrundlagen .....	15
3.5.2	Bestandsdarstellung und -bewertung .....	15
3.6	Pflanzen und Tiere.....	16
3.6.1	Biotope.....	16
3.6.1.1	Datengrundlagen .....	16
3.6.1.2	Bestandsdarstellung und -bewertung.....	16
3.6.2	Pflanzen.....	23
3.6.2.1	Datengrundlagen .....	23
3.6.2.2	Bestandsdarstellung und -bewertung.....	24
3.6.3	Tiere.....	25
3.6.3.1	Datengrundlagen .....	25
3.6.3.2	Brutvögel.....	26
3.6.3.3	Gastvögel.....	31
3.6.3.4	Amphibien .....	38
3.6.4	Europarechtlich geschützte Arten.....	40

3.7	Landschaft.....	40
3.7.1	Untersuchungsgebiet und Datengrundlagen .....	40
3.7.2	Bestandsdarstellung und -bewertung .....	41
3.7.3	Bewertung des Landschaftsbildes.....	42
3.8	Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche.....	46
<b>4</b>	<b>Konfliktanalyse.....</b>	<b>49</b>
4.1	Vermeidung und Verminderung.....	49
4.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung .....	49
4.1.2	Spezielle Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	50
4.1.3	Allgemeine technische und landschaftspflegerische Grundsätze für die Bauausführung.....	52
4.2	Eingriffe und erhebliche Beeinträchtigungen.....	53
4.2.1	Übersicht.....	53
4.2.2	Auswirkungen auf den Boden .....	55
4.2.3	Auswirkungen auf Oberflächengewässer.....	56
4.2.4	Auswirkungen auf Biotope und Baumbestände .....	57
4.2.5	Auswirkungen auf Tiere .....	61
4.2.5.1	Brutvögel.....	61
4.2.5.2	Gastvögel.....	62
4.2.6	Auswirkungen auf das Landschaftsbild .....	63
4.2.7	Waldumwandlung nach Waldgesetz.....	64
4.3	Sonstige bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen .....	65
4.3.1	Sonstige Auswirkungen auf den Boden.....	65
4.3.2	Sonstige Auswirkungen auf Grund- und Oberflächengewässer .....	66
4.3.3	Auswirkungen auf Amphibien .....	67
4.3.4	Auswirkungen auf Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche .....	68
4.4	Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten .....	71
4.5	Konflikte mit geschützten Arten.....	72
<b>5</b>	<b>Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege .....</b>	<b>73</b>
5.1	Grundsätze und Ziele des Maßnahmenkonzepts.....	73
5.2	Schutzmaßnahmen.....	74
5.3	Beurteilung der Ausgleichbarkeit und Ersetzbarkeit.....	79
5.4	Ausgleichsmaßnahmen .....	82
5.5	Ersatzmaßnahmen .....	95
5.6	Ökologische Baubegleitung.....	99
5.7	Ersatzzahlungen .....	99
5.7.1	Ersatzzahlungen für nicht ausgleichbare oder ersetzbare Eingriffe.....	99
5.7.2	Ermittlung Ersatzgeld für Eingriffe in das Landschaftsbild .....	102
5.7.2.1	Gesetzliche Grundlagen .....	102
5.7.2.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe ins Landschaftsbild .....	103

5.7.2.3	Bestimmung des Ersatzgeldes auf Basis der Arbeitshilfe NLT (2011a) .....	106
<b>6</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung .....</b>	<b>109</b>
6.1	Maßnahmenübersicht.....	109
6.2	Vorgehensweise bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	112
6.3	Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen .....	115
<b>7</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>131</b>
7.1	Literatur.....	131
7.2	Gesetze und Vorschriften .....	136
7.3	Mündliche und schriftliche Mitteilungen .....	137
<b>ANHANG - Stand 05.12.2010, aktualisiert 10.10.2012, aktualisiert 06.10.2014 (Deckblattänderung) .....</b>		<b>138</b>

#### TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Untersuchungsgebiet LBP für die einzelnen Schutzgüter .....	2
Tab. 2:	Übersicht über die wesentlichen Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter im Freileitungsabschnitt und bei Kabelübergangsanlagen (KÜA).....	9
Tab. 3:	Übersicht über die wesentlichen Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter im Kabelabschnitt.....	10
Tab. 4:	Böden im Untersuchungsgebiet (Quelle: LK Diepholz 2004, LBEG 2010a).....	11
Tab. 5:	Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes (von Norden nach Süden)..	13
Tab. 6:	Im Untersuchungsgebiet kartierte Biotoptypen.....	18
Tab. 7:	FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet.....	23
Tab. 8:	Vorkommen von gefährdeten Gefäßpflanzenarten im Untersuchungsgebiet .....	24
Tab. 9:	Status, Gefährdung sowie Eingriffsempfindlichkeit der nachgewiesenen gefährdeten und eingriffsempfindlichen Brutvogelarten.....	28
Tab. 10:	Untersuchungsumfang der systematischen Rastvogeluntersuchungen im Zuge der Planung der 380-kV-Leitung.....	33
Tab. 11:	<b>Amphibien im Untersuchungsgebiet.....</b>	<b>39</b>
Tab. 12:	Bewertung der Bedeutung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten für das Landschaftsbild .....	43
Tab. 13:	Naturschutzwürdige Bereiche im Landkreis Oldenburg sowie Landkreis Diepholz .....	46
Tab. 14:	Von der 380-kV-Leitung berührte Landschaftsschutzgebiete.....	46
Tab. 15:	Von der 380-kV-Leitung berührte schutzbedürftige (LBB) und schutzwürdige (LWB) Bereiche im Sinne eines Landschaftsschutzgebietes (Quelle: LRP Oldenburg 1995).....	47
Tab. 16:	Besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG.....	47

Tab. 17: Übersicht über Konflikttypen und Zuordnung zu Eingriffen gem. § 14 BNatSchG.....	54
Tab. 18: Übersicht über Eingriffe in den Boden im Freileitungsabschnitt und durch die Kabelübergangsanlage.....	56
Tab. 19: Übersicht über Biotopverluste im Freileitungsabschnitt .....	58
Tab. 20: Übersicht über Biotopverluste im Erdkabelabschnitt.....	59
Tab. 21: Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete .....	68
Tab. 22: Ausgleichbarkeit und Ersetzbarkeit von Eingriffen eines bestimmten Konflikttyps.....	79
Tab. 23: Entsiegelte Fläche durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungen .....	83
<a href="#">Tab. 24: Erforderliche Maßnahmenflächen für Blühstreifen (Maßnahme A28) .....</a>	<a href="#">95</a>
Tab. 25: Fehlende Maßnahmenflächen für Eingriffe in Gehölze <del>und sonstige Biotope</del> .....	100
Tab. 26: Fehlende Maßnahmenflächen für Eingriffe in <del>Brut- und</del> Gastvogellebensräume. ....	101
Tab. 27: Fehlende Maßnahmenflächen für Eingriffe in das Landschaftsbild .....	104
<a href="#">Tab. 28: Kostenansatz zur Ersatzgeldermittlung.....</a>	<a href="#">105</a>
<a href="#">Tab. 29: Ersatzgeldermittlung auf Basis des Kompensationsflächenbedarfs .....</a>	<a href="#">105</a>
<a href="#">Tab. 30: Kostenansatz des Vorhabens für Freileitung und Portale KÜA.....</a>	<a href="#">106</a>
<a href="#">Tab. 31: Ersatzgeldermittlung auf Basis der Kosten des Vorhabens.....</a>	<a href="#">107</a>
Tab. 32: Maßnahmen-Übersicht.....	109
Tab. 33: Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen (LK Oldenburg).....	116
Tab. 34: Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen (Landkreis Diepholz) .....	124
Anhang	
Tab. A- 1: Konflikte mit Wäldern und Gehölzen sowie sonstigen Biotopen (Wertstufe $\geq$ III) .....	138
Tab. A- 2: Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Kompensationsflächenbedarf.....	167
Tab. A- 3: Entlastung Landschaftsbild durch Rückbau der 110-kV-Freileitung Bl. 0750 Barnstorf – St. Hülfe der RWE .....	171
Tab. A- 4: Ansatz Herstellungs- und Unterhaltungskosten für Gehölzanpflanzungen.....	172
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	
Abb. 1: Übersicht über den Trassenverlauf.....	4
Abb. 2: Untersuchungsgebiete Gastvogelkartierung.....	34
<a href="#">Abb. 2a: Untersuchungsgebiet Gastvogelkartierung 2014/2015 .....</a>	<a href="#">35</a>
<a href="#">Abb. 3: Kranichdurchzug in der Diepholzer Moorniederung 2008-2013. Quelle: www.bund-dhm.de/01_hm/200_kraniche.htm .....</a>	<a href="#">37</a>

## 1 Einführung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die TenneT TSO GmbH plant den Neubau einer 380-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Ganderkesee und Sankt Hülfe bei Diepholz.

Im Jahr 2003 begannen die Vorbereitungen für die Planung der 380-kV-Freileitung. Wegen der Raumbedeutsamkeit der Planung war zunächst ein **Raumordnungsverfahren** gemäß §§ 12ff NROG mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Wesentliche Aufgabe des Raumordnungsverfahrens war es, eine möglichst umweltverträgliche Trassenführung zu finden. Weiterhin wurden der Bedarf für das Projekt und technische Alternativen geprüft. Das Raumordnungsverfahren hat die Regierungsvertretung Oldenburg am 12. Oktober 2006 mit der **Landesplanerischen Feststellung** abgeschlossen (RV OLDENBURG 2006). An das Raumordnungsverfahren schließt sich als **Genehmigungsverfahren** das **Planfeststellungsverfahren** gem. § 43 EnWG an. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV).

Im Zuge der Planung des Vorhabens sind die Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung umzusetzen. Dazu dient der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP).

Im Rahmen der **landschaftspflegerischen Begleitplanung** sind zunächst die erforderlichen Bestandsaufnahmen und Bewertungen des Ist-Zustands von Natur und Landschaft vorzunehmen (Kap. 3). Daraufhin wird eine Konfliktanalyse durchgeführt, d. h. der erforderliche Eingriff wird mit dem bewerteten Ist-Zustand überlagert (Kap. 4). Während des Planungsprozesses wird geprüft, in wieweit bei erkannten Konflikten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zur Entschärfung von Konflikten beitragen können. Letztlich wird das Vorhaben bezüglich seiner Eingriffsfolgen soweit optimiert, dass lediglich nicht vermeidbare Auswirkungen verbleiben. Für diese verbleibenden Eingriffsfolgen sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu entwickeln und darzustellen (Kap. 5). Die Umsetzbarkeit dieser Maßnahmen muss gewährleistet sein. In einer Gegenüberstellung von Eingriffsfolgen und Maßnahmen wird überprüft, ob die Maßnahmen zur Bewältigung der Eingriffsfolgen ausreichen (Kap. 6).

Rechtliche Grundlage des LBP sind § 14ff BNatSchG ([2013](#)) ~~vom 29.07.2009~~ in Verbindung mit § 5ff des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NGBNatSchG) vom 19.02.2010. Gegenstand des LBP ist danach die Darstellung der zum Ausgleich und/oder Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Text und Karte. Vorgehensweise, Begrifflichkeit, Methodik und Darstellungsweise des LBP orientieren sich überwiegend an Vorlagen aus dem Bereich der Straßenplanung („Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau“, BMV 1998 und „Gemeinsame Empfehlung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr und des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz“, NLSTBV u. NLWKN 2006).

Für die Eingriffsbeurteilung und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden zudem die Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (NLT ~~2011a 2009~~) herangezogen sowie die Hinweise, die der Niedersächsische Landkreistag zu Naturschutz und Windenergie erarbeitet hat (NLT ~~2011b 2007~~).

Im Rahmen einer Antragskonferenz zur Vorbereitung der Planfeststellungsunterlagen für die ursprünglich geplante 380-kV-Freileitung am 18.01.2007 wurde der Untersuchungsrahmen und Untersuchungsraum für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) erörtert und festgelegt.

Vorgehensweise und Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind in einem Abstimmungsprozess mit den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Oldenburg und Diepholz intensiv besprochen worden. Dies gilt für die **Eingriffsermittlung**, die Ermittlung von **Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen** sowie insbesondere für die **Konzeption der Maßnahmen**.

## 1.2 Untersuchungsgebiet und naturräumlicher Überblick

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich in der Regel als Korridor beiderseits der geplanten Leitungstrasse. Die Breite der Untersuchungskorridore hängt von der Reichweite der Auswirkungen für jedes betroffene Schutzgut ab. Für die einzelnen Schutzgüter sind folgende Bereiche als Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt:

*Tab. 1: Untersuchungsgebiet LBP für die einzelnen Schutzgüter*

<b>Schutzgut</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b>
Boden	Freileitungsabschnitt: Baufeld um die einzelnen Maststandorte, Zuwegungen Kabelabschnitt: Korridor 75 m beiderseits der Trasse (150 m Gesamtbreite)
Biotope, gefährdete Pflanzenarten	600m-Korridor für flächenhafte Biototypenkartierung (Erfassung aus dem Raumordnungsverfahren und Ergänzung und Aktualisierung 2010) Korridor 75 m beiderseits der Trasse (150 m Gesamtbreite) für detaillierte Biototypenkartierung einschließlich Erfassung gefährdeter Pflanzenarten
Tiere (Avifauna Brutvögel)	Korridor 300 m beiderseits der Trasse (600 m Gesamtbreite)
Tiere (Avifauna Gastvögel)	ausgewählte Gastvogellebensräume im Umfeld der geplanten Trasse
Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer)	Korridor 75 m beiderseits der Trasse (150 m Gesamtbreite)
Landschaftsbild	Freileitungsabschnitt: Umkreis um jeden einzelnen Mast mit einem Radius der 15fachen Masthöhe Kabelabschnitt: 750 m beiderseits der Trasse (1.500 m Gesamtbreite)

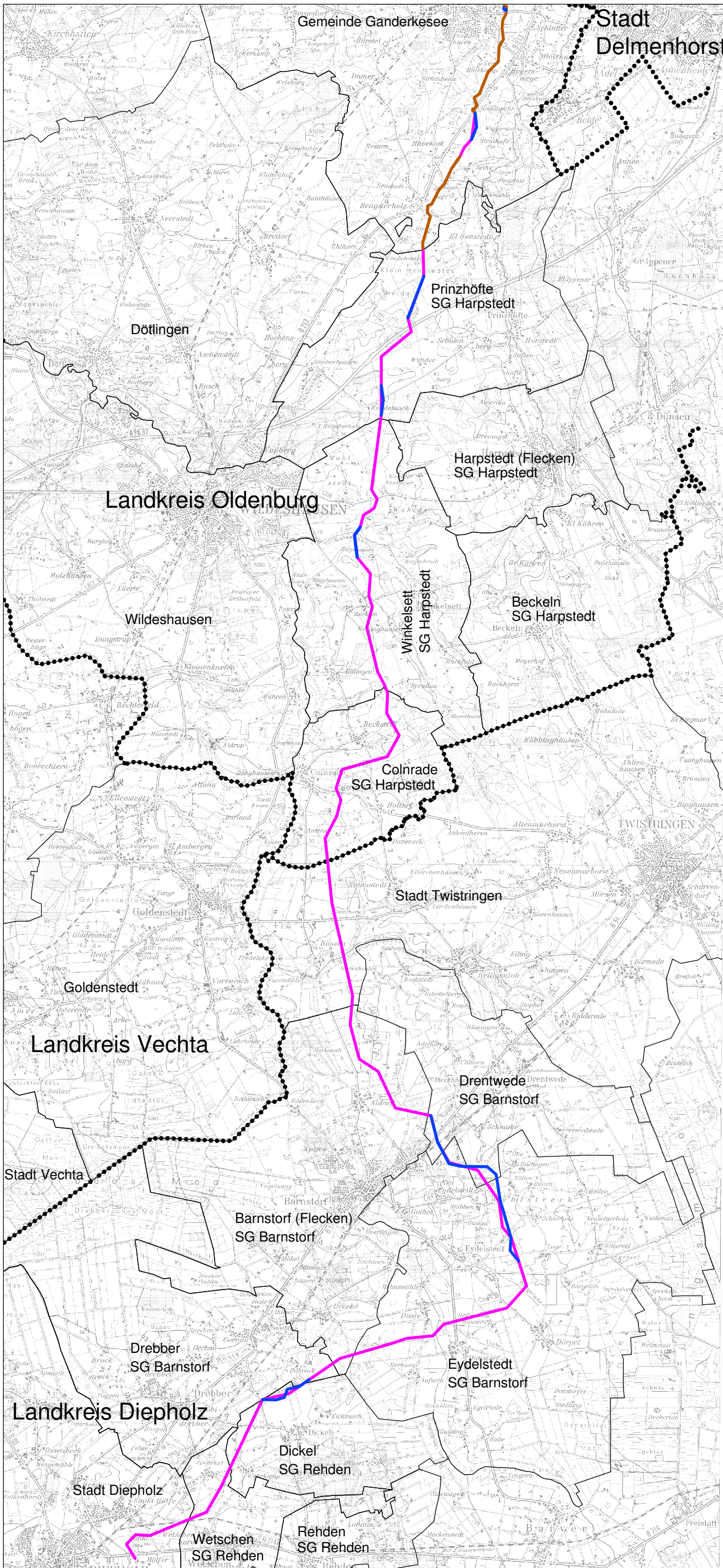
Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der naturräumlichen Region „Ems-Hunte-Geest“ und ist durch die naturräumlichen Haupteinheiten „Delmenhorster Geest“, „Syker Geest“, „Cloppenburger Geest“ und „Diepholzer Moorniederung“ abgedeckt. Die naturräumlichen Haupteinheiten sind in naturräumliche Einheiten untergliedert.

Die 380-kV-Leitung verläuft innerhalb folgender naturräumlicher Einheiten (nach MEISEL 1959, 1961):

<u>584</u>	<u>Diepholzer Moorniederung</u>	<u>593</u>	<u>Cloppenburger Geest</u>
584.01	Diepholzer Talsandplatte	593.01	Barnstorf – Wildeshauser Huntetal
584.03	Kellenberger Endmoränen	593.02	Winkelsetter Sandgeest
<u>595</u>	<u>Delmenhorster Geest</u>	593.03	Die Dehmse
595.02	Dötlinger Geest	593.07	Colnrader Flottsandgebiet
595.06	Ganderkeseer Geest	593.08	Eydelstedter Sand-Geest

Nach der Untergliederung des BfN (2008), naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands, ist das Untersuchungsgebiet Teil des Naturraums „Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest“. Diese Untergliederung ist maßgeblich für die Suche nach Ersatzflächen gem. §15 BNatSchG (s. hierzu auch NLT 2011c).





- geplante 380-kV-Leitung - Freileitungsabschnitt
- - Kabelabschnitt
- - Trassenänderung Deckblatt
- ..... Landkreisgrenze
- Gemeindegrenze

Abb. 1: Übersichtskarte (Deckblatt)

Maßstab: 125.000

Kartengrundlage: Auszug aus der TK100 ©LGN

## 2 Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst den Bau einer 380-kV-Höchstspannungsleitung vom Umspannwerk Ganderkesee bis zum Umspannwerk St. Hülfe (s. Abb. 1). Vom Umspannwerk Ganderkesee bis südlich Riehe sind zwei 3,7 und 3,2 km lange Erdkabelabschnitt vorgesehen, unterbrochen durch einen 1,45 km langen Freileitungsabschnitt. Der restliche Teil der Höchstspannungsleitung wird als Freileitung ausgeführt (Länge: 52,9 km ~~52,5 km~~). Nähere Einzelheiten zum Vorhaben sind dem technischen Erläuterungsbericht (ANLAGE 1) und der Unterlage nach §6 UVPG (ANLAGE 15) zu entnehmen.

Die Länge der Trasse beträgt insgesamt 61,2 km ~~60,8 km~~, davon entfallen ca. 6,9 km auf die Kabeltrasse und 54,3 km ~~53,9 km~~ auf die Freileitungstrasse.

### 2.1 380-kV-Freileitung

Innerhalb des Freileitungsabschnittes werden insgesamt 140 ~~138~~ Masten errichtet, davon 58 Masten im Landkreis Oldenburg und 82 ~~80~~ Masten im Landkreis Diepholz. Eine Übersicht über die geplanten Masten mit (technischen) Angaben zu Masttyp, Gestänge, Masthöhe, Leitungswinkel, Feldlänge und Abspannabschnittlänge enthält die Mastliste in ANLAGE 10.2. Schutzbereiche, die frei von hoch wachsenden Gehölzen gehalten werden müssen, sind in den Lageplänen (ANLAGE 7.1-7.3) dargestellt.

Pro Mast werden bei Ramppfahlgründung 4,5 m<sup>2</sup> Boden bei einem Tragmast und 8 m<sup>2</sup> Boden bei einem Winkelabspannmast versiegelt. Die **Flächeninanspruchnahme** pro Mast liegt zwischen 9 x 9 m bis 13 x 13 m. Versiegelt wird insgesamt eine Fläche von 865 m<sup>2</sup> ~~828 m<sup>2</sup>~~, die Maststandorte nehmen eine Fläche von ca. 1,62 ha ~~1,56 ha~~ ein. Für die Baufelder um die Maststandorte werden maximal Flächen von 50 x 50 m um einen Tragmast und 75 x 75 m um einen Winkelabspannmast beansprucht. Hinzu kommen die Flächen für temporäre Zuwegungen, sofern nicht vorhandene Anbindungen (Straßen, Wirtschaftswege) genutzt werden können (s. Wegeplan, Anhang 2 zum Erläuterungsbericht, ANLAGE 1).

Im Abschnitt zwischen Mast 163 und dem Umspannwerk St. Hülfe wird die vorhandene 110-kV-Freileitung Barnstorf–St. Hülfe Bl. 0750 der RWE Westfalen-Weser-Ems Verteilernetz GmbH mit auf dem Gestänge der 380-kV-Leitung geführt werden (s. ANLAGE 15).

### 2.2 Kabelübergangsanlage

Für den Übergang des Erdkabels zu dem Freileitungsabschnitt ist der Bau einer Kabelübergangsanlage erforderlich. Für die zwei Kabelabschnitte werden drei Kabelübergangsanlagen errichtet. Die Kabelübergangsanlagen befinden sich auf einem umzäunten Grundstück. Zur Kabelübergangsanlage gehören

- Ein Endportal, das den Zug der Leiterseile aufnehmen können muss. Das Portal wird entsprechend einem Freileitungsmast in Stahlgitterkonstruktion errichtet.

- Pro System drei Überspannungsableiter, drei Kabelendverschlüsse und drei Kabelumbauwandler,
- eine Steuerzelle.

Für Wartungsarbeiten muss die Kabelübergangsanlage jederzeit zugänglich und daher eine befestigte Zufahrt mit wassergebundener Decke vorhanden sein. Zwei Kabelübergangsanlagen sind direkt über vorhandene Straßen bzw. Wirtschaftswege zu erreichen, für eine Kabelübergangsanlage (KÜA Ganderkesee Süd) muss eine Zufahrt hergestellt werden. Hierdurch wird eine Fläche von 650 m<sup>2</sup> partiell versiegelt.

Für eine **Kabelübergangsanlage** wird eine Fläche von 2.500 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen. Innerhalb der Kabelübergangsanlage ist eine Fläche von 48 m<sup>2</sup> für die Fundamente des Portals und der Geräteträger sowie für das Technikgebäude versiegelt. Der geschotterte Transportweg innerhalb der Kabelübergangsanlage nimmt eine Fläche von 475 m<sup>2</sup> ein.

### 2.3 380-kV-Erdkabel

Das 380-kV-Kabel wird als VPE-Kabel mit einem Kupferleiter mit einem Leiterquerschnitt von 2.500 mm<sup>2</sup> ausgeführt. Es sind insgesamt zwölf Kabel vorgesehen (zwei Systeme mit jeweils 2x3 Phasen parallel geschaltet). Die Kabel werden in zwei Kabelgräben verlegt, die jeweils eine Breite von ca. 8,2 m haben. Dazwischen befindet sich in der Bauphase die Baustraße. Für die Kabeltrasse wird demnach dauerhaft ein Streifen von 21,0 m in Anspruch genommen. Bei einer Gesamtlänge für das Erdkabel von ca. 6,9 km beträgt die dauerhafte Flächeninanspruchnahme ca. 14,5 ha. In der Bauphase wird zusätzlich zu jeder Seite ein Streifen von ca. 12 m Breite benötigt, daraus ergibt sich ein vorübergehender Flächenbedarf von ca. 16,6 ha. Versiegelt werden Flächen im Bereich der Kabeltrasse dort, wo die Cross-Bonding-Schächte in den Boden eingebaut werden. Versiegelt werden 40 m<sup>2</sup> Fläche für 10 Cross-Bonding-Schächte im Bereich der Kabeltrasse.

Die Tiefe des Kabelgrabens beträgt ca. 1,75 m, die Kabel werden in etwa 1,5 m Tiefe unter GOK verlegt. Zur besseren Ableitung der Verlustwärme kann es erforderlich sein, die Kabel in einem thermisch stabilisiertem Bettungsmaterial zu verlegen. Aufgrund der bislang vorliegenden Erkenntnisse über die örtlichen Bodenverhältnisse kann davon ausgegangen werden, dass das Aushubmaterial als Bettungsmaterial geeignet ist. Genau lässt sich dies jedoch nur anhand von Baugrunduntersuchungen festlegen, die im Zuge der Planung der Bauausführung erfolgen. Zum Schutz der Kabel wird das Bettungsmaterial mit einer Sicherungsabdeckung abgedeckt. Ein mitverlegtes Trassenwarnband stellt eine zusätzliche Sicherung dar.

Die Kabeltrasse muss von Bebauung und tiefwurzelnenden Pflanzen (Wurzeltiefe > 1 m) freigehalten werden. Bei Querungen von Waldgebieten und Gehölzstreifen (Baumreihen, Feldhecken) ist deshalb eine gehölzfreie Schneise von ca. 25 m Breite erforderlich.

## **2.4 Bauablauf**

### **2.4.1 Bauzeiten / Bauzeitenbeschränkungen**

Die Bauzeit der 380-kV-Leitung beträgt bei Aufteilung in mehrere Baulose ca. –1,5 - 2 Jahre mit einer gewissen Nachlaufzeit. Aus artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Gründen müssen Bauzeitenbeschränkungen beachtet werden. Über Schutzmaßnahmen sind die Bauzeitenbeschränkungen konkretisiert (s. Kap. 5.2).

### **2.4.2 Bauablauf Freileitung**

Der Bauablauf der Freileitung umfasst die Mastgründung, Mastmontage und Seilzug. Näher beschrieben ist der Bauablauf in der Umweltverträglichkeitsstudie (Anlage 15, Kap. 3.4.5).

Zur Errichtung der Freileitung werden möglichst vorhandene öffentliche Straßen und Wege genutzt. Gleiches gilt auch für spätere Unterhaltungsmaßnahmen. Maststandorte, die sich nicht unmittelbar neben Wegen befinden, werden über provisorische Zufahrten angefahren (s. ANLAGE 7 sowie ANLAGE 12.2.1). Bei zu erwartenden schlechten Untergrundverhältnissen werden für die Bauzeit Fahrwege aus Baggermatten ausgelegt. Diese werden nach Abschluss der Arbeiten vollständig beseitigt.

Baustellenflächen (Baufelder) sind im Umfeld der Maststandorte angeordnet. Großflächig befestigte Lager- und Arbeitsplätze werden nicht benötigt. Auf den Baustellenflächen erfolgt die Montage der Maste, die Baufahrzeuge und –geräte werden dort aufgestellt und Bauteile gelagert. Um Eingriff in Gehölze im Umfeld der Maststandorte zu vermeiden, werden die Baufelder sofern möglich auf die Freiflächen beschränkt und Bäume vor Beschädigungen geschützt. Diesbezügliche Schutzmaßnahmen sind in Kap. 5.2 beschrieben.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die für die Zufahrten und Baustellenflächen in Anspruch genommenen Flächen wieder hergerichtet.

### **2.4.3 Bauablauf Erdkabel**

Zu den vorbereitenden Maßnahmen vor der Herstellung des Kabelgrabens gehören Baugrund- und Bodenuntersuchungen. Diese Untersuchungen sollen u.a. Aufschluss geben über die Tragfähigkeit des Bodens, die Grundwasserverhältnisse zwecks Planung der Wasserhaltung sowie über die Wärmeleitfähigkeit des Bodens, damit der Einsatz von thermisch stabilisiertem Bettungsmaterial festgelegt werden kann.

Für die Herrichtung der Baustelle wird zunächst der Mutterboden im Bereich der Kabeltrasse und der Flächen für die Zwischenlagerung des Erdreichs abgeschoben. Der Mutterboden wird getrennt außerhalb der abgeschobenen Fläche zwischengelagert.

Die Verlegung des Erdkabels erfolgt in Leerrohren. Dazu wird zunächst in einem kurzen Abschnitt für ein System der Kabelgraben ausgehoben, anschließend werden die Leerrohre verlegt und der Kabelgraben wieder verfüllt. Lediglich die Bereiche für die Muffen werden offen gehalten. In analoger Vorgehensweise wird die Verlegung des zweiten Systems vorbereitet. Sind die Leerrohre verlegt, kann das Erdkabel durch die

Rohre gezogen werden. Vom Trommelplatz aus wird das Kabel ähnlich dem Seilzug bei der Freileitung zum Windenplatz über Kabelrollen gezogen (schleiffreie Verlegung). Anschließend werden die Muffen sowie die Cross-Bonding-Muffen verbunden. Abschließend wird der Kabelgraben im Bereich der Muffen verfüllt.

Die Baustraße zwischen den beiden Kabelgräben wird geschottert, es ist keine Asphaltierung vorgesehen. Zusätzlich müssen Zufahrten vom öffentlichen Straßennetz bis zu den Baustraßen sowie Zufahrten zu den Bohrarbeitsflächen (s.u.) hergerichtet werden. Nach Verlegung des Kabels wird die Baustraße wieder zurückgebaut. Zum Schluss wird die Oberfläche wieder hergerichtet und der Oberboden im Bereich der Arbeitsflächen bei Bedarf aufgelockert.

Bei Gehölzquerungen müssen bei offener Bauweise (s.u.) innerhalb eines Streifens von 25 m Breite für Kabeltrasse und Baustraße sämtliche Gehölze gefällt werden. Auf den Flächen, die zur Lagerung des Bodenaushubs vorgesehen sind, können Hecken verbleiben, der Bodenaushub wird dort nicht gelagert. Außerdem wird darauf geachtet, dass Hecken und Baumreihen nicht mit Bodenaushub überschüttet werden. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind in Kap 5.2 beschrieben.

In der Regel erfolgt die Verlegung des Kabels in offener Bauweise. Bei der Querung schmaler, nicht tief eingeschnittener Fließgewässer und Gräben mit geringer Wasserführung erfolgt die Verlegung des Kabels ebenfalls in offener Bauweise. Damit ein Mindestabstand von der Gewässersohle zum Kabel eingehalten werden kann, muss der Kabelgraben tiefer als im Regelfall ausgehoben werden (ca. 2,5 – 3 m Tiefe). Zur Minimierung der Eingriffe in das Fließgewässer ist eine Schutzmaßnahme entwickelt (Schutzmaßnahme S11, s. Kap. 5.2). Nach Verlegung des Kabels wird das Gewässer wieder hergestellt.

### **Wasserhaltung**

Sofern der Kabelgraben in einem Bereich mit hohem Grundwasserstand ausgehoben wird, muss eine **Wasserhaltung** erfolgen. Es sind verschiedene Verfahren der Wasserhaltung möglich, z.B. Wasserhaltung mit Drainagesystem. Eine genaue Festlegung, an welchen Stellen eine Wasserhaltung nötig ist und mit welchem Verfahren diese durchgeführt wird, erfolgt im Rahmen der Planung der Bauausführung. Soweit möglich sollen die im Arbeitsbereich anfallenden Wassermengen im Umfeld versickert werden bzw. in die im Umfeld liegenden Gewässer eingeleitet werden.

#### **2.4.4 Bauablauf der Kabelübergangsanlage**

Der Bauablauf der Kabelübergangsanlage (Herrichtung der Fundamente, Mastmontage) entspricht dem bei Bau der Freileitungsmaste. Die Portale werden, sofern nicht spezielle Untergrundverhältnisse vorliegen, auf Plattenfundamenten gegründet. Bei nicht ausreichender Tragfähigkeit können die Portale auch mittels Rammpfahlgründung gegründet werden. Für die Errichtung des Fundaments muss zunächst eine Baugrube ausgehoben werden. Nach ausreichender Standzeit wird die Baugrube wieder verfüllt. Anschließend wird die Stahlgitterkonstruktion für das Portal montiert. Zum Schluss wird die Außenanlage hergerichtet.

### 3 Bestandsaufnahme und -bewertung

In den nachfolgenden Kapiteln werden die von dem Bau der geplanten 380-kV-Leitung betroffenen Schutzgüter dargestellt. Die Bewertung erfolgt, wenn nicht anders angegeben, in Anlehnung an RASPER (2004) durch Zuordnung zu Wertstufen:

- 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

#### 3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren

Auf der Grundlage der Unterlage nach §6 UVPG kann eine Übersicht über die Wirkfaktoren sowie zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens gegeben werden. Dabei treffen die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren auf einen bestimmten Zustand von Natur und Landschaft, der schutzgutbezogen in seiner Bedeutung und in seiner Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Freileitungsbaus bewertet wurde. Tab. 2 und Tab. 3 geben einen Überblick über die Wirkfaktoren im Freileitungs- und Kabelabschnitt und die damit verbundenen wesentlichen Auswirkungen.

Tab. 2: Übersicht über die wesentlichen Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter im Freileitungsabschnitt und bei Kabelübergangsanlagen (KÜA)

Wirkfaktoren	Mögliche Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
<b>baubedingt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen Maststandorte und KÜA, Zuwegungen</li> <li>• Beseitigung und Schädigung von Vegetation</li> <li>• baubedingter Lärm und Beunruhigung,</li> <li>• baubedingte Schadstoffemissionen</li> </ul>	<p><u>Boden</u>: Änderung des Bodengefüges, Verdichtung.</p> <p><u>Pflanzen und Tiere</u>: Einschlag von Waldbeständen und Gehölzen, Anlage von Waldschneisen, Einkürzung von Hecken, temporäre oder irreversible Veränderung von Standortverhältnissen, Beunruhigung und Vergrämung empfindlicher Tierarten (insbesondere Avifauna), <b>Verletzung und Tötung von Amphibien</b>, zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen.</p> <p><u>Wasser</u>: Risiko von Schadstoffeinträgen in Grund-, Still- und Fließgewässer.</p> <p><u>Klima</u>: Veränderungen des Kleinklimas.</p>
<b>anlagebedingt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versiegelung von Boden</li> <li>• Flächeninanspruchnahme durch Überbauung (Maststandorte)</li> <li>• Rauminanspruchnahme, Störwirkungen auf die Avifauna</li> <li>• visuelle Wirkfaktoren</li> </ul>	<p><u>Boden</u>: Verlust natürlich entwickelten Bodens und der Bodenfunktionen durch Versiegelung.</p> <p><u>Pflanzen und Tiere</u>: Verlust von Flächen mit Biotopfunktion, Eingriffe in Waldbestände und Gehölze, Anlage von Waldschneisen. Eingriffe in Schutzgebiete, naturschutzwürdige Bereiche und geschützte Biotope. Entwertung von Bruthabitaten, Rast- und Nahrungsgebieten der Avifauna, Kollisionsrisiko für die Avifauna.</p> <p><u>Landschaft</u>: Entwertung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke, Veränderung der Landschaft durch Waldschneisen und Verlust landschaftsbildprägender Bäume, Eingriffe in Landschaftsschutzgebiete und landschaftsschutzwürdige Bereiche.</p>
<b>betriebsbedingt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische und magnetische Felder</li> </ul>	<p><u>Pflanzen und Tiere</u>: Beeinträchtigung von Tieren durch elektrische und magnetische Felder</p>

Tab. 3: Übersicht über die wesentlichen Wirkfaktoren und Auswirkungen auf Schutzgüter im Kabelabschnitt

Wirkfaktoren	Mögliche Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
<b>baubedingt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme für Kabeltrasse, Baustraße und Zwischenlager Bodenaushub,</li> <li>• Umlagerung von Boden</li> <li>• Wasserhaltung</li> <li>• Beseitigung und Schädigung von Vegetation</li> <li>• baubedingter Lärm und Beunruhigung,</li> <li>• baubedingte Schadstoffemissionen</li> </ul>	<u>Boden</u> : Änderung des Bodengefüges, Verdichtung. <u>Pflanzen und Tiere</u> : Einschlag von Waldbeständen und Gehölzen, Anlage von Waldschneisen, Einkürzung von Hecken, temporäre oder irreversible Veränderung von Standortverhältnissen, Beunruhigung und Vergrämung empfindlicher Tierarten (insbesondere Avifauna), <u>Fallenwirkung auf Amphibien, Verletzung und Tötung von Amphibien</u> , zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen. <u>Wasser</u> : Risiko Grundwasserabsenkung, Risiko von Schadstoffeinträgen in Grund-, Still- und Fließgewässer <u>Klima</u> : Veränderungen des Kleinklimas.
<b>anlagebedingt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versiegelung von Boden</li> <li>• visuelle Wirkfaktoren</li> </ul>	<u>Boden</u> : Verlust natürlich entwickelten Bodens und der Bodenfunktionen durch Versiegelung <u>Landschaftsbild</u> : Veränderung der Landschaft durch Schneisen in Wäldern und Gehölzen
<b>betriebsbedingt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgabe Verlustwärme</li> </ul>	<u>Boden</u> : Beeinträchtigung des Bodens durch Bodenerwärmung <u>Wasser</u> : Risiko Grund- und Oberflächenwassererwärmung

## 3.2 Boden

### 3.2.1 Datengrundlagen

Die Bestandsaufnahme des Schutzgutes Boden erfolgt im Wesentlichen auf der Basis vorhandener Unterlagen, in diesem Fall der digitalen Bodenkarte für den Landkreis Diepholz (LK DIEPHOLZ 2004) sowie des LBEG (2010a, 2010b). Ergänzend werden die Ergebnisse der Biotopkartierung, die Karte zur Waldflächenentwicklung des Forstlichen Rahmenplans (BEZ.-REG. WESER-EMS 2003) und historische Karten (LBEG 2010d, Kurhannoversche Landesaufnahme) ausgewertet (zur Identifizierung alter Waldstandorte).

### 3.2.2 Bestandsdarstellung und -bewertung

Die Böden im Untersuchungsgebiet (s. Tab. 4) lassen sich in drei Gruppen einteilen: Grundwasserbeeinflusste Böden – z. T. mit Niedermoorauflage (Bodentypen 1 bis 5), Böden der sandigen Geest (Bodentyp 7) und Böden der lehmigen Geest (Bodentypen 8 bis 11). Hinzu kommt der Plaggenesch als spezieller Boden, die sich durch menschliche Tätigkeit entwickelt hat (Bodentyp 6). Die Bodentypen im Untersuchungsgebiet sind in dem Bestandsplan Boden (ANLAGE 12.2.3) dargestellt.

Die Typen Pseudogley-Podsol und Podsol sind im Betrachtungsraum am meisten verbreitet. Plaggenesch und Parabraunerde sind dagegen selten.

**Tab. 4: Böden im Untersuchungsgebiet (Quelle: LK Diepholz 2004, LBEG 2010a)**

	Bodentyp	Bodenartlicher Profiltyp	Geologischer Profiltyp	Bewertung
Bodentyp 1	G – Gley	Sand	fluviatile Ablagerungen	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Bodentyp 2	G-P – Gley-Podsol	Sand	glaziofluviatile Ablagerungen oder Flugsand //fluviatile Ablagerungen	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Bodentyp 3	rG+G – Gley	Sand	fluviatile Ablagerungen	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Bodentyp 4	HN – Niedermoor	Niedermoor//Sand	Niedermoor //fluviatile Ablagerungen	je nach Entwässerungsgrad allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) bis besondere Bedeutung (Wertstufe V/IV)
Bodentyp 5	HN/G – Gley mit Niedermoorauflage	Niedermoor/Sand	Niedermoor/fluviatile Ablagerungen	je nach Entwässerungsgrad allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) bis besondere Bedeutung (Wertstufe V/IV)
Bodentyp 6	E – Plaggenesch	Sandiger Schluff// lehmiger Schluff = Sand	Plaggenauflage// Sandlöß = glaziofluviatile Ablagerungen	besondere Bedeutung (Wertstufe V/IV)
Bodentyp 7	P – Podsol	Sand oder Sand = lehmiger Sand	glaziofluviatile Ablagerungen oder Flugsand// glaziofluviatile Ablagerungen oder Dünsand = Geschiebelehm	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Bodentyp 8	S-B – Pseudogley-Braunerde	Lehmiger Sand _ Sand	Sp= Geschiebelehm	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Bodentyp 9	S-L – Pseudogley-Parabraunerde	Sandiger Schluff// lehmiger Schluff = lehmiger Sand	Los= Geschiebelehm	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Bodentyp 10	S-P – Pseudogley-Podsol	Sand // lehmiger Sand _ Sand	Sp = Geschiebelehm _ glaziofluviatile Ablagerungen	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)
Bodentyp 11	L – Parabraunerde	Sandiger Schluff// lehmiger Schluff = Sand	Sandlöß = glaziofluviatile Ablagerungen	allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)

**Erläuterungen:**

- \ Schichtwechsel zwischen 0 und < 2 dm unter Geländeoberfläche
- / Schichtwechsel zwischen 2 und < 4 dm unter Geländeoberfläche
- // Schichtwechsel zwischen 4 und < 8 dm unter Geländeoberfläche
- = Schichtwechsel zwischen 8 und < 13 dm unter Geländeoberfläche
- Schichtwechsel zwischen 13 und < 20 dm unter Geländeoberfläche



Suchräume für schutzwürdige Böden (LBEG 2010b, GUNREBEN & BOES 2008) sind im Verlauf der Trasse an folgenden Stellen vorhanden:

- Reckumer Bach, Gley mit Erd-Niedermoorauflage (naturnahe Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften, seltene Böden)
- östlich Colnade, Plaggenesch unterlagert von Parabraunerde (Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung)
- östlich Austen, Plaggenesch unterlagert von Parabraunerde (Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung)
- Niederungsbereich Heiligenloher Beeke, Gley mit Erd-Niedermoorauflage (naturnahe Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften, seltene Böden)
- Niederungsbereich Aldorfer Bach, Gley mit Niedermoorauflage (naturnahe Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften, seltene Böden)
- Niederungsbereich Bargeriede und Bereich zwischen Eydelstedt und Heitmannshäusern, Gley mit Erd-Niedermoorauflage (Boden mit besonderen Standorteigenschaften, seltene Böden)
- nördlich Wetscherhardt, Gley mit Niedermoorauflage (naturnahe Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften, seltene Böden)

## **Bewertung**

Die Bewertung der Böden hinsichtlich ihrer Bedeutung im Natur- und Landschaftshaushalt erfolgt nach RASPER (2004). Die Böden besonderer Bedeutung entsprechen den Böden mit besonderem Wert nach NLT (2011a ~~2009~~). Bei RASPER (2004) ist das maßgebende Kriterium die **Naturnähe**. Durch kulturtechnische, bewirtschaftungsbedingte oder umfängliche wasserbauliche Maßnahmen werden Böden stofflich und mechanisch tiefgreifend verändert. Die Bewertung geht davon aus, dass je geringer ein Boden anthropogen verändert wurde, desto höher seine Funktionsfähigkeit für den Naturhaushalt ist. Ein weiteres Kriterium sind die Standorteigenschaften der Böden. Seltene **Extremstandorte** wie sehr nährstoffarme oder sehr nasse Böden haben besondere Bedeutung für den Naturhaushalt.

An den geplanten Maststandorten sowie im Bereich der Kabeltrasse sind weder naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte) noch Extremstandorte anzutreffen (die grundwasserbeeinflussten Böden an den geplanten Maststandorten sind sämtlich entwässert).

Zu den Böden mit **kulturhistorischer Bedeutung** zählen die Plaggenesche. Plaggenesch ist ein Boden mit besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV). Plaggenesche treten an vier Maststandorten auf, nämlich an Mast 55, 56, 59 und 60.

Zu den Böden mit besonderer Bedeutung werden auch die Gleyböden mit (Erd-)Niedermoorauflage gerechnet. Alle anderen Böden im Untersuchungsgebiet haben allgemeine Bedeutung (Wertstufe III).

### 3.3 Oberflächengewässer

#### 3.3.1 Datengrundlagen

Die im Untersuchungskorridor liegenden Oberflächengewässer wurden im Rahmen der Biotopkartierung erfasst. Die Aussagen zu Wasserqualität entstammen dem Gewässergütebericht Niedersachsen, Stand 2000<sup>1</sup> (GEWÄSSERGÜTEBERICHT 2000).

#### 3.3.2 Bestandsdarstellung und -bewertung

Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche Fließgewässer vorhanden, die zum größten Teil zum Einzugsbereich der Hunte gehören. Überwiegend sind die Fließgewässer ausgebaut und mehr oder weniger stark durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge belastet (Gütestufe II und II-III, GEWÄSSERGÜTEBERICHT 2000). In Tab. 5 sind alle Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes, soweit sie von der geplanten 380-kV-Leitung gequert werden, aufgelistet (von Norden nach Süden). Die vielen namenlosen kleinen künstlichen Entwässerungsgräben v. a. im Süden des Untersuchungsgebietes werden nicht aufgeführt.

Tab. 5: *Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes (von Norden nach Süden)*

Fließgewässer	Gewässergüte im UG (nach Gewässergütebericht 2000)	Querung zwischen Kabelpunkt / Mast Nr.
Geestmoorgraben	k.A.	1.66 – 1.67
Wunderburger Graben	k.A.	16-17
Katenbäke	II	29 -30
Reckumer Bach	II	39 – 40
Beckstedter Bach	II	49 - 50
Holtorfer Bach	II	56 - 57
Heiligenloher Beeke	II	108 – 109
Aldorfer Bach	II	121 - 122
Drentweder Bach	II-III	131A – 132 <del>132 – 133</del>
Bargeriede	II - III	141 - 142
Tüske	II-III	147 - 148
Wagenfelder Aue	II – III	148 - 149
Omptedakanal II	II-III	163

<sup>1</sup> Seit dem Jahr 2000 erfolgt die Bewertung der Wasserqualität nach den Kriterien der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie.

Bei den Stillgewässern im Untersuchungsgebiet handelt es sich überwiegend um kleinere Stillgewässer. Die im 150-m-Korridor liegenden Teiche sind ausnahmslos durch menschliche Tätigkeit entstanden (z. B. Fischteiche oder Biotopanlagen, ehemalige Baggergrube Clausheide).

### 3.4 Grundwasser

#### 3.4.1 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für das Schutzgut Grundwasser wurden herangezogen:

- Landschaftsrahmenplan Landkreis Oldenburg (LRP OLDENBURG 1995)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Diepholz (LRP DIEPHOLZ 2008)
- Geowissenschaftliche Karten (NLFB 1975, 1988)
- Daten zu Grundwasserpegeln von Grundwassermessstellen bei Wildeshausen (NOWAC 2009).

#### 3.4.2 Bestandsdarstellung und -bewertung

Die Grundwasserverhältnisse werden wesentlich vom geologischen Aufbau des Untergrunds geprägt. Im Untersuchungskorridor und in seiner Umgebung lassen sich grundsätzlich zwei Grundwasserstockwerke identifizieren. Das **Hauptgrundwasserstockwerk** ist in den quartärzeitlichen Sanden und Kiesen unterhalb der drenthezeitlichen Grundmoräne zusammen mit den unterlagernden tertiärzeitlichen Sanden ausgebildet. Die Mächtigkeit des Grundwasserkörpers beträgt bis zu 200 m. Die der relativ gering durchlässigen Grundmoräne aufsitzenden Sande bilden kleinräumige und geringmächtige Porengrundwasserleiter. In ihnen können sich – zumindest zeitweise – **oberflächennahe Grundwasserkörper** ausbilden.

Nach NLFB (1979, 1988), LRP OLDENBURG (1995) und LRP DIEPHOLZ (2008) liegen die mittleren **Grundwasserflurabstände** des **Hauptgrundwasserstockwerks** zwischen 0,5 und 15 m. In Abhängigkeit vom Relief und von vorangegangenen Niederschlagsereignissen schwankt der Flurabstand um mehrere Meter. Generell gilt, dass die Flurabstände in den zentralen Geestrückenbereichen, die auch morphologisch die höchsten Bereiche darstellen, am größten sind. Sie verringern sich mit Annäherung an die Hauptgewässer (v. a. Hunte). Bei den **oberflächennahen Grundwasserkörpern** liegen die Flurabstände zwischen wenigen Dezimetern und höchstens einigen wenigen Metern.

Differenzierte Daten zu Grundwasserständen liegen von Grundwassermessstellen innerhalb der Wasserschutzgebiete bei Wildeshausen (NOWAC 2009) vor. Nach NOWAC (2009) liegen die mittleren Flurabstände des Hauptgrundwasserstockwerkes für das Jahr 2004 im Abschnitt zwischen Klein-Henstedter Heide bis Austen in weiten Teilen des Trassenverlaufs bei Werten über 2 m unter GOK. Geringere Flurabstände bis 1 m unter GOK kommen in den Niederungsbereichen der Fließgewässer vor. Die Fließrichtung des Grundwassers im **Hauptgrundwasserstockwerk** ist von Süden nach Norden gerichtet. Modifiziert wird diese Bewegung durch die größeren Vorfluter, auf die das

Grundwasser regional zuströmt, d. h. für große Bereiche des Untersuchungsgebietes ist der Grundwasserabstrom von Osten nach Westen zur Hunte hin ausgerichtet. Die **Grundwasserfließgeschwindigkeit** im **Hauptgrundwasserstockwerk** liegt in Abhängigkeit vom Gefälle der Grundwasseroberfläche und der Ausbildung des Porenwasserleiters bei wenigen Dezimetern bis zu mehreren hundert Metern pro Jahr.

Das **Schutzpotenzial der Grundwasserdeckschichten** gegen den Eintrag von Schadstoffen in den **Hauptgrundwasserleiter** innerhalb des Untersuchungsgebietes ist überwiegend hoch. Für die **oberflächennahen Grundwasserkörper** muss wegen geringer Deckschichtmächtigkeit und überwiegend sandiger Ausbildung von einem geringen Schutzpotenzial ausgegangen werden.

Die **Grundwasserneubildungsraten** für den Hauptgrundwasserleiter im Untersuchungsgebiet, der wesentlich von der Geest bestimmt wird, liegen überwiegend zwischen >100 mm/a und 300 mm/a.

## 3.5 Klima/Luft

### 3.5.1 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für das Schutzgut Klima/Luft wurden herangezogen:

- Landschaftsrahmenplan Landkreis Oldenburg (LRP OLDENBURG 1995)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Diepholz (LRP DIEPHOLZ 2008)
- Waldfunktionskarte (NFP 1988, 2003a, 2003b)

### 3.5.2 Bestandsdarstellung und -bewertung

Der Untersuchungsraum liegt im Übergangsbereich zwischen Meeres- und Festlandklima. Das Klima ist folglich durch verhältnismäßig kühle Sommer und milde Winter gekennzeichnet. Der Wind weht im Jahresverlauf vor allem aus südwestlichen und westlichen Richtungen und bewirkt in der Regel einen guten Luftaustausch. Die Jahresniederschläge sind gegenüber dem Küstenraum geringer. Extreme Klimaausprägungen treten aufgrund des maritimen Einflusses kaum auf. In der näheren Umgebung von Moorgebieten besteht eine erhöhte Früh- und Spätfrostgefährdung sowie eine erhöhte Neigung zur Nebelbildung.

Das lokale Klima im Untersuchungsgebiet ist vor allem durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, die dem „**Freilandklima**“ zugeordnet sind. Aufgrund von Kaltluftbildung können sie eine Ausgleichsfunktion für größerflächige Siedlungsbereiche (Wirkungsräume) erfüllen. Dies betrifft Bereiche bei Ganderkesee und Diepholz.

Zu den wichtigen Bereichen Klima/Luft mit klimatischer Ausgleichsfunktion zählen die zahlreichen Wälder im Untersuchungsraum, die ein „**Waldklima**“ ausbilden: Zu den Waldgebieten mit besonderer Schutzfunktion für Klima gemäß Waldfunktionenkarte gehören zahlreiche Waldgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes (NFP 1988, NFP 2003a, NFP 2003b). Daneben ist in den Niederungsbereichen der Fließgewässer das „Niederungsklima“ kennzeichnend. Die Siedlungsflächen im Untersuchungsraum wer-

den aufgrund der lockeren Bebauung und des hohen Anteils an Grünflächen dem Klimatyp „**Klima kleiner Ortslagen/Stadtrandklima**“ zugeordnet.

Über die **Luftqualität** im Untersuchungsgebiet liegen keine aktuellen Messwerte vor. Lokale Emittenten sind der Kfz-Verkehr und die Landwirtschaft. Vor allem in der näheren Umgebung vielbefahrener Straßen (Autobahn, Bundesstraßen) ist mit hohen Konzentrationen Kfz-spezifischer Luftschadstoffe zu rechnen (s. auch LRP OLDENBURG 1995, LRP DIEPHOLZ 2008). Güllelagerung und Gülleausbringung stellen die Hauptemissionsquellen für Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung dar (LRP OLDENBURG 1995, LRP DIEPHOLZ 2008). Die zahlreichen Viehzuchtbetriebe im Untersuchungsraum können ebenso wie die Gülleausbringung vor allem bei ungünstigen Witterungsbedingungen zu Geruchsbelästigungen führen.

## **3.6 Pflanzen und Tiere**

### **3.6.1 Biotope**

#### **3.6.1.1 Datengrundlagen**

Für die Darstellung der Biotopverhältnisse werden folgende Informationsgrundlagen verwendet:

- Flächenhafte Erfassung der Biotoptypen für die UVS zum Neubau einer 380-kV-Leitung zwischen Ganderkesee und St. Hülfe – Unterlage für das Raumordnungsverfahren (INTAC 2004).
- Aktualisierung und Detaillierung der Biotoptypenkartierung in den Vegetationsperioden 2007, 2008, 2010 und 2011 im Untersuchungskorridor des LBP [sowie Ergänzung und Aktualisierung der Biotopkartierung in Abschnitten mit Planänderung in 2014](#).

#### **3.6.1.2 Bestandsdarstellung und -bewertung**

Im Rahmen der UVS zum Raumordnungsverfahren sind innerhalb eines 600 m breiten Untersuchungskorridors die flächenhaften Biotoptypen im Gelände vollständig im Maßstab 1:10.000 nach dem Kartierschlüssel des Nds. Landesamtes für Ökologie (DRACHENFELS 1994) erfasst worden. Die Biotoptypenkartierung erfolgte nach vegetationskundlichen Kriterien und auf der Basis kennzeichnender Pflanzenarten. Sie wurde zwischen Mai und August 2003 durchgeführt.

Während der Vegetationsperioden 2007, 2008 und 2010 wurde diese vorliegende Kartierung in einem 150 m breiten Korridor aktualisiert und weiter detailliert auf Grundlage des inzwischen fortgeschriebenen Kartierschlüssels des NLÖ (DRACHENFELS 2004). In 2011 wurde die Bestandserfassung aktualisiert auf Grundlage des aktualisierten Kartierschlüssels für Niedersachsen (DRACHENFELS 2011). Die Detaillierung bezog sich zum einen auf Waldflächen und Feldgehölze, linienhafte Gehölzbestände (Hecken und Baumreihen) und Einzelbäume, die jeweils mit Artangaben und Altersstufen im Gelände aufgenommen wurden. Zum anderen wurden auch alle wertvolleren flächenhaften Biotoptypen außerhalb der Gehölzbestände, z.B. Ruderalfluren, Grünlandtypen, Ge-

wässer etc., detailliert erfasst. Es wurde eine flächenscharfe räumliche Zuordnung anhand von Luftbildern aus einer Laser-Befliegung in 2006 vorgenommen. **In Abschnitten mit Planänderungen wurden ergänzende Erfassungen der Biotoptypen im Spätsommer 2014 durchgeführt.** Die Ergebnisse der Biotopkartierung sind in ANLAGE 12.2.1 (Bestands- und Konfliktplan) dargestellt. Änderungen des Kartierschlüssels (v. DRACHENFELS 2011) und in der Einstufung der Biotoptypen (v. DRACHENFELS 2012) wurden im Oktober 2012 eingearbeitet.

Tab. 6 gibt einen Überblick über alle im UG festgestellten Biotoptypen, ihre Regenerationsfähigkeit und ihre naturschutzfachliche Bewertung. Der jeweilige Schutzstatus nach § 29 BNatSchG (für Wallhecken) und § 30 BNatSchG in Verbindung mit §§ 22 Abs. 3 und 24 NAGBNatSchG ist angegeben. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt in Vorbereitung der Konfliktanalyse (Kap. 4). Weiterhin wird angegeben, ob die Biotoptypen FFH-Lebensraumtypen entsprechen können. Dies muss allerdings für jedes Biotop im Einzelfall anhand der standortspezifischen Ausprägung überprüft werden.

Die Bewertung der einzelnen Biotope erfolgt in Anlehnung an das fünfstufige Bewertungsmodell für Biotoptypen in der Landschaftsplanung und Eingriffsregelung (BIERHALS et al. 2004, v. DRACHENFELS 2012). BIERHALS et al. (2004) und v. DRACHENFELS (2012) geben teilweise eine Spanne an Wertstufen an. In Tab. 6 wird entsprechend der jeweiligen Ausprägung des Biotoptyps ein Wert innerhalb der Spanne gewählt. Dabei wurden verschiedene Kriterien berücksichtigt, z. B. die Qualität und Ausprägung hinsichtlich Standort, Struktur und typischem Arteninventar. Bei Strauch-Baum- und Baumhecken ist das Alter der Bäume entscheidend für die Bewertung: Feldhecken mit Bäumen der Altersstufe 3 und älter (Stammdurchmesser > 50 cm) werden der Wertstufe IV, sonst der Wertstufe III zugeordnet. Zudem finden sich an Fließgewässern teilweise dichte und homogene Erlenreihen, die ebenfalls als Baumhecken der Wertstufe IV eingestuft wurden. Auch bei Waldrändern sind – abhängig von der Naturnähe der Gehölzartenzusammensetzung – zwei Wertstufen möglich: Naturnahe Waldränder aus standortheimischen Laubholzarten sind der Wertstufe IV, naturferne Waldränder, z. B. mit Hybridpappel, der Wertstufe III zuzuordnen. Auch bei Jungwaldbeständen sind zwei Wertstufen möglich: Erstaufforstungen mit nichtheimischen Arten sind der Wertstufe II, andere Laubwald-Jungbestände der Wertstufe III zuzuordnen (s. BIERHALS et al. 2004).

**Tab. 6:** Im Untersuchungsgebiet kartierte Biotoptypen

**Es bedeuten:**

Schutzstatus: § 29: geschütztes Biotop nach §29 BNatSchG;  
§ 30: geschütztes Biotop nach §30 BNatSchG,  
( ): nur bestimmte Ausprägung geschützt.

FFH-Lebensraumtyp: 9110, bei Mehrfachnennungen kommen verschiedene LRT in Frage  
(91E0) nur bestimmte Ausprägungen des Biotops werden dem LRT zugeordnet

Wertstufen: V = sehr hohe Bedeutung; IV = hohe Bedeutung; III = mittlere Bedeutung; II geringe  
Bedeutung; I = sehr geringe Bedeutung (Einstufung in Anlehnung an BIERHALS et al. 2004)

- kaum oder nicht regenerierbar
- schwer regenerierbar
- (●) schwer regenerierbar, aber i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes  
(Einstufung in Anlehnung an v DRACHENFELS 2012)

Biotop- typ	Name	Schutz- status (BNatSchG)	FFH- Lebens- raumtyp	Wertstufe n. v. DRACHEN- FELS 2012	Regene- rierbar- keit	Wert- stufe
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden		9110	V(IV)	●●	V
WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmi- ger Böden des Tieflands		9110	V(IV)	●●	V
WQ	Bodensaurer Eichen-Mischwald		9190	V	●●	V
WQT	Eichen-Mischwald armer, trocke- ner Sandböden		9190	V(IV)	●●	V
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, fri- scher Sandböden des Tieflandes		9190	V(IV)	●●	V
WCA	Mesophiler Eichen- und Hainbu- chen-Mischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte		9160	V(IV)	●●	V
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen- Auwald der Talniederun- gen	§ 30	91E0	V(IV)	●●	V
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§ 30	(91E0)	V	●●	V
WBR	Birken-Bruchwald nährstofffrei- cher Standorte des Tieflands	§ 30		V	●●	V
WU	Erlenwald entwässerter Standor- te			(IV)III	(●)	IV
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern- Moorwald			III	(●)	III
WPB	Birken- und Zitterpappel- Pionierwald			(IV)III		III
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald			(IV)III		IV
WXE	Roteichenforst			II	(●)	II
WXP	Hybridpappelforst			(III)II		II
WXS	Sonstiger Laubforst aus einge- führten Arten			II	(●)	II

Biotop- typ	Name	Schutz- status (BNatSchG)	FFH- Lebens- raumtyp	Wertstufe n. v. DRACHEN- FELS 2012	Regene- rierbar- keit	Wert- stufe
WZF	Fichtenforst			III(II)	(●)	II
WZK	Kiefernforst			III(II)	(●)	III
WZL	Lärchenforst			II	(●)	II
WJL	Laubwald-Jungbestand			III (II)		III/II
WJN	Nadelwald-Jungbestand			(III)II		II
WR	Waldrand			IV	●	IV
WRW	Waldrand mit Wallhecke			IV	●	IV
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte			(IV)III(II)		III
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte			(IV)III(II)		III
BSF	Bodensaures Weiden-/Faulbaum-Gebüsch			(IV)III		IV
BNR	Weiden-Sumpfgewächse nährstoffreicher Standorte		(7120)	V(IV)	●	IV
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§ 30	(3260, 3270)	(V)IV	●	IV
BFR	Feuchtwald nährstoffreicher Standorte			IV(III)		IV
BRR	Rubus-Gestrüpp			III		III
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgewächse			III		III
BRX	Sonstiges standortfremdes Gewächse			(II)I		II
HWS	Strauch-Wallhecke	§ 29		IV	●	IV
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	§ 29		IV	●	IV
HWB	Baum-Wallhecke	§ 29		IV	(●)	IV
HWX	Wallhecke mit standortfremden Gehölzen	§ 29		III(II)		III
HFS	Strauchhecke			(IV)III	●	III
HFM	Strauch-Baumhecke			(IV)III	●	III/IV
HFB	Baumhecke			(IV)III	(●)	III/IV
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen			II		II
HN	Naturnahes Feldgehölz			IV(III)	●	IV
HX	Standortfremdes Feldgehölz			II(I)	(●)	II
HBE	Einzelbaum/Baumgruppe			-	●	IV
HBA	Allee/Baumreihe			-	●	IV
HOJ	Junger Streuobstbestand			III		III
HOM	Mittelalter Streuobstbestand			IV	●	IV
HPG	<a href="#">Standortgerechte Gehölzpflanzung</a>			II		II



Biotop- typ	Name	Schutz- status (BNatSchG)	FFH- Lebens- raumtyp	Wertstufe n. v. DRACHEN- FELS 2012	Regene- rierbar- keit	Wert- stufe
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand			(III)II		III
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand			(II)I		II
FBG	Naturnaher Geestbach mit Kies- substrat	§ 30	(3260)	V	•	V
FBS	Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	§ 30	(3260)	V	•	V
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat		(3260)	(IV)III	(•)	III
FXS	Stark begradigter Bach			(III)II		III
FZS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss			(III)II		III
FGR	Nährstoffreicher Graben			(IV) II		II
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoff- armes Stillgewässer	§ 30		V(IV)		V
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoff- reiches Stillgewässer	§ 30		V(IV)		IV
STW	Waldtümpel	(§ 30)		(V)IV(III)		III
SXF	Naturferner Fischteich			II(I)		II
SXK	Naturferner Klär- und Absetz- teich			(II)I		II
SXS	Sonstiges naturfernes Staugewäs- ser			II(I)		II
NSB	Binsen- und Simsenried nähr- stoffreicher Standorte	§ 30		V(IV)	•	V
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§ 30		V(IV)	•	V
NSS	Hochstauden-Sumpf nährstoffrei- cher Standorte		(6430)	V(IV)		V
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§ 30		(IV)III		IV
NRS	Schilf-Landröhricht	§ 30		V(IV)	•	IV
NPZ	Sonstiger Nassstandort mit krau- tiger Pioniervegetation	(§ 30)		IV(III)		IV
HCT	Trockene Sandheide	§ 30	4030	V(IV)	•	V
RAG	Sonstige artenarme Grasflur ma- gerer Standorte	(§ 30)		(IV)III		III
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	(§30)	(6510)	V(IV)	•	IV
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	(§30)	(6510)	V(IV)	•	IV
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§30)	(6510)	(IV)III		III
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§ 30		V(IV)	•	V
GI	Artenarmes Intensivgrünland					II
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden			II		II

Biotop- typ	Name	Schutz- status (BNatSchG)	FFH- Lebens- raumtyp	Wertstufe n. v. DRACHEN- FELS 2012	Regene- rierbar- keit	Wert- stufe
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrün- land			II		II
GA	Grünland-Einsaat			(II)I		I
GEF	Sonstige feuchtes Extensivgrünland			III(II)-		III
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden			III(II)		III
GW	Sonstige Weidefläche			(II)I		II
A	Acker					I
EGG	Gemüse- und sonstige Gartenbau- fläche			I		I
EBB	Baumschule			I		I
EBW	Weihnachtsbaum-Plantage			I		I
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägung			III(II)		III
URT	Ruderalflur trockener Standorte			(IV)III(II)		III
UHF	Halbruderales Gras- und Stauden- flur feuchter Standorte			(IV)III(II)		III
UHM	Halbruderales Gras- und Stauden- flur mittlerer Standorte			III(II)		III
UNK	Staudenknöterichgestrüpp			I		I
UHB	Artenarme Brennesselflur			(III)II		II
UFB	Bach- und sonstige Uferstauden- flur	(§ 30)	6430	(IV)III		IV
UHN	Nitrophiler Staudensaum			(III)II		II
UHT	Halbruderales Gras- und Stauden- flur trockener Standorte			(IV)III(II)		III
GRA	Artenarmer Scherrasen			I		I
PHN	Naturgarten			(II)I		II
PHG	Hausgarten mit Großbäumen			(III)II		II
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten			I		I
PSP	Sportplatz			I		I
ODL	Ländlich geprägtes Dorfge- biet/Gehöft			I		I
ODS	Verstädtertes Dorfgebiet			I		I
OGG	Gewerbegebiet			I		I
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung			I		I
OKV	Stromverteilungsanlage			I		I
ODP	Landwirtschaftliche Produktions- anlage			I		I
OSH	Kompostierungsplatz			I		I
OVS	Straße			I		I

Biotop- typ	Name	Schutz- status (BNatSchG)	FFH- Lebens- raumtyp	Wertstufe n. v. DRACHEN- FELS 2012	Regene- rierbar- keit	Wert- stufe
OVW	Weg			I		I
OVE	Gleisanlage			I		I
OG	Industrie- und Gewerbekomplex			I		I
OKW	Windkraftwerk			I		I
OX	Baustelle			I		I
OYS	Sonstiges Bauwerk			I		I

Im Untersuchungsgebiet gibt es als Biotope mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V) einige naturnahe Laubwälder, nämlich Eichen-Mischwälder und bodensaure Buchenwälder, zudem in Bachniederungen Erlen-Eschen-Auwälder und Erlen- und Birkenbrücher. Letztgenannte Feuchtwaldtypen zählen zu den besonders geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG. Sie kommen teilweise vor im Komplex mit „naturnahen Geest- und Tieflandbächen (FBG, FBS), so an der Katenbäke, am Holtorfer Bach und an der Tüske. Wertstufe V und der Schutzstatus nach § 30 BNatSchG kommen neben den naturnahen Bächen auch einem Birkenbruch, naturnahen nährstoffarmen Stillgewässern sowie verschiedenen Typen von Sumpfbiotopen, Nassgrünland und Sandheide zu (s. auch Kap. 3.8).

Von hoher Bedeutung (Wertstufe IV) sind z. B. entwässerte Erlenwälder, Eschen-Ahorn-Pionierwälder, Wallhecken und Feldhecken mit alten Bäumen (s.o.) sowie Waldrandbiotope, naturnahe Gebüsche, Feldgehölze sowie Baumbestände an Straßen und Wegen. Das Vorkommen der Wallhecken, die nach § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützt sind, beschränkt sich auf den Nordteil des Untersuchungsgebietes im Landkreis Oldenburg, südlich bis nach Spradau. Zudem haben naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer, nur mäßig ausgebaute Bachabschnitte, sowie artenreiches Grünland, Obstwiesen und bestimmte Typen von Landröhrichtern und Pioniervegetation hohe Bedeutung für den Naturschutz.

Viele der im Untersuchungsgebiet an Weg- und Grabenrändern oder an Parzellengrenzen vorhandenen Gehölzstrukturen und Ruderalfluren haben mittlere Bedeutung (Wertstufe III). Ruderalfluren auf Wegen (UHM/ OVW) werden der Wertstufe II zugeordnet, weil sie zumeist recht artenarm und im Untergrund stark verändert sind.

Der flächenmäßig größte Teil des Untersuchungsgebietes wird von Biotopen der Wertstufe II und I eingenommen. Es dominieren Ackerflächen (Lehm- und Sandäcker, seltener Mooräcker), die i. d. R. intensiv genutzt sind und keine gut ausgeprägten Ackerwildkrautfluren aufweisen. Daneben sind Grünlandansaat und Intensivgrünland mit ebenfalls nur geringem Wert für den Naturschutz verbreitet. Auch Fichten- und Lärchenforste haben nur geringe Bedeutung (Wertstufe II), während den lichtereren Kiefernforsten, in denen zumeist auch standortentsprechende Laubhölzer, Zwergsträucher, Kraut- und Grasarten vorkommen, mittlere Bedeutung zukommt.

## FFH-Lebensraumtypen

In Tab. 7 sind verschiedene im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen als mögliche FFH-Lebensraumtypen (LRT) gekennzeichnet. Folgende kartierte Biotope sind als LRT anzusprechen:

Tab. 7: *FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet*

Code	Biotoptyp	LRT	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
HCT	Trockene Sandheide	Trockene europäische Heiden - LRT 4030	1 Fläche südöstl. Eydelstedt
WCA	Mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eiche-Hainbuchenwald - LRT 9160	Je 1 Fläche in den Niederungsbereichen der Wagenfelder Aue und des Beckstedter Bachs
WET	(Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> – prioritärer LRT 91E0	Verschiedene Vorkommen in den Niederungen des Aldorfer Bachs, des Hölinger Bachs, der Tuske, des Beckstedter Bachs, der Heiligenloher Beeke
WLA, WLM	Bodensaurer Buchenwald auf armen Sandböden bzw. lehmigen Böden des Tieflands	Hainsimsen-Buchenwald – LRT 9110	1 Fläche an der B51, 2 Flächen am Hölinger Bach
WQ, WQF, WQL, WQT	Bodensaurer Eichenmischwald	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit <i>Quercus robur</i> – LRT 9110	Diverse Flächen im Untersuchungsgebiet
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe - LRT 6430	an der Heiligenloher Beeke

## 3.6.2 Pflanzen

### 3.6.2.1 Datengrundlagen

Für den Aspekt Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten werden folgende Informationsgrundlagen verwendet:

- UVS zum Neubau einer 380-kV-Leitung zwischen Ganderkesee und St. Hülfe – Unterlage für das Raumordnungsverfahren: Auswertung des Pflanzenartenkatasters NLÖ 8/2003 und Zufallsfunde im Rahmen der Biotopkartierung 2003 (INTAC 2004).
- Pflanzenartenkataster des NLWKN (Stand: 21.5.2007).
- Erfassung der gefährdeten Pflanzenarten im 150 m breiten Untersuchungskorridor 2007, 2008 und 2010 (eigene Erhebungen).

### 3.6.2.2 Bestandsdarstellung und -bewertung

Die Auswertung der Vorinformationen erbrachte kaum planungsverwertbare Ergebnisse, zumal in der heute gültigen Roten Liste (GARVE 2004) viele Arten nicht mehr als gefährdet geführt werden, die zum Zeitpunkt der UVS im Raumordnungsverfahren (INTAC 2004) noch entsprechend eingestuft waren. Die Erfassung gefährdeter Pflanzenarten erfolgte 2007 (mit Ergänzungen in 2008 und 2010) in insgesamt drei Durchgängen Mitte Juni, Anfang Juli und Mitte September. Dabei wurden innerhalb des 150 m breiten Korridors die eingriffsrelevanten Bereiche (überspannte oder gequerten Baumreihen und Hecken, angeschnittene bzw. gequerte Wälder und Gehölze, Ruderalfluren, Grünlandflächen, Gewässer im Bereich der Kabeltrasse, Maststandorte und Bauflächen) aufgesucht und die Wuchsorte und Mengen von gefährdeten Pflanzenarten (einschließlich der potenziell gefährdeten Arten der Vorwarnliste) entsprechend dem Niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramm (SCHACHERER 2001) erfasst.

Die Vorkommen von gefährdeten **Gefäßpflanzenarten** sind in Tab. 8 und in ANLAGE 12.2.1 dargestellt.

Streng geschützte Pflanzenarten kommen nicht vor, aber zwei besonders geschützte Pflanzenarten, die zugleich gefährdet sind nach der Niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004): Sumpf-Calla und die stark gefährdete Acker-Feuerlilie.

Tab. 8: Vorkommen von gefährdeten Gefäßpflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Gefäßpflanzenart	Besonders geschützte Art*	Gefährdungsgrad**	Verbreitung im Untersuchungsgebiet
Nelken-Haferschmiele ( <i>Airacaryophyllea ssp. caryophyllea</i> )		V	2 Wuchsorte an der Bahnlinie Osnabrück – Bremen (wenige Ex.)
Sumpf-Calla ( <i>Calla palustris</i> )	*	3	1 Wuchsort mit über 10.000 Ex. im Birkenbruch südlich Reckum
Sumpfdotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )		3	2 Wuchsorte mit über 1.000 Ex. im Feuchtwald am Holtorfer Bach und mit über 100 Ex. am Maschgraben südlich Ihlbrock
Wechselblättriges Milzkraut ( <i>Chrysosplenium alternifolium</i> )		V	1 Wuchsort mit über 1.000 Ex. im Feuchtwald am Holtorfer Bach
Froschbiss ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )		V	1 Wuchsort mit mehreren Ex. am Ufer der Wagenfelder Aue
Acker-Feuerlilie ( <i>Lilium bulbiferum ssp. croceum</i> )	*	2	1 Wuchsort mit wenigen Ex. am Wegrand bei Heitmannshäusern
Nickender Löwenzahn ( <i>Leontodon saxatilis</i> )		V	1 Wuchsort mit üb. 1.000 Ex. in magerem Rasen am Umspannwerk Ganderkesee u. 2 Wuchsorte mit insgesamt mehreren 100 Ex. am Umspannwerk St.Hülfe
Gewöhnlicher Wasserschlauch ( <i>Utricularia vulgaris</i> )		3	1 Wuchsort mit über 1.000 Ex. im Feuchtgebiet an der Klausheide

Es bedeuten: \* besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung

\*\*3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; V = Vorwarnliste; Einstufung nur für das Tiefland (s. GARVE 2004)

### 3.6.3 Tiere

Die zu untersuchenden Artengruppen sind mit den Naturschutzbehörden abgestimmt. Entsprechend der Wirkfaktoren, die von dem Vorhaben ausgehen können (Kap. 3.1), sind im Rahmen der Eingriffsanalyse insbesondere **Vögel** zu betrachten, weil sie mit den Seilen der Freileitung kollidieren können und weil einige Arten die überspannten Bereiche meiden. Entsprechende Wirkungen von Freileitungen auf **Fledermäuse** sind nicht bekannt, auch nicht durch elektrische und magnetische Felder (POTT-DÖRFER – NLWKN mdl.).

Im Prinzip sind aber Wirkungen auf weitere Tierarten denkbar, wenn im Bereich des Erdkabelabschnittes, der Kabelübergangsanlage und Maststandorte Biotope in Anspruch genommen oder wenn Gehölze eingeschlagen werden müssen, die als Tier-Lebensstätten dienen. In der Regel werden solche Eingriffe in Tierlebensräume durch den biotopbezogenen Ausgleich hinreichend kompensiert. Während der Bauphase, **vor allem im Bereich** des Kabelgrabens, können bodengebundene **wandernde** Tiere, insbesondere **Amphibien**, beeinträchtigt werden, wenn steile Kanten entstehen, die von den Tieren nicht überwunden werden können. Möglichen Wirkungen mit artenschutzrechtlicher Bedeutung wird im Rahmen des Artenschutzbeitrags nachgegangen (s. ANLAGE 17).

#### 3.6.3.1 Datengrundlagen

Für das Schutzgut Tiere werden folgende Informationsgrundlagen verwendet:

- UVS zum Neubau einer 380-kV-Leitung zwischen Ganderkesee und St. Hülfe – Unterlage für das Raumordnungsverfahren; hierin flächendeckende Brutvogelkartierung 2003 mit Ergänzungen 2004 sowie Rastvogelkartierung in ausgewählten Teilen der Diepholzer Moorniederung im Winterhalbjahr 2003/2004 (INTAC 2004)
- Tierartenkataster des NLWKN (Stand: 21.5.2007)
- Befragungen ortskundiger Fachleute (2003-2011, 2014)
- Untersuchungen der Brutvögel in ausgewählten Teilbereichen 2006, 2007 u. 2008 (s. MATERIALBAND, INTAC 2006b, INTAC 2007b, PGL 2008)
- flächendeckende Brutvogelkartierung 2011 zur Aktualisierung der Bestandsdaten (s. Bestandsplan Brutvögel, ANLAGE 12.2.2 und MATERIALBAND)
- ergänzende Rastvogelkartierungen in ausgewählten Bereichen der Diepholzer Moorniederung in den Winterhalbjahren 2004/2005, 2005/2006, ~~und~~ 2006/2007 **und 2014/2015<sup>2</sup>** (s. MATERIALBAND, INTAC 2005, INTAC 2006a, INTAC 2007a)
- Studie zum Kollisionsrisiko des Kranichs (AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007; s. ANHANG zu ANLAGE 16)
- **Erfassung der Amphibien im Untersuchungsgebiet in 2014 (BIOS 2014, s. MATERIALBAND)**

---

<sup>2</sup> Die Ergebnisse der Rastvogeluntersuchung 2014/2015 sind noch nicht im Materialband dokumentiert.

Auf die Datengrundlagen wird im Einzelnen in den folgenden Kapiteln zu Brut- und Rastvögeln eingegangen.

### 3.6.3.2 Brutvögel

#### Bestandsaufnahme

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte generell in einem ca. 600 m breiten Korridor beidseits der Trasse durch fünf- bis sechsmalige Begehung zwischen Anfang April und Mitte Juli. Es wurden die Brutbestände von gefährdeten Arten (nach SÜDBECK & WENDT 2002 bzw. KRÜGER & OLTMANN 2007) sowie von eingriffsempfindlichen Artengruppen (Schreitvögel, Greife, Schwimmvögel, Limikolen) erfasst. Aufgrund der genannten Erfassungsintensität und der jeweils auf eine Brutsaison beschränkten Bestandsaufnahme kann davon ausgegangen werden, dass etwa 90 % der Brutvogelfauna (gefährdete und eingriffsempfindliche Arten) des Untersuchungsgebietes erfasst worden sind. Erfassung und Auswertung orientieren sich an methodischen Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Weitere Angaben zur Erfassungsmethodik sind den jeweiligen Untersuchungsberichten (s. MATERIALBAND) zu entnehmen.

Zusätzlich zu den eigenen Kartierungen wurden Katastermeldungen der Staatlichen Vogelschutzwarte Hannover sowie die Erkenntnisse durch Befragung von Lokalkennern in die Charakterisierung und Bewertung der Brutvogellebensräume einbezogen (s. INTAC 2004). Zum Vorkommen des Schwarzstorches, einer hoch empfindlichen und gefährdeten Art mit großem Aktionsradius, wurden 2007 Informationen von Frau P. HANDKE, Herrn M. SPROETGE (Planungsgruppe Grün) sowie des Naturschutzbeauftragten M. LÜTJEN abgefragt. F. NIEMEYER (BUND Diepholzer Moorniederung) und V. MORITZ konnten zudem ergänzende aktuelle Hinweise zum Vorkommen der Wiesenweihe geben (10/2007 bzw. 11/2007 und 9/2011).

#### Bestandsdarstellung und -bewertung

Tab. 9 gibt einen Überblick über die im engeren Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten (Korridor von 400 m Breite). Hier konnten insgesamt 27 verschiedene gefährdete und/oder eingriffsempfindliche Arten nachgewiesen werden. Der Bestands- und Konfliktplan (ANLAGE 12.2.1) stellt die jeweiligen Brutstandorte dar. Vogelarten, die Bereiche innerhalb des Trassenkorridors nur zur Nahrungsaufnahme aufsuchen, sind in dem Plan nicht dargestellt (Ausnahme Schwarzstorch, s.u.).

Die Einstufung der **eingriffsspezifischen Empfindlichkeit** orientiert sich an der Methode von REICHENBACH (1999), die für die Bewertung von Eingriffen durch Errichtung von Windenergieanlagen entwickelt wurde. Die Methode wurde so modifiziert, dass Folgewirkungen von Höchstspannungsleitungen auf die Avifauna bewertet werden können. Die Empfindlichkeit der nachgewiesenen Brutvogelarten gegenüber der Errichtung von Freileitungen wird auf der Basis von Literaturangaben (BUNDESAMT UWL 1998, FIEDLER & WISSNER 1980, HAAS 1980, HEIJNIS 1980, HOERSCHELMANN et al. 1988, MARTI 1998) und eigenen Erfahrungen bewertet. Hierbei sind zwei Faktoren zu unterscheiden:

1. das unmittelbare **Unfallrisiko**

2. die Empfindlichkeit hinsichtlich der **Habitatveränderung** durch die Errichtung von Freileitungen.

**Zu 1.:** Insbesondere bei Großvögeln (Störche, Reiher, Kranich, Gänse und Schwäne), die sich durch einen schwerfälligen Flug auszeichnen und deshalb Hindernissen wie Freileitungen unter ungünstigen Voraussetzungen (schlechte Sichtverhältnisse, Starkwind oder starke Niederschläge) nur bedingt ausweichen können, ist das Unfallrisiko prinzipiell hoch. Dies gilt auch für schnellfliegende Arten, die in der Dämmerung bzw. in der Nacht balzen (Waldschnepfe).

Als „mittel“ ist das Unfallrisiko i.d.R. bei Greifvogelarten, Limikolen, Enten sowie einigen Taubenarten zu bewerten, die mit Freileitungen bei ungünstigen Voraussetzungen (schlechte Sichtverhältnisse, Starkwind oder starke Niederschläge) kollidieren können, aber doch wesentlich wendigere Flieger als die o.g. Großvögel sind. Greife, die während der Jagd hauptsächlich in der Höhe von Freileitungsdrähten fliegen, sind eher gefährdet als niedrig jagende und langsam fliegende Arten (z.B. Weihen). Auch nachtaktive Arten (z.B. Eulen) zeigen ein erhöhtes Risiko.

Bei Arten, die sich während der Brutzeit zumeist in Bodennähe aufhalten (viele Singvogelarten, Rebhuhn, Fasan u.a.) ist das Unfallrisiko gering.

**Zu 2.:** Freileitungen stellen visuelle Veränderungen der Landschaft dar. Insbesondere für Arten offener Landschaften (Steppenbewohner, Wiesenvögel wie Limikolen u.a.) bedeutet die Errichtung von Freileitungen einen Eingriff in ihren Lebensraum. Die Masten, aber auch die Drahtleitungen haben eine visuelle Kammerung der Landschaft zur Folge.

Von einer Art, der Feldlerche, ist die Meidung von Freileitungskorridoren belegt. Der Nachweis bei anderen, weniger stark verbreiteten Arten ist schwierig. Informationen zu einzelnen Vogelarten, die vertikale Strukturen in der Landschaft meiden, liegen aber von Untersuchungen über die Auswirkungen von Windenergieanlagen vor (BERGEN 2001, GERJETS 1999, KOWALLIK & BORBACH-JAENE 1994, SINNING u. GERJETS 1997). Allerdings lassen sich die Auswirkungen von Windenergieanlagen nur bedingt auf die von Freileitungen übertragen, da wahrscheinlich von den sich bewegenden Rotoren eine größere Scheuchwirkung ausgeht.

Die Empfindlichkeit gegenüber Habitatveränderung durch Freileitungen wird in zwei Kategorien unterschieden:

- erheblich bei Arten, die vorwiegend in großräumig offenen Landschaften vorkommen (die Datenlage ist zu schwach, um zwischen „mittel“ und „hoch“ differenzieren zu können),
- gering bei Arten, die in struktur-/gehölzreichen Landschaften vorkommen bzw. vorkommen können.



Tab. 9: Status, Gefährdung sowie Eingriffsempfindlichkeit der nachgewiesenen gefährdeten und eingriffsempfindlichen Brutvogelarten

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	Schutz	Gefährdungsgrad Rote Listen			Empfindlichkeit	
				NDS	T-W	D	Unfallrisiko	Habitatveränderung
Graugans	<i>Anser anser</i>	X	§	*	*	*	+++	+
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	§	*	*	*	++	+
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	X	§	*	*	*	++	+
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	X	§	3	3	*	+	+
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	X	§	3	3	2	+	+
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	N*	§§	2	2	3	+++	+
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	X*	§§	2	2	2	+	++
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	X	§§	*	*	*	++	+
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	X	§§	*	*	*	++	+
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	X	§§	V	V	V	+	+
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	X	§§	3	3	2	++	++
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	X	§§	3	3	*	++	+
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	X	§§	*	*	*	++	+
Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	X	§	3	3	V	+	+
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	X	§	3	3	V	+	+
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	X	§	*	*	V	+	+
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	X	§§	3	3	V	+	+
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	X	§	3	3	3	+	++
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	X	§	3	3	V	+	+
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	X	§	2	1	3	+	+
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X	§	3	3	V	+	+
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	X	§	3	3	V	+	+
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	X	§	3	3	*	+	+
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	X	§	3	3	V	+	+
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	§	3	3	*	++	+
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	X	§	V	V	V	+	+
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	X	§	V	V	*	+	+
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	X	§	3	3	*	+	+

**Erläuterungen:**

**Status:** X = als Brutvogel im Untersuchungskorridor belegt; N = Nahrungsgast im Untersuchungskorridor, außerhalb siedelnd; \* = nach Vorortinformationen anderer (s. Text)

**Schutz:** §§ = streng geschützt nach Bundesartenschutz-VO oder EG-VO A; § = besonders geschützt

**Gefährdung** (NDS = Niedersachsen und Bremen – KRÜGER & OLTSMANN 2007; T-W = Tiefland-West; D = Deutschland, SÜDBECK et al. 2007): 1 = vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

**Empfindlichkeit – Unfallrisiko:** + = gering; ++ = mittel; +++ = hoch

Empfindlichkeit – Habitatveränderung: + = gering; ++ = erheblich

## Arten der offenen Feldflur

Im Bestands- und Konfliktplan (ANLAGE 12.2.1) werden **Brutvogellebensräume der Offenlandarten** abgegrenzt, soweit sie von der geplanten 380-kV-Leitung betroffen sein können (200m-Korridor, s. Kap. 4.2.5.1). Als Brutvogellebensräume eingezeichnet werden Bereiche, in denen die entsprechenden Arten in einer nicht nur geringen Dichte vorkommen; insofern bleiben Einzelvorkommen hierbei unberücksichtigt. Für die Einstufung und Abgrenzung der Brutvogellebensräume der Offenlandarten hat die Feldlerche überragende Bedeutung, den übrigen Offenlandarten kommt nur ergänzende Funktion zu.

Die **Feldlerche** als eine gefährdete Charakterart der offenen Feldflur kommt in großer Anzahl im Untersuchungsgebiet vor (Gefährdungsgrad 3 in Niedersachsen). Im Untersuchungsgebiet (600m-Korridor) befinden sich insgesamt **114 Brutreviere**. 14 davon liegen unter dem zukünftig überspannten Bereich. Es ist bekannt, dass Feldlerchen die von Freileitungen überspannten Bereiche meiden (ALTEMÜLLER & REICH 1997). Dies wird im Übrigen auch durch die eigene Brutvogelkartierung in den Bereichen mit bestehenden 110-kV-Leitungen südlich von Ganderkesee und nördlich von St. Hülfe deutlich bestätigt. Im Bereich der Kabeltrasse plus Arbeitsstreifen (45m-Streifen) und in dessen Randbereichen (bis 50 m Abstand) liegen zwei Feldlerchen-Brutplätze.

Eine weitere Charakterart des Offenlandes ist der gefährdete **Kiebitz**, der im Untersuchungsgebiet – wie die Feldlerche – fast ausschließlich auf Ackerflächen brütet und ebenfalls verbreitet vorkommt. Immerhin **31 Kiebitzreviere** wurden in Trassennähe festgestellt, 8 davon im überspannten Bereich.

Als weitere gefährdete Brutvogelarten des Offenlandes kommen in nicht geringer Anzahl vor: das **Rebhuhn** (Gefährdungsgrad 3 in Niedersachsen) mit 8 Brutpaaren in Trassennähe, davon vier Brutpaare im überspannten Bereich und zwei Brutpaare am Rand der Kabeltrasse. Die **Wachtel** (Gefährdungsgrad 3 in Niedersachsen) wurde mit 14 Brutvorkommen in Trassennähe festgestellt, davon 4 im Trassenbereich der geplanten Freileitung.

An weiteren Arten, die offenes bis halboffenes Gelände bevorzugen, wurden Heidelerche und Wiesenpieper mit je einem Brutpaar sowie Braunkehlchen mit zwei Brutpaaren festgestellt

Eine weitere Charakterart offener Agrarlandschaften ist die **Wiesenweihe**, die in Niedersachsen als „stark gefährdet“ eingestuft ist. Es sind im Umfeld der Trasse in den vergangenen Jahren mehrfach Bruten dieser Art – zumeist in Getreideäckern – festgestellt worden, und zwar vom Raum Wunderburg im Norden über den Raum zwischen Rüssen/Austen und Twistringern, die Rüssener Heide bis hin zu Ackerfluren in der Umgebung von Dörpel, Düste und Wetscherhardt (MORITZ 2005a, NIEMEYER 2007, MORITZ 2007). Wiesenweihen haben einen sehr großen Aktionsradius (sie jagen bis zu 15 km von ihren Nestern entfernt; MORITZ 2005b) und zeigen keine Bindung an den Brutplatz. Von den zwischen 2007 und 2010 bekannt gewordenen Bruten liegen die folgenden im näheren Umfeld (< 500m) der geplanten Trasse:

- 1 Brutzeitvorkommen 2007 östlich Beckstedt,

- 1 Brutplatz 2007 in der Rüssener Heide südwestl. Bockstedt,
- 1 Brutzeitvorkommen 2007 in der Rüssener Heide nördl. Aldorf,
- 1 Brutnachweis 2007 nordöstlich Wetscherhardt,
- 1 Brutnachweis 2009 südöstlich Eydelstedt,
- 1 Brutzeitvorkommen 2010 westlich Düste / Donsdorf.

### **Busch- und Baumbrüter**

Busch- und Baumbrüter sind ganz überwiegend besser als Offenlandbesiedler in der Lage, mit Flughindernissen in ihrem Lebensraum zurechtzukommen. Konflikte mit der Leitung sind nur dann zu befürchten, wenn Gehölze geschlagen werden müssen, die Teil ihres Lebensraumes sind. An gefährdeten Kleinvogelarten mit Gehölzbindung kommen im Untersuchungskorridor vor: Waldschnepfe, Grünspecht, Kleinspecht, Gartenrotschwanz, Neuntöter, Kuckuck, Pirol, und Trauerschnäpper. Der Gartenrotschwanz brütet 15mal in Trassennähe (600m breiter Korridor), Pirol 9mal, Kleinspecht 3mal, Waldschnepfe, und Kuckuck je 2mal sowie Grünspecht, Neuntöter und Trauerschnäpper je einmal. Ein Brutrevier der Waldschnepfe befindet sich unmittelbar in Trassennähe.

Auch viele **Greifvögel** und **Eulen** brüten in und auf Gehölzbeständen. Im Untersuchungskorridor liegen Horststandorte der verbreiteten Arten Mäusebussard und Waldkauz sowie der gefährdeten Waldohreule. Die bekannten Horststandorte liegen meist im Randbereich des 600m breiten Korridors. Zwei Horststandorte des Mäusebussards ~~und ein Brutstandort des Waldkauz~~ befinden sich in Gehölzbeständen, die eingeschlagen werden müssen, zwei weitere in einer Entfernung von weniger als 100 m von geplanten Maststandorten.. Die Waldohreule hat ihr Brutrevier in einem Nadelforst bei Ihlbrock in unmittelbarer Trassennähe.

### **Gewässerbezogene Arten**

Stockente, Graugans und Reiherente brüten vereinzelt in kleinen, meist im Randbereich des 600m breiten Korridors gelegenen Stillgewässern, in die nicht eingegriffen werden muss. Eines der Stillgewässer, an dem ein Brutpaar der Stockente ihr Brutrevier hat, wird überspannt.

Die geplante Trasse durchschneidet mehrere Bachniederungen, die als Nahrungsgebiete des **Schwarzstorches** zumindest potenzielle Bedeutung haben. Naturnahe Wasserläufe mit angrenzenden Feuchtwäldern, Waldwiesen, Waldteichen sowie wasserlaufbegleitendes Grünland stellen geeignete Nahrungsgebiete dieser störungsempfindlichen Art dar (s. BAUER et al. 2005a). Es wird nach Rücksprache mit der Staatlichen Vogelschutzwarte (STIEFEL, 5.11.07 mdl.) nach wie vor davon ausgegangen, dass der in Niedersachsen stark gefährdete Schwarzstorch im Bereich des Waldgebiets Dehmse (ca. 1,5 km östlich der geplanten Leitung) brütet und hier eines seiner westlichsten

Brutvorkommen in Niedersachsen hat (s. INTAC 2004)<sup>3</sup>. Nahrungsgebiete können bis zu 10 km, in Einzelfällen auch bis zu 20 km vom Horst entfernt liegen (JANSSEN et al. 2004). Entsprechend werden folgende von der geplanten 380-kV-Leitung zu kreuzende Bachabschnitte als Nahrungshabitate des Schwarzstorchs eingestuft (von Nord nach Süd): Katenbäke, Lütnantsbach, Beckstedter Bach, Holtorfer Bach, Heiligenloher Beeke. Im Bestands- und Konfliktplan (ANLAGE 12.2.1) sind diese Bereiche als Nahrungsgebiete des Schwarzstorchs dargestellt. Der Schwarzstorch ist aufgrund seiner Größe in besonderem Maße der Kollisionsgefahr ausgesetzt.

### Sonstige Arten

Eine noch vergleichsweise häufige Art der Roten Liste ist die **Rauchschwalbe** mit 22 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet. Sie brütet in landwirtschaftlichen Gebäuden in größerer Entfernung zur Trasse und zeigt keine Empfindlichkeit gegenüber Hochspannungsleitungen.

### 3.6.3.3 Gastvögel

#### Bestandsaufnahme

Kartierungen der Gastvögel erfolgten über mehrere Jahre in ausgewählten Offenlandgebieten innerhalb des Naturraums Diepholzer Moorniederung. [Eine Aktualisierung der Rastvogelerfassung erfolgt in den Jahren 2014/2015, weil die vorliegenden Erfassungsergebnisse älter als fünf Jahre sind.](#) Abb. 2 und Abb. 2a geben einen Überblick über die untersuchten Räume, sofern sie von der Trasse berührt sind, sowie über die jeweiligen Untersuchungsjahre.

Tab. 10 gibt einen Überblick über den jeweiligen Untersuchungszweck und -umfang. In der Regel wurden die Erfassungen in den Nahrungsgebieten in einem 14tägigen Rhythmus durchgeführt.

Die Untersuchung 2003/2004 ist in der UVS zum Raumordnungsverfahren (INTAC 2004) dokumentiert, die Untersuchungen aus den nachfolgenden Jahren sind im MATERIALBAND enthalten. In der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (ANLAGE 16) sind die Untersuchungsergebnisse für den Kranich zusammengestellt.

Die eigenen Erfassungen wurden ergänzt durch Informationen örtlicher Fachleute:

- BLÜML et al. (2007): Erfassungen der Rastvorkommen von Sing- und Zwergschwänen im Nordwestteil der Diepholzer Moorniederung über einen Zeitraum von fünf Jahren (2000/2001 bis 2006/2007), Angaben zu Schlaf- und Nahrungsflächen; Darstellungen zur Raumnutzung und zu Flugbeziehungen anhand exemplarischer Beobachtungen halsberingter Schwäne

---

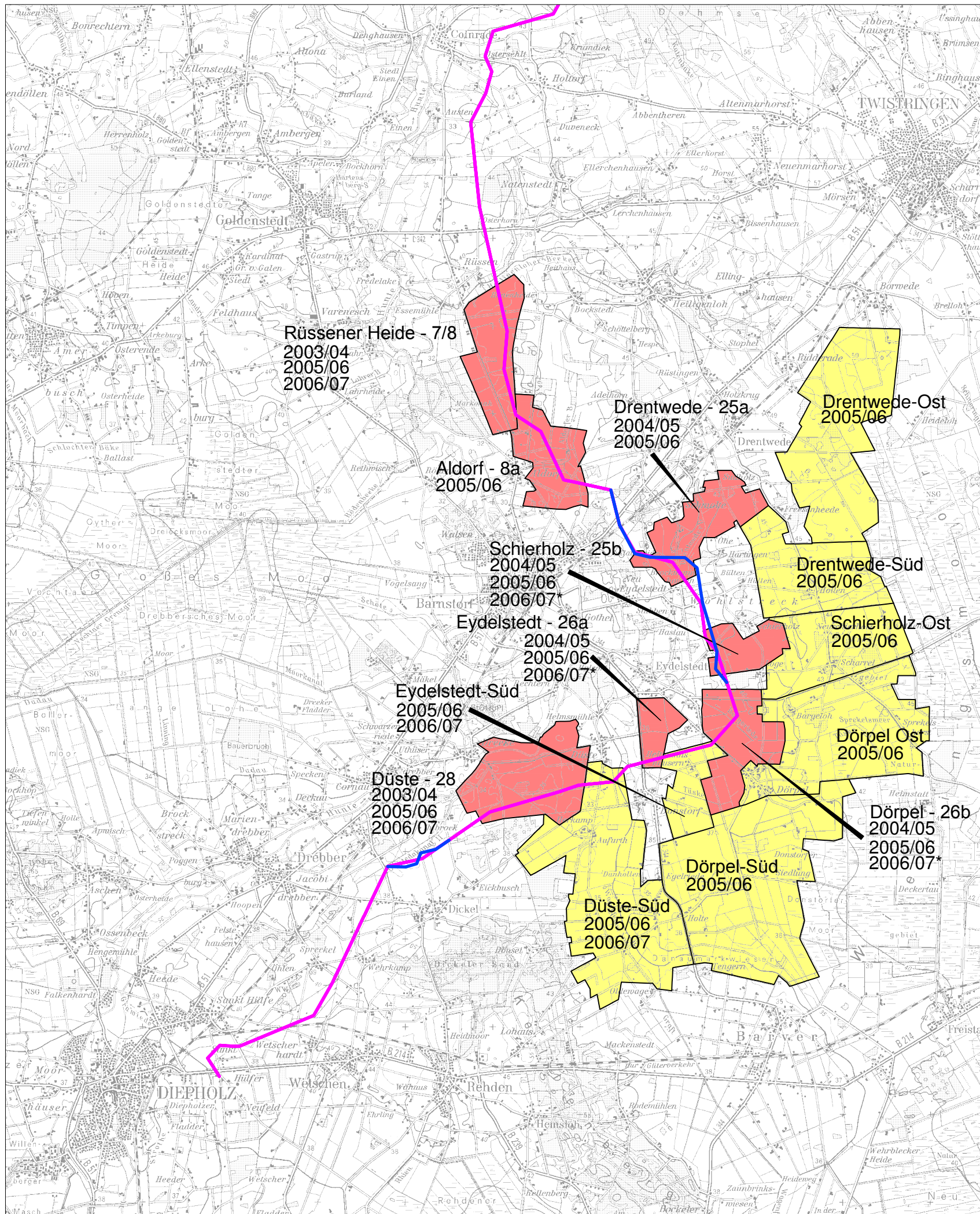
<sup>3</sup> Nach Recherchen im Juli 2007 sind folgende Sichtbeobachtungen in 2006 und 2007 sicher: 3.6.2006: eine segelnder Schwarzstorch über dem Bockstedter Moor (s. INTAC 2006b); 29.7.2007: eine Sichtbeobachtung im Delmetal südlich Köbbinghausen (LÜTJEN mdl.); Anfang Mai 2007: eine Sichtbeobachtung in der Drentweder Heide (LÜTJEN mdl.)

- BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (2007): Daten aus der Synchronzählung der Kranichrastbestände Herbst 2002 bis Frühjahr 2007, räumliche Darstellung von Schlafplätzen und Nahrungsgebieten; die Daten sind in einer Studie zum Kollisionsrisiko des Kranichs dokumentiert (AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007)
- BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (2011): Daten aus der Synchronzählung der Kranichrastbestände Frühjahr 2006 bis Frühjahr 2011, räumlich differenziert nach Rastgebieten (Moore mit Schlafplätzen).
- BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (2014): Daten aus der Synchronzählung der Kranichrastbestände Frühjahr 2011 bis Frühjahr 2013, räumlich differenziert nach Rastgebieten (Moore mit Schlafplätzen).
- MORITZ (2005a): Untersuchungsergebnisse verschiedener Feldornithologen zum aktuellen Vorkommen von Singschwänen, Zwergschwänen, Saat- und Graugänsen sowie Kranich; Angaben zu Bestandsmaxima für die jeweiligen Arten sowie Flugbeziehungen.
- NATURSCHUTZRING DÜMMER, U. MARXMEIER (2014): Expertengespräch zur Veränderung der Habitatverhältnisse in den Nahrungsgebieten zwischen Rüssen und Diepholz, Frühjahr 2007 bis Herbst 2014.

~~Nördlich der Diepholzer Moorniederung sind aufgrund der Biotopstrukturverhältnisse (eher kleinräumige Kammerung der Agrarlandschaft durch Hecken, Wälder, Siedlungen; keine größeren Wasserflächen etc.) keine Rastvogelgebiete mit überörtlicher Bedeutung vorhanden. Eine Bewertung für diese Bereiche enthält die UVS zum Raumordnungsverfahren (Intac 2004).~~

Tab. 10: Untersuchungsumfang der systematischen Rastvogeluntersuchungen im Zuge der Planung der 380-kV-Leitung

Zeitraum	Erfassungsgegenstand	Teilgebiet (s. Abb. 3)	Name	Größe	erfasste Arten
<b>Erstes Erfassungsjahr</b>					
August 2003 – März 2004	Rastverteilung und Flugbewegungen	TG 7/8	Rüssener Heide	247 ha	alle relevanten Gastvogelarten
		TG 28	Dreeke/Düste	393 ha	
<b>Zweites Erfassungsjahr</b>					
Sept. 2004 – März 2005	Rastverteilung und Flugbewegungen	TG 25a	Drentwede	287 ha	alle relevanten Gastvogelarten
		TG 25b	Schierholz	167 ha	
		TG 26a	Eydelstedt	112 ha	
		TG 26b	Dörpel	338 ha	
Oktober 2004 – März 2005	Nahrungsflächen des Kranichs westlich der Wietingsmoore				Kranich
<b>Drittes Erfassungsjahr</b>					
Sept. 2005 – März 2006	Rastverteilung	TG 7/8	Rüssener Heide	331 ha	alle relevanten Gastvogelarten
		TG 8a	Aldorf	229 ha	
Sept. 2005 – März 2006	Rastverteilung und Flugbewegungen	TG 25a	Drentwede	287 ha	Singschwan Zwergschwan Kranich
		TG 25b	Schierholz	167 ha	
		TG 26b	Dörpel	338 ha	
		TG 28	Dreeke/Düste	270 ha	
Sept. 2005 – März 2006	Verteilung der Rastvögel auf Nahrungsflächen zwischen Antragsstrasse und Wietingsmooren				Singschwan Zwergschwan Kranich
Sept. 2005 – März 2006	Flugbewegungen				Kranich
<b>Viertes Erfassungsjahr</b>					
November 2006 – Februar 2007	Rastverteilung und Flugbewegungen, Konfliktbetrachtungen an bestehenden Leitungen	TG 7/8	Rüssener Heide	331 ha	Singschwan Zwergschwan Kranich Gänse
		TG 28	Dreeke/Düste	300 ha	
Januar 2007 – Februar 2007 (12 Termine)	Nahrungsflächen der Schwäne westlich der Wietingsmoore, Abflugrichtungen	unter anderem:			Singschwan Zwergschwan
		TG 26a	Eydelstedt	112 ha	
		TG 26b	Dörpel	338 ha	
<b>Fünftes Erfassungsjahr</b>					
Mitte September 2014 – Mitte April 2015	Rastverteilung und Flugbewegungen	20 Teilgebiete	alle relevanten Gebiete im Trassenverlauf	2.870 ha	alle relevanten Gastvogelarten



auf Gastvögel untersuchte Gebiete mit Angabe der Untersuchungsperiode

Vergleichsflächen (reduzierte Untersuchungsintensität) mit Angabe der Untersuchungsperiode

\* reduzierte Untersuchungsintensität in einer Untersuchungsperiode

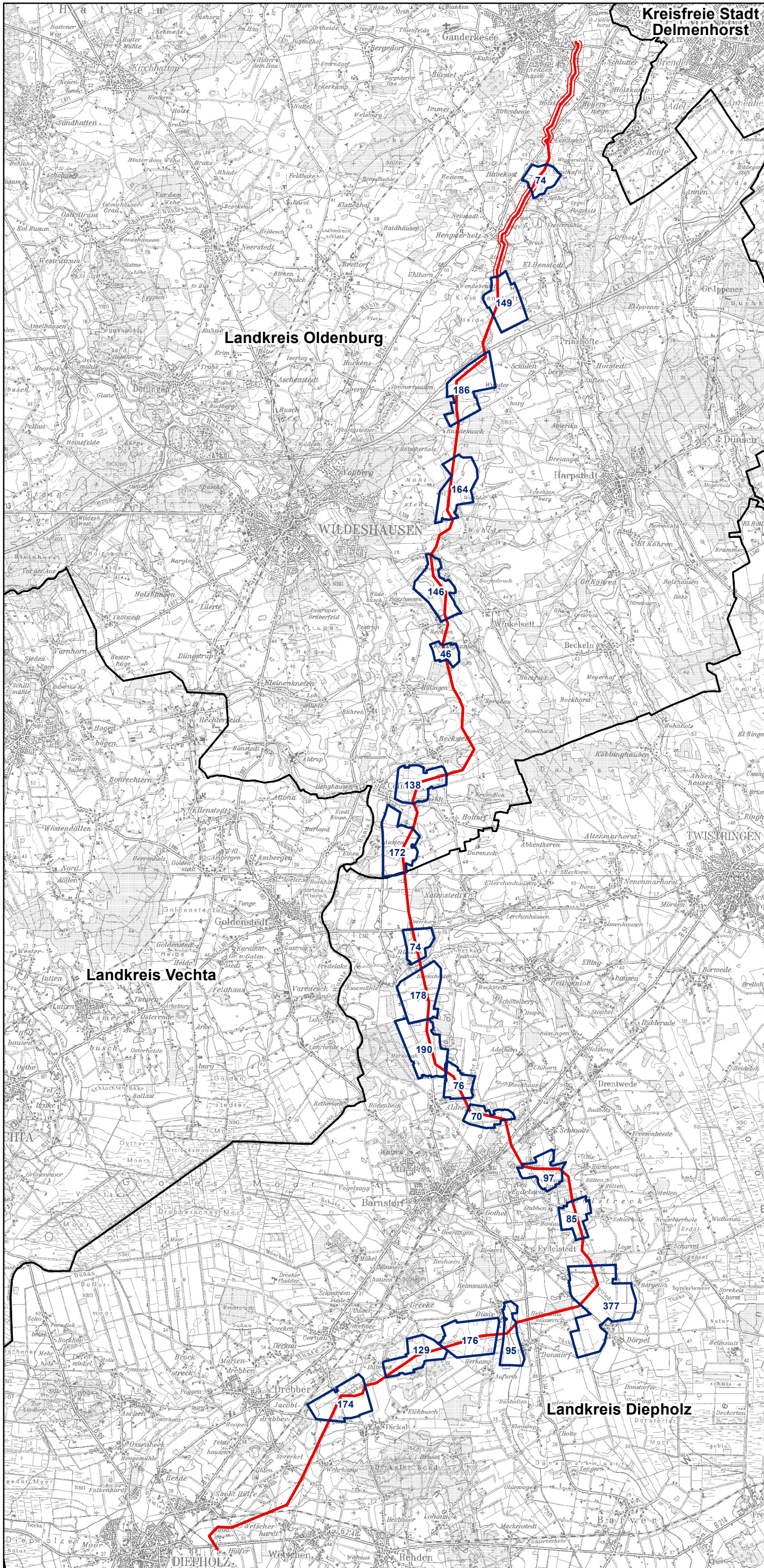
Freileitungsabschnitt

Trassenänderung Deckblatt

Abb. 2: Gastvogel-Untersuchungsflächen im Raum Barnstorf (Deckblatt)

Maßstab: 1 : 100.000

Kartengrundlage: Auszug aus der TK100 ©LGN



**Abb.: 2a: Untersuchungsgebiet Rastvogelkartierung 2014 Deckblatt**

**Legende**

- 45 Untersuchungsgebiet (mit Größenangabe in ha)
- Antragstrasse
- Erdkabel
- Freileitung

**Maßstab 1:125.000**  
 0 0,5 1 2 3 4 5 6 Kilometer  
 Kartengrundlage: Auszug aus der TK100 © LGLN



## Bestandsdarstellung und -bewertung

Die Bestandsdaten aus den Rastvogeluntersuchungen sind im Einzelnen in der UVS zum Raumordnungsverfahren (INTAC 2004) sowie im MATERIALBAND dokumentiert. Es zeigt sich, dass bestimmten Bereichen innerhalb des Trassenkorridors – zumeist weiträumig offene Ackergebiete mit Maisanbau – Bedeutung als Nahrungsgebiete für Rastvögel zukommt, die ihre Schlafplätze in den umliegenden wiedervernässten Hochmooren der Diepholzer Moorniederung haben. Kraniche, Sing- und Zwergschwäne treten in diesen Gebieten als für die Bewertung relevante Arten auf, wobei die festgestellten Anzahlen über lokale Bedeutung nach dem Bewertungsverfahren des NLWKN (BURDORF et al. 1997, KRÜGER et al. 2010) teilweise weit hinausgehen (s. u.).

Im Folgenden werden die Nahrungsräume, soweit sie von der Trassenführung berührt sind, mit den jeweils relevanten Arten benannt und in ihrer Bedeutung charakterisiert.

- Rüssener Heide (TG 7 und TG 8)
  - Bedeutung für den Singschwan: landesweit 2003/04, national 2005/06, regional 2006/07
  - Bedeutung für den Zwergschwan: ohne Bedeutung 2003/04, national 2005/06, national 2006/07  
(keine Bedeutung für den Kranich **bislang gering, möglicherweise zunehmend**)
- Bereich nordwestlich Dörpel (TG 26b)
  - Bedeutung für den Kranich: international 2004/05, international 2005/06
  - Bedeutung für den Singschwan: landesweit 2004/05, ohne Bedeutung 2005/06, lokal 2006/07
  - Bedeutung für den Zwergschwan: lokal 2004/05, ohne Bedeutung 2005/06, regional 2006/07
- Bereich Düste/Dreeke (TG 28)
  - Bedeutung für den Kranich: ohne Bedeutung 2003/04, landesweit 2005/06, ohne Bedeutung 2006/07  
(keine Bedeutung für Sing- und Zwergschwan)

Die Einstufung der Bedeutung erfolgt nach dem Bewertungsverfahren des NLWKN, das zum Zeitpunkt der Erfassung Gültigkeit hatte (BURDORF et al. 1997). Der Bestands- und Konfliktplan stellt die betroffenen Nahrungsräume als „Gastvogellebensräume“ dar, wenn zumindest für eine Art lokale Bedeutung erreicht wird.

**Besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum** hat somit insbesondere die Rüssener Heide (TG 7 und TG 8) für Sing- und Zwergschwan. Nach den über 7 Rastperioden durchgeführten Untersuchungen von BLÜML et al. (2007) kamen in diesem Bereich über 1000 Singschwäne und zwischen 501 und 1000 Zwergschwäne vor (Individuensummen über 7 Jahre). Der Bereich nordwestlich Dörpel hat ebenfalls eine besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum, und zwar insbesondere für den Kranich, zudem auch für Sing- und Zwergschwan. Dem Bereich Düste/Dreeke (TG 28) kommt demgegenüber offenbar nur eine ergänzende Funktion zu, und zwar insbesondere für den Kranich. Die Individuensummen von Sing- und Zwergschwan liegen hier

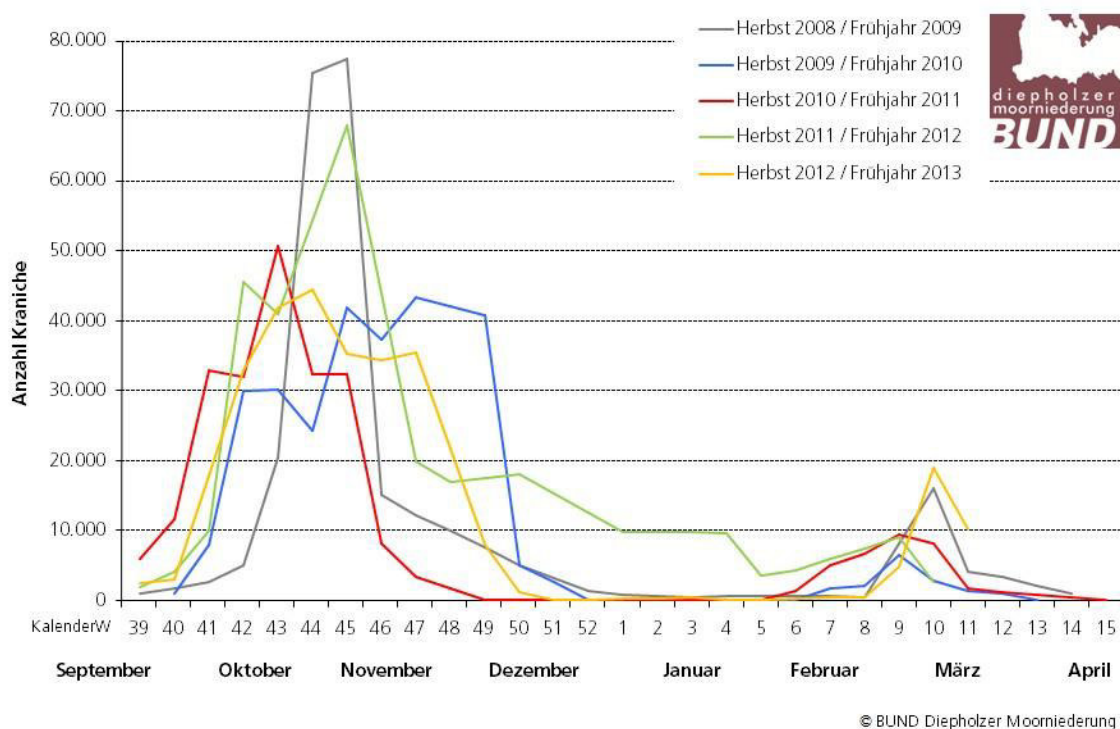
jeweils bei unter 50 Tieren über 7 Jahre (BLÜML et al. 2007). Dennoch wird der Bereich Düste/Dreeke (TG 28) im Rahmen der Eingriffsregelung ebenfalls als Gastvogellebensraum gewertet.

In den Bereichen Aldorf (TG 8a) und Drentwede (TG 25a) (s. Abb. 2) zeigten die Untersuchungen keine besondere Bedeutung für Rastvögel; hier wurden auch von BLÜML et al. (2007) keine Rastbestände festgestellt.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die geplante Freileitung zwischen Düste und Dickel quer zu einer wichtigen **Flugbeziehung für Rastvögel** verläuft. Zum einen wechseln hier Kraniche vom Mittleren Wietingsmoor zum Großen Moor westlich Barnstorf bzw. zwischen den jeweils vorgelagerten Nahrungsflächen (AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007), zum anderen haben BLÜML et al. (2007) in diesem Bereich vergleichsweise intensive Flugbewegungen von Singschwänen festgestellt. Für den Kranich hat eine weitere Flugbeziehung zwischen Rehdener Geestmoor und Nahrungsgebiet „Lange Lohe“ Bedeutung (s. auch FFH-VU, ANLAGE 16).

Nach 2007 sind die Zahlen der in der Diepholzer Moorniederung rastenden Kraniche weiter angestiegen. Die bis dato höchste Maximalzahl von 40.000 gleichzeitig rastenden Kranichen (2006) ist in den folgenden Jahren jeweils überboten worden (s. Abb. 3). Rekordzahlen wurden 2008 mit 77.500 und 2011 mit 68.000 maximal gleichzeitig rastenden Kranichen erreicht. Abb. 3 zeigt aber auch, dass die Maximalzahlen allein kein vollständiges Bild ergeben: Der Herbstdurchzug 2008 vollzog sich in einem recht schmalen Zeitfenster (4 Wochen), während in anderen Jahren (2009, 2011 und 2012) über etwa 10 Wochen Zahlen von mehreren 10.000 Kranichen ermittelt wurden.

Abb. 3: *Kranichdurchzug in der Diepholzer Moorniederung 2008-2013. Quelle: [www.bund-dhm.de/01\\_hm/200\\_kraniche.htm](http://www.bund-dhm.de/01_hm/200_kraniche.htm)*



Möglicherweise sind in diesen Jahren noch mehr Kraniche durchgezogen – oder die Tiere haben sich auf Grund günstigerer Bedingungen hier länger aufgehalten. Generell gehen immer mehr Kraniche dazu über, in diesem Raum auch zu überwintern, sofern die Witterung es zulässt. In der Rastperiode 2011/2012 sind ca. 10.000 Tiere in der Diepholzer Moorniederung geblieben. Räumlicher Schwerpunkt der Überwinterer ist das Große Moor bei Barnstorf (NIEMEYER 2014 mdl.).

Die positive Entwicklung, die möglicherweise auch überwinternde Sing- und Zwergschwäne sowie Saatgänse betrifft, liegt zum Einen in den Moorkernen begründet, wo im Zuge von Wiedervernässungsmaßnahmen zunehmend geeignete Schlafgewässer entstehen. Zum anderen hat auch der Maisanbau weiter zugenommen, so dass die Rastvögel genügend Nahrung finden. Nach Beobachtungen von MARXMEIER (2014, mdl.) nehmen Kraniche nach wie vor bevorzugt Mais auf. Das Verhältnis zwischen Blattmais (zur Silage) und Körnermais hat sich in den letzten Jahren offenbar nicht weiter zugunsten von Silagemais entwickelt, der für die Vögel keine Nahrung abwirft.

Generell ist zu vermuten, dass sich bei ansteigenden Rastvogelzahlen und einer zunehmenden Verweildauer der Tiere auch die Raumnutzung ändert. Tendenziell dürfte die Bedeutung der bekannten Nahrungsgebiete ansteigen und möglicherweise nehmen die Vögel auch weiter entfernt liegende Flächen an. Teilweise sind in Nahrungsgebieten und ihrem Umfeld in den letzten Jahren Windenergieanlagen (WEA) errichtet worden, so bei Aldorf, zwischen Schmolte und Schierholz und bei Dickel (s. Abb.). Nach bisherigen Beobachtungen werden diese Windparks von Nahrung suchenden Kranichen, Schwänen und Gänsen in der Regel gemieden (MARXMEIER 2014, mdl.). Zudem beeinträchtigen die über 100 m hohen Rotortürme möglicherweise auch Flugbeziehungen (s. ANLAGE 16, FFH-Verträglichkeitsuntersuchung). Bezüglich der Nutzung der Hochmoore als Schlafplätze hat es seit 2007 leichte Verschiebungen gegeben, die im Rahmen der regelmäßigen Kranichzählungen festgestellt wurden: Während das Große Moor bei Barnstorf etwas an Bedeutung gewonnen hat, wird das Rehdener Geestmoor heute weniger genutzt. Die Bedeutung des Nördlichen und des Mittleren Wietingsmoores sind in etwa gleich geblieben (nach Unterlagen von NIEMEYER 2014). Diese Entwicklung lässt sich auf Veränderungen der Biotopstrukturen (Vernässungen bzw. Verbuschungen) zurückführen (NIEMEYER 2014). Insgesamt ist die Entwicklung für den Kranich als Gastvogel in diesem Raum sehr positiv. Dies drückt sich auch in einem Absinken der Fluchtdistanzen gegenüber den Menschen aus (außer an den Schlafplätzen); die nahrung suchenden Kraniche wirken in der Regel recht „entspannt“ (MARXMEIER 2014, mdl.).

### **3.6.3.4 Amphibien**

#### **Bestandsaufnahme**

Die Untersuchung der Amphibienfauna und ihrer Lebensräume fand zwischen Mitte März und Anfang Juli 2014 an insgesamt 26 Terminen statt. Die Untersuchung umfasste sämtliche Amphibienlebensräume im Radius von 1 km um den geplanten Trassenverlauf.

Zunächst wurden alle potenziellen Laichgewässer aus Luftbildern und Karten erfasst und durch Begehung auf ihre Habitateigenschaften untersucht. An den planungsrelevanten Gewässern fanden eingehende Untersuchungen statt (Erfassung von Balzrufen, visuelle Suche nach adulten Tieren und deren Laichballen bzw. Laichschnüren). Zusätzlich wurden potenzielle oder durch Zufallsfunde registrierte Wanderstrecken kontrolliert.

Die Ergebnisse der Erfassungen sind dokumentiert im MATERIALBAND.

### Bestandsdarstellung und -bewertung

Tab. 11 gibt einen Überblick über die im engeren Untersuchungsgebiet vorkommenden Amphibienarten. Hier konnten insgesamt 5 gefährdete Arten nachgewiesen werden.

Tab. 11: Amphibien im Untersuchungsgebiet

Artname	wissenschaftlicher Artname	Schutz BNatSchG	Schutz FFH	Gefährdung
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	§§	II, IV	3
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	§		V
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	§		
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	§§	IV	3
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	§		
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	§§	IV	2
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	§§	IV	3
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	§		
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	§§	IV	G
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	§		
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	§		V

**Schutz BNatSchG:** §§ = streng geschützt nach Bundesartenschutz-VO oder EG-VO A; § = besonders geschützt

**Schutz FFH:** II = Art gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie; IV = Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

**Gefährdung:** Rote Liste NDS = Niedersachsen und Bremen – PODLOUCKY & FISCHER 2013: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste

An den 74 planungsrelevanten Gewässern fand eine intensivere Untersuchung statt. An diesen Gewässern waren erwartungsgemäß Stetigkeit und Individuendichte der weit verbreiteten und weniger anspruchsvollen Arten Grasfrosch (Stetigkeit: 59,5%), Teichfrosch (45,9%), Teichmolch (37,8%) und Erdkröte (33,8%) am höchsten. Kammolch und Moorfrosch erreichen eine Stetigkeit von jeweils 13,5%. Deutlich geringere Fundortzahlen weisen Knoblauchkröte (6,8%), Laubfrosch (5,4%) sowie die Arten Kleiner Wasserfrosch und Fadenmolch mit jeweils 4,1% auf. Der Seefrosch wurde lediglich in einem Gewässer gefunden und erreicht somit nur 1,4% Stetigkeit.

Insgesamt konnten 25 Gewässer mit „hoher Bedeutung“ bzw. „Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz“ nachgewiesen werden. 52 Gewässer haben „mittlere Bedeutung“ bzw. „Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz.“

An 47 der 96 untersuchten Wanderstrecken konnten insgesamt fünf Amphibienarten (Kammolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch) beobachtet werden. Die höchsten Aktivitäten wurden bei Mahlstedt und an der B51 bei Barnstorf festgestellt.

### 3.6.4 Europarechtlich geschützte Arten

Zu den im Untersuchungsgebiet vorkommenden europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten ist ein gesonderter **Artenschutzbeitrag** erarbeitet worden (s. ANLAGE 17). Es handelt sich dabei um Arten, die entweder in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt oder als europäische Vogelarten geschützt sind. Europarechtlich geschützte Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

## 3.7 Landschaft

### 3.7.1 Untersuchungsgebiet und Datengrundlagen

Nach BREUER (2001, 2007) und NLT (2011a ~~2009~~) ist das Landschaftsbild bei mastenartigen Eingriffen mindestens im Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe als **erheblich** beeinträchtigt anzusehen<sup>4</sup>. Bei einem Standardmastgestänge in einer Höhe von ca. 50 m entspricht die 15fache Anlagenhöhe einem Untersuchungskorridor von 1500 m Breite. Bei der geplanten 380-kV-Freileitung sind die Masten jedoch unterschiedlich hoch, sie differieren zwischen 47,0m und 65,00 m ~~68,0 m~~. Jeder Mast hat also einen anderen Untersuchungsbereich; die überlagerten Umkreise ergeben ein bandförmiges Gebilde, das als Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt wird (s. Bestandsplan Landschaftsbild, ANLAGE 12.2.4).

Auch die beiden Kabelabschnitte wurden in die Erhebung Schutzgut Landschaft einbezogen. Der Untersuchungskorridor im Kabelabschnitt hat eine Breite von 1.500 m.

### Datengrundlagen

Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage folgender Daten:

- Topographische Karten (TK 25, DGK5) - Erfassung geomorphologischer Strukturen wie Relief, Hangkanten, Oberflächengewässer,
- Luftbilder aus dem Laserscanning - Erfassung linienhafter und punktueller Gehölzstrukturen sowie Siedlungsformen und deren Baumbestände,

---

<sup>4</sup> In BREUER (2001) wird zwischen dem vom Eingriff betroffenen Raum und dem Raum, in dem das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt ist, unterschieden. „Der vom Eingriff betroffene Raum umfasst das Gebiet, in dem das Vorhaben das Landschaftsbild nicht nur erheblich, sondern überhaupt beeinträchtigen kann“. Der vom Eingriff betroffene Raum ist nach außen begrenzt, weil die Intensität der Wirkung auf das Landschaftsbild nur bis zu einer bestimmten Entfernung relevant ist. NOHL (1993) hat dem Umstand der abnehmenden Eindringstärke mit zunehmender Entfernung Rechnung getragen, indem er den vom Eingriff betroffenen Raum in Wirkzonen unterteilt hat.

- Biotoptypenkartierung (nur innerhalb eines Korridors von 600 m Breite) - Angaben zu flächenhaften Biotop und Nutzungsstrukturen,
- Landschaftsrahmenpläne (LRP Diepholz 2008, LRP Oldenburg 1995) - Daten über wichtige Bereiche „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“,
- Geländebegehungen zur Wahrnehmung eines direkten Eindrucks von der Landschaft und zur Erfassung von Sichtbeziehungen, auffälligen Landschaftsbildelementen (sowohl mit positiver als auch mit störender Wirkung auf das Landschaftsbild).

### 3.7.2 Bestandsdarstellung und -bewertung

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes basiert auf der Methode von KÖHLER & PREIß (2000). Sie wurde bereits im Raumordnungsverfahren durchgeführt und für das Planfeststellungsverfahren ergänzt und aktualisiert.

#### Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten

Auf der Basis der Erfassung wird der Untersuchungsraum in visuell zusammenhängende Landschaftsbildeinheiten unterteilt. Die Landschaftsbildeinheiten weisen ein mehr oder weniger einheitliches Erscheinungsbild bzw. charakteristische Landschaftsbildelemente auf. Bei der Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten wird auch die Wirkung von Freileitungen auf das Landschaftsbild berücksichtigt. Die Landschaftsbildeinheiten werden Landschaftsbildtypen zugeordnet. Bei der Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten wurden, sofern sinnvoll, die **wichtigen Bereiche** „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ (LRP DIEPHOLZ 2008, LRP OLDENBURG 1995) berücksichtigt.

#### Bewertung des Landschaftsbildes

Die Bewertung des Landschaftsbildes wird in Anlehnung an KÖHLER & PREIß (2000) mit Hilfe von zwei Kriterien vorgenommen:

- **Eigenart** mit den Indikatoren Vielfalt, Natürlichkeit und historische Kontinuität:
  - **Vielfalt** ist laut KÖHLER & PREIß (2000) im Kontext mit der naturraumtypischen Eigenart zu sehen. Vielfalt bedeutet das Vorkommen naturraumtypischer und landschaftsbildprägender Elemente, die der Landschaft ein abwechslungsreiches und harmonisches Erscheinungsbild verleihen.
  - Der Indikator **Natürlichkeit** (bzw. Naturnähe) wird allein auf die Wirkung von Landschaftsbildelementen auf den Menschen bezogen. Unter **Natürlichkeit** wird das Vorkommen von Landschaftsformen verstanden, die den menschlichen Einfluss kaum spüren lassen.
  - Der Indikator **historische Kontinuität** erfasst die Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente. Außerdem wird beurteilt, in welchem Ausmaß das Landschaftsbild sich gegenüber demjenigen in früheren Zeiten verändert hat (historisch gewachsene Dimension).

- **Freiheit von Beeinträchtigungen** mit den Indikatoren Freiheit von störenden Objekten, störenden Geräuschen und störenden Gerüchen.

Die Ausprägung in jeder Landschaftsbildeinheit ist hinsichtlich der beiden Kriterien getrennt dargestellt. Die Verknüpfung der Einstufung hinsichtlich beider Kriterien ergibt die Bedeutung für das Landschaftsbild. Das Vorgehen ist im Einzelnen in der Unterlage nach § 6 UVPG (ANLAGE 15) erläutert. Die abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten und die charakteristischen Landschaftsbildelemente sind im Bestandsplan Landschaftsbild (ANLAGE 12.2.4) dargestellt.

### **3.7.3 Bewertung des Landschaftsbildes**

Bei Anwendung der dargelegten Methode ergibt sich die in Tab. 12 dargestellte Bewertung der Bedeutung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten für das Landschaftsbild.

Tab. 12: Bewertung der Bedeutung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten für das Landschaftsbild

Landschaftsbildeinheit	Nr. LBE	LBE-Typ	Eigenart			Bewertung Eigenart	Freiheit von Beeinträchtigungen	Bedeutung für das Landschaftsbild
			Indikatoren					
			Vielfalt	Natürlichkeit	Histor. Kontinuität			
<b>Naturräumliche Einheit 595.06 Ganderkeseer Geest</b>								
Niederungsbereich der Dummbäke	LB 1	GO	+	+	=/+	+	=	=/+
Ortsrand Ganderkesee	LB 2	GM	--/=	--	--/=	--/=	--	--
<b>Naturräumliche Einheit 595.02 Dötlinger Geest</b>								
Schafheide / Im Ströhen	LB 3	GN	+	+	+	+	--	=
östlich Havekost, der Sand	LB 4	GN	+	+	+	+	+	+
Havekost, Hengsterholz	LB 5	GA	--	--	=	--	--	--
<b>Naturräumliche Einheit 594.00 Harpstedter Geest</b>								
Bachauen der Kleinen Beeke	LB 6	GO	+	+	+	+	=	=/+
<b>Naturräumliche Einheit 595.02 Dötlinger Geest</b>								
Klein Henstedter Heide/ östlicher Teil	LB 7	GM/GN	=/+	=/+	+	=/+	=	=
Klein Henstedter Heide, westlicher Teil	LB 8	GM	--/=	--/=	=	--/=	=	--/=
nordwestlich Wunderburg	LB 9	GA	--	--	--	--	--	--
Hölscherholz, Kellinghören, Stüh / Mahlstedt	LB 10	GN	=/+	=	=	=	=	=
<b>Naturräumliche Einheit 593.02 Winkelsetter Sandgeest</b>								
Niederungsbereich Wohlbach, Katenbäke	LB 11	GB	+	+	=/+	+	+	+
Geestrücken Mahlstedt - Kellinghausen	LB 12	GM	--/=	--	--	--	=	--
Reckum / Reckumer Bach	LB 13	GO	+	+	+	+	+	+
Geestrücken Spradau - Beckstedt	LB 14	GA	--	--	--	--	--	--
Niederungsbereich Lütnantsbach	LB 15	GO	+	+	=/+	+	+	+



Landschaftsbildeinheit	Nr. LBE	LBE-Typ	Eigenart			Bewertung Eigenart	Freiheit von Beeinträchtigungen	Bedeutung für das Landschaftsbild
			Indikatoren					
			Vielfalt	Natürlichkeit	Histor. Kontinuität			
<b>Naturräumliche Einheit 593.07 Colnrader Flottsandgebiet</b>								
Randbereich Dehmse, Beckstedter Bach	LB 16	GO/GM	+	+	+	+	=	=/+
Geestrücken östlich Colnrade	LB 17	GA	--	--	--	--	+	--
Niederung des Holtorfer Baches	LB 18	GO	+	+	+	+	=	=/+
südlich Colnrade	LB 19	GA	--/=	--	=	--/=	+	--/=
<b>Naturräumliche Einheit 593.08 Eydelstedter Sandgeest</b>								
nördlich Heiligenloher Beeke	LB 20	GM	=	--/=	--/=	--/=	=	--/=
<b>Naturräumliche Einheit 593.07 Colnrader Flottsandgebiet</b>								
Niederung der Heiligenloher Beeke	LB 21	GO	=/+	=/+	--/=	=	+	=
<b>Naturräumliche Einheit 593.08 Eydelstedter Sandgeest</b>								
Rüssener Heide	LB 22	GM	=	--/=	--/=	--/=	=	--/=
Aldorf, Aldorfer Bach u. Aasbruch	LB 23	GH	+	=/+	+	+	+	+
nordöstlich Barnstorf	LB 24	GN	--/=	--/=	--	--/=	=	--/=
Clausheide	LB 25	GN	=/+	=/+	=	=/+	=	=
südlich Schmolte	LB 26	GM	--/=	--/=	--/=	--/=	+	--/=
Drentwerde Bach, östlich Eydelstedt	LB 27	GM/GH	=/+	=	--/=	=	=	=
Südöstlich Eydelstedt	LB 28	GM	--/=	--/=	--/=	--/=	=	--/=
<b>Naturräumliche Einheit 584.01 Diepholzer Talsandplatte</b>								
Wagenfelder Aue	LB 29	NL	=	--/=	=	=	+	=
westlich Düste	LB 30	NA	--	--	--	--	+	--
Waldgebiet nordöstlich Dickel	LB 31	NN	=	+	=	=	+	=
Omptedakanal	LB 32	NG	=	=	=	=	=	=

Landschaftsbildeinheit	Nr. LBE	LBE-Typ	Eigenart			Bewertung Eigenart	Freiheit von Beeinträchtigungen	Bedeutung für das Landschaftsbild
			Indikatoren					
			Vielfalt	Natürlichkeit	Histor. Kontinuität			
<b>Naturräumliche Einheit 584.03 Kellenberger Endmoränen</b>								
zwischen Dickel und Sankt Hülfe	LB 33	HA	=	--/=	=	=	=	=
<b>Naturräumliche Einheit 584.01 Diepholzer Talsandplatte</b>								
Sankt Hülfers Neufeld	LB 34	NG	=	=	=	=	--	--/=

**Bewertungsstufen:**

-- gering	--/= gering - mittel	= mittel
=/+ mittel - hoch	+ hoch	

**Erläuterung Landschaftsbildtypen:**
**Geestrücken und Geestplatten:**

- GA: gering gegliederte Geest mit dominierender Ackernutzung  
 GM: mäßig gegliederte Geest mit hohem Ackeranteil, einzelnen Waldresten und Gehölzen  
 GN: Waldgeprägte Landschaftsräume der Geestrücken und Geestplatten

**Niederungen der Geestplatten:**

- GB: Waldgeprägte Landschaftsräume der Niederungen  
 GH: Niederungen mit weiträumigem Grünland  
 GO: Niederungen mit kleinräumigem Wechsel von Grünland, Heckenstrukturen und Kleinwäldern bzw. Gehölzen  
 GP: Mäßig gegliederte Niederungsgebiete mit hohem Ackeranteil, lediglich einzelne Waldreste und Gehölze

**Talsandplatten:**

- NA: gering gegliederte Talsandplatte mit dominierender Ackernutzung  
 NM: Mäßig gegliederte Talsandplatten mit hohem Ackeranteil, einzelnen Waldresten und Gehölzen  
 NN: Waldgeprägte Landschaftsräume der Talsandplatten  
 NG: Talsandplatten mit kleinräumigem Wechsel von Grünland, Heckenstrukturen und Kleinwäldern bzw. Gehölzen

**Niederungen der Talsandplatten:**

- NL: Niederungen mit kleinräumigem Wechsel von Grünland, Heckenstrukturen und Kleinwäldern bzw. Gehölzen

**Hügelige Endmöränenlandschaften**

- HA: Gering gegliederte Hügellandschaft mit dominierender Ackernutzung

### 3.8 Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich mehrere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche (s. Abb. 5-2 in der Unterlage nach §6 UVPG, ANLAGE 15).

**Natura 2000-Gebiete** (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) werden von der Trasse nicht berührt. Mögliche Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes V 40 sind im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung untersucht worden (s. Kap. 4.4 und ANLAGE 16).

**Naturschutzgebiete** sind von dem Vorhaben ebenfalls nicht berührt. Es werden allerdings die Niederungsbereiche dreier Geestbäche (Katenbäke, Holtorfer Bach, Heiligenloher Beeke) gequert, die als naturschutzwürdig anzusehen sind (s. Tab. 13)

Tab. 13: *Naturschutzwürdige Bereiche im Landkreis Oldenburg sowie Landkreis Diepholz*

Nr.	Bezeichnung
<b>Landkreis Oldenburg</b>	
NBB 28	Katenbäke (naturschutzwürdig aus regionaler und landesweiter Sicht)
	Holtorfer Bach (naturschutzwürdig aus landesweiter Sicht)
<b>Landkreis Diepholz</b>	
KN 49	Aasbruch und Bockstedter Moor (naturschutzwürdig aus regionaler Sicht)
KN 47	Tal der Heiligenloher Beeke, Natenstedter Beeke (naturschutzwürdig aus regionaler Sicht)

Ausgewiesene **Landschaftsschutzgebiete** sowie landschaftsschutzwürdige Gebiete, die von der geplanten 380-kV-Leitung berührt werden, sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt (Tab. 14 und Tab. 15) und in ANLAGE 12.2.4 dargestellt.

Tab. 14: *Von der 380-kV-Leitung berührte Landschaftsschutzgebiete*

Nr. LSG	Bezeichnung
<b>Landkreis Oldenburg</b>	
OL 60	Dehmse
<b>Landkreis Diepholz</b>	
DH 78	Heiligenloher Beeke und angrenzende Bachniederungen bei Twistringern
DH 30	Klausheide
DH 25	Dickeler Sand
DH 42	Wetscher Fladder

Tab. 15: Von der 380-kV-Leitung berührte schutzbedürftige (LBB) und schutzwürdige (LWB) Bereiche im Sinne eines Landschaftsschutzgebietes (Quelle: LRP Oldenburg 1995)

Nr. LBB	Bezeichnung	Schutzziele
LBB 21	Havekoster Sand	Erhalt und Entwicklung der walddreichen Kulturlandschaft mit überwiegend reich strukturierten Wäldern auf Flugsanddünen; Vorkommen seltener, naturnaher Eichen-Birkenwälder mit Alt- und Totholz und zahlreichen Schlatts unterschiedlicher Sukzessionsstadien. Lebensraum gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften. Bedeutung für den Naturhaushalt, Landschaft, Boden und Klima.
LBB 26	Flachsbäke	Erhalt und Entwicklung der vielfältig strukturierten Geestbachniederung mit einzelnen Feuchtwiesen, Laubwäldern und einem bedingt naturnahem Fließgewässer, Vorkommen gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften; Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild.
LBB 34	Tal des Reckumer Baches	Erhalt und Entwicklung des vielfältigen, gehölzreichen Geestbachtals mit begleitendem Grünland, z. T. Feuchtgrünland und naturnahem Laubwald, Vorkommen gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften, Bedeutung für den Naturhaushalt und Landschaftsbild.
LWB 24	Klein-Henstedter Heide	Erhalt und Entwicklung der durch Hecken und Feldgehölze strukturierten Kulturlandschaft mit verlandeten Schlatts, Kleinstmooren und baumreichem Feuchtgrünland. Vorkommen gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften. Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild.
<b>Landkreis Diepholz</b>		
kein schutzwürdiger oder schutzbedürftiger Bereich berührt		

Einige nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope liegen innerhalb des überspannten Bereichs (vgl. Tab. 15). Sie sind in ANLAGE 12.2.1 dargestellt.

Tab. 16: Besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Lage (Mast-Nr.)	Bezeichnung	Wertgebende Biotope	im Trassenbereich ja nein
<b>Landkreis Oldenburg</b>			
17	2 Kleingewässer und ein Binsensumpf nordöstlich Rundebusch	SEZ – Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer; NSB – Binsenried nährstoffreicher Standorte	ja
29 - 30	Niederung der Katenbäke	WET – Erlen-Eschenwald der Talniederungen	ja
		FBS – Naturnaher Geestbach mit Sandsubstrat	ja
42	Birkenbruch nordwestlich Spradau	WBR – Birken-Bruchwald nährstoffreicherer Standorte	ja
49 - 50	Nebengewässer des Beckstedter Baches	WET – Erlen-Eschenwald der Talniederungen	ja

Lage (Mast-Nr.)	Bezeichnung	Wertgebende Biotope	im Trassenbereich ja nein
56 - 57	Niederung des Holtorfer Bachs	FBG – Naturnaher Geestbach mit Kiessubstrat NSR – sonstiger nährstoffreicher Sumpf	ja
		WAR – Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	ja
<b>Landkreis Diepholz</b>			
108 - 109	Niederung der Heiligenloher Beeke	WET – Erlen-Eschenwald der Talniederungen	nein
		WAR – Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	nein
121 - 122	Niederung des Aldorfer Baches	WET – Erlen-Eschenwald der Talniederungen	nein
		NSB – Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	ja
128 - 129	Altes Baggerloch bei Clausheide	NSB – Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	ja
		SEZ – Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	ja
133 - 134	Niederung am Drentweder Bach	GNR – nährstoffreiche Nasswiese	ja
141 - 142	Niederung der Bargeriede	GNR – nährstoffreiches Nassgrünland	ja
141 - 142	Niederung der Bargeriede	NSB – Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte NRG – Rohrglanzgras-Landröhricht	ja
141 - 142	Niederung der Bargeriede	BNR – Weiden-Sumpfgewächsbüsch nährstoffreicher Standorte WBR – Birkenbruchwald nährstoffreicher Standorte	ja
147 - 148	Niederung der Tüske	WET – Erlen-Eschenwald der Talniederungen	ja
171 - 172	Feuchtbiotop nördlich Wetscherhardt	SOZ – Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer NSB – Binsenried nährstoffreicher Standorte	ja

Südlich von Ganderkesee im Landkreis Oldenburg quert die geplante 380-kV-Leitung ein an Wallhecken reiches Gebiet; einige Abschnitte der nach § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Wallhecken sind durch das Vorhaben berührt (s. Bestands- und Konfliktplan ANLAGE 12.2.1 und Tab. A1).

Alle Flächen im Außenbereich, die keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen (Ödland) oder deren Standorteigenschaften bisher wenig verändert wurden (sonstige naturnahe Flächen) ab einer Mindestgröße von jeweils 5 Hektar zusammenhängender Fläche gelten per se in Niedersachsen **als geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)** (§ 22 NAGBNatSchG) (NLWKN 2010). Solche Strukturen kommen im Trassenkorridor nicht vor.

## 4 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens (s. Kap. 3.1) dem bewerteten Ist-Zustand der potenziell betroffenen Landschaft gegenübergestellt. Es ist zu beurteilen, in wie weit es zu relevanten Umweltauswirkungen kommt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass entsprechend § 13 BNatSchG zunächst alle Möglichkeiten der Vermeidung ausgeschöpft werden müssen, denn „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden.“ Die Anstrengungen des Vorhabensträgers, dieser Maßgabe gerecht zu werden, werden am Anfang der Konfliktanalyse dokumentiert (Kap. 4.1).

### Übersicht über die Konflikte

Innerhalb der Konfliktanalyse des Landschaftspflegerischen Begleitplans wird unterschieden zwischen

- Eingriffen und erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG,
- sonstigen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen,
- Konflikten mit Natura 2000-Gebieten und
- Konflikten mit besonders geschützten Arten.

### 4.1 Vermeidung und Verminderung

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Das Vermeidungsgebot bedeutet zunächst, ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass es die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigt. In § 15 BNatSchG wird konkretisiert, was als Vermeidung gilt: „Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“ Daneben werden bei der vorliegenden Planung und bei der baulichen Realisierung allgemeine Grundsätze der Vermeidung von Auswirkungen beachtet. Spezielle Vermeidungsmaßnahmen sind Bestandteil der Technischen Planung. Sie werden im LBP begründet und konzipiert (s. Kap. 4.1.2).

Darüber hinaus tragen weitere, räumlich konkrete Maßnahmen dem Vermeidungsgebot Rechnung, die im Maßnahmenplan des LBP als Schutzmaßnahmen dargestellt sind (s. ANLAGE 12.3.1). Diese sind in Kap. 5.2 beschrieben.

#### 4.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung

Die nachfolgend aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsaspekte wurden gemeinsam von allen Planungsbeteiligten entwickelt und sind in die Technische Planung eingeflossen. Vor Ausarbeitung der technischen Planung fand eine gemeinsame Begehung der technischen Planer und der Landschaftsplaner im Gelände statt, um auf sen-

sible Bereiche aufmerksam zu machen. Die Entwurfsplanung wurde schließlich zwischen technischer Planung und Landschaftsplanung hinsichtlich weiterer Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung abgestimmt.

- Beschränkung der Eingriffe in natürlich gewachsene Böden auf das Mindestmaß durch Rammfahlgründung.
- Vermeidung von Eingriffen in wertvolle Biotope und Böden durch entsprechende Planung der Maststandorte (als Maststandorte wurden nahezu ausschließlich Ackerflächen gewählt).
- Vermeidung von Eingriffen in naturnahe Wälder und Feldgehölze durch entsprechende Trassenführung. Insbesondere wurde darauf geachtet, dass Waldflächen in Niederungsbereichen überspannt werden konnten, z.B. ein Bacherlenwald und ein naturnaher Laubwald an der Katenbäke sowie ein Ahorn- und Eschenpionierwald am Holtorfer Bach.
- Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Gehölzbestände durch Überspannung in Folge einer entsprechend optimierten Mastverteilung sowie durch Ausnutzung von Lücken in linienhaften Gehölzbeständen (Baumreihen, Baumhecken). Oftmals wurden Masten unmittelbar neben einer Hecke bzw. neben einem Gehölzstreifen platziert, so dass diese Strukturen überspannt werden konnten (s. ANHANG 1).
- In dem Abschnitt von Mast 163 bis zum UW St. Hülfe wird eine bestehende 110-kV-Leitung mit auf dem Gestänge der 380-kV-Leitung geführt und somit eine Reduzierung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft gegenüber einer Parallellage erreicht.
- Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Gehölzbestände während der Bauphase bei Querungen von Hecken, Waldrändern etc., indem nur Gehölze eingeschlagen werden, die in den vertikalen Schutzbereich hineinragen, niedrigere Gehölze aber erhalten werden.
- Verminderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Überspannung landschaftsbildprägender Einzelbäume. (Anmerkung: Die Wirkung der landschaftsbildprägenden Einzelbäume in der Landschaft wird durch die gleichzeitige Wahrnehmbarkeit eines Mastes neben dem Baum zwar auch beeinträchtigt, allerdings wiegt ein vollständiger Verlust der Bäume schwerer.)
- Im ersten Erdkabelabschnitt Optimierung der Trassenführung südlich der Querung der B 213, dadurch Minimierung der Eingriffe in Gehölzbestände und Erhalt einer alten Huteeiche.

#### **4.1.2 Spezielle Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Als spezielle Vermeidungsmaßnahme ist in ausgewählten Freileitungsabschnitten die Erdseilmarkierung zur Reduktion von Vogel-Kollisionen vorgesehen (**Vermeidungsmaßnahme V 01**). Zu dieser Vermeidungsmaßnahme wird ein Maßnahmenblatt erstellt (s. ANLAGE 12.3.4). Die kartographische Darstellung der Vermeidungsmaßnahme erfolgt in ANLAGE 12.3.1.

Die Markierung einiger Freileitungsabschnitte ist zunächst erforderlich, um das Kollisionsrisiko von **Kranichen, Sing- und Zwergschwänen** innerhalb des Naturraums der Diepholzer Moorniederung zu reduzieren. Auf Grund von Erfahrungen aus den Niederlanden, die bis in das Jahr 1974 zurückgehen, kann durch Erdseilmarkierungen eine Reduzierung des generellen Vogelschlagrisikos von bis zu 90 % erreicht werden (KOOFS 1997, [BERNSHAUSEN et al. 2014](#)). In der Kollisionsstudie zum Kranich wird dargelegt, dass von einer Verminderung des Kollisionsrisikos um mindestens 80 % ausgegangen werden kann (AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007). Kraniche, Sing- und Zwergschwäne sind auf Grund ihrer Größe – und weil sie sich in diesem Raum nur relativ kurzzeitig als Durchzügler und Wintergäste aufhalten und deshalb kaum Gewöhnungseffekte auftreten – besonders empfindlich gegenüber Leitungsanflug. Die Minimierung der Kollisionsrisiken ist sowohl ein Gebot der Eingriffsregelung als auch des Artenschutzes (s. ANLAGE 17). Gleichzeitig wird damit gewährleistet, dass keine relevanten Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes „Diepholzer Moorniederung“ (V 40) eintreten (s. Kap. 4.4. sowie FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, ANLAGE 16).

Es wird eine Markierung des Erdseils mit beweglichen schwarz-weißen Kunststoffstäben auf einer Aluminiumträgerkonstruktion vorgeschlagen, wie sie bei [BERNSHAUSEN et al. \(2007, 2014\)](#) beschrieben wird (s. Abb. 13 und Abb. 14 in AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007, Anhang 4 in ANLAGE 16). Die Markierungen werden in einem Abstand von 25 m angebracht (s. ebda.).

Die Markierung des Erdseils muss überall dort vorgenommen werden, wo überfliegende Kraniche, Sing- und Zwergschwäne zu erwarten sind, also im Bereich der Rüssener Heide (Mast 109 bis 123) sowie zwischen Eydelstedt und Wetscherhardt (Mast 139 bis 173). Die Auswahl der zu markierenden Abschnitte orientiert sich an Nahrungsgebieten und Flugbeziehungen der genannten Arten (s. AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007, ANHANG 4 in ANLAGE 16).

Zudem wird eine Markierung der Erdseile vorgenommen, um **Schwarzstörche** vor Kollisionen zu schützen. Die Markierung soll zwischen dem Bachtal der Katenbäke im Norden und dem der Heiligenloher Beeke im Süden erfolgen (Mast-Nr. 26 bis 112), weil hier mit querenden Schwarzstörchen aus der Dehmse (Brutstandort) in die westlich gelegenen Bachniederungen sowie in das Huntetal (Nahrungsgebiete) zu rechnen ist (s. ANLAGE 17).

### **Monitoring**

Die Wirksamkeit der Erdseilmarkierungen an den geplanten Freileitungsabschnitten soll hinsichtlich überfliegender Kraniche im Rahmen eines Monitorings untersucht werden, weil Effizienzanalysen zu Leitungsmarkierungen bislang nur in Gebieten durchgeführt worden sind, in denen keine Kraniche vorkommen. Das Monitoring sollte umfassen:

- Beobachtungen zum Überflugverhalten von Kranichen
- systematische Aufnahme von Totfunden (insbesondere nach Nebeltagen).



### **4.1.3 Allgemeine technische und landschaftspflegerische Grundsätze für die Bauausführung**

Die allgemeinen technischen und landschaftspflegerischen Grundsätze werden vom Antragsteller bei der Ausführung des Vorhabens berücksichtigt, damit unnötige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden. Dazu gehören insbesondere:

- Kein Einschlag von Gehölzen zwischen 1. März und 30. September entsprechend § 39 Abs. 5 BNatSchG, auch nicht in Waldflächen (s. Kap. 5.2, Schutzmaßnahme S 04).
- Verbot der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (z. B. Treibstoffe, Öle, Fette) außerhalb von befestigten Baustelleneinrichtungen.
- Schutz vor chemischen Verunreinigungen nach DIN 18920: Vegetationsflächen dürfen nicht durch pflanzen- oder bodenschädigende Stoffe, z. B. Lösungsmittel, Mineralöle, Säuren, Laugen, Farben, Zement oder andere Bindemittel verunreinigt werden.
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme für Bauflächen.
- Baustellenzufahrten – soweit möglich – über vorhandene Wirtschaftswege.
- Generell Sicherung verbleibender Gehölzbestände, Bäume und Biotop vor Beschädigungen und Befahren unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien (DIN 18920).
- Beschränkung der Arbeiten mit schweren Baumaschinen auf Perioden mit geringer Bodenfeuchte oder Frost, Verwendung von Baggermatten bei schlechten Untergrundverhältnissen.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten Tiefenlockerung von zur Baustelleneinrichtung bzw. als Zuwegung genutzten Flächen soweit erforderlich, im Bereich der Baustrassen und des Kabelgrabens vor Auftrag des Oberbodens.
- Im Freileitungsabschnitt: Keine Bauflächen im Bereich wertvoller bzw. gehölzbestandener Biotop<sup>5</sup> oder geomorphologischer Besonderheiten
- Im Kabelabschnitt: Beschleunigte Baudurchführung in Bereichen mit Grundwasseranschnitt, zur Minimierung der Eingriffe in das Grundwasser. Verwendung einer Methode zur Grundwasserhaltung, bei der möglichst wenig Wasser abgepumpt werden muss.
- Im Kabelabschnitt: Gewährleistung von Amphibienwanderungen im Kabelabschnitt während der Bauphase im Zuge der ökologischen Baubegleitung

---

<sup>5</sup> Im Lageplan (ANLAGE 7.1) sind Standardbauflächen dargestellt. Die abgegrenzte Fläche muss nicht vollständig in Anspruch genommen werden. Soweit wertvolle bzw. gehölzbestandene Biotop überlagert sind, wird darauf geachtet, dass diese Flächen nicht als Bauflächen beansprucht werden.

- Im Kabelabschnitt: Lagerung und Einbau von Boden getrennt nach Unter- und Oberboden entsprechend DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) zur Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus bei Wiedereinbau.

## 4.2 Eingriffe und erhebliche Beeinträchtigungen

### 4.2.1 Übersicht

Eingriffe im Sinne des § 14(1) BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, „die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“. Bei dem Neubau einer 380-kV-Leitung sind die genannten Kriterien zweifelsfrei erfüllt, und zwar im Freileitungs- wie im Erdkabelabschnitt. Die Begriffsdefinition legt nahe, dass die anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens als Eingriffe zu behandeln sind. Dazu können baubedingte Wirkungen kommen, sofern sie zu irreversiblen Veränderungen führen.

In der Konfliktanalyse sind alle mit dem Eingriff verbundenen **erheblichen** Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft darzulegen, damit Maßnahmen zur Eingriffsfolgenbewältigung konzipiert und ergriffen werden können. Gleichartige Konflikte werden jeweils einem definierten Konflikttyp zugeordnet.

Im Folgenden wird eine Übersicht über alle Konflikttypen gegeben, bei dem es sich jeweils um einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG handelt. Teilweise sind diese Eingriffe allerdings vermeidbar, wenn spezielle Schutzmaßnahmen ergriffen werden (Kap. 5.2).

Im Bestands- und Konfliktplan (ANLAGE 12.2.1) sind die geplanten Eingriffe dem Bestand überlagert und die genannten Konflikte verortet. In Tab. A 1 im Anhang sind alle Konflikte mit Wäldern und Gehölzen sowie sonstigen Biotopen aufgeführt und es ist die Lage des Konfliktes angegeben.

Eingriffe in Biotope stellen insbesondere bei Waldschneisen zugleich Eingriffe ins Landschaftsbild dar, die bei der Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs berücksichtigt werden, sofern sie eingriffsrelevant sind.

Tab. 17: Übersicht über Konflikttypen und Zuordnung zu Eingriffen gem. § 14 BNatSchG

Konflikttyp	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für 380-kV-Leitung im Abschnitt mit	
		Freileitung KÜA	Kabel
KBV	Neuersiegelung von Boden	x	x
KF	Eingriff in Fließgewässer während der Bauphase		x
KG1	Beeinträchtigung von Gehölzen beim Errichten der Maste	x	
KG2	Beeinträchtigung von Gehölzen beim Seilzug	x	
KG3	Beeinträchtigung von Gehölzen durch Überschüttung mit Boden		x
KG4	Beeinträchtigung sonstiger Biotope durch Überschüttung mit Boden		x
KG5	Risiko der Beeinträchtigung von Waldbeständen aus Schattholzarten nach Freistellung	x	
KG6	Beeinträchtigung von gefährdeten Pflanzenarten während der Bauphase	nicht relevant für die Antragstrasse	
KG7	Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen/ -wanderrouen während der Bauphase	x	x
KL	Beeinträchtigung des Landschaftsbilds	x	x
K1	Eingriff in Baumbestand – Fällung von Einzelbäumen	x	x
K2	Eingriff in Biotope – Einkürzung von Baum-Hecken	x	
K3	Eingriff in Biotope – Verlust von Hecken		x
K4	Eingriff in Biotope – Einschlag von Wald und Feldgehölzen	x	x
K5	Eingriff in sonstige wertvolle Biotope (Grünland, Sumpfvegetation, Ruderalflur, Streuobstwiese)	x	x
K6	Beeinträchtigung eines Brutvogel-Lebensraumes für gefährdete Offenlandarten	x	
K7	Beeinträchtigung eines Gastvogel-Nahrungsgebietes	x	
K8	Eingriff in Ruderalfluren während der Bauphase		x

Im Folgenden werden die unter **Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen** verbleibenden **erheblichen** Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild qualitativ und quantitativ beschrieben. Erhebliche Auswirkungen sind auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere (Biotope) sowie auf das Landschaftsbild festzustellen.

#### 4.2.2 Auswirkungen auf den Boden

##### Freileitungsabschnitte, Kabelübergangsanlage

Im Freileitungsabschnitt führt das Vorhaben zu Beeinträchtigungen der gewachsenen Böden an den Maststandorten, die als erheblich zu werten sind, jedoch nur eine – im Vergleich zum gesamten Vorhaben – kleine Fläche betreffen. Es handelt sich überwiegend um **anlagebedingte Wirkungen** durch Versiegelung. Bei Beachtung der landschaftspflegerischen Grundsätze für die Bauausführung können die **baubedingten Auswirkungen** auf den Boden (Risiko der Verdichtung der Böden im Bereich der temporären Zufahrten und Arbeitsstreifen, Risiko des Stoffeintrags bauspezifischer Stoffe) weitgehend vermieden werden (s. Kap. 4.1.3).

Die vorgesehenen Ramppfahlfundamente minimieren die **Beeinträchtigung** des Bodens, da der Eingriff sich pro Mast nur auf die vier eng begrenzten Ramppfähle beschränkt. Eine Baugrube wird nicht benötigt. Pro Mast werden etwa ca. 4,5 m<sup>2</sup> Boden bei einem Tragmast und ca. 8 m<sup>2</sup> Boden bei einem Winkelabspannmast dauerhaft versiegelt. Bei ~~73~~ ~~79~~ Tragmasten und ~~67~~ ~~59~~ Winkelabspannmasten errechnet sich insgesamt eine neu versiegelte Fläche von ~~864,5 m<sup>2</sup>~~ ~~827,5 m<sup>2</sup>~~ **(Konflikt KBV)**. ~~132~~ ~~130~~ der Masten werden auf Böden mit allgemeiner Bedeutung errichtet, ~~acht~~ ~~sieben~~ Masten stehen auf Böden mit besonderer Bedeutung<sup>6</sup>, davon vier (Mast 55, 56, 59 und 60) auf Plaggenesch, einer (Mast 39) auf Erd-Niedermoorauflage und ~~drei~~ ~~zwei~~ (Mast 141, 143 und 172) auf Niedermoorauflage.

Die drei **Kabelübergangsanlagen** befinden sich auf Böden mit allgemeiner Bedeutung. Innerhalb der Kabelübergangsanlage wird der Boden im Bereich der Fundamente für das Portal, der Geräteträger, der Steuerzelle vollständig versiegelt. Die **Versiegelung von Boden** mit vollständigem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen betrifft für alle drei Kabelübergangsanlagen eine Fläche von ca. 143 m<sup>2</sup> **(Konflikt KBV)**.

Außerdem gibt es innerhalb der drei Kabelübergangsanlagen einen geschotterten, wasserdurchlässigen Transportweg. Die meisten Bodenfunktionen sind im Bereich des Transportweges unterbunden, nur für die Versickerung von Oberflächenwasser erfüllen diese Flächen noch eine gewisse Funktion. **Partiell versiegelt** wird der Boden auf einer Fläche von 1.425 m<sup>2</sup> **(Konflikt KBV)**. Für eine Zufahrt zur Kabelübergangsanlage Ganderkesee Süd muss eine zusätzliche Zufahrt geschaffen werden, hierfür werden 650 m<sup>2</sup> partiell versiegelt.

---

<sup>6</sup> Es handelt sich dabei um Suchräume für schutzwürdige Böden (GUNREBEN & BOES 2008): Es wird für die Eingriffsbeurteilung vorsorglich davon ausgegangen, dass in diesen Bereichen tatsächlich schutzwürdige Böden vorhanden sind.

Tab. 18: Übersicht über Eingriffe in den Boden im Freileitungsabschnitt und durch die Kabelübergangsanlage

Auswirkung	Wertstufe*	Fläche	davon im LK OL	davon im LK DH
Versiegelung durch Mastfundament im Bereich schutzwürdiger Böden (Mast 39, 55, 56, 59, 60, 141, 143, 172)	V/IV	57 m <sup>2</sup>	33 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup> -
Versiegelung durch Mastfundamente im Bereich von Böden allgemeiner Bedeutung	III	807,5 m <sup>2</sup> <del>770,5 m<sup>2</sup></del>	336,5 m <sup>2</sup> <del>329,5 m<sup>2</sup></del>	471 m <sup>2</sup> <del>441,0 m<sup>2</sup></del>
Versiegelung innerhalb der KÜA im Bereich von Böden allgemeiner Bedeutung	III	143 m <sup>2</sup>	143 m <sup>2</sup>	-
partielle Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung für den Transportweg innerhalb der KÜA und für die Zufahrt zur KÜA Ganderkesee Süd	III	2075 m <sup>2</sup>	2075 m <sup>2</sup>	-

\* Erläuterung: die Wertstufe III entspricht den Böden allgemeiner Bedeutung nach NLT (2011a [2009](#)), die Wertstufe V/IV den Böden mit besonderem Wert

### Erdkabelabschnitt

Im Bereich der beiden Kabelgräben wird der Boden auf einer Breite von ca. 16,4 m und in der Regel bis zu einer Tiefe von 1,75 m ausgehoben, auf den Arbeitsstreifen zwischengelagert, und nach Einbau der Erdkabel wieder eingebaut. Bei Abzug der unterbohrten Flächen betrifft diese Umlagerung insgesamt eine Fläche von ca. 10 ha. Für Böden allgemeiner Bedeutung gilt: Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 4.1.3) verändert der Boden weder seine Gestalt noch verändern sich die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt und der Bodentyp wird in ähnlicher Weise wieder hergestellt. Anders sieht es bei den Böden mit besonderer Bedeutung aus: durch die Umlagerung kann bei diesen besonders schutzwürdigen Böden der ursprüngliche Zustand nicht in gleicher Weise wieder hergestellt werden. Weil die besondere Horizontabfolge hier den Schutzwert ausmacht, ist von einem Eingriff auszugehen. Böden mit besonderer Bedeutung befinden sich im Bereich der Kabelabschnitte allerdings nicht.

Zwischen den beiden Kabelgräben wird eine **Baustraße** angelegt. Da die Baustraße auch für Schwerlastverkehr befahrbar sein muss, wird der Oberboden abgeschoben, seitlich getrennt gelagert und an seiner Stelle eine wasserdurchlässige Decke aufgebracht. Die Baustraße wird nach Beendigung der Bautätigkeit wieder entfernt und der Boden entsprechend seinem vorherigen Zustand hergestellt. Bei Böden mit allgemeiner Bedeutung wird in diesen Bereichen nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen (s.o.).

Versiegelt wird der Boden auf einer Fläche von 40 m<sup>2</sup> im Bereich der Cross-Bonding-Schächte.

#### 4.2.3 Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern im Freileitungsabschnitt liegen nicht vor (s. Kap. 4.3.2). Im Kabelabschnitt wird nur ein Fließgewässer gequert, nämlich der Geestmoorgraben, der überwiegend trocken gefallen ist (s. Tab. 5). Die

Erdkabel werden hier in offener Bauweise verlegt. Hierbei sind erhebliche Beeinträchtigungen möglich (**Konflikt KF**). Durch eine entsprechende Schutzmaßnahme (Schutzmaßnahme S 11, s. Kap. 5.2) können erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen dieses Fließgewässers allerdings vermieden werden.

#### **4.2.4 Auswirkungen auf Biotope und Baumbestände**

##### **Freileitungsabschnitt**

Im Freileitungsabschnitt können sich Eingriffe in Biotope und Baumbestände zum einen im Bereich der Maststandorte ergeben, zum anderen wenn auf Grund der Überspannung von Gehölzen und der erforderlichen Schutzbereiche in Gehölzbestände eingegriffen werden muss.

**Eingriffe im Bereich der Maststandorte** haben dabei nur eine untergeordnete Bedeutung. Da nur die Überbauung von Biotoptypen der Wertstufe III und höher als Eingriffe zu bewerten sind, die Maststandorte aber ganz überwiegend in Acker- und intensiv genutzte Grünlandflächen platziert wurden, treten nur vereinzelt Konflikte auf: In einigen Fällen werden Gras- oder Ruderalfluren (Wertstufe III) in Anspruch genommen; da nach Errichtung eines Mastes am Mastfuß in der Regel wieder entsprechende Vegetationsbestände entstehen, ist in diesen Fällen kein erheblicher Konflikt zu sehen. In wenigen Fällen werden in geringfügigem Umfang Hecken- und Gebüschflächen in Anspruch genommen.

Gehölzverluste im Bereich der Masten werden im Zusammenhang mit **Gehölzverlusten** dargestellt, die **im überspannten Bereich** auftreten. Für die Beurteilung, ob es zu Gehölzverlusten kommt, sind die derzeitigen Bestandshöhen mithilfe von Daten aus einer Laser-Befliegung ermittelt worden (s. Tab. A1 in Anhang 1). Anschließend ist geprüft worden, ob ausreichend Abstand unterhalb der Leiterseile vorhanden ist. Die nach Bau der Leitung maximal möglichen Aufwuchshöhen unterhalb des unteren Leiterseils wurden aus Angaben der technischen Leitungsplanung abgeleitet. Dabei wird zugrunde gelegt, dass zwischen dem unteren Leiterseil und der Gehölzoberfläche bei einer 380-kV-Leitung ein Sicherheitsabstand von mindestens 5 Metern einzuhalten ist. Wird auf der untersten Traverse eine 110-kV-Leitung geführt, so reduziert sich der erforderliche Abstand auf 3,50 m. Bei jedem Gehölzbestand wurde die jeweilige Endwuchshöhe berücksichtigt, damit auch für die Zukunft beurteilt werden kann, ob der erforderliche Mindestabstand zwischen Gehölz und unterem Leiterseil eingehalten wird: Bestände, die nur knapp überspannt werden können und ihre Endwuchshöhe noch nicht erreicht haben, werden als Verlust gewertet, auch wenn sie kurzfristig noch nicht geschlagen werden müssen. Dennoch können in vielen Fällen Gehölzbestände – auch langfristig – überspannt werden.

##### **Erdkabelabschnitt**

In den **Erdkabelabschnitten** treten Gehölz- und Biotopverluste im Bereich der beiden Kabelgräben und der Baustraße auf, sofern das Kabel in offener Bauweise verlegt wird. Die beiden Kabeltrassen nebst der dazwischen befindlichen Baustraße haben eine Breite von ca. 21 m. Da jedoch unmittelbar neben der Kabeltrasse keine Gehölze auswachsen

dürfen, damit Wurzeln nicht in den Bereich hineinwachsen, in dem die Erdkabel verlegt sind, muss zu beiden Seiten je ein 2 m breiter Streifen hinzu genommen werden, so dass insgesamt ein Korridor von ca. 25 m Breite während der Bauphase und auch langfristig gehölzfrei bleiben muss. Eingriffe in innerhalb des Bereichs für die Zwischenlagerung von Bodenaushub gelegene Gehölzbestände und Biotope können vermieden werden (s. Kap. 5.2), sofern sie nur kleinflächig in den Arbeitsbereich hineinragen oder es sich um schmale Strukturen wie Hecken und Baumreihen handelt (Schutzmaßnahme S 09 und S 10). Im Erdkabelabschnitt wird zudem in weitere, nicht gehölzgeprägte Biotoptypen eingegriffen, wie mesophiles Grünland, artenarmes Extensivgrünland und trockene Ruderalflur.

Wird für die Verlegung der Erdkabel ein Bereich (z.B. eine Straße oder ein Fließgewässer) unterbohrt, so können Gehölze erhalten bleiben, sofern die Unterbohrung ausreichend tief ist. Für die Beurteilung, ob es im Bereich einer Unterbohrung zu Gehölzverlusten kommt, wurden deshalb die Profilpläne (s. Anlage 8) der Unterbohrungen ausgewertet. In der Regel beträgt der Abstand zwischen Erdoberkante und Bohrung mehr als 2,5 m, hier können auch Gehölze im Bereich der Kabeltrasse erhalten bleiben.

Eine Übersicht über Biotopverluste gibt Tab. 19 für die beiden Freileitungsabschnitte und Tab. 20 für die beiden Erdkabelabschnitte.

Tab. 19: Übersicht über Biotopverluste im Freileitungsabschnitt

Biotoptypen	Biotopkürzel	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	betroffene Flächen in m <sup>2</sup>
Baum-Wallhecke*	HWB	IV	schwer	2.060
Baum-(Feld-)hecke*,**	HFB	III, IV	schwer	7.935 <del>7.505</del>
naturnaher Laubwald	WQL, WLA, WET, <del>WAR</del> , WBR, <del>WGA</del>	V	kaum oder nicht	6.870 <del>7.090</del>
naturnaher Waldrand	WR Ei,Bi,Bu u. a.	IV	schwer	1.650 <del>2.080</del>
naturnahes Feldgehölz	HN	IV	schwer	2.275 <del>2.000</del>
flächenhafter Baumbestand	HBA, RAG/HB	IV	schwer	2.180 <del>2.150</del>
entwässerter Erlenwald	WU	IV	schwer	7.610 <del>9.460</del>
Pionierwald, Moorbirkenwald, Kiefernforst	WPB, WVS, WZK	III	gegeben	16.395 <del>19.375</del>
Ruderalgebüsch	BRS, <del>BRR</del>	III	gegeben	1.035
Ruderalflur	URF, UHF, UHT	III	gegeben	1.880
Grünland	GNF, GER	III	gegeben	0

\* mit älteren Bäumen; \*\*mit homogenen Erlenbeständen an Fließgewässern

*Tab. 20: Übersicht über Biotopverluste im Erdkabelabschnitt*

<b>Biotoptypen</b>	<b>Biotopkürzel</b>	<b>Wert- stufe</b>	<b>Regenerations- fähigkeit</b>	<b>betroffene Flächen in m<sup>2</sup></b>
Wallhecken	HWB, HWS	IV	schwer	160
Feldhecken	HFS	III	schwer	85
naturnahes Feldgehölz	HN	IV	schwer	335
naturnaher Laubwald	WQT, WLA	V	kaum oder nicht	0
Pionierwald	WPE	IV	gegeben	160 <del>750</del>
Pionierwald	WPB, WXH	III	gegeben	1.805 <del>785</del>
naturnaher Waldrand	WR Ei,Bi,Bi u.a.	IV	schwer	0
Baumbestand, flächenhaft	HBA	IV	schwer	0
Ruderalgebüsch	BRS	III	gegeben	435
mesophiles Grünland, mäßig artenreich	GET, GMS	III	gegeben	8.935
Obstwiese	GET/HOJ	IV	schwer	870
<b>Ruderalflur</b>	<b>UHM</b>	<b>III</b>	<b>gegeben</b>	<b>1.540</b>

Die Ermittlung der Biotopverluste und Baumverluste ist in Tab. A1 (im ANHANG 1) nachvollziehbar dargestellt. In dieser Tabelle sind auch alle Fälle, in denen die geplante Leitung mit den dazugehörigen seitlichen Schutz- und Arbeitsbereichen Gehölze quert, aufgeführt.

In dem Bestands- und Konfliktplan (ANLAGE 12.2.1) werden die Bereiche dargestellt, in denen Wald oder Hecken eingeschlagen werden müssen. Die Schutzbereiche der Leitung sind ebenfalls dargestellt, denn auch innerhalb des Schutzbereichs kann eine Beseitigung von Gehölzen erforderlich sein. Im Folgenden wird für die Haupt-Biotoptypen erläutert, welche Eingriffe als erheblich i. S. des § 14 BNatSchG gewertet werden.

### Hecken

Während im Erdkabelabschnitt innerhalb des 25 m-Korridores alle Heckentypen bzw. alle vorkommenden Hecken von einem Totalverlust betroffen sind (**Konflikt K3**), stellt sich die Situation im Freileitungsabschnitt differenzierter dar: Da bei Gehölzbeständen Mindesthöhen von 4,50 m bei Überspannung durch die Freileitung auch im ungünstigsten Fall in Spannungsmitte gewährleistet sind und ein abschnittsweiser Rückschnitt traditionell für alle Hecken charakteristisch ist, werden Einkürzungen von Strauch- und Baum-Strauchhecken generell nicht als Eingriff gewertet. Auch der Rückschnitt junger Baumhecken (Altersstufe der Bäume: 1 bis 2 nach v. DRACHENFELS 2004, 2011) stellt keinen Eingriff dar: In der Regel können jüngere Gehölze wieder ausschlagen, der Strauchbewuchs wird gefördert und die Hecke wieder dichter, so dass kein ökologischer Wertverlust eintritt. Als Eingriff wird deshalb im Freileitungsabschnitt nur die Einkürzung von Baumhecken (HFB) mit alten Bäumen (Altersstufe 3 und 4 nach v. DRACHENFELS 2004, 2011) gewertet, weil diese nur schlecht wieder ausschlagen können und ihr Verlust sich als Verringerung der ökologischen Wertigkeit einer Hecke



darstellt, die kurz- bis mittelfristig nicht zu beheben ist (**Konflikt K2**). Zudem wird als Eingriff gewertet, wenn homogene Erlenbestände an Fließgewässern gefällt werden müssen, auch wenn die Bäume die Altersstufe 3 noch nicht erreicht haben. Diese zu meist eng gepflanzten Bestände aus Schwarzerle erfüllen wichtige ökologische Funktionen für das Fließgewässer und als Leitlinien in der Landschaft, deren Verlust zu kompensieren ist (**Konflikt K2**). Insgesamt werden Hecken auf einer Gesamtfläche von ~~knapp~~ **1,02 ha** (Tab. 19 und Tab. 20) **erheblich beeinträchtigt**.

### Wälder

In Waldbestände muss eingegriffen werden, weil eine Schneise in einen Wald geschlagen oder ein Wald randlich angeschnitten wird (**Konflikt K4**). Zudem werden folgende Sekundäreffekte berücksichtigt:

- Die nach Durchschneidung oder Anschnitt verbleibenden Restflächen sind zu klein, um noch als Wald angesprochen werden zu können; also ist der Waldverlust entsprechend größer.
- Der Aufhieb einer bisherigen Waldinnenfläche macht bei bestimmten Schattholzarten den Aufbau eines neuen Waldrandes nötig; der Einschlag muss deshalb entsprechend größer ausfallen. Bei Buchen- und Fichtenbeständen wird ein zusätzlicher Einschlag in einer Breite von 10 m angesetzt, damit ein neuer Waldrand aufgebaut werden kann. Dadurch wird das Risiko von Beeinträchtigungen durch Licht- und Windeinfluss nach Freistellung (**Konflikt KG5**) minimiert.

Die Eingriffe in Feldgehölze, flächenhafte Baumbestände (Baumgruppen und Baumreihen), Gebüsche und Waldrandbiotope werden grundsätzlich wie die Eingriffe in Wälder ermittelt (insgesamt **Konflikt K4**). Insgesamt werden Wälder, Waldrandbiotope, Gehölze und flächenhafte Baumbestände auf einer Gesamtfläche von ~~4,07~~ ~~4,55~~ **4,55 ha** **erheblich beeinträchtigt** (s. Tab. 19 und Tab. 20), davon betreffen ~~3,28~~ ~~4,0~~ **4,0 ha** Eingriffe in Wälder.

Wenn Wald- und Forstbereiche geschlagen werden müssen, stellt das nicht in jedem Fall einen Eingriff i. S. § 14 BNatSchG dar. Z. B. sind Fichten- und Lärchenforsten der Wertstufe II aus Sicht des Naturschutzes nicht kompensationspflichtig. Sie können aber ausgleichspflichtig im Sinne des Waldgesetzes (**Konflikt KW**) sein, wenn Waldumwandlung vorliegt. Solche Konfliktfälle werden in Kap. 4.2.7 behandelt.

### Einzelbäume

In Tab. A1 sind auch die **Konflikte mit Einzelbäumen** dargestellt. Insgesamt müssen ~~115~~ ~~97~~ **97 Bäume** außerhalb von Wäldern, Hecken und Feldgehölzen gefällt werden; davon stellen Eichen, Birken und Hybrid-Pappeln den größten Teil dar (**Konflikt K1**). Die zu fällenden Bäume sind im Bestands- und Konfliktplan (ANLAGE 12.2.1) gekennzeichnet.

Während der Bauphase sind Bäume und Gehölzbestände im Freileitungsabschnitt beim Aufstellen der Masten (**Konflikt KG1**) sowie beim Seilzug gefährdet (**Konflikt KG2**). Im Erdkabelabschnitt besteht eine Gefährdung des Baumbestandes durch mögliche Überschüttungen mit Erdreich in den Randbereichen des Arbeitsstreifens (**Konflikt**

**KG3**) sowie generell durch den vergleichsweise intensiven Baubetrieb. Diese Konflikte können durch entsprechende Baum- und Gehölzschutzmaßnahmen (s. Kap. 5.2) vermieden werden (**Schutzmaßnahmen S 02, S 03 und S 09**).

### Sonstige Biotope

**Offenlandbiotope** werden im Verlauf des Kabelabschnittes berührt (**Konflikt K5**). Mäßig artenreiches **mesophiles Grünland** wird baubedingt auf insgesamt ca. 0,9 ha Fläche in Anspruch genommen, und zwar durch Kabeltrasse, Baustraßen und Zwischenlager für Bodenaushub. Nur bei kleinflächigen Offenlandbiotopen ist es möglich, zumindest die Übersättigung durch zwischengelagerten Boden (**Konflikt KG4**) zu vermeiden.

Vielfach werden durch die Kabeltrasse, in Ausnahmefällen auch durch Maststandorte, baubedingt **kleinflächige Ruderalfluren** ohne besondere Ausprägung an Wegen, Gräben, Böschungen etc. in Anspruch genommen (**Konflikt K8**). Diese Flächen werden sich nach Abschluss der Bauphase nach einer entsprechenden Herrichtung wieder als Ruderalfluren entwickeln, so dass nur von einem temporären Eingriff auszugehen ist.

## 4.2.5 Auswirkungen auf Tiere

### 4.2.5.1 Brutvögel

Durch die 380-kV-Leitung werden im Freileitungsabschnitt **Brutvogel-Lebensräume gefährdeter Offenlandarten** entwertet. Die Entwertung besteht insbesondere in der Meidung der überspannten und trassennahen Offenlandbereiche, die für die Feldlerche nachgewiesen ist: ALTEMÜLLER & REICH (1997) haben festgestellt, dass revieranzeigende, singende Feldlerchen-Männchen außerhalb eines 200 m breiten Korridors signifikant häufiger anzutreffen waren als innerhalb. Zudem sind in diesem Bereich auch bestimmte Risiken für Bodenbrüter erhöht, z. B. Kollisionsrisiken an den Freileitungsseilen und der Prädationsdruck durch Ansitzjäger und Raubsäuger<sup>7)</sup>. Die Entwertung von Brutvogel-Lebensräumen gefährdeter Offenlandarten (Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel, Wiesenweihe u. a.) wird deshalb innerhalb eines 200 m breiten Korridores beidseits der Trassenachse als erhebliche Beeinträchtigung i. S. des § 14 BNatSchG gewertet (**Konflikt K6**).

Es sind insgesamt **9 ~~10~~ Räume mit einer Gesamtfläche von 271 ha ~~297 ha~~**, die durch die geplante 380-kV-Leitung entwertet werden.

An **drei ~~fünf~~** Stellen werden Gehölze eingeschlagen, in denen Brutstandorte von Busch- oder Baumbrütern im Zuge der Bestandsaufnahme 2011 festgestellt wurden:

- Brutvorkommen des Gartenrotschwanzes in einem Birkenwald in der Klein Henstedter Heide zwischen Mast 10 und 11,
- Horstbaum des Mäusebussards in einem Waldbestand bei Mast 28,

---

<sup>7)</sup> Ein Stromschlagrisiko besteht bei einer 380-kV-Leitung nicht aufgrund des Abstandes der Leiterseile zueinander sowie der Bauweise der Isolatoren.

- Horstbaum des Mäusebussards in einem Waldbestand zwischen Mast 43 und 44,
- ~~Brutstandort des Waldkauzes in einem Feldgehölz zwischen Mast 132 – 133,~~
- ~~Brutstandort der Waldschnepfe in einem Birkenbruchwald zwischen Mast 133 – 134.~~

Durch die Schutzmaßnahme S04 (s. Kap. 5.2) ist sichergestellt, dass während der Brutzeit keine Gehölze eingeschlagen werden und es daher keine erheblichen Auswirkungen auf diese Artengruppe gibt.

#### 4.2.5.2 Gastvögel

Im Südteil der Trasse werden insgesamt drei Bereiche von der geplanten 380-kV-Leitung durchschnitten, die als Gastvogel-Lebensräume Bedeutung haben (s. Kap. 3.6.3.3):

- Rüssener Heide (Sing- und Zwergschwan)
- Bereich Dörpel (Kranich, Sing- und Zwergschwan)
- Bereich Düste/Dreeke (Kranich)

Die geplante Freileitung bewirkt eine Veränderung der Habitatstruktur in den Rastgebieten und dadurch eine Einschränkung der Nutzbarkeit von Nahrungsräumen (**Konflikt K7**). KREUTZER (1997) hat anhand von Untersuchungen zur Kotverteilung arktischer Wildgänse am Niederrhein festgestellt, dass der Trassenbereich unter einer Hochspannungsleitung im Durchschnitt nur halb so stark beweidet wird wie Bereiche im Abstand von 300 m. Bei Untersuchungen an rastenden Saatgänsen wurde Vermeidungsverhalten bis zu 120 m beidseits einer 110-kV-Leitung festgestellt (BALLASUS & SOSSINKA 1997). In einer anderen Veröffentlichung kommen diese Autoren zu der Aussage: „Gänse meiden beim Grasens einen Bereich von über 40 m beiderseits der Trasse.“ (SOSSINKA & BALLASUS 1997).

Generell sind die an Gänsen gewonnenen Erkenntnisse auch auf Kraniche, Sing- und Zwergschwäne übertragbar. Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Bandbreite in der Literatur wird in Analogie zur Vorgehensweise in der Umweltverträglichkeitsstudie im Raumordnungsverfahren (INTAC 2004) und in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (ANLAGE 16) davon ausgegangen, dass das Meidungsverhalten einen Korridor von 240 m um die Freileitung betrifft (zu jeder Seite 120 m). Weiterhin wird davon ausgegangen, dass kleinere Bereiche, die durch die Freileitung von der Hauptfläche abgeschnitten werden, als Nahrungsgebiete in vergleichbarer Weise entwertet werden.

In der Bestands- und Konfliktkarte sind die Teile der Rastgebiete, die entwertet werden, abgegrenzt. Es handelt sich **insgesamt** um eine Fläche von **160 ha**. Auf 97 ha sind Nahrungsgebiete des Kranichs betroffen, auf 76 ha Nahrungsgebiete von Sing- und Zwergschwan.

#### 4.2.6 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Sieht man von der Bauphase ab, so sind Auswirkungen der geplanten 380-kV-Leitung auf das Landschaftsbild ausschließlich **anlagebedingt**. Die Beeinträchtigungen werden im Wesentlichen hervorgerufen durch

- die Sichtbarkeit bzw. Wahrnehmbarkeit der Freileitung und der Kabelübergangsanlage als technischem Gebilde,
- die landschaftsbilduntypische Größendimension der Masten.

Das Ausmaß der Auswirkungen hängt zum einen von der Bedeutung der betroffenen Landschaftsbildeinheit für das Landschaftsbild ab und zum anderen von der Intensität des Eingriffs. Je empfindlicher das Landschaftsbild ist, umso stärker wirken sich Änderungen auf das Landschaftsbild aus. Die Intensität des Eingriffs ist abhängig von der Höhe und Gestalt des Leitungsbauwerks sowie von der Möglichkeit, die Leitung landschaftsgerecht an das Gelände anzupassen.

Weitere Landschaftsbildbeeinträchtigungen entstehen durch die Anlage von Schneisen (Schneisen in Wald- und Gehölzbeständen), den Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen sowie unterhaltungsbedingt durch das Freihalten von Schutzstreifen. Der Verlust von Gehölzen sowie die Anlage von Schneisen betrifft sowohl den **Freileitungs-** als auch den **Kabelabschnitt** (s.u.). Im Freileitungsabschnitt überprägt die Freileitung als technisches Gebilde die Auswirkungen durch Gehölzverluste. Nur in wenigen Ausnahmefällen verstärkt eine Waldschneise die Wirkung auf das Landschaftsbild. Dieser Aspekt ist über den Faktor „Eingriffsintensität“ in der Sichtbarkeitsanalyse berücksichtigt. In der Tabelle A-2 im ANHANG ist aufgeführt, in welchen Landschaftsbildeinheiten Waldschneisen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild angelegt werden und wo landschaftsbildprägende Einzelbäume gefällt werden müssen.

Im Erdkabelabschnitt sind generell Gehölzverluste als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu werten, wenn die Landschaft von besonderer Bedeutung ist, das Landschaftsbild durch die Gehölzverluste überprägt wird und seine Eigenart verliert. Dies trifft im Erdkabelabschnitt nicht zu.

#### Sichtbarkeitsanalyse

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Freileitung und die Kabelübergangsanlage wurde mit Hilfe einer GIS-gestützten Sichtbarkeitsanalyse ermittelt. Das Verfahren simuliert die Sichtbarkeit bzw. **Eindrucksstärke** der geplanten 380-kV-Freileitung und der Kabelübergangsanlage an einem beliebigen Punkt im Untersuchungsraum. Die Sichtbarkeitsanalyse berücksichtigt sichtverstellende Elemente (Wälder, Gehölze, Siedlungsflächen) sowie summarische Effekte bei gleichzeitiger Sicht mehrerer Masten. Das methodische Vorgehen und Einzelheiten zur Sichtbarkeitsanalyse sind im Fachbeitrag Landschaftsbild beschrieben (s. MATERIALBAND, Fachbeitrag Sichtbarkeitsanalyse). Das Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse ist graphisch dargestellt im Bestands- und Konfliktplan Sichtbarkeit (s. ANLAGE 12.2.5). Auf Basis der Sichtbarkeitsanalyse wird außerdem der Kompensationsflächenumfang ermittelt.

Die geplante Freileitung bewirkt eine **erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes** entsprechend einer Flächengröße von **1.139 ha ~~1.105 ha~~ (Konflikt KL)**.

#### 4.2.7 Waldumwandlung nach Waldgesetz

Der Verlust von Wald ist in Kap. 4.2.4 als Biotopverlust und somit als Eingriff i. S. des Naturschutzgesetzes behandelt worden. Beim Verlust von Wald ist darüber hinaus zu prüfen, ob es sich um Waldumwandlung im Sinne des Waldgesetzes (**Konflikt KW**) handelt. Darunter wird die dauerhafte Entfernung von Wald- und Forstflächen verstanden. Die Anlage von Schneisen innerhalb und die Entwicklung breiter Waldränder mit Gebüschstadien am Rand geschlossener Wälder stellt keine Waldumwandlung im Sinne des Gesetzes dar; diese Strukturen sind „mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen“ nach § 2(1) BWaldG.

Waldumwandlung liegt aber dann vor, wenn kleine Waldflächen vollständig eingeschlagen werden oder wenn beim Schlagen einer Schneise die Restflächen bzw. eine Restfläche **auf einer Seite der Schneise** so klein sind, dass sie nicht mehr als Wald angesprochen werden können. Bei der Einstufung von Restflächen als Wald ist wesentlich, ob die Fläche „aufgrund ihrer Größe und Baumdicke einen Naturhaushalt mit eigenem Binnenklima aufweist“ (NWaldLG, § 2 (3), Satz 1). Die Beurteilung orientiert sich in Grenzfällen an den im Biotopkartierschlüssel des NLWKN (DRACHENFELS 2004, 2011) genannten Mindestgrößen und –breiten: 0,5 ha Fläche bzw. 20 m Breite. Bei einem einseitigen Anschnitt einer Waldfläche entstehen mehr oder weniger breite, dem Wald vorgelagerte Gebüschbiotope. Waldumwandlung liegt auch dann vor, wenn dabei die durchschnittliche Tiefe eines gut ausgeprägten Waldrandes von 20 Metern (ZUNDEL 2000) deutlich überschritten wird.

In diesem Sinne sind insgesamt **sechs ~~fünf~~** Waldflächen von Waldumwandlung betroffen:

- ein Pionierwald und ein Laubforst am Rande des Umspannwerkes Ganderkesee (3.530 m<sup>2</sup>)
- ein Teil eines Fichtenforstes mit naturnahem, von älteren Buchen und Eichen geprägten Waldrand in der Klein Henstedter Heide (14.930 m<sup>2</sup>)
- ein Teil eines Nadelforstes aus Fichten und Lärchen westlich von Spradau, der an seinem östlichen Rand eingeschlagen werden muss, einschließlich seines Waldrandes (6.460 m<sup>2</sup>)
- ein weiterer Teil eines Nadelforstes aus Fichten und Lärchen westlich von Spradau, einschließlich seines Waldrandes (2.710 m<sup>2</sup>)
- ein Pionierwald aus Birken und Eichen sowie ein anschließender entwässerter Erlenwald mitsamt eines als Wallhecke ausgebildeten Waldrandes ebenfalls westlich von Spradau (9.620 m<sup>2</sup>)
- ein Waldbestand südwestlich von Beckstedt, der sich aus Nadelforst, entwässertem Erlenwald und Erlen-Eschenwald der Talniederungen zusammensetzt, an seinem südlichen Rand (1.790 m<sup>2</sup>)

Die Flächen sind in der Bestands- und Konfliktkarte abgegrenzt und in Tab. A1 (im Anhang) ausgewiesen. Insgesamt sind somit ~~3,9 ha~~ ~~35.510~~ m<sup>2</sup> Waldfläche von Waldumwandlung betroffen. Dieser Verlust ist nach Waldgesetz (s. § 8 (7) NWaldLG) durch Ausgleichs- oder Ersatzaufforstung zu kompensieren.

### 4.3 Sonstige bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Folgenden werden weitere Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt dargestellt und beurteilt (s. hierzu auch Unterlage nach § 6 UVPG, ANLAGE 15). Hierbei handelt es sich im Ergebnis **nicht** um Eingriffe und erhebliche Beeinträchtigungen entsprechend § 14 BNatSchG.

#### 4.3.1 Sonstige Auswirkungen auf den Boden

Während der **Bauphase** wird der Boden auf begrenzten Flächen im Baustellenbereich um die **Maststandorte** sowie auf den provisorischen Zuwegungen zu diesen Standorten durch schwere Baufahrzeuge **verdichtet**. Außerdem besteht das Risiko einer Bodenverdichtung im Bereich der Arbeitsflächen neben dem **Kabelgraben** (s. Kap. 4.2.2). Hierbei besteht eine besondere Gefährdung für verdichtungsempfindliche Böden. Zu diesen gehören alle Böden mit höherem Humus-, Ton-, Schluff- und Feinsandanteilen (Pseudogley-Podsole, Pseudogley-Parabraunerden, Böden der Flussauen).

Der Umfang an Bodenverdichtung ist dadurch minimiert worden, dass die Maststandorte und die Lage der Kabelübergangsanlage möglichst in der Nähe vorhandener Straßen oder Wirtschaftswege gewählt wurden. Bei schwierigen Bodenverhältnissen werden außerdem Baggermatten ausgelegt. Dies stellt auch einen Schutz des Bodens vor Verdichtung dar. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden wieder aufgelockert, so dass kein erheblicher Eingriff in den Boden zurück bleibt (s. Kap. 4.1.3).

Die Zwischenlagerung des Bodenaushubs im Bereich der Kabeltrasse stellt bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 4.1.3) ebenfalls keinen Eingriff in den Boden dar.

**Betriebsbedingt** wird es im Umfeld des Erdkabels zu einer Bodenerwärmung kommen, diese wird oberflächennah in einer Größenordnung liegen, die dem natürlichen Schwankungsbereich der jahreszeitlich bedingten Veränderung der Bodentemperatur entspricht. Daher ist die Bodenerwärmung nicht als erhebliche Auswirkung zu bewerten (s. dazu ANLAGE 15, Kap. 5.4)

Zur besseren Ableitung der Verlustwärme kann es erforderlich sein **thermisch stabilisiertes Bettungsmaterial** in den Kabelgraben einzubringen. Das Einbringen des Bettungsmaterials wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, weil es in einer Tiefe eingebracht wird, die unterhalb der belebten Bodenschicht liegt und weil das Bettungsmaterial wasserdurchlässig ausgeführt werden kann.

Keine Auswirkungen auf den Boden im Verlauf der Kabelabschnitte sind in denjenigen Bereichen gegeben, die unterbohrt werden.

### 4.3.2 Sonstige Auswirkungen auf Grund- und Oberflächengewässer

#### Grundwasser

Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG sind auch Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich beeinträchtigen können. Baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser im Erdkabelabschnitt können sich dort ergeben, wo das Grundwasser beim Aushub des Kabelgrabens angeschnitten wird.

Aus den vorliegenden Daten über die hydrogeologische Situation und über grundwasserbeeinflusste Böden lässt sich die Situation in Bezug auf eine erforderliche Wasserhaltung in den beiden Kabelabschnitten wie folgt abschätzen. Die Angaben sind allerdings mit Unsicherheiten behaftet, da derzeit noch keine Baugrunduntersuchungen durchgeführt wurden:

Die Kabeltrasse verläuft weitgehend über Geestrücken. Im Bereich Meierhufe und Hengsterholz ist mit geringen Grundwasserflurabständen < 2 m und folglich mit einem Anschnitt des Grundwassers zu rechnen. Hier wird eine Wasserhaltung erforderlich sein.

In Folge der erforderlichen Grundwasserhaltung kann es theoretisch zu einer Grundwasserabsenkung im Umfeld der Trasse kommen. Die genaue Art der Wasserhaltung steht derzeit noch nicht fest. Es ist jedoch technisch möglich, eine Wasserhaltung so zu betreiben, dass die Grundwasserabsenkung auf einen eng begrenzten Bereich beschränkt werden kann (s. Kap. 4.1.3). Berücksichtigt man weiterhin, dass die Wasserhaltung auf die Bauphase beschränkt ist, und sich nach Abschluss der Bauarbeiten die ursprünglichen Verhältnisse wieder einstellen können, dann sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu konstatieren.

Der **Eintrag von bauspezifischen Stoffen** in das Grundwasser kann bei ordnungsgemäßem Umgang mit den entsprechenden Stoffen verhindert werden (s. Kap. 4.1.3).

Das Ausmaß der Versiegelung sowohl im **Freileitungsabschnitt** als auch im **Erdkabelabschnitt** sowie im Bereich der Kabelübergangsanlage ist derart gering, dass es nicht zu einer verringerten Grundwasserneubildung kommen kann. Auch das möglicherweise eingebaute thermisch stabilisierte Bettungsmaterial wird die Grundwasserneubildungsrate nicht verringern, denn es kann wasserdurchlässig ausgeführt werden. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und die hydraulischen Verhältnisse sind deshalb nicht gegeben.

Die betriebsbedingt verursachte Bodenerwärmung wird das Grundwasser allenfalls in einem eng begrenzten Bereich erwärmen. Auf den gesamten Grundwasserkörper bezogen wird die Temperaturerhöhung keine nachhaltigen Auswirkungen haben.

#### Oberflächengewässer

Im Freileitungsabschnitt bestehen anlagebedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer nicht, da alle berührten Oberflächengewässer überspannt werden. Lediglich an vier Stellen werden Masten am Rand eines Oberflächengewässers errichtet: Mast 17 an einem Graben mit Aufweitung, Mast 39 am Rand des Reckumer Baches, Mast 148 am

Rand der Tüske, Mast 149 am Fladder Graben und Mast 163 am Rand des Omptedakanals. Störungen bzw. Veränderungen des Abflussverhaltens von Fließgewässern werden nicht hervorgerufen.

### Auswirkungen auf Klima/Luft

Eingriffe in Waldbestände werden in einem lokal eng begrenzten Bereich Auswirkungen auf das Kleinklima (z. B. Düseneffekt oder Bildung von Kaltluftseen im Bereich der Schneisen) haben. Die Auswirkungen werden sich jedoch nur sehr kleinräumig bemerkbar machen, da in der Regel nur kleinere Flächen von wenigen hundert Quadratmetern beseitigt werden. Gemessen an der Größe der Waldbestände im Planungsraum sind die Waldverluste hinsichtlich der Auswirkungen auf die klimatische Situation nicht erheblich. Die klimatische Ausgleichsfunktion der Wälder wird insgesamt im Untersuchungsraum nicht beeinträchtigt.

### 4.3.3 Auswirkungen auf Amphibien

~~Amphibien könnten nur im Kabelabschnitt während der Bauphase bei ihrer Wanderung zwischen Laichgewässern und Landhabitaten beeinträchtigt werden. Eine Auswertung der zur Verfügung stehenden Daten hat keine Hinweise ergeben, dass Amphibienwanderungen im Trassenverlauf unterbrochen werden (s. dazu auch Artenschutzbeitrag ANLAGE 17). Dennoch ist dieser Aspekt nicht völlig auszuschließen; ihm sollte im Zuge der **ökologischen Baubegleitung** (s. Kap. 0) Beachtung geschenkt werden. Theoretisch möglich ist eine Beeinträchtigung von Amphibienwanderungen in Bereichen, in denen die Kabeltrasse zwischen potenziellem Laichhabitat (Stillgewässer) und potenziellem Landhabitat (Wald) verläuft. Dies könnte beim Teichkomplex bei Riehe/ Laubmischwald südlich Hengsterholz der Fall sein.~~

Amphibien können betroffen sein, wenn ihre Landlebensräume im Baustellenbereich eines Mastes oder eines Kabelabschnittes liegen. Speziell bei Kabelabschnitten können Wanderrouten zwischen Laichgewässern und Landhabitaten berührt sein. Dort, wo Arbeitsflächen in einen potenziellen Landlebensraum von Amphibien hineinragen (z.B. die Waldfläche am Kabelabschnitt 1.1 bis 1.4 oder Sumpfvvegetation am Mast 17) ist eine Verletzung oder Tötung von Individuen durch Baumaschinen, bei Abgrabungen oder Aufschüttungen nicht auszuschließen. Kabelgräben stellen ein zusätzliches Hindernis dar. Wandernde Amphibien können solche Vertiefungen nicht wahrnehmen und können in die ausgehobenen Kabelgräben fallen, aus denen sie nicht mehr entkommen können (**Konflikt KG7, KA7, KA8<sup>8</sup>**). Durch entsprechende Schutzmaßnahmen (S15, S16) ist sichergestellt, dass es zu keiner Tötung von Amphibien kommt.

---

<sup>8</sup> Der Konflikt KG7 bezieht sich nur auf national geschützte Arten. Die europarechtlich geschützten Arten werden im Artenschutzbeitrag gesondert behandelt.



#### 4.3.4 Auswirkungen auf Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Die Niederungsbereiche dreier Geestbäche (Katenbäke, Holtorfer Bach, Heiligenloher Beeke), die als **naturschutzwürdig** anzusprechen sind (s. Kap. 3.8), werden von der geplanten 380-kV-Leitung im Freileitungsabschnitt überspannt, so dass weder die Bäche noch die bachbegleitenden Gehölzbestände beeinträchtigt werden. Der naturschutzwürdige Bereich Aasbruch wird randlich von der Freileitung überspannt. In Gehölze oder Strukturen wird nicht eingegriffen. Daher ist für dieses Gebiet keine erhebliche Beeinträchtigung festzustellen.

Mögliche Auswirkungen auf **Natura-2000-Gebiete** werden in Kap. 4.4 betrachtet.

Die Trasse quert die **Landschaftsschutzgebiete** Dehmse (LSG OL 60), Heiligenloher Beeke und angrenzende Bachniederungen bei Twistringen (DH 78), Klausheide (DH 30), Dickeler Sand (DH 25) und Wetscher Fladder (DH 42). Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist in diesen Bereichen zum Teil erheblich. Einzelheiten zu Konflikten für die gequerten Landschaftsschutzgebiete sind der Aufstellung in Tab. 21 zu entnehmen. Für die Querung der Landschaftsschutzgebiete bedarf es einer Erlaubnis bzw. Befreiung der Unteren Naturschutzbehörden Landkreis Oldenburg und Diepholz von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnungen (s. ANLAGE 18).

Schutzwürdige und schutzbedürftige Gebiete im Sinne eines LSG sind nur im Landkreis Oldenburg berührt. Es sind dies der Havekoster Sand (LBB 21), Klein-Henstedter Heide (LWB 24) und Tal des Reckumer Baches (LBB 34).

Tab. 21: Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete

<b>Landkreis Oldenburg</b>	
<b>LSG OL 60, Dehmse</b>	
Schutzziel (nach LRP OLDENBURG 1995)	Erhalt und Entwicklung des ausgedehnten, nahezu verkehrs- und siedlungsfreien Waldgebietes, Vorkommen verschiedener Laubwaldgesellschaften sowie von bedingt naturnahen Oberläufen von Fließgewässern. Lebensraum gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften, Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und den Boden.
Konflikt LSG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• randliche Querung LSG auf 3000 m Länge</li> <li>• Errichtung von Mast 48 am Rand des LSG</li> </ul>
Beurteilung	Konflikt gering, weil randliche Querung, ein Mast wird am Rand des Gebietes errichtet
<b>Landkreis Diepholz</b>	
<b>DH 78, Heiligenloher Beeke und angrenzende Bachniederungen bei Twistringen</b>	
Schutzzeck	1. den Naturraum „Heiligenloher Beeke und angrenzende Bachniederungen“ mit seinem naturnahen Charakter, seinen wechselnden Gewässerstrukturen und landschaftstypischen Vegetationskomplexen als Lebensstätte für schutzbedürftige Flora- und Faunenarten dieses Lebensraums zu erhalten, zu sichern und zu entwickeln;

	<p>2. das vorhandene Landschaftsbild in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten, zu sichern und zu entwickeln;</p> <p>3. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Nutzbarkeit der Naturgüter zu erhalten und wiederherzustellen.</p>
Konflikt LSG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überspannung LSG auf 270 m Länge zwischen Mast 108 und 109</li> <li>• geringfügiger randlicher Anschnitt eines Fichtenforstes</li> </ul>
Beurteilung	<p>Freigestellt von den Verboten des § 3 Ziff. 4, 5 und 6 sind alle Maßnahmen zum Neubau von Versorgungsleitungen, wobei Erdleitungen vorzuziehen sind.</p> <p>Es besteht kein Konflikt mit dem Schutzzweck, weil LSG im Bereich einer vorhandenen Schneise gequert wird. Im LSG wird kein Mast errichtet. Anschnitt des Fichtenforstes fällt nicht unter Handlungsverbote, weil keine standortheimischen Laubbäume betroffen sind.</p>
<b>DH 30, „Klausheide“</b>	
Schutzzweck	keine Angabe
Konflikt LSG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung LSG auf 940 m Länge von Mast 127 - 130</li> <li>• Errichtung von Mast 128 und 129 innerhalb LSG</li> <li>• Einschlag von Waldbeständen (WQL Ei, Bu 1-2, WZK Ki 2 - III) und Baumbeständen (RAG /HB Ei2) am Rand der „Klausheide“</li> <li>• Befahrung des LSG außerhalb von Wegen.</li> </ul>
Beurteilung	<p>Die Umwandlung von Wald in Nutzfläche ist erlaubnispflichtig. Der Eingriff in den Wald wird ausgeglichen. <del>Für das Landschaftsbild stellt der Verlust des lichten Fichtenforstes keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der Konflikt im Hinblick auf das Landschaftsbild wird von mittlerer Stärke beurteilt, weil das LSG zentral gequert wird</del> Für das Landschaftsbild stellt der Einschlag des Wald- und Baumbestandes am Rand der „Klausheide“ eine erhebliche Beeinträchtigung dar.</p> <p>Die Befahrung des LSG außerhalb von Wegen erfolgt nur auf kurzer Strecke. Nach der Errichtung der Masten und Beendigung der Bautätigkeit wird das Gelände wieder hergerichtet.</p>
<b>DH 25, Dickeler Sand</b>	
Schutzzweck	keine Angabe
Konflikt LSG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• randliche Querung LSG auf 480 m Länge</li> <li>• Errichtung von Mast 154 und 155 innerhalb LSG</li> </ul>
Beurteilung	Konflikt gering, weil randliche Querung, zudem werden beide Masten am Rand des Gebietes errichtet.
<b>DH 42, Wetscher Fladder</b>	
Schutzzweck	keine Angabe
Konflikt LSG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• randliche Querung LSG auf 1090 m Länge zwischen Mast 174 - 177</li> <li>• Errichtung von Mast 175 - 177 innerhalb LSG</li> <li>• Fällung von zwei Bäumen (1Ei 2, 1Bi 2)</li> <li>• Einkürzung von Baumhecken; (HFB Ei, Pz 1-3, HFB Ei 1-3, HFB Ei, Bi 1-2)</li> <li>• Befahrung des LSG außerhalb von Wegen</li> </ul>

Beurteilung	<p>Konflikt von mittlerer Stärke, weil die Querung auf vergleichsweise langer Strecke erfolgt und in Gehölzbestände eingegriffen werden muss.</p> <p>Die Befahrung des LSG außerhalb von Wegen erfolgt nur auf kurzer Strecke. Nach der Errichtung der Masten und Beendigung der Bautätigkeit wird das Gelände wieder hergerichtet.</p>
-------------	---

Besonders geschützte **Biotope nach § 30 BNatSchG** werden an 12 Stellen von der geplanten 380-kV-Leitung gequert oder randlich berührt. In den meisten Fällen werden die Vegetationsbestände vollständig überspannt und damit nicht beeinträchtigt. In drei Fällen muss in Waldbestände eingegriffen werden, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind:

- ein Erlen-Eschen-Wald der Talniederungen (WET) in einem Waldstück südöstlich von Beckstedt (Mast 49 – 50) wird randlich angeschnitten (Verlust: 530 m<sup>2</sup>),
- ein Birkenbruchwald (WBR) an der Bargeriede südöstlich von Eydelstedt (Mast 141 – 142) wird randlich angeschnitten (Verlust: 800 m<sup>2</sup>) und
- ein kleinflächiger Erlen-Eschen-Wald der Talniederungen (WET) an der Tüske (Mast 147 – 148) wird zum überwiegenden Teil eingeschlagen (Verlust: 240 m<sup>2</sup>).

Der Verlust dieser geschützten Biotope wird entsprechend ihrer Wertigkeit im Verhältnis 1:3 kompensiert. Im Landkreis Oldenburg wird an der Hunte nördlich von Wildeshausen ein Auwald von ca. 8.000 m<sup>2</sup> Größe entwickelt (s. Maßnahme A 11 in Kap. 5.4) im Landkreis Diepholz wird am Waldgebiet Markonah ein Buchen-Mischwald basenarmer Standorte entwickelt (Ersatzmaßnahme E02), so dass ein Ausgleich für den Verlust feuchtigkeitsgebundener Waldtypen gegeben ist.

**Nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken** werden innerhalb des Landkreises Oldenburg an mehreren Stellen von der Trasse gequert. Nach Naturschutzrecht sind nur die Wallhecken geschützt, die nicht Teil eines Waldes sind, weil sie entweder am Waldrand oder innerhalb des Waldes liegen.

Nur an einer Stelle von außerhalb von Wäldern gelegenen Wallheckenabschnitten mit 160 m<sup>2</sup> Fläche sind erhebliche Eingriffe unvermeidbar (weitere Ausführungen hierzu siehe Kap. 4.2.4). Da dieser Abschnitt im Bereich eines Kabelabschnittes liegt, kommt es zu einem Totalverlust (Gehölzbestand und Wall) in Breite des Kabelgrabens und der Baustraßen. Der Eingriff in die Wallhecken wird ausgeglichen durch die Anlage von Feldhecken auf doppelter Fläche (s. Kap. 5.4, Ausgleichsmaßnahme A10), da sich keine geeigneten Standorte für die Anlage von Wallhecken fanden.

An vier Stellen wird in Waldbestände eingegriffen, die FFH-Lebensraumtypen entsprechen:

- Südlich von Rundebusch (Mast 19 – 20) in einen Eichenmischwald (WQL Ei, Ki 2),

- in einem Waldstück südöstlich von Beckstedt (Mast 49 – 50) ein Erlen-Eschen-Wald der Talniederungen (WET) (zugleich Biotop nach § 30),
- innerhalb des Landschaftsbestandteils Clausheide (Mast 128 – 129) ebenfalls in einen Eichenmischwald (WQL Ei, Bu 1-2).
- an der Tüske (Mast 147 – 148) ein kleinflächiger Erlen-Eschen-Wald der Talniederungen (WET) (zugleich Biotop nach § 30),

Die Eingriffe in die FFH-Lebensraumtypen werden kompensiert durch Anpflanzung naturnaher Laubwaldbestände (Auwald) nördlich Wildeshausen (Maßnahme A11) sowie die Anpflanzung eines Buchen-Mischwaldes am Waldgebiet Markonah (Ersatzmaßnahme E02).

#### **4.4 Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten**

Die geplante 380-kV-Leitung verläuft im Freileitungsabschnitt östlich von Barnstorf in dem Abschnitt zwischen Drentwede und Düste in einem Abstand von ca. 4 km zum Nördlichen Wietingsmoor, das zum EU-Vogelschutzgebiet V 40 „Diepholzer Moorniederung“ gehört. Das EU-Vogelschutzgebiet V 40 besteht aus mehreren, von einander getrennt liegenden Hochmooren (Neustädter Moor, Großes Renzeler Moor, Großes Moor bei Uchte, Rehdenener Geestmoor, Nördliches und Mittleres Wietingsmoor). Zudem befinden sich im Naturraum Diepholzer Moorniederung weitere Hoch- und Niedermoore, die nicht Teile des EU-Vogelschutzgebietes V 40 sind (u.a. das Große Moor bei Barnstorf).

In der Diepholzer Moorniederung haben sich die Rastplatzbedingungen für Kraniche in den letzten zehn Jahren deutlich verbessert. Die Diepholzer Moorniederung hat sich zum drittgrößten Rastplatz für den Kranich in Deutschland entwickelt (LEHN 2009). Innerhalb der wiedervernässten und renaturierten Hochmoore befinden sich die Schlafplätze der Kraniche; landwirtschaftlich genutzte Flächen (bevorzugt Maisäcker) im Umfeld der Moore werden tagsüber zur Nahrungsaufnahme aufgesucht. Die geplante 380-kV-Leitung verläuft am Rande solcher Nahrungsgebiete für den Kranich. Für die Planung der 380-kV-Leitung sind deshalb von 2003 bis 2007 systematische Untersuchungen der Rastbestände durchgeführt worden (s. Kap. 3.6.3.3).

Die Planfeststellungsbehörde muss im Planfeststellungsverfahren die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten prüfen<sup>9</sup>. Hierzu fanden mehrere Fachgespräche statt, um den Rahmen für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung festzulegen. So wurde vereinbart, dass eine ergänzende Ermittlung zum Kollisionsrisiko für rastende Kraniche

---

<sup>9</sup> Für das Raumordnungsverfahren hatte die E.ON Netz GmbH auf Empfehlung der Raumordnungsbehörde (Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Regierungsvertretung Oldenburg) sowie der zuständigen Naturschutzbehörde (Niedersächsisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz - NLWKN) bereits eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung vorgelegt (INTAC 2006c). Auf dieser Basis hat die Raumordnungsbehörde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34c NNatG durchgeführt.

an der geplanten 380-kV-Freileitung unter Berücksichtigung des Raum-/Zeitmusters durchgeführt werden soll (AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007). In Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde und dem NLWKN unter Beteiligung der Staatlichen Vogelschutzbehörde wurde weiterhin festgelegt, dass die für das Planfeststellungsverfahren zu erstellende FFH-VU sich auf den Kranich als wertbestimmende Art beziehen soll.

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Planfeststellungsverfahren (s. ANLAGE 16) ist geprüft worden, ob es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes V40 in seinen Erhaltungszielen kommen kann. Die Ergebnisse der Studie zum Kollisionsrisiko für den Kranich (AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007) sind in die FFH-VU eingeflossen. Für das EU-Vogelschutzgebiet V 40 wurde von einem günstigen Erhaltungszustand für den Kranich ausgegangen.

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wurden folgende relevanten Wirkzusammenhänge untersucht:

- Relevante Wirkräume außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes sind Nahrungsflächen für den Kranich in Trassennähe, weitere wichtige Schlafplätze des Kranichs, zu denen Wechselbeziehungen bestehen, sowie Flugräume zwischen den Schlafplätzen innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes und den Räumen außerhalb.
- Relevante Wirkungen sind möglicher Leitungsanflug, Barrierewirkung und die Verringerung nutzbarer Nahrungsflächen.

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigung hinsichtlich der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes V 40 durch Wirkungen der geplanten 380-kV-Leitung außerhalb des Gebietes nicht besteht.

#### **4.5 Konflikte mit geschützten Arten**

Konflikte mit europarechtlich geschützten Arten werden gesondert in dem Artenschutzbeitrag behandelt (s. ANLAGE 17). Im Folgenden werden die möglichen Konflikte aufgelistet:

**KA 1:** Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln des Offenlands während der Bauphase,

**KA 2:** Eingriff in Höhlenbäume mit potenziellen Fledermausquartieren,

**KA 3:** Fällung von Höhlenbäumen,

**KA 4:** Schädigungen und Störungen an den Nestern von Vögeln bzw. an Fledermausquartieren im Wald während der Bauphase,

**KA 5:** Kollisionsrisiko für Schwarzstörche,

**KA 6:** Kollisionsrisiko für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne sowie Gänse.

**KA 7:** Mögliche Schädigungen von europarechtlich geschützten Amphibien bei der Verlegung von Erdkabeln

**KA 8:** Mögliche Schädigungen von europarechtlich geschützten Amphibien beim Errichten eines Mastes

Diese Konflikte können gelöst werden, ohne dass gegen Verbotstatbestände des Artenschutzrechtes verstoßen werden muss, wenn Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen ergriffen werden (s. Kap. 4.1.2 und Kap. 5.2). Bezüglich des Konflikt KA 3 (Fällung von Höhlenbäumen) ist eine **vorgezogene Ausgleichsmaßnahme** vorgesehen (Maßnahme A 19, Installation von Fledermauskästen).

Die partielle Entwertung von Brutvogellebensräumen der Feldlerche im Umfeld der Leitung wird als Eingriff gem. §14 BNatSchG bewertet (Konflikt K6), aber nicht als Verstoß gegen die Zugriffsverbote des Artenschutzes (§44 BNatSchG) (s. ANLAGE 17, Kap. 6.3.3). Da auf Grundlage des Kenntnisstandes zum Zeitpunkt der Antragsstellung nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Feldlerche bestehen, deren Fortpflanzungsstätten durch die geplante Freileitung beeinträchtigt werden, sind vorsorglich CEF-Maßnahmen vorgesehen. Alle Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Feldlerchenlebensräume fungieren zugleich als CEF-Maßnahme im Sinne des Artenschutzes. Damit ist gewährleistet, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben ist.

## 5 Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege

### 5.1 Grundsätze und Ziele des Maßnahmenkonzepts

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (u.a. Maßnahme V01) sind in Kap. 4.1 aufgeführt. Die durch die geplante 380-kV-Leitung zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft (s. Kap. 4.2) sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 BNatSchG).

Die erforderlichen Maßnahmen müssen geeignet sein, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen (Ausgleich) oder die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise herzustellen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu zu gestalten (Ersatz), d. h. sie sind konfliktbezogen zu entwickeln. Außerdem sind bei der Festsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Landschaftspläne oder Landschaftsrahmenpläne zu berücksichtigen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). In dem Maßnahmenkonzept werden deshalb die Zielvorstellungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zugrunde gelegt, die in den jeweiligen Landschaftsrahmenplänen (LRP) der Landkreise Oldenburg (LRP OLDENBURG 1995) und Diepholz (LRP DIEPHOLZ 2008) für die Umgebung der geplanten Freileitung vorgegeben werden.

Folgende **Entwicklungsziele** aus den Landschaftsrahmenplänen werden im Maßnahmenkonzept berücksichtigt:

- Entwicklung naturnaher Wälder,
- Förderung und Entwicklung von struktur- und artenreichen Waldrändern,

- Erhöhung der Strukturvielfalt zur Verbesserung des Lebensraumangebots in und an Gewässern,
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Schlatts durch Pufferzonen mit extensiv geschützten Grünlandflächen bzw. Brachflächen im Randbereich,
- Förderung und Entwicklung von Feuchtgrünland in seiner standorttypischen Ausprägung,
- Anlage von naturnahen, naturraumtypischen Landschaftselementen wie Hecken, Raine, Brachflächen und Waldgebiete zur Gliederung „ausgeräumter“ Landschaftsräume,
- Erhalt und Entwicklung von Strukturelementen (Hecken, Gebüsche, Einzelbäume sowie Ackerrandstreifen und Säume) innerhalb der kultivierten, intensiv genutzten und ausgeräumten Geestlandschaft,
- Erhalt und Erhöhung des Grünlandanteils in traditionellen Grünlandgebieten,
- Entwicklung und Förderung von Pufferzonen zwischen Gewässern und intensiven Flächennutzungen.

Weiterhin ist bei der Entwicklung des Maßnahmenkonzeptes vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden (§ 15 Abs. 3 BNatSchG). Die entwickelten Maßnahmen entsprechen diesem Grundsatz.

Das Maßnahmenkonzept sowie die Ermittlung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen wurden mit den zuständigen Naturschutzbehörden der Landkreise Diepholz und Oldenburg im Rahmen mehrerer Besprechungstermine abgestimmt.

Der Umfang an Kompensationsmaßnahmen wurde für jeden Landkreis gesondert bestimmt, und dementsprechend sind jeweils Maßnahmen für jeden Landkreis entwickelt worden.

## 5.2 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sind bau- oder vegetationstechnische Maßnahmen bzw. Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (BMV 1998). Sie stellen also weitere Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen im Sinne des § 13 BNatSchG dar. Bezüglich der zeitlichen und räumlichen Konkretisierung gehen sie über die allgemeinen Grundsätze zur Vermeidung (Kap. 4.1.3) hinaus. Es handelt sich i. d. R. um Maßnahmen zum **Schutz vor temporären Gefährdungen** von Natur und Landschaft während der Bauphase (siehe RAS LP 4, DIN 18920) sowie um Maßnahmen des **Artenschutzes (Konflikte KA 1 – KA 4)**.

Im Folgenden werden die konfliktbezogenen Schutzmaßnahmen zusammenfassend beschrieben und insbesondere im Hinblick auf ihre Zielsetzungen erläutert. Die Konflikte werden in der Maßnahmenbezeichnung mit den entsprechenden Kürzeln in

(Klammern) zugeordnet. Detaillierte Angaben zu den jeweiligen Konflikten und Maßnahmen, z. B. die genaue Ausführung, die Flächengrößen oder Pflegemaßnahmen, werden in der Maßnahmenkartei in ANLAGE 12.3.4 aufgeführt. Die kartographische Darstellung der Schutzmaßnahmen erfolgt in ANLAGE 12.3.2.

### **S 01 Beschränkung der Bautätigkeit in Offenlandbereichen im Zeitraum zwischen dem 1.3. und dem 15.8. eines Jahres nach Maßgabe einer ökologischen Baubegleitung (Konflikt KA1)**

Die Maßnahme dient dem Schutz brütender Vögel des Offenlands (Feldlerche, Kiebitz, Wiesenweihe u.a.) vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb. Ab dem 1.3. ~~sind~~ **werden** die Bereiche längs der Trasse, in denen Baumaßnahmen stattfinden ~~sollen~~, vor Beginn der Baumaßnahmen in Hinblick auf Brutstandorte von Offenlandarten ~~zu~~ untersucht. Im Bereich festgestellter Niststätten dürfen die Arbeiten nicht vor dem 15.8., d.h. erst nach Beendigung der 2. Brut der Feldlerche, begonnen werden.

### **S 02 Schutz der Gehölzbestände beim Errichten eines Mastes (Konflikt KG1)**

Ziel ist es, die Gehölzbestände im Mastumfeld vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen. Bei Bauarbeiten im Umfeld der Maststandorte werden deshalb im Bereich von Gehölzflächen weder Baumaschinen aufgestellt noch Bautätigkeiten durchgeführt. Die Vormontage und das Errichten des Mastes erfolgen von den gehölzfreien Flächen aus.

### **S 03 Schutz der Gehölzbestände durch schleiffreie Verlegung (Konflikt KG2)**

Ziel ist es, die Gehölzbestände im Trassenbereich der Freileitung vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen. Im Bereich der überspannten Gehölzflächen (gilt insbesondere für Hecken) werden die Gehölzbestände nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung durch geeignete technische Maßnahmen (z.B. durch Auflagegerüste, auf denen die Leiterseile vor der Bespannung abgelegt werden) gesichert. In Waldschneisen wird nach Begutachtung durch die ökologische Baubegleitung entschieden, inwieweit und durch welche Maßnahmen der Unterwuchs zu erhalten ist.

### **S 04 Einschlag von Wald nur in dem Zeitraum zwischen dem 1.10. und dem 28.2. (Konflikt KA4)**

Brutvogelgelege und Fledermausquartiere (Wochenstuben, Sommerquartiere) sind in Waldbereichen vor den Folgen baubedingter Gehölzeinschläge zu schützen. Deshalb sind Baumfällungen auf die Zeit zwischen dem 1.10. und dem 28.2. zu beschränken. Dies entspricht der Regelung für Gehölzbestände außerhalb des Waldes nach § 39 Abs. 5 BNatSchG.

### **S 05 Erhalt von Bäumen im Schutzbereich durch Kronenrückschnitt (Konflikte K2 u. K4)**

Der Eingriff in Wälder, Waldränder und Feldgehölze sowie in Feld- und Wallhecken ist auf ein Minimum zu beschränken. Im Freileitungsabschnitt werden lediglich die Bäume eingekürzt, gefällt bzw. auf den Stock gesetzt, die in den Schutzbereich hineinragen



oder kurz- bis mittelfristig hineinwachsen können. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ~~wird geklärt ist zu klären~~, welche Bäume gefällt werden sollen oder ob ein schonender Kronenrückschnitt durchgeführt werden kann.

#### **S 06 Erhalt von Höhlenbäumen durch Rückschnitt oberhalb der Höhlen (Konflikt KA2)**

Ziel ist der Schutz von potenziellen Fledermausquartieren vor baubedingten Beeinträchtigungen. Die identifizierten Höhlenbäume werden nach Vorgabe einer ökologischen Baubegleitung im Kronenbereich so weit zurückgeschnitten, wie sie in den Schutzbereich hineinragen. Beim Rückschnitt ~~sollte wird~~ die ökologische Baubegleitung zugegen sein. Nach den Erkenntnissen der Höhlenbaumkartierung können dadurch die festgestellten besonders wertvollen Stammhöhlen komplett erhalten werden.

#### **S 07 Endoskopische Untersuchung zu fällender Höhlenbäume auf überwinternde Fledermäuse (Konflikt KA3)**

Im Bereich des Kabelgrabens und der Baustraßen (25 m-Korridor) muss ein Höhlenbaum gefällt werden. Die Fällung darf nur zwischen dem 1.10. und dem 28.2. erfolgen (Schutzmaßnahme S 04). ~~Beide Höhlenbäume werden~~ Der Höhlenbaum wird im Winter vor der beabsichtigten Fällung endoskopisch auf überwinternder Fledermäuse (Abendsegler) untersucht. Der lange Vorlauf ist erforderlich, um Umsiedlungsaktionen zu vermeiden. Werden keine überwinternden Fledermäuse festgestellt, so kann der Baum unmittelbar gefällt werden. Wird die Baumhöhle als Winterquartier genutzt, so muss der Ausflug abgewartet werden. Nach dem Ausflug der überwinternden Tiere im Frühjahr sind alle Höhlen dicht zu verschließen und im folgenden Winter können dann die Bäume gefällt werden. Zum Ausgleich für verlorene Winterquartiere sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (Maßnahme A 19).

#### **S 08 Aufbau eines neuen Waldrands (Konflikt KG5)**

Der Einschlag von Bäumen in einem Waldbestand bewirkt, dass die freigestellten Bäume gefährdet sind gegenüber Windbruch, direkter Sonneneinstrahlung etc.. Besonders empfindlich sind Buchen- und Fichtenbestände. Werden entsprechende Waldbestände durchschnitten oder angeschnitten, ist deshalb der Aufbau eines neuen Waldrandes erforderlich, um langfristig den verbleibenden Bestand zu sichern. Er erfolgt generell auf einer Breite von 10 m. Für die Anlage des Waldrandes werden standortheimische Arten verwendet wie Eiche, Birke, Zitterpappel, Faulbaum. Der Aufbau des neuen Waldrandes muss sukzessive erfolgen, d.h. die Schutzfunktion bestehender Bäume ist nach und nach durch zu pflanzende Laubhölzer zu ersetzen.

#### **S 09 Schutz von Gehölzbeständen vor Überschüttung während der Bauphase (Konflikt KG3)**

Die Maßnahme dient der Vermeidung des baubedingten Gehölzverlustes durch Überschüttung im Kabelabschnitt. Außerhalb des 25m-Korridores, in dem zum Schutz des Erdkabels auch langfristig keine Gehölze wachsen können, aber innerhalb des 45 m

breiten Arbeitsstreifens können Gehölzbestände erhalten werden, wenn sie vor Überschüttung mit Bodenaushub bewahrt werden. Dies ist bei Hecken, Einzelbäumen und Feldgehölzen möglich, weil ihre vergleichsweise begrenzten Wuchsflächen ausgespart werden können. Bei ausgedehnten Waldflächen und Aufforstungen ist der Schutz vor Überschüttung nicht immer möglich, weil der Bauablauf zu stark behindert würde.

#### **S 10 Schutz von sonstigen Biotopen vor Überschüttung während der Bauphase (Konflikt KG4)**

Ziel dieser Maßnahme ist die Vermeidung des baubedingten Biotopverlustes durch Überschüttung im Kabelabschnitt. In den jeweils 10 m breiten Randstreifen des 45 m breiten Arbeitsstreifens können Biotope erhalten werden, wenn sie vor Überschüttung mit Bodenaushub bewahrt werden. Dies ist bei zwei Flächen mit mäßig artenreichem Grünland, einer Ruderalflur und einem Naturgarten möglich, weil vergleichsweise begrenzte Flächen ausgespart werden können. Bei wertvollen Biotopen mit größerer Ausdehnung ist der Schutz vor Überschüttung nicht möglich, weil der Bauablauf zu stark behindert würde.

#### **S 11 Minimierung von Eingriffen in Fließgewässer während der Bauphase (Konflikt KF)**

Bei Querungen von Fließgewässern durch die Kabeltrasse wird das Gewässer oberhalb der Kabeltrasse aufgestaut und unterhalb der Trasse abgeschottet. Das aufgestaute Wasser wird über eine Schlauchverbindung in den Unterlauf gepumpt. Ggf. wird die Schlauchverbindung unterhalb der Kabeltrasse verlegt (Schlauchverbindung kann ggf. nach Beendigung der Bauarbeiten im Boden verbleiben). Der Ansaugstutzen der Pumpe ~~wird so konstruiert ist so zu konstruieren~~, dass keine Fließgewässerorganismen eingesaugt werden können. Die zeitweise Unterbrechung der Wanderbewegungen von Fließgewässerorganismen stellt keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung dar. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird das Fließgewässer wieder in seinem vorherigen Zustand hergestellt.

Schutzmaßnahme S 12 und S 13 sind für die Antragstrasse nicht vergeben.

#### **S 14 Bauzeitbeschränkung während der Brut- und Aufzuchtzeit von waldbewohnenden Vögeln (Konflikt KA4)**

An ~~drei zwei~~ Stellen in Nähe zu geplanten Maststandorten befinden sich in einem Waldbestand, der nicht eingeschlagen wird, Brutstandorte von Mäusebussard und Waldohreule. Um Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit zu vermeiden, wird die Bauzeit beschränkt. Die Errichtung des Mastes und der Seilzug ~~werden sollten~~ nicht während der Brut- und Aufzuchtzeit erfolgen, es sei denn, die ökologische Baubegleitung kann nach Prüfung eine Freigabe erteilen.

#### **S 15 Schutz von Amphibien während der Bauphase (Konflikte KG7, KA7 und KA8)**

Ziel der Maßnahme ist der Schutz der national geschützten (Fadenmolch, Grasfrosch, Erdkröte, Seefrosch, Teichfrosch) oder europäisch geschützten (Kammolch, Laub-

frosch, Moorfrosch, Kleiner Wasserfrosch) Amphibienarten während der Bauphase. Durch die Maßnahme soll verhindert werden, dass Tiere in ihren Landlebensräumen durch Baufahrzeuge, Bodenaushub oder Überschüttung unmittelbar verletzt oder getötet werden bzw. auf ihren Wanderungen in Kabelgräben fallen, aus denen sie nicht mehr entweichen können (Fallenwirkung).

Während der Aktivitätsphase der Amphibien (1. April bis 15. Oktober) werden die Baustellenbereiche und Zufahrten bei Masten und Kabelstrecken in den markierten Bereichen einige Tage vor Baubeginn durch temporäre Amphibien-Schutzzäune gesichert. Wo mit dem Auftreten des Laubfrosch zu rechnen ist, muss ein spezieller, nach außen geneigter Zauntyp verwendet werden (weil diese Art gut klettern kann). Der Zaun muss mindestens einen Tag und eine Nacht von einem entsprechend ausgebildeten Naturschutzexperten intensiv betreut werden, um festzustellen, ob Tiere in die Fläche ein- oder auswandern.

Sind keine Amphibien festzustellen, kann der Zaun wieder entfernt werden. Andernfalls wird der Zaun für die Dauer der Bauarbeiten vorgehalten und die Baufläche zusätzlich vor Baubeginn nach Exemplaren abgesucht. Tiere, die an der Innenseite des Zaunes wandern oder sich im Baufeld aufhalten, werden auf die Außenseite des Zauns umgesetzt. Tiere, die von außen kommen, müssen nicht umgesetzt werden, da sie am Zaun entlang wandern können und so den Baustellenbereich umgehen.

#### **S 16 Schutz der Knoblauchkröte während der Bauphase (Konflikt KA7 und KA8)**

Ziel der Maßnahme ist der Schutz der europäisch geschützten Knoblauchkröte während der Bauphase. Durch die Maßnahme soll verhindert werden, dass Tiere in ihren Landlebensräumen, insbesondere während der Winterruhe, durch Baufahrzeuge, Bodenaushub oder Überschüttung unmittelbar getötet werden bzw. auf ihren Wanderungen in Kabelgräben fallen, aus denen sie nicht mehr entweichen können.

Die Bauarbeiten in den relevanten Bereichen werden ausschließlich im Sommerhalbjahr (1. April bis 30. September) durchgeführt, um Tötungen im Boden überwintender Knoblauchkröten zu vermeiden. Die Baustellenbereiche und Zufahrten bei Masten und Kabelstrecken in den markierten Bereichen werden einige Tage vor Baubeginn durch temporäre Amphibien-Schutzzäune gesichert. Der Zaun muss mindestens einen Tag und eine Nacht von einem entsprechend ausgebildeten Naturschutzexperten intensiv betreut werden, um festzustellen, ob Tiere in die Fläche ein- oder auswandern. Sind keine Exemplare der genannten Arten festzustellen, kann der Zaun wieder entfernt werden. Andernfalls wird der Zaun für die Dauer der Bauarbeiten vorgehalten und die Baufläche zusätzlich vor Baubeginn nach Exemplaren abgesucht. Tiere, die an der Innenseite des Zaunes wandern oder sich im Baufeld aufhalten, werden auf die Außenseite des Zauns umgesetzt. Tiere, die von außen kommen, müssen nicht umgesetzt werden, da sie am Zaun entlang wandern können und so den Baustellenbereich umgehen.

Sollte eine Bauzeitbeschränkung auf die Sommermonate im Einzelfall nicht möglich sein, können alternativ die Baustellenflächen im Herbst (Vorhaltezeit: 1. September bis

30. November) mit einem Amphibienschutzzaun umstellt werden, um das Eindringen einzelner Tieren zu verhindern. Knoblauchkröten, die an der Innenseite des Zaunes wandern, werden eingefangen und auf die Außenseite des Zauns umgesetzt. Die Umsetzung wird durch einen entsprechend ausgebildeten Naturschutzexperten durchgeführt. Während der Bauarbeiten wird der Zaun täglich auf Beschädigungen kontrolliert und ggf. instand gesetzt.

### 5.3 Beurteilung der Ausgleichbarkeit und Ersetzbarkeit

Die Beurteilung der Ausgleichbarkeit und Ersetzbarkeit ist von Bedeutung, weil ein Eingriff, der nicht vermieden und nicht ausgeglichen oder ersetzt werden kann, unzulässig ist, wenn bei einer Abwägung aller Anforderungen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgehen (§ 15 Abs. 5 BNatSchG).

Ein Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen ist gemäß § 15 BNatSchG gegeben,

- wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und
- das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt ist.

Ein Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen ist gemäß § 15 BNatSchG gegeben,

- wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind und
- das Landschaftsbild in dem betroffenen Naturraum landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der Eingriff ist in angemessener Zeit auszugleichen oder zu ersetzen.

Die nachfolgende Aufstellung gibt vorhabensbezogen eine Übersicht über die Konflikte und ihre Ausgleichbarkeit und Ersetzbarkeit:

Tab. 22: *Ausgleichbarkeit und Ersetzbarkeit von Eingriffen eines bestimmten Konflikttyps*

Konflikttyp	Konfliktbezeichnung	Beurteilung
KBV	Neuversiegelung von Boden	ausgleichbar bzw. ersetzbar
KF	Eingriff in Fließgewässer während der Bauphase	durch Schutzmaßnahme vermeidbar
KG1	Beeinträchtigung von Gehölzen beim Errichten der Maste	durch Schutzmaßnahme vermeidbar
KG2	Beeinträchtigung von Gehölzen beim Seilzug	durch Schutzmaßnahme vermeidbar
KG3	Beeinträchtigung von Gehölzen durch überschüttung mit Boden	durch Schutzmaßnahme vermeidbar
KG4	Beeinträchtigung sonstiger Biotope durch Überschüttung mit Boden	in der Regel vermeidbar, ansonsten ausgleichbar

Konflikttyp	Konfliktbezeichnung	Beurteilung
KG5	Beeinträchtigung von Waldbeständen aus Schattholzarten nach Freistellung	durch Schutzmaßnahme vermeidbar
KG6	Beeinträchtigung von gefährdeten Pflanzenarten während der Bauphase	nicht relevant
KG7	Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen/ -wanderrouuten während der Bauphase	durch Schutzmaßnahme vermeidbar
KL	Beeinträchtigung des Landschaftsbilds	ausgleichbar bzw. ersetzbar
K1	Eingriff in Baumbestand – Fällung von Einzelbäumen	ausgleichbar
K2	Eingriff in Biotope – Einkürzung von Baum-Hecken	ausgleichbar bzw. ersetzbar, Maßstab Regenerierbarkeit
K3	Eingriffe in Biotope – Verlust von Hecken	bei Feldhecken ausgleichbar, bei Wallhecken ausgleichbar bzw. ersetzbar
K4	Eingriff in Biotope – Einschlag von Wald und Feldgehölzen	ausgleichbar bzw. ersetzbar, Maßstab Regenerierbarkeit
K5	Eingriff in sonstige wertvolle Biotope	ausgleichbar
K6	Beeinträchtigung eines Brutvogel-Lebensraumes für gefährdete Offenlandarten	ausgleichbar
K7	Beeinträchtigung eines Gastvogel-Nahrungsgebietes	ausgleichbar
K8	Eingriff in Ruderalfluren während der Bauphase	ausgleichbar

Die Beurteilung der Ausgleichbarkeit bzw. Ersetzbarkeit orientiert sich an den Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (NLT 2011a ~~2009~~). Im Folgenden werden die Einstufungen erläutert und Grundzüge der Einzelfallbetrachtungen dargelegt.

**Konflikt KBV:** Die Neuversiegelung von Boden ist prinzipiell nur ausgleichbar durch Entsiegelung an anderer Stelle. Bei Böden mit besonderer Bedeutung ist auch durch Entsiegelung kein Ausgleich erreichbar, weil die spezifischen Bodeneigenschaften dadurch nicht wiederherstellbar sind.

**Konflikt KL:** Bei Eingriffen in das **Landschaftsbild** durch eine Hoch- oder Höchstspannungsleitung vertritt der Niedersächsische Landkreistag (NLT 2011a, 2011c, ~~2009~~) die Auffassung, dass weder eine Wiederherstellung noch eine landschaftsgerechte Neugestaltung möglich, es kommt daher die Ersatzgeldregelung gem. § 6 Abs. 1 NAGBNatSchG zum Tragen (s. Kap. 5.7). ~~die durch den Eingriff zerstörten Funktionen oder Werte des Landschaftsbildes grundsätzlich nicht in ähnlicher Art und Weise wiederhergestellt werden können.~~

Gemäß § 15 BNatSchG liegt ein Ersatz vor, wenn das Landschaftsbild im betroffenen Naturraum landschaftsgerecht neu gestaltet wird. Im näheren Umfeld der geplanten 380-kV-Leitung ist eine landschaftsgerechte Neugestaltung sicher prinzipiell nicht möglich. Anders sieht es im weiteren Umfeld aus. Außerhalb des Be-

reichs, in dem das Landschaftsbild durch die Freileitung erheblich beeinträchtigt ist, sind Maßnahmen zu einer landschaftsgerechten Neugestaltung möglich, d.h. die Ersetzbarkeit ist gegeben.

Weiterhin kann der Rückbau vorhandener, das Landschaftsbild beeinträchtigender Freileitungen eine Möglichkeit des Ausgleichs oder Ersatzes darstellen.

**Konflikt K1:** Der Verlust einzelner **Bäume** ist prinzipiell durch die Neuanpflanzung von Bäumen ausgleichbar, wenn das Alter der zu schlagenden Bäume bei Zahl und Größe der zu pflanzenden Bäume angemessen berücksichtigt wird.

**Konflikt K2 und K3:** Eingriffe in Biotope sind nach NLT [2011a](#) ~~2009~~ nicht ausgleichbar, wenn Biotoptypen der Wertstufen IV und V betroffen sind, die in einem Zeitraum von 25 Jahren nicht wiederhergestellt werden können. Wall-Baumhecken und Feld-Baumhecken mit älteren Bäumen sind der Wertstufe IV zuzuordnen und nach BIERHALS et al. (2004) nur schwer regenerierbar (> 25 Jahre). Ein Totalverlust dieser Biotope wäre deshalb als nicht ausgleichbar zu beurteilen. Da bei dem Konflikt K2 die Hecken nur eingekürzt werden, ist die Regenerationsfähigkeit günstiger einzuschätzen, zumal nach BIERHALS et al. (2004) Baumhecken nicht als Ziel des Naturschutzes sondern eher als Degenerationsstadien von Strauch- bzw. Strauch-Baumhecken auf Grund mangelnder Pflege zu sehen sind. Konflikt K2 wird deshalb als ausgleichbar gewertet. Eingriffe in Baumhecken mit älterem Baumbestand (Wertstufe IV oder V) im Kabelabschnitt (Konflikt K3) sind hingegen nur ersetzbar.

**Konflikt K4:** Bei dem Einschlag von Wald und Feldgehölzen ist die Ausgleichbarkeit wie folgt zu bewerten: Nicht ausgleichbar sind Eingriffe in naturnahe Laubwaldtypen, Feldgehölze, flächenhafte Baumbestände und Waldrandbiotope. Ausgleichbar sind Eingriffe in Kiefern- und Laubholzforsten, Pionierwälder sowie Ruderalgebüsche, weil sie entweder nur der Wertstufe III zuzuordnen oder vergleichsweise schnell regenerierbar sind.

**Konflikt K5:** Der Eingriff in sonstige wertvolle Biotope betrifft den Verlust eines mäßig artenreichen Grünlands durch Kabeltrasse und Arbeitsstreifen während der Bauphase. Die Ausgleichbarkeit ist gegeben, weil das Grünland nach Beendigung der Bautätigkeit in gleichartiger Weise wieder hergestellt werden kann.

**Konflikt K6:** Wenn die Zerstörung von Habitaten gefährdeter Arten dazu führt, dass die jeweils betroffene Population mittelfristig nicht erhalten werden kann, ist dies als nicht ausgleichbarer Eingriff zu werten (NLT [2011a](#) ~~2009~~). Die Entwertung von Brutvogel-Lebensräumen des Offenlands bewirkt jedoch nicht, dass Populationsverluste zu erwarten sind, zumal die Offenlandarten ausweichen können.

**Konflikt K7:** Auch die Beeinträchtigung von Gastvogellebensräumen ist prinzipiell ausgleichbar. Die Gastvögel bewegen sich insgesamt in einem recht ausgedehnten Rastraum innerhalb der Diepholzer Moorniederung, in dem sie geeignete Flächen und Strukturen aufsuchen können.

**Konflikt K8:** Die während der Baumaßnahme beseitigten Ruderalfluren können sich an gleicher Stelle innerhalb kurzer Zeit wieder entwickeln, daher ist die Ausgleichbarkeit gegeben.

## 5.4 Ausgleichsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Ausgleichsmaßnahmen zusammenfassend beschrieben und erläutert. Detaillierte Angaben zu den jeweiligen Konflikten und Maßnahmen, z. B. die Flächengrößen oder Pflegemaßnahmen sowie zum Durchführungszeitpunkt, werden in der Maßnahmenkartei in ANLAGE 12.3.4 aufgeführt. Die kartographische Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen, die nicht im unmittelbaren Trassenbereich liegen, erfolgt in der Übersicht in ANLAGE 12.3.1, in ANLAGE 12.3.2 sind Maßnahmen im Trassenbereich dargestellt, in ANLAGE 12.3.3 Maßnahmen außerhalb des Trassenbereichs.

Ausgleichsmaßnahmen können Mehrfachfunktionen haben, d.h. sie können zur Kompensation mehrerer Konflikte beitragen. Dabei ist zu beachten, dass Eingriffe in Biotope und in den Boden nicht auf derselben Fläche kompensiert werden können: „Da bereits die Zerstörung eines Biotoptyps kompensationspflichtig ist, müssen die zusätzlichen Beeinträchtigungen, die mit der Versiegelung von Boden verbunden sind, zusätzlich kompensiert werden“ (NLT 2011a ~~2009~~).

In einem Bereich, der als Lebensraum für die Feldlerche entwickelt wird, kann aber auch die Regeneration von Boden erreicht werden, wenn bislang intensiv bewirtschaftete Flächen aus der Nutzung genommen werden. Dabei ist es unerheblich, dass es sich bezüglich des Bodens um eine Ersatzfunktion handelt, die hier auf einer Ausgleichsfläche realisiert wird. Entscheidend für die Bezeichnung als Ausgleichsfläche ist die Funktion, die flächenmäßig überwiegt.

Einige Ausgleichsmaßnahmen bewirken auch eine Aufwertung des Landschaftsbildes. Sofern diese Maßnahmen zu einer landschaftsgerechten Neugestaltung außerhalb des erheblich beeinträchtigten Umfeldes der Freileitungstrasse führen, handelt es sich um Ersatz entsprechend § 15 BNatSchG (s. Kap. 5.3).

### **A 01 Rückbau einer bestehenden 110-kV-Leitung (Konflikte KBV, KL)**

Durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Freileitung Barnstorf – St. Hülfe Bl. 0750 der RWE Westfalen-Weser-Ems Verteilernetz (GmbH) können die Neuversiegelung von Boden sowie Eingriffe in das Landschaftsbild ausgeglichen werden. Der Rückbau der Maste wertet das Landschaftsbild auf und die Entfernung der Fundamente bewirkt eine Entsiegelung des Bodens.

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der geplanten 380-kV-Leitung wird die 110-kV-Leitung von Mast 163 bis zum Umspannwerk St. Hülfe auf einer Länge von 6,7 km zurückgebaut. Der Rückbau umfasst 22 Maste bis zum Umspannwerk St. Hülfe (Mast Nr. 1–22).

Für den Rückbau werden die Maste demontiert und die Fundamente bis zu einer Tiefe von ca. 1 m unter Erdoberkante entfernt.

#### **• Boden**

Durch den Rückbau der 22 Maste der 110-kV-Freileitung Bl. 0750 wird eine Fläche von ca. 51 m<sup>2</sup> entsiegelt, dadurch wird die Neuversiegelung nur zum geringen Teil kom-

pensiert (s. Kap. 6.3). Einzelheiten zur Ermittlung der entsiegelten Fläche sind der nachfolgenden Tab. 23 zu entnehmen.

Tab. 23: *Entsiegelte Fläche durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungen*

Anzahl Fundamente	Masttyp/Fundamentart	Maße Fundament [m]	Flächengröße Fundament [m <sup>2</sup> ]	Fläche [m <sup>2</sup> ]
<b>110-kV-Freileitung Barnstorf – St. Hülfe Bl. 0750 der RWE</b>				
3	Plattenfundament	⊙ 1,05	3,5	10,5
4	Ramppfahlgründung	⊙ 1,20	4,5	18
15	Stufenfundament	⊙ 1,20	4,5	67,5
<b>Summe</b>				96 m <sup>2</sup>

### • **Landschaftsbild**

Durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Freileitungen wird das Landschaftsbild in den berührten Landschaftsbildeinheiten entlastet. Die Aufwertung der Landschaft durch Rückbau von Freileitungen wird analog zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs anhand einer Sichtbarkeitsanalyse auf der Basis des Verfahrens nach PAUL et al (2004) ermittelt (nähere Einzelheiten zur Sichtbarkeitsanalyse sind im Fachbeitrag Landschaftsbild im Materialband beschrieben). Im Unterschied zu PAUL et al (2004) erfolgt die Berechnung der belasteten und entlastenden Wirkung nicht in einem Schritt, sondern die entlastete Fläche wird getrennt ausgewiesen. Die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse bezüglich der Entlastung des Landschaftsbildes durch Rückbau der 110-kV-Freileitung Bl. 0750 Barnstorf – St. Hülfe der RWE sind für jede Landschaftsbildeinheit im Anhang in Tab. A 3 dargestellt. Im Landkreis Diepholz wird eine Fläche von 95,6 ha entlastet, entsprechend einem Kompensationsflächenbedarf von 9,6 ha.

### **A 02 Pflanzung von Laubbäumen im Trassenumfeld (Konflikt K1)**

Die Maßnahme ist als Ausgleich für den Verlust von Einzelbäumen konzipiert. Die Maßnahme kommt nur im ~~Stadtgebiet~~ **Gebiet der Stadt Diepholz und der Samtgemeinde Rehden** zum Tragen. Die zu pflanzenden Arten und Pflanzabstände sind im ~~Behörden mit der Stadt Diepholz~~ **diesen Kommunen** bestimmt worden. Es handelt sich durchweg um standortheimische Baumarten, die in diesem Raum im Zuge des Vorhabens von Verlust betroffen sind (30 Stieleichen und 25 Hängebirken). Die geplanten Baumstandorte sind flächenscharf in den Maßnahmenplänen dargestellt. Bei der Pflanzung von Bäumen werden entsprechend den vom Landkreis Oldenburg entwickelten Richtlinien (LANDKREIS OLDENBURG o. J.) generell Hochstämme mit einem Stammumfang von 16/18 verwendet.

### **A 03 Entwicklung einer Baum-Strauch-Wallhecke auf bisheriger Baum-Wallhecke (Konflikt K2)**

Die Maßnahme wird bei Wallhecken im Freileitungsabschnitt durchgeführt, analog zur Maßnahme A 05 bei Feldhecken. Die Maßnahme ist als Ausgleich für den Verlust von älteren Baum-Wallhecken an Ort und Stelle vorgesehen. Die in den Schutzbereich hin-



einragenden Gehölze werden eingekürzt bzw. „auf den Stock gesetzt“, d.h. eine Handbreit über dem Boden abgesägt. Sofern der Wall mit standortfremden Gehölzen (Fichten, Hybridpappeln) bestanden ist, werden diese entfernt und an ihrer Stelle standortheimische Gehölze gepflanzt (Weißdorn, Schlehe, Vogelbeere, Faulbaum). Die übrige Vegetation bleibt erhalten. Durch eine regelmäßige Pflege der Hecke und eine Höhenbegrenzung wird sichergestellt, dass die Gehölze nicht in den Schutzbereich der Freileitung hineinwachsen. Die Entwicklung einer Baum-Strauchhecke dient auch dem Schutz des Walkkörpers der Wallhecke.

#### **A 04 Entwicklung von Gebüschvegetation auf bisherigem Waldstandort (Konflikt K2, K4)**

Die Maßnahme ist konzipiert im Freileitungsabschnitt als Teil des Ausgleichs bzw. als Ausgleich für Eingriffe in den Waldbestand, in Feldgehölze oder in Hecken. Im Bereich einer Waldschneise oder eines angeschnittenen Waldes auf ehemaligem Waldstandort sollen sich Gebüsche (in der Regel bodensaure Laubgebüsche) entwickeln. Diese Gebüschstadien stellen eine wertvolle Bereicherung innerhalb der Wald- und Forstbereiche dar, so dass sie zur Kompensation angerechnet werden können. Sofern in dem Waldbestand eine Strauchsicht fehlt, sehr lückig ist oder durch Rodungsarbeiten zerstört wurde, werden standortgerechte heimische Sträucher gepflanzt. Dies ist bei Schneisen und Anschnitten von Kiefernforsten in der Regel erforderlich.

#### **A 05 Entwicklung einer Baum-Strauch-Hecke auf bisheriger Baum-Hecke (Konflikt K2)**

Die Maßnahme ist konzipiert im Freileitungsabschnitt als Teil des Ausgleichs für den Eingriff in ältere Baum-Hecken und an Ort und Stelle vorgesehen. Die Gehölze, die keinen ausreichenden Abstand zu den untersten Leiterseilen einhalten (5 m bei der 380-kV-Leitung, 3,5 m bei Mitführung der 110-kV-Leitung auf der untersten Traverse), werden nach der Maßgabe der ökologischen Baubegleitung eingekürzt bzw. „auf den Stock gesetzt“, d.h. eine Handbreit über dem Boden abgesägt. Sofern die Hecke aus standortfremden Gehölzen (z.B. Hybridpappeln) besteht, werden diese entfernt und an ihrer Stelle standortheimische Gehölze gepflanzt (Weißdorn, Schlehe, Vogelbeere, Faulbaum). Die übrige Vegetation bleibt erhalten. Durch eine regelmäßige Pflege der Hecke und eine Höhenbegrenzung wird sichergestellt, dass eine Baum-Strauchhecke erhalten bleibt, ohne dass die Gehölze in den Schutzbereich der Freileitung hineinwachsen.

#### **A 06 Pflanzung von Bäumen außerhalb des Trassenumfeldes (Konflikt K1, K5, KL)**

Die Maßnahme dient dem Ausgleich für den Verlust von Einzelbäumen. Sie ist analog zu Maßnahme A 02 für Flächen außerhalb des Trassenumfelds entwickelt worden. Zwei Standorte sind vorgesehen: Für den Landkreis Oldenburg das Huntetal nördlich Wildeshausen, für den Landkreis Diepholz die Umgebung der Ortslage Dickel.

Innerhalb des Huntetales wird das geplante Grünlandareal (s. Maßnahme A 11) in seinem östlichen Teil durch Baumreihen gegliedert. Entsprechend der Standort-

verhältnisse in der Flussaue sind als Baumarten Stiel-Eiche, Schwarz-Erle und Esche (Hochstämme mit einem Stammumfang von 16/18) vorgesehen. Der Pflanzabstand beträgt hier 10 m.. Zudem werden zum Ausgleich für Eingriffe in eine junge Streuobstwiese Obstbäume gepflanzt (Konflikt K5). Die Maßnahme trägt auch zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei (s. unter Maßnahme A 11).

Die im Bereich Dickel zu pflanzenden Arten und Pflanzabstände sind im Benehmen mit der Samtgemeinde Rehden festgelegt worden. Vorgesehen ist die Anpflanzung von Eichen (Hochstämme mit einem Stammumfang von 16/18) in einem Abstand von 30 m. Der für das Landschaftsbild aufgewertete Bereich ~~Landschaftsbild~~ hat eine Größe von 11 ha (Faktor 10 bezogen auf die bepflanzte Fläche von 1,1 ha).

### **A 07 Entwicklung von Niederwald (Konflikt K4)**

Durch die Entwicklung von Niederwald soll ein Waldeinschlag an gleicher Stelle ausgeglichen werden. In einigen Bereichen muss in relativ junge Bestände aus Moorbirken und Erlen eingegriffen werden. Hier bietet sich die Entwicklung eines Niederwaldes an, denn diese Arten kennzeichnet eine gute Ausschlagfähigkeit. Bei Niederwaldbewirtschaftung werden Bestandshöhen von 15 m in der Regel nicht überschritten (RÖHRIG et al. 2006, S. 338). Bei der Umwandlung in Niederwald werden die Bäume „auf den Stock gesetzt“, d.h. eine Handbreit über dem Boden abgesägt. Soweit und sobald die Bäume in den Schutzbereich hineinwachsen, sind sie erneut „auf den Stock zu setzen“.

### ~~**A 08 Entwicklung eines Brachstreifens zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Aschen (Konflikte K6)**~~

~~Die Maßnahme soll einen Ausgleich für den Lebensraumverlust der Feldlerche sowie anderer gefährdeter Brutvogelarten des Offenlands im Freileitungsabschnitt erreichen, und zwar durch Sicherung eines Brachstreifens innerhalb einer ausgedehnten, weitgehend ausgeräumten Ackerflur. Die Fläche ist einmal im Spätsommer zu mähen und das Mahdgut ist abzutransportieren, damit sie als Offenlandfläche erhalten bleibt und sich möglichst artenreich entwickelt. Um unterschiedliche Brachestadien zu erhalten ist abwechselnd jedes Jahr ein Drittel des Streifens nach der Mahd umzubrechen (Rotationsbrache).~~

~~Diese Fläche bewirkt für die umgebende offene Ackerflur eine Aufwertung als Lebensraum gefährdeter Brutvögel des Offenlands, z.B. als Bruthabitat von Feldlerche und Rebhuhn und weil sie für die Feldlerchen der Umgebung ein Nahrungshabitat darstellt. Es gilt der unter Maßnahme A 12 dargestellte Zusammenhang. Es wird davon ausgegangen, dass die Brachfläche von ca. 0,25 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 5,85 ha aufzuwerten vermag. Der aufwertbare Bereich ist im Übersichtsplan Anlage 12.3.1 dargestellt. Der Ermittlung der aufwertbaren Fläche liegt zugrunde:~~

- ~~• die Abgrenzung anhand der landschaftlichen Strukturen (offene Ackerlandschaft)~~
- ~~• aufwertbare Umgebungsbereiche von 100 m Breite (siehe hierzu Kap. 6.2); dies entspricht der Größe der Feldlerchenreviere in diesem Raum, weil da~~

~~von ausgegangen wird, dass nur die direkt angrenzenden Reviere von der Maßnahme profitieren.~~

### **A 09 Pflanzung von Hecken im Trassenumfeld (Konflikt K2)**

Die Maßnahme dient dem Ausgleich für erhebliche Beeinträchtigungen im Freileitungsabschnitt durch Eingriffe in Feldhecken innerhalb des Landkreises Diepholz. Die Maßnahme kommt an einem stadteigenen Weg unmittelbar westlich der Trasse bei Rüssen zum Tragen. Es werden auf einem 3 m breiten Randstreifen standortheimische Sträucher (Weißdorn, Schlehe, Roter Hartriegel, Hundsrose, Faulbaum, Eberesche) als Zreihige Hecke gepflanzt. Die Maßnahme ist mit der Stadt Twistringen abgestimmt.

### **A 10 Pflanzung von Hecken außerhalb des Trassenumfeldes nördlich Wildeshausen (Konflikte K2, K3)**

Die Maßnahme dient der Kompensation für die Beeinträchtigung von Hecken im Trassenverlauf im Kabelabschnitt und im Freileitungsabschnitt. Sie kommt für den Landkreis Oldenburg im Huntetal nördlich von Wildeshausen zum Tragen. Das geplante Grünlandareal (s. Maßnahme A 11) wird in seinem östlichen Teil durch insgesamt 150 m lange und 5 m breite Strauch-Baumhecken gegliedert. Bei der Gehölzzusammensetzung sind die besonderen Standortverhältnisse innerhalb der Hunteaue zu berücksichtigen: Weißdorn, Schlehe, Roter Hartriegel, Hundsrose, Pfaffenhütchen, Gemeiner Schneeball, Stieleiche, Esche, Schwarz-Erle, Traubenkirsche, Feldahorn und Hainbuche sind hier als standortheimische Arten vorgesehen.

### **A 11 Entwicklung von Extensivgrünland und Auwald nördlich Wildeshausen (Konflikte K4, K6, KL, KBV) (CEF-Maßnahme)**

Im Huntetal nördlich Wildeshausen ist auf einer Fläche von 11,4 ha, die zur Zeit als Kurzumtriebsplantage für schnellwachsende Gehölze genutzt wird, eine landschaftsgerichtete Gestaltung mit Extensivgrünland, Auwald, Hecken und Baumreihen vorgesehen. Die Maßnahme A 11 umfasst folgende Ziele:

- Schaffung von Extensivgrünland in einer Größe von 3,9 ha zur Kompensation von Eingriffen in den Boden. Da die Fläche aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen wird, kann sich hier der Boden regenerieren. .
- Die Schaffung eines Nahrungs- und Bruthabitats für Feldlerchen als Ausgleich für die Entwertung von Brutvogellebensräumen. Auch hier gilt der unter Maßnahme A 14 ~~12~~ dargestellte Zusammenhang. Es wird davon ausgegangen, dass das an die offene Landschaft anbindende Extensivgrünland von 3,9 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 8,7 ha aufzuwerten vermag. Für dieses Extensivgrünland gelten die unter Maßnahme A 14 dargestellten Bewirtschaftungshinweise. Der aufwertbare Bereich ist anhand der Maßgaben in Kap. 6.2 und der landschaftlichen Strukturen in Anlage 12.3.1 abgegrenzt.
- Die Entwicklung eines Auwalds auf 0,8 ha Fläche zum Ausgleich für Verluste von Waldflächen auf feuchten bis nassen Standorten. Standortgemäß ist hier ein Stieleichen-Auwaldkomplex, in dem neben der vorherrschenden Stiel-Eiche auch Schwarz-Erle und Traubenkirsche (*Prunus padus*) mit höheren Anteilen potenziell

natürlich sind (s. KAISER & ZACHARIAS 2003). Entsprechend ist die Baumartenzusammensetzung bei der Aufforstung vorgesehen.

- Eine Aufwertung des Landschaftsbildes, die über das Grundstück hinauswirkt (Faktor 1:10, bezogen auf den Bereich, der durch Gehölze gegliedert wird, Faktor 1:1 für den Bereich mit offenem Extensivgrünland). Die Schaffung eines für das Huntetal charakteristischen, von Grünland geprägten Landschaftsbildes, das teilweise durch Gehölze gekammert und teilweise offen ist, kann ~~zur landschaftsgerechten Neugestaltung~~ zur Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild herangezogen werden.

#### ~~A12 – Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes östlich Rundebusch (Konflikte K6, KL)~~

~~Die Maßnahme soll einen Ausgleich für den Lebensraumverlust von Feldlerche und Kiebitz erreichen, und zwar durch Schaffung einer Grünlandfläche mit für diese Arten optimierten Verhältnissen. Die Fläche ist aus der ackerbaulichen Nutzung zu nehmen und als Extensivgrünland zu bewirtschaften. Extensivgrünland bedeutet: Bei Beweidung nur geringer Besatz (max. 2 Tiere/ha), bei Wiesennutzung nur ein bis zweischürige Mahd, wobei der erste Schnitt erst in der ersten Junihälfte, der zweite nicht vor dem 1. August erfolgen darf. Generell ist nur eine Erhaltungsdüngung ohne Gülle möglich, das Heu ist abzutransportieren, ein Umbruch ist untersagt und Drainagen sind zu entfernen. Da die Fläche einen relativ hohen Grundwasserstand hat, sollen zwei kleinflächige Grundwasser-Blänken ausgeschoben werden, die als temporäre Flachgewässer im Frühjahr einen zusätzlichen Anreiz für Limikolen wie den Kiebitz bieten können. Die Randbereiche dieser Kleingewässer sind in die Pflege einzubeziehen, damit ein offener Landschaftscharakter gewahrt bleibt.~~

~~Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche für die östlich angrenzenden offenen Ackerfluren eine Aufwertung als Feldlerchen-Lebensraum bewirkt, weil sie für die in der ausgeräumten Feldflur brütenden Feldlerchen ein Nahrungshabitat darstellt. Die Feldlerche, welche sich überwiegend von Insekten, aber auch von Samen und frischem Blattgrün ernährt, findet ihre Nahrung inzwischen hauptsächlich auf Brachen, Grünlandflächen und Ackerrandstreifen, weil die Ackerflächen selbst zu intensiv bewirtschaftet werden (NaBu 1997). Zur Zeit der Jungenaufzucht ist das Vorhandensein tierischer Nahrung (Kleininsekten, Würmer etc.) ausschlaggebender Faktor für den Fortpflanzungserfolg (Bauer et al. 2005b). Insofern führt die Anlage von Brachflächen und Extensivgrünland direkt zu einer Erhöhung der Siedlungsdichte der Feldlerche in der Umgebung. Nach Bauer et al. (2005b) sollten auf jeweils 10 ha Ackerfläche mindestens 0,15 ha Brachflächen entfallen, weitergehende Extensivierungsmaßnahmen sind sinnvoll. Insofern strahlt die Schaffung einer Brachfläche auf die umgebende Feldflur aus. Es wird davon ausgegangen, dass das Extensivgrünland von ca. 3 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 6,0 ha aufzuwerten vermag, der aufwertbare Bereich ist anhand der landschaftlichen Strukturen in Anlage 12.3.1 abgegrenzt. Der Ermittlung der aufwertbaren Fläche liegt ein aufwertbarer Streifen von 100 m Breite zugrunde (siehe hierzu Kap. 6.2).~~

~~Durch die Schaffung eines Extensivgrünlands mit naturnahen Kleingewässern kann auch eine Aufwertung des Landschaftsbildes erreicht werden. Da die Maßnahme nicht wesentlich über das Grundstück hinauswirkt, wird nur die Maßnahmenfläche selbst angerechnet (Faktor 1:1).~~

### ~~**A 13 – Entwicklung einer Brachfläche zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Rundebusch (Konflikt K6)**~~

~~Die Maßnahme soll einen Ausgleich für den Lebensraumverlust der Feldlerche sowie anderer gefährdeter Brutvögel des Offenlands erreichen, und zwar durch Schaffung einer kleinflächigen Brache am Rand einer ausgedehnten, weitgehend ausgeräumten Ackerflur. Die Fläche ist jährlich im Spätsommer zu mähen und das Mahdgut ist abzutransportieren, damit sie als Offenlandfläche erhalten bleibt und sich möglichst artenreich entwickelt. Um unterschiedliche Brachestadien zu erhalten ist abwechselnd jedes Jahr ein Drittel der Fläche nach der Mahd umzubrechen (Rotationsbrache). Die Rotationsbrache ist als Nahrungs- und Brutrevier für Feldlerchen konzipiert.~~

~~Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche für die südwestlich und östlich angrenzenden offenen Ackerfluren eine Aufwertung als Feldlerchen-Lebensraum bewirkt, weil sie für die in der ausgeräumten Feldflur brütenden Feldlerchen ein Nahrungshabitat darstellt. Die Feldlerche, welche sich überwiegend von Insekten, aber auch von Samen und frischem Blattgrün ernährt, findet ihre Nahrung inzwischen hauptsächlich auf Brachen, Grünlandflächen und Ackerrandstreifen, weil die Ackerflächen selbst zu intensiv bewirtschaftet werden (NaBu 1997). Es gilt der unter Maßnahme A 12 dargestellte Zusammenhang. Insofern strahlt die Schaffung einer Brachfläche auf die umgebende Feldflur aus. Es wird davon ausgegangen, dass die Brachfläche von ca. 0,6 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 5,0 ha aufzuwerten vermag. Der aufwertbare Bereich ist im Übersichtsplan Anlage 12.3.1 dargestellt. Der Ermittlung der aufwertbaren Fläche liegt zugrunde:~~

- ~~• die Abgrenzung anhand der landschaftlichen Strukturen (offene Ackerlandschaft)~~
- ~~• ein aufwertbarer Streifen von 100 m Breite (siehe hierzu Kap. 6.2); dies entspricht der Größe der Feldlerchenreviere in diesem Raum, weil davon ausgegangen wird, dass nur die direkt angrenzenden Reviere von der Maßnahme profitieren.~~

### **A 14 – Entwicklung von Extensivgrünland mit Schlatt zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes bei Leuchtenburg (Konflikte K6, KL) (CEF-Maßnahme)**

Die Maßnahme soll einen Ausgleich für den **Lebensraumverlust von Feldlerche und Kiebitz** erreichen, und zwar durch Schaffung einer Extensivgrünlandfläche mit für diese Arten optimierten Verhältnissen. Auf der Fläche ist derzeit Intensivgrünland vorhanden, teilweise erfolgte der Auftrag von Gülle. Das Extensivgrünland ist als Nahrungs- und Brutrevier von Feldlerchen konzipiert.

Extensivgrünland bedeutet: Bei Beweidung nur geringer Besatz (max. 2 Tiere/ha), bei Wiesennutzung nur ein- bis zweischürige Mahd, wobei der erste Schnitt erst in der ersten Junihälfte, der zweite nicht vor dem 15. August erfolgen darf. In der ersten Junihälfte ist die Erstbrut der Feldlerche i.d.R. abgeschlossen, die Zweitbrut hat noch nicht begonnen. Generell ist nur eine Erhaltungsdüngung ohne Gülle möglich, das Heu ist abzutransportieren, ein Umbruch ist untersagt und Drainagen sind zu entfernen. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche für die östlich angrenzenden offenen Ackerflächen eine Aufwertung als Feldlerchen-Lebensraum bewirkt, weil sie für die in der ausgeräumten Feldflur brütenden Feldlerchen ein Nahrungshabitat darstellt. Die Feldlerche, welche sich überwiegend von Insekten, aber auch von Samen und frischem Blattgrün ernährt, findet ihre Nahrung inzwischen hauptsächlich auf Brachen, Grünlandflächen und Ackerrandstreifen, weil die Ackerflächen selbst zu intensiv bewirtschaftet werden (NABU 1997). Zur Zeit der Jungenaufzucht ist das Vorhandensein tierischer Nahrung (Kleininsekten, Würmer etc.) ausschlaggebender Faktor für den Fortpflanzungserfolg (BAUER et al. 2005b). Insofern führt die Anlage von Brachflächen und Extensivgrünland direkt zu einer Erhöhung der Siedlungsdichte der Feldlerche in der Umgebung. Nach BAUER et al. (2005b) sollten auf jeweils 10 ha Ackerfläche mindestens 0,15 ha Brachflächen entfallen, weitergehende Extensivierungsmaßnahmen sind sinnvoll. Insofern strahlt die Schaffung einer Brachfläche auf die umgebende Feldflur aus.

~~Auch hier gilt der unter Maßnahme A 11 dargestellte Zusammenhang.~~ Es wird davon ausgegangen, dass das Extensivgrünland von ca. 3,6 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 9,5 ha aufzuwerten vermag; der aufwertbare Bereich ist anhand der landschaftlichen Strukturen in ANLAGE 12.3.1 abgegrenzt. Der Ermittlung der aufwertbaren Fläche liegt ein aufwertbarer Streifen von 100 m Breite zugrunde (siehe hierzu Kap. 6.2).

Die Schlatts sollen durch Schaffung einer 30 m breiten Pufferzone aus Extensivgrünland ohne jegliche Düngung gesichert werden. Aufkommende Ufergehölze müssen dann zurückgeschlagen werden, wenn sie zu einer erheblichen Verschattung und Eutrophierung des Gewässers führen. Deshalb wird eine bedarfsweise Entkusselung im Abstand weniger Jahre (3-5 Jahre) vorgesehen.

Durch die Schaffung eines Extensivgrünlands mit naturnahen Kleingewässern kann eine Aufwertung des Landschaftsbildes erreicht werden. Die Aufwertung resultiert daraus, dass Schlatt und Extensivgrünland als ~~natur- und kultur- und natur-~~historisch wertvolle Landschaftselemente entwickelt und gesichert werden. Da die Maßnahme nicht wesentlich über das Grundstück hinauswirkt, wird nur die Maßnahmenfläche selbst angerechnet (Faktor 1:1).

#### **A 15 Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor zur Aufwertung eines Rastgebiets für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne (Konflikte K7, KBV, KL)**

Die Maßnahme soll einen **Ausgleich für Entwertungen des Rastgebiets von Kranich, Sing- und Zwergschwan** herstellen, und zwar durch Schaffung einer extensiv genutzten Grünlandfläche mit Blänken. Kleinflächige, sich selbst reinigende Wasser-

stellen im Grünland sind für das Komfortverhalten rastender Kraniche und überwinternder Schwäne von großer Bedeutung (NIEMEYER 2007, mdl.). Die Fläche ist aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen, vorhandene Drainagen sind zu beseitigen, zwei Blänken von jeweils mindestens 1.500 m<sup>2</sup> sind anzulegen und die Fläche ist als Extensivgrünland zu bewirtschaften. Bei dem westlich angrenzenden Graben werden auf gesamter Länge die Kanten abgeflacht. Die Bewirtschaftung soll analog zu den nördlich gelegenen Grünlandflächen erfolgen (s. Pflege- und Entwicklungskonzept Boller Moor, HAMMWÖHNER & ORTLAND 2005). Es wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Diepholz und dem örtlichen Kranichexperten NIEMEYER davon ausgegangen, dass durch diese Maßnahme ein Gastvogellebensraum in 6facher Größe der Maßnahmenfläche (5,3 ha) aufgewertet werden kann.

Da die Fläche aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen wird, kann sich hier der **Boden** regenerieren. Insofern dient die Maßnahme auch der Kompensation von Eingriffen in den Boden.

Durch die Schaffung eines Extensivgrünlands mit naturnahen Kleingewässern wird zudem eine **Aufwertung des Landschaftsbildes** erreicht. Da sie nicht wesentlich über das Grundstück hinauswirkt, wird nur die Maßnahmenfläche selbst angerechnet (Faktor 1:1).

#### **A 16 Abbau von Mittelspannungsleitungen zur Aufwertung von Nahrungsgebieten für rastende Kraniche, Sing- und Zwergschwäne (Konflikt K7)**

Die Maßnahme soll die Entwertungen von Rastgebieten von Kranich, Sing- und Zwergschwan durch den Freileitungsabschnitt ausgleichen, weil Flächen unterhalb und im Umfeld einer Freileitung gemieden werden. Die zum Rückbau vorgesehenen Mittelspannungsleitungen der EVB Huntetal verlaufen innerhalb von Nahrungsgebieten von rastenden Kranichen, Sing- und Zwergschwänen. Durch den Rückbau der Mittelspannungsleitungen wird das Angebot an Nahrungsflächen vergrößert. Weiterhin können die Rastvögel nicht mehr an diesen Leitungen kollidieren. Mittelspannungsleitungen sind für Großvögel besonders konfliktträchtig, weil neben dem Anflugrisiko auch die Gefahr des Stromschlags besteht.

Bei der Quantifizierung wird davon ausgegangen, dass die Überspannung durch Mittelspannungsleitungen eine deutlich geringere Entwertung (jeweils 25 m beidseits der Trassenachse) als die einer 380-kV-Freileitung nach sich zieht. Vorgesehen ist der Rückbau von Mittelspannungsleitungen in einer Länge von 6,8 km südlich von Donstorf und Dörpel. Im Übersichtsplan (ANLAGE 12.3.1) sind der abzubauenende Abschnitt sowie der aufwertbare Bereich dargestellt.

#### **A 17 Wiederherstellung von Ruderalfluren (Konflikt K8)**

Beim Bau des Erdkabels werden an vielen Stellen Ruderalfluren an Wegen, Straßen, Grabenrändern etc. zerstört. Da es sich um Biotoptypen der Wertstufe III handelt, ist ihr Verlust auszugleichen. Dieser Ausgleich kann nach Abschluss der Bauarbeiten auf den bisherigen Flächen erfolgen. Dafür erforderlich ist eine Bodenvorbereitung, wie sie generell im Bereich des Erdkabels nach Abschluss der Bauarbeiten vorgesehen ist (s. Kap. 4.1.3), sowie eine Extensivansaat mit Grassamen. Die Ansaat soll eine Festlegung

des Bodens bewirken und gleichzeitig das Einwandern von Wildpflanzen zulassen. Im Zuge der Randstreifenpflege wird sich eine Vegetation wie in den angrenzenden Ruderalfluren entwickeln. In drei Fällen kommt die Maßnahme auch bei einem Maststandort zur Anwendung.

### **A 18 Wiederherstellung von Grünlandvegetation (Konflikt K5)**

Im Zuge der Erstellung des Erdkabels wird in mesophiles Grünland (GMS) und artenarmes Extensivgrünland (GET) durch Kabelgraben, Baustraße und Überschüttung mit Boden eingegriffen. Nach Abschluss der Bauarbeiten kann bei mäßig artenreichem Grünland ein Ausgleich auf den bisherigen Flächen erfolgen. In einem Fall soll auch auf einem Teil einer Obstwiese mesophiles Grünland entwickelt werden soll.

Voraussetzung ist zunächst die Wiederherstellung der bisherigen Bodenverhältnisse. Ein sorgfältiger Einbau der von diesen Flächen abgetragenen Bodenschichten (Oberboden, sonstiger Boden), eine Lockerung verdichteter Böden (s. Kap. 4.1.3) sind dabei wesentlich. Zudem wird eine Extensivansaat mit Grassamen durchgeführt. Die Ansaat soll eine Festlegung des Bodens und eine Erstbegrünung bewirken und gleichzeitig das Einwandern von Wildpflanzen zulassen. Im Zuge der Bewirtschaftung wird sich eine Vegetation wie in den angrenzenden Grünlandpartien entwickeln.

### **A 19 Installation von Fledermauskästen (Konflikt KA3) (CEF Maßnahme)**

Im Erdkabelabschnitt befindliche Höhlenbäume müssen gefällt werden, so fern sie im Bereich des Kabelgrabens oder der Baustraßen (25m-Korridor) wachsen. Es wird vorsorglich davon ausgegangen, dass die erfassten Höhlenbäume Quartiere für Fledermäuse enthalten. Deren Verlust kann durch die Anbringung von Fledermauskästen an Gehölzen in der näheren Umgebung kompensiert werden; das Gros der Baumfledermausarten nimmt diese künstlichen Quartiere an (s. Tab. 5 im Artenschutzbeitrag, ANLAGE 17). Für jeden gefällten Höhlenbaum werden an geeigneten Bäumen in der Nahumgebung 10 Fledermauskästen angebracht. Von diesen sollten jeweils 2 Holzbeton-Großhöhlen sein, die als Winterquartiere von Großen Abendseglern angenommen werden (BLOHM & HEISE 2008). Von den heimischen Fledermäusen überwintert nur der Große Abendsegler regelmäßig in Baumhöhlen.

Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF Maßnahme).

### **A 20 Pflanzung von Bäumen im Diepholzer Bruch (Konflikt K1, KL)**

Die Maßnahme dient primär dem Ausgleich für den Verlust von Einzelbäumen. Sie ist analog zu Maßnahme A 06 für Straßenränder im südlichen Stadtgebiet Diepholz entwickelt worden, die außerhalb des Trassenumfelds liegen. Überwiegend werden hier Lücken in bestehenden Baumreihen am Diepholzer Bruch und am Triftweg geschlossen. Am Diepholzer Bruch wird zudem eine Baumreihe von 1.040 m Länge aus Stiel-Eichen neu gepflanzt. Bei der Füllung von Lücken werden die benachbart wachsenden Baumarten Stiel-Eiche und Hänge-Birke (jeweils Hochstämme mit einem Stammumfang von 16/18) verwendet. Es werden insgesamt 116 Eichen, 41 Birken, 20 Hainbuchen,



14 Apfelbäume und 5 Birnbäume gepflanzt. Der Pflanzabstand beträgt hier 12 m. Die geplanten Baumstandorte, die zu pflanzenden Arten und die Pflanzabstände sind im Benehmen mit der Stadt Diepholz festgelegt worden. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes erfolgt im Umfeld der neuen Baumreihe. Die aufgewertete Fläche, die im Maßnahmen-Übersichtsplan dargestellt ist, beträgt 89 ha.

#### **A 21 Pflanzung von Bäumen am Moorweg in Ganderkesee (Konflikt K1)**

Die Maßnahme dient dem Ausgleich für den Verlust von Einzelbäumen. Sie ist analog zu den Maßnahmen A 06 und A 20 für Wegränder im Gemeindegebiet von Ganderkesee entwickelt worden, die außerhalb des Trassenumfelds liegen. Es werden Lücken in bestehenden Baumreihen am Moorweg geschlossen. Bei der Füllung von Lücken wird die benachbart wachsende Stiel-Eiche (Hochstämme mit einem Stammumfang von 16/18) verwendet. Es werden insgesamt 11 Eichen gepflanzt. Der Pflanzabstand beträgt 20 m. Die geplanten Baumstandorte, die zu pflanzende Art und die Pflanzabstände sind im Benehmen mit der Gemeinde Ganderkesee festgelegt worden.

#### **A 22 Umwandlung einer Ackerfläche in Extensivgrünland mit Grabenerweiterung und Anlage von Amphibientümpeln bei Elmeloh (Konflikte K6, KL) (CEF Maßnahme)**

Die Maßnahme soll einen Ausgleich für den **Lebensraumverlust von Feldlerche und Kiebitz** erreichen, und zwar durch Schaffung einer Extensivgrünlandfläche mit für diese Arten optimierten Verhältnissen auf einer bisherigen Ackerfläche. Das Extensivgrünland ist als Nahrungs- und Brutrevier von Feldlerchen konzipiert. Zudem soll am Rand eines bestehenden Grabens Oberboden abgeschoben und abtransportiert werden, damit nasse Senken und Laichgewässer für Amphibien entstehen. Ein westlich angrenzender Ackerrandstreifen wird einbezogen und ausgehagert, damit in die Nassbiotope keine Nährstoffe und Spritzmittel eingetragen werden.

Die Pflege des Extensivgrünlands erfolgt wie unter Maßnahme A 14 beschrieben und erläutert. Es wird davon ausgegangen, dass das Extensivgrünland von ca. 1,6 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 8,0 ha aufzuwerten vermag; der aufwertbare Bereich ist anhand der landschaftlichen Strukturen in ANLAGE 12.3.1 abgegrenzt. Der Ermittlung des aufwertbaren Bereiches liegen die unter Maßnahme A 14 dargelegten Maßgaben zugrunde.

Die Nassbiotope sollen durch Schaffung einer 30 m breiten ungedüngten Pufferzone gesichert werden. Aufkommende Gehölze müssen zurückgeschlagen werden, um die Verschattung und Eutrophierung der Gewässer und Senken zu verhindern. Deshalb wird eine bedarfsweise Entkusselung im Abstand weniger Jahre (3-5 Jahre) vorgesehen.

Durch die Schaffung eines Extensivgrünlands mit naturnahen Kleingewässern kann eine Aufwertung des Landschaftsbildes erreicht werden. Da die Maßnahme nicht wesentlich über das Grundstück hinauswirkt, wird nur die Maßnahmenfläche selbst angerechnet (Faktor 1:1).

### **A 23, A 24 Grünlandextensivierung zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes nördlich und bei Meierhufe (Konflikte K6, KL) (CEF Maßnahme)**

Die Maßnahmen sollen einen Ausgleich für den **Lebensraumverlust von Feldlerche und Kiebitz** erreichen, und zwar durch die Extensivierung und angepasste Bewirtschaftung bestehender Grünlandflächen sowie einer hochwüchsigen Ruderalfläche in der Niederung eines Geestbaches bei Meierhufe. Das Extensivgrünland ist als Nahrungs- und Brutrevier von Feldlerchen konzipiert. Die Pflege des Extensivgrünlands erfolgt wie unter Maßnahme A 14 beschrieben und erläutert. Im Bereich einer östlich liegenden Terrassenkante sind alle 3 bis 5 Jahre Entkusselungen durchzuführen, damit Flugbeziehungen der Ackervögel nicht durch aufkommende Gehölze beeinträchtigt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass das Extensivgrünland von insgesamt 4,5 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 16,7 ha aufzuwerten vermag; der aufwertbare Bereich ist anhand der landschaftlichen Strukturen in ANLAGE 12.3.1 abgegrenzt. Der Ermittlung des aufwertbaren Bereiches liegen die unter Maßnahme A 14 dargelegten Maßgaben zugrunde.

Durch die Schaffung von Extensivgrünländereien und der Pflege einer Terrassenkante kann eine Aufwertung des Landschaftsbildes erreicht werden. Da die Maßnahme nicht wesentlich über das Grundstück hinauswirkt, werden nur die Maßnahmenflächen selbst angerechnet (Faktor 1:1).

### **A 25, A26 Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor und an der Dadau zur Aufwertung eines Rastgebiets für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne (Konflikte K7, KL)**

Die Maßnahmen A25 und A26 sollen analog zur Maßnahme A 15 einen **Ausgleich für Entwertungen des Rastgebiets von Kranich, Sing- und Zwergschwan** herstellen, und zwar durch Schaffung einer extensiv genutzten Grünlandfläche mit Blänken auf bisherigem Intensivgrünland. Es gilt die Beschreibung und Erläuterung der Maßnahme wie bei Maßnahme A 15. Bei Maßnahme A25 sind zwei Blänke von jeweils mindestens 800 m<sup>2</sup> anzulegen. Bei Maßnahme A 26 soll auf einer Fläche, die heute überwiegend als Maisacker auf Moorboden genutzt wird, ebenfalls eine Komfortfläche für Gastvögel geschaffen werden. Dazu werden drei Kleingewässer mit einer Größe von jeweils 1.200 m<sup>2</sup> ausgeschoben. Die Bewirtschaftung des Extensivgrünlands soll analog zu den umgebenden Grünlandflächen, die bereits in öffentlicher Hand sind, erfolgen (s. Pflege- und Entwicklungskonzept Boller Moor, HAMMWÖHNER & ORTLAND 2005). Es wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Diepholz davon ausgegangen, dass durch die Maßnahmen A25 und A26 ein Gastvogellebensraum in 10facher Größe der Maßnahmenfläche aufgewertet werden kann.

Durch die Schaffung eines Extensivgrünlands mit naturnahen Kleingewässern wird zudem eine **Aufwertung des Landschaftsbildes** erreicht. Da sie nicht wesentlich über das Grundstück hinauswirkt, wird nur die Maßnahmenfläche selbst angerechnet (Faktor 1:1).

### **A 27 Entwicklung eines Brachstreifens zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Aschen (Konflikte K6) (CEF Maßnahme)**

Die Maßnahme soll einen Ausgleich für den Lebensraumverlust der Feldlerche sowie anderer gefährdeter Brutvogelarten des Offenlands im Freileitungsabschnitt erreichen, und zwar durch Sicherung eines Brachstreifens innerhalb einer ausgedehnten, weitgehend ausgeräumten Ackerflur. Die Fläche ist einmal im Spätsommer zu mähen und das Mahdgut ist abzutransportieren, damit sie als Offenlandfläche erhalten bleibt und sich möglichst artenreich entwickelt. Um unterschiedliche Brachestadien zu erhalten ist abwechselnd jedes Jahr ein Drittel des Streifens nach der Mahd umzubrechen (Rotationsbrache).

Diese Fläche bewirkt für die umgebende offene Ackerflur eine Aufwertung als Lebensraum gefährdeter Brutvögel des Offenlands, z.B. als Bruthabitat von Feldlerche und Rebhuhn und weil sie für die Feldlerchen der Umgebung ein Nahrungshabitat darstellt. Es gilt der unter Maßnahme A 14 dargestellte Zusammenhang. Es wird davon ausgegangen, dass die Brachfläche von ca. 0,2 ha Größe einen Feldlerchenlebensraum von 10 ha aufzuwerten vermag.

### **A 28 Anlage von Blühstreifen zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes (Konflikte K6) (CEF Maßnahme)**

Die Anlage von Blühstreifen dient ebenfalls der Feldlerche sowie anderen gefährdeten Brutvogelarten des Offenlands. Sie werden innerhalb ausgeräumter, strukturarmer Ackerfluren eingerichtet, um die Nahrungsgrundlage und damit den Fortpflanzungserfolg und letztlich die Siedlungsdichte von Feldvögeln zu erhöhen. Die Streifen werden weder gedüngt noch gespritzt. Ziel ist das Auflaufen blütenreicher Ackerwildkrautfluren als Lebensraum von Insekten. Alternativ kann abschnittsweise eine extensive Einsaat mit autochthonem Saatgut (gebietsheimische Ackerwildkrautarten) bzw. mit Feldfrüchten wie Buchweizen, Sonnenblumen und Senf (max. 4 kg Saatgut/ ha) erfolgen. Die Streifen sind in der Regel alljährlich umzubrechen, abschnittsweise sind auch zweijährige Brachen möglich.

Die Lage der Blühstreifen kann variieren. Sie werden von Landwirten im Landkreis Oldenburg und im Landkreis Diepholz gestellt. Dadurch kann erreicht werden, dass die Maßnahme der lokalen Population der Feldlerche zugute kommt. Die Sicherstellung der Umsetzung obliegt der TenneT TSO. Die Effizienzkontrolle wird über ein mehrjähriges Monitoring gewährleistet.

#### **Flächenbedarf für die Blühstreifen**

Da es sich bei der Maßnahme **A28** um eine CEF-Maßnahme handelt, die vorsorglich umgesetzt werden soll (s. Kap. 4.5), müssen die Flächen vor Baubeginn zur Verfügung stehen und die Maßnahme muss vor Errichtung der Maste wirksam werden. Derzeit stehen für die Maßnahme A28 noch nicht ausreichend Flächen zur Verfügung: Bei Eingriffen in Brutvogellebensräume fehlen für den Landkreis Oldenburg 163 ha aufzuwertende Flächen von dem Gesamtbedarf von 206,1 ha. Für den Landkreis Diepholz fehlen 55,2 ha. Die erforderlichen Flächen, auf denen Maßnahmen durchzuführen sind, um diese Aufwertung zu erreichen, sind erheblich geringer. Nach Bauer et al (2005) kann

durch Maßnahmen auf 1.500 m<sup>2</sup> Fläche eine 10 ha große Agrarfläche aufgewertet werden. Dies entspricht einem Aufwertungsverhältnis von 1,5% bzw. von 1:66. Es hat sich gezeigt, dass sich ein solches Aufwertungsverhältnis im Planungsraum nur schwer realisieren lässt, weil hierfür eine Vielzahl kleiner Brach- bzw. Blühstreifen nötig ist. Theoretisch ist es aber möglich, Blüh- bzw. Brachstreifen inmitten der Feldflur zu bekommen. Bei einem Streifen von 150 m Länge und 10 m Breite, der zu allen Seiten mit der angenommenen Tiefe eines Feldlerchenrevieres von 100 m gepuffert wäre, könnte eine Fläche von 7,35 ha aufgewertet werden, so dass sich ein Aufwertungsverhältnis von 1:50 (2,0%) ergibt. In Abstimmung mit den Naturschutzbehörden der Landkreise Diepholz und Oldenburg wird dieses Aufwertungsverhältnis für die Berechnung der benötigten Maßnahmenfläche zugrunde gelegt. Dies bedeutet, dass für den Landkreis Oldenburg auf einer Fläche von 3,3 ha Blühstreifen angelegt werden müssen, für den Landkreis Diepholz auf einer Fläche von 1,1 ha (s. Tab. 24).

Tab. 24: Erforderliche Maßnahmenflächen für Blühstreifen (Maßnahme A28)

	Beeinträchtigte Fläche	Aufwertung durch Maßnahmen	verbleibende aufzuwertende Fläche	Aufwertungsverhältnis	erforderliche Maßnahmenfläche A28
Einheit	ha	ha	ha		ha
<b>Landkreis Oldenburg</b>					
Brutvogel-lebensräume	206,1	42,9	163,2	1:50 (2,0%)	3,3
<b>Landkreis Diepholz</b>					
Brutvogel-lebensräume	65,2	10,0	55,2	1:50 (2,0%)	1,1

## 5.5 Ersatzmaßnahmen

Auch die Ersatzmaßnahmen sind konfliktbezogen zu entwickeln. Folgende Ersatzmaßnahmen sind erforderlich für nicht ausgleichbare Eingriffe bzw. für Ersatzaufforstung nach Waldgesetz:

- Entwicklung von Laubwald am Huntetal (E 01)  
Die Entwicklung von Laubwald ist im Landkreis Oldenburg erforderlich als Ersatzaufforstungsmaßnahme, ~~weil der nicht ausgleichbare Verlust von Waldtypen der Wertstufen IV und V zu kompensieren ist.~~
- Entwicklung von Laubwald am Forst Markonah (E 02)  
Die Entwicklung von Laubwald ist im Landkreis Diepholz erforderlich, weil der nicht ausgleichbare Verlust von Waldtypen der Wertstufen IV und V zu kompensieren ist.
- Entwicklung eines Eichen-Krattwaldes im Havekoster Sand (E 03)  
Die Entwicklung von Laubwald ist im Landkreis Oldenburg erforderlich, weil der nicht ausgleichbare Verlust von Waldtypen der Wertstufen IV und V zu kompensieren ist.

- Entwicklung eines Eichen-Hudewaldes im Havekoster Sand (E 04)  
Die Entwicklung von Laubwald ist im Landkreis Oldenburg erforderlich, weil der nicht ausgleichbare Verlust von Waldtypen der Wertstufen IV und V zu kompensieren ist.
- Entwicklung einer Weidelandschaft im Bereich Havekoster Sand (E 05)  
Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes stellen generell Ersatzmaßnahmen dar, weil ein Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Höchstspannungsleitungen nur durch Abbau entsprechender Leitungen möglich ist.
- **Waldrandgestaltung im Bereich eines Lärchenforstes am Havekoster Sand (E 06)** Die Entwicklung eines Waldrandes aus naturentsprechenden Laubgehölzen ist im Landkreis Oldenburg erforderlich, weil der nicht ausgleichbare Verlust von Waldtypen der Wertstufen IV und V zu kompensieren ist.

Im Folgenden werden die Ersatzmaßnahmen zusammenfassend beschrieben und erläutert. Detaillierte Angaben zu den jeweiligen Konflikten und Maßnahmen, z. B. die Flächengrößen oder Pflegemaßnahmen, werden in den Maßnahmenblättern in ANLAGE 12.3.4 aufgeführt. Die kartographische Darstellung der Ersatzmaßnahmen erfolgt in ANLAGE 12.3.1 und 12.3.3. Die Nummerierung der Ersatzmaßnahmen erfolgt von Nord nach Süd.

#### **E 01 Entwicklung von Laubwald am Huntetal (Konflikt K4, KW)**

Durch die geplante 380-kV-Leitung kommt es zu Eingriffen in Waldbestände und Feldgehölze. ~~Im Landkreis Oldenburg~~ Es überwiegen bei den kompensationspflichtigen Verlusten Eingriffe in Bestände der Wertstufe IV und V, die nicht innerhalb von 25 Jahren regenerierbar sind (s. Tab. A1 im Anhang). Da diese Eingriffe prinzipiell nicht ausgleichbar sind, ist eine Ersatzmaßnahme erforderlich. Ein Ersatz für Waldumwandlung die Waldverluste im Landkreis Oldenburg kann durch die Aufforstung einer Fläche am Huntetal geschaffen werden. Die Fläche ist mit Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Buchen (*Fagus sylvatica*) zu bepflanzen und zu einem hochwertigen Buchen-Mischwald mittlerer Standorte zu entwickeln, der hier der potenziell natürlichen Vegetation (hpnV) entspricht (vgl. KAISER & ZACHARIAS 2003). Durch die Aufforstung mit standortgerechten Laubbäumen wird dem Ziel des Landschaftsrahmenplans Oldenburg (LRP OLDENBURG 1995), nämlich der Vergrößerung des Anteils naturnaher Laubwälder Rechnung getragen.

Die Aufforstung dient ~~zudem~~ der Kompensation von Waldumwandlung (**Konflikt KW**) entsprechend § 8 (7) NWaldLG.

#### **E 02 Entwicklung von Laubwald am Forst Markonah (Konflikt K4)**

Durch die geplante 380-kV-Leitung kommt es zum Verlust von Waldbeständen und Feldgehölzen. Im Landkreis Diepholz überwiegen bei den kompensationspflichtigen Verlusten Eingriffe in Bestände der Wertstufe IV und V, die nicht innerhalb von 25 Jahren regenerierbar sind (s. Tab. 34). Da diese Eingriffe prinzipiell nicht ausgleichbar sind, ist eine Ersatzmaßnahme erforderlich. Ein Ersatz für die Waldverluste im Landkreis Diepholz kann durch die Aufforstung einer Fläche am Waldgebiet Markonah süd-

lich von Rüssen geschaffen werden. Die Fläche ist mit Stieleichen (*Quercus robur*) und Buchen (*Fagus sylvatica*) zu bepflanzen und zu einem hochwertigen Buchen-Mischwald basenarmer Standorte zu entwickeln, der hier der potenziell natürlichen Vegetation (hpnV) entspricht (vgl. KAISER & ZACHARIAS 2003). Durch die Aufforstung mit standortgerechten Laubbäumen wird dem Ziel des Landschaftsrahmenplans Diepholz (LRP DIEPHOLZ 2008), nämlich der Vergrößerung des Anteils standortheimischer Laubwälder Rechnung getragen.

### **E 03 Entwicklung eines Eichen-Krattwaldes im Havekoster Sand (Konflikt K4, KL)**

Als Ersatz für Waldverluste im Landkreis Oldenburg wird ein Eichen-Krattwald auf einer jetzt mit standortfremden Nadelhölzern (Fichte, Lärche) aufgeforsteten Fläche im Bereich „Havekoster Sand“ entwickelt. Die Umwandlung eines Forstes, dessen Wertigkeit für den Naturschutz gering ist, in einen ökologisch hochwertigen Laubwald entspricht der Intention des § 15 (3) BNatSchG, wonach es möglichst vermieden werden soll, landwirtschaftliche Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus der Nutzung zu nehmen. Die Kompensationsfläche ist Teil eines Fachkonzeptes, das die Forst GmbH Oldenburger Land beauftragt hat, um die naturschutzfachliche Sinnfälligkeit der Maßnahme darzulegen (AG TEWES 2010), und das mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt ist. Ziel ist ein lichter Eichenwald mit breitkronigen, tief beasteten Bäumen. Dazu werden zunächst alle Fichten und Lärchen entfernt. Laubgehölze, z.B. am Waldrand, bleiben erhalten. Die Neuanpflanzung der Eichen (*Quercus robur*) erfolgt in großem Abstand. Durch einen niedrigen Bestockungsgrad soll die Entwicklung einer arten- und strukturreichen Krautschicht ermöglicht werden.

Durch die Aufforstung mit standortgerechten Eichen wird dem Ziel des Landschaftsrahmenplans Oldenburg (LRP OLDENBURG 1995), nämlich der Vergrößerung des Anteils naturnaher Laubwälder Rechnung getragen.

### **E 04 Entwicklung eines Eichen-Hudewaldes im Havekoster Sand (K4, KL)**

Als Ersatz für Waldverluste im Landkreis Oldenburg wird zudem ein Eichen-Hudewald auf einer jetzt mit standortfremden Nadelhölzern (Kiefer, Fichte, Lärche) aufgeforsteten Fläche im Bereich „Havekoster Sand“ entwickelt. Die Geomorphologie ist hier durch mehrere Sanddünen geprägt. Auch diese Kompensationsfläche ist Teil des naturschutzfachlichen Fachkonzeptes der Forst GmbH Oldenburger Land (AG TEWES 2010), das mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt ist. Ziel ist ein lichter Eichenwald mit einzelnen Kiefern-Überhältern, der in ein Beweidungskonzept eingebunden ist, um die Sanddünen teilweise wieder frei zu legen. Zunächst werden alle Fichten und Lärchen sowie ein Teil der Kiefern entfernt. Laubgehölze bleiben erhalten. Die Neuanpflanzung der Eichen (*Quercus robur*) erfolgt in großem Abstand und ergänzt den Überstand an alten Kiefern, die erhalten bleiben sollen. Die zu pflanzenden Bäume müssen vor Verbiss geschützt werden. Die Dünenkuppen werden nicht bepflanzt sondern bleiben der freien Vegetationsentwicklung überlassen.

Die Entwicklung eines Eichen-Hudewaldes dient ebenfalls dem Ziel des Landschaftsrahmenplans (LRP OLDENBURG 1995), den Anteil naturnaher Laubwälder im Kreisgebiet zu erhöhen.

### **E 05 Entwicklung einer Weidelandschaft im Bereich Havekoster Sand (KL)**

Die Umgebung der durch die Maßnahmen E 03 und E 04 zu schaffenden lichten Eichenwälder soll entsprechend der standörtlichen Möglichkeiten als offene Weidelandschaft gestaltet werden, in der das Relief, das durch Schlatts, Sanddünen und den kleinräumigen Geländeunterschieden innerhalb der Grünlandflächen gekennzeichnet ist, erhalten bleibt und erlebbar wird.

Die Maßnahme enthält den Einschlag eines Bestandes aus standortfremden Küstentannen (*Abies grandis*), die als Fremdkörper innerhalb dieser Landschaft wirken. Diese und die angrenzenden Flächen werden als Extensivgrünland (s. hierzu unter A 14) umgestaltet bzw. entwickelt. Anzustreben ist eine zusammenhängende Beweidung, in die auch die Waldweide nach Maßnahme E 04 einbezogen ist. Innerhalb einer Mulde in einer Grünlandfläche wird eine flache Blänke ausgeschoben. Zudem wird am Ostrand eines Douglasienbestandes ein ca. 12 m breiter Streifen als Waldrand gestaltet. Hier werden standortentsprechend Eichen, Birken und Ebereschen angepflanzt. Diese Maßnahme stellt zugleich einen Ausgleich nach Waldgesetz für die Waldumwandlung des Küstentannen-Bestands dar. Das räumliche Nebeneinander von flachen Kleingewässern (Schlatts) und aufgewehten Dünen sowie standortentsprechenden Laubholzbeständen ist charakteristisch für die Geestlandschaft im Bereich des Havekoster Sandes. Insofern wird die besondere Eigenart dieser Landschaft durch das Maßnahmenbündel unterstrichen und zusammen mit den lichten Eichenwäldern **und dem naturnahen Waldrand** (Maßnahmen E 03, ~~und~~ E 04 **und E 06**) eine Landschaftsbildaufwertung erreicht, deren Wirkung über die eigentlichen Maßnahmenflächen hinausreicht. Im Maßnahmen-Übersichtsplan ist der Bereich, in dem das Landschaftsbild aufgewertet wird, dargestellt.

### **E 06 Waldrandgestaltung im Bereich eines Lärchenforstes am Havekoster Sand (K4, KL)**

Am Havekoster Sand, im Umfeld der Ersatzmaßnahmen E 03, E 04 und E 05, wird der Rand eines naturfernen Lärchenforstes in einen naturentsprechenden Waldrand aus Laubgehölzen umgewandelt. Die Maßnahme enthält den Einschlag der Lärchen einschließlich der Entfernung der Stubben in etwa 10 m Tiefe. Hier werden standortentsprechend 30 Stiel-Eichen gepflanzt, weitere Gehölze werden sich im Zuge der Sukzession einstellen. Durch die Maßnahme wird die besondere Eigenart dieser Landschaft unterstrichen und zusammen mit den Maßnahmen E 03, E 04 und E 05 eine Landschaftsbildaufwertung erreicht, deren Wirkung über die eigentliche Maßnahmenfläche hinausreicht. Im Maßnahmen-Übersichtsplan ist der Bereich, in dem das Landschaftsbild aufgewertet wird, dargestellt.

## 5.6 Ökologische Baubegleitung

Die ökologische Baubegleitung ist ein wesentliches Element zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauphase und generell zur Gewährleistung des Erfolgs der Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege. Sie hat besondere Bedeutung im Erdkabelabschnitt, weil derzeit nur wenige Erfahrungen mit der baulichen Ausführung von Höchstspannungsleitungen unter der Erde vorliegen. Die ökologische Baubegleitung hat auf der Grundlage der Erkenntnisse über die ökologische Empfindlichkeit der Landschaft und ihrer Elemente einschließlich der Pflanzen- und Tierlebensräume flexibel auf die Anforderungen zu reagieren, die sich aus den Erfordernissen der Bau durchführung ergeben.

Generell hat die ökologische Baubegleitung die Umsetzung aller Vermeidungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kontrollieren. Insbesondere bei folgenden Maßnahmen kommt ihr eine besondere Verantwortung zu:

- Schutz brütender Vögel des Offenlands (Feldlerche, Kiebitz, Wiesenweihe u.a.) während der Bauphase (Schutzmaßnahme S 01),
- Überprüfung auf Greifvogel- bzw. Eulenbruten in solchen Bereichen, die sich in der Nähe von Maststandorten befinden vor Beginn der Baumaßnahme (Schutzmaßnahme S 14),
- Gewährleistung von Amphibienwanderungen über den Kabelgraben während der Bauphase,
- Schutz und Entwicklung des Unterwuchses bei Eingriffen in Gehölzbestände wie Wälder, Feldgehölze, Hecken (Maßnahmen S 03, S 05, A 03, A 04, A 05),
- Rückschnitt einzukürzender Höhlenbäume (Schutzmaßnahme S06) bzw. Veranlassung endoskopischer Untersuchungen bei zu fallenden Höhlenbäumen (Schutzmaßnahme S 07),
- Installation von Fledermauskästen im Nahbereich zu fallender Höhlenbäume (Ausgleichsmaßnahme A 19).

## 5.7 Ersatzzahlungen

### 5.7.1 Ersatzzahlungen für nicht ausgleichbare oder ersetzbare Eingriffe

Bei der Beschaffung der Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bzw. für Hinweise für die Umsetzung von Maßnahmen waren behilflich bzw. wurden angefragt:

- Naturschutzbehörden der Landkreise Oldenburg und Diepholz,
- Gemeinde Ganderkesee, Samtgemeinde Harpstedt, Samtgemeinde Barnstorf und Samtgemeinde Rehden sowie die berührten Mitgliedsgemeinden, Stadt Twistringen, Stadt Diepholz,
- Um den gesamten Naturraum abzudecken, wurden auch die Landkreise Cloppenburg, Emsland, Grafschaft Bentheim, Nienburg, Osnabrück, Vechta im Naturraum „Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest“ sowie die dazugehörigen Gemeinden, Samtgemeinden und Städte angefragt,



- Kreisstraßenverwaltung der Landkreise Oldenburg und Diepholz,
- **Niedersächsische Landgesellschaft (NLG),**
- Forstamt Ahlhorn, Forst GmbH Oldenburger Land, Schutzgemeinschaft Klein Henstedter Heide, evangelische Kirchengemeinde Harpstedt, Stiftung Naturschutz Landkreis Diepholz, GLL Sulingen, Unterhaltungsverband Hunte, Flächenagentur GmbH der Gemeinden Diepholz, Vechta, Damme, Lohne, Naturschutzring Dümmer, BUND Diepholzer Moorniederung,
- Energieversorger (E.ON Avacon, EVB Huntetal),
- Privatpersonen.

Trotz der intensiven Recherchen nach geeigneten Maßnahmen und Flächen war es nicht möglich, für den gesamten Bedarf an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignete Flächen zu ihrer Umsetzung zu finden. Es würde einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellen, weitere Flächen zu beschaffen. Für die nicht ausgleichbaren und ersetzbaren Eingriffe werden **Ersatzzahlungen** geleistet, denn nach § 15 Abs. 6 BNatSchG sind Ersatzzahlungen zu leisten, wenn ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt wird, obwohl die Beeinträchtigung nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen ist.

Für Eingriffe ~~in Gehölzbestände und in den~~ Baumbestand stehen im Landkreis Oldenburg nicht ausreichend Flächen zur Verfügung. ~~Im Landkreis Diepholz betrifft dies nur Eingriffe in den Baumbestand und in Hecken.~~ In Tab. 25 ist der Umfang an fehlenden Kompensationsmaßnahmen aufgeführt.

Tab. 25: *Fehlende Maßnahmenflächen für Eingriffe in Gehölze ~~und sonstige Biotope~~*

	Kompensationsbedarf	Umfang an Maßnahmen	verbleibender Umfang für Maßnahmen
<b>Landkreis Oldenburg</b>			
Einzelbäume	108 78	58 47	50 31
<del>Wälder und Gehölze</del>	<del>4,59 ha</del>	<del>4,2 ha</del>	<del>0,29 ha</del>
<b>Landkreis Diepholz</b>			
<del>Einzelbäume</del>	<del>295 262</del>	<del>195 100</del>	<del>100 162</del>
<del>Hecken</del>	<del>13.730 m<sup>2</sup></del>	<del>9.535 m<sup>2</sup></del>	<del>4.195 m<sup>2</sup></del>

Für die Anpflanzung der noch fehlenden 50 Bäume ist ein Ersatzgeld zu zahlen. Für die Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes wird in Analogie zu den Maßnahmen A02, A20 und A21 von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

- Die Anpflanzung erfolgt im Straßenseitenraum an Gemeinde- oder Kreisstraßen, d.h. es fallen keine Grundstücksbeschaffungskosten an,
- die Kosten setzen sich zusammen aus den Kosten für die Anschaffung der 50 Bäume, ihre Anwuchspflege und dauerhafte Pflege ein.

Detaillierte Angaben zur Höhe des Ersatzgeldes sind dem Maßnahmenblatt **EZ01** zu entnehmen (s. ANLAGE 12.3.4). Das Ersatzgeld in Höhe von **55.000,- Euro** wird dem **Landkreis Oldenburg** zur Verfügung gestellt.

~~Bei Eingriffen in Brutvogellebensräume fehlen für den Landkreis Oldenburg 163 ha 176 ha aufzuwertende Flächen von dem Gesamtbedarf von 205,2 ha. Für den Landkreis Diepholz fehlen 85,6 ha aufzuwertende Fläche von einem Gesamtbedarf von 91,4 ha. Die erforderlichen Flächen, auf denen Maßnahmen durchzuführen sind, um diese Aufwertung zu erreichen, sind erheblich geringer. Nach Bauer et al (2005) kann durch Maßnahmen auf 1.500 m<sup>2</sup> Fläche eine 10 ha große Agrarfläche aufgewertet werden. Dies entspricht einem Aufwertungsverhältnis von 1,5% bzw. von 1:66. Es hat sich gezeigt, dass sich ein solches Aufwertungsverhältnis im Planungsraum nur schwer realisieren lässt, weil hierfür eine Vielzahl kleiner Brachstreifen nötig ist. Theoretisch möglich ist es aber, Brachstreifen wie in Aschen (Ausgleichsmaßnahme A 20) inmitten der Feldflur zu bekommen. Bei einem Brachstreifen von 150 m Länge und 10 m Breite, der zu allen Seiten mit der angenommenen Tiefe eines Feldlerchenrevieres von 100 m gepuffert wäre, könnte eine Fläche von 7,35 ha aufgewertet werden, so dass sich ein Aufwertungsverhältnis von 1:50 (2,0%) ergibt. In Abstimmung mit den Naturschutzbehörden der Landkreise Diepholz und Oldenburg wird dieses Aufwertungsverhältnis für die Berechnung der benötigten Maßnahmenfläche zugrunde gelegt. Dies bedeutet, dass für den Landkreis Oldenburg auf einer Fläche von 3,52 ha Brachstreifen angelegt werden müssen, für den Landkreis Diepholz auf einer Fläche von 1,7 ha.~~

~~Tab. 25 gibt einen Überblick über die hinsichtlich der Vogellebensräume fehlenden Maßnahmenflächen:~~

Tab. 26: *Fehlende Maßnahmenflächen für Eingriffe in ~~Brut- und~~ Gastvogellebensräume*

	Beeinträchtigte Fläche	Aufwertung durch Maßnahmen	verbleibende aufzuwertende Fläche	Aufwertungsverhältnis	erforderliche Fläche für Maßnahmen
Einheit	ha	ha	ha		ha
<b>Landkreis Oldenburg</b>					
<del>Brutvogellebensräume</del>	<del>205,2</del>	<del>29,2</del>	<del>176,0</del>	<del>1:50 (2,0%)</del>	<del>3,52</del>
<b>Landkreis Diepholz</b>					
<del>Brutvogellebensräume</del>	<del>91,4</del>	<del>5,85</del>	<del>85,6</del>	<del>1:50 (2,0%)</del>	<del>1,7</del>
Gastvogellebensräume	160,0 ha	133,8 <del>66,0</del>	26,2 <del>94,0</del>	1:10 (10%)	2,6 <del>9,4</del>

Für Eingriffe in **Gastvogellebensräume** fehlen für den **Landkreis Diepholz 26,2 ha 94 ha** aufzuwertende Flächen von dem Gesamtbedarf von 160 ha. ~~Auch~~ Hier ist die Fläche, auf der Maßnahmen durchzuführen sind, erheblich geringer. In Abstimmung

mit der Naturschutzbehörde wurde ein Faktor von 1:10 (10%) für Maßnahmen wie im Boller Moor (Schaffung von Extensivgrünland mit Blänken, s. Kap. 5.4, Maßnahme A 15) als angemessen festgelegt, wenn die Maßnahmenfläche sich in einer günstigen Lage zum aufzuwertenden Raum befindet<sup>10</sup>. Dies bedeutet, dass für den Landkreis Diepholz auf einer Fläche von ~~2,6 ha~~ ~~9,4 ha~~ eine Maßnahme zur Aufwertung von Gastvogellebenräumen durchzuführen ist, bzw. für die Berechnung von Ersatzgeld zugrunde zu legen ist.

Für die Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes wird in Analogie zu den Maßnahmen A15 und A26 von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

- Intensivgrünland wird zu Extensivgrünland mit Blänken enzwickelt,
- An Kosten fallen die Herstellungskosten für die Blänken an sowie für die Pflege der Flächen,
- Für die Baschaffung der Flächen fallen Grunderwerbskosten an.

Detaillierte Angaben zur Höhe des Ersatzgeldes sind dem Maßnahmenblatt **EZ02** zu entnehmen (s. ANLAGE 12.3.4). Das Ersatzgeld in Höhe von **123.500,- Euro** wird dem **Landkreis Diepholz** zur Verfügung gestellt.

Die Ersatzzahlungen werden fällig sobald der Eingriff erfolgt. Die Landkreise werden die Gelder für Ersatzzahlungen zweckgebunden für die Verbesserung des Zustandes von Natur und Landschaft verwenden. Über die Art der Verwendung entscheiden die Landkreise in Kooperation mit den von dem Eingriff berührten Gemeinden.

## **5.7.2 Ermittlung Ersatzgeld für Eingriffe in das Landschaftsbild**

### **5.7.2.1 Gesetzliche Grundlagen**

Die Ersatzgeldfestsetzung findet ihre Rechtsgrundlage in § 15 Abs. 6 Satz 1 und 2 BNatSchG. Nach dieser Vorschrift hat der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft Ersatz in Geld zu leisten, wenn ein solcher Eingriff zugelassen oder durchgeführt wird, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Die Höhe des Ersatzgeldes bestimmt sich daher grundsätzlich anhand der durchschnittlichen Aufwendungen, die der Eingriffsverursacher bei Vornahme der an sich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen gehabt hätte. Wenn die Höhe des Ersatzgeldes auf diesem Wege nicht feststellbar ist, eröffnet § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG die Möglichkeit, das Ersatzgeld anhand der Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher aus dem Eingriff erwachsenden Vorteile zu bemessen. Diese Bemessungsregelung findet auch dann

---

<sup>10</sup> Im Fall Boller Moor wurde in einer Einzelfallentscheidung auf 1:6 (16,6%) reduziert, weil diese Fläche nicht optimal gelegen ist.

Anwendung, wenn mit dem Vorhaben unvermeidbare Beeinträchtigungen einhergehen, bei denen eine Realkompensation unmöglich ist.

Eine von § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG abweichende Regelung zur Bemessung des Ersatzgeldes trifft das Landesrecht mit § 6 Abs. 1 Satz 1 NAGBNatSchG. Demnach bemisst sich die Ersatzzahlung – sofern die Kosten nach § 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG nicht feststellbar sind – abweichend von § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG allein nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens sieben vom Hundert der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke. Zum einen erfolgt die Bemessung der Ersatzzahlung innerhalb des Rahmens von 0 % bis 7 % der Investitionskosten nach Maßgabe von Dauer und Schwere des Eingriffs. Zum anderen orientiert sich der von § 6 Abs. 1 Satz 1 NAGBNatSchG gesetzte Rahmen nur vordergründig an den Investitionskosten, letztlich aber an den durchschnittlichen Kosten von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die in Relation zu den Investitionskosten abgebildet werden (OVG Lüneburg, Urteil vom 16. Dezember 2009 – 4 LC 730/07 –, juris Rn. 62). Die Grenze von sieben Prozent stellt nicht bloß eine absolute Obergrenze dar, sondern bildet zugleich den oberen Rand eines Rahmens, innerhalb dessen die Ersatzzahlung nach Maßgabe von Dauer und Schwere des Eingriffs zu bemessen ist. Innerhalb des so gesetzten Rahmens ist die Höhe der Ersatzzahlung abhängig von der Dauer und Schwere des Eingriffs zu bestimmen (OVG Lüneburg, a.a.O., juris Rn. 59).

Konkretisiert werden die Vorgaben des NAGBNatSchG in zwei Arbeitshilfen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2011a, 2011c).

### **5.7.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe ins Landschaftsbild**

Für die geplante 380-kV-Leitung Ganderkesee – St. Hülfe wurde eine Eingriffsbewertung auf Basis einer Sichtbarkeitsanalyse in Anlehnung an die Vorgehensweise in Paul et al. (2004) durchgeführt (s. Materialband, Fachbeitrag Landschaftsbild - Methode Sichtbarkeitsanalyse und Ermittlung des Kompensationsbedarfs). Die Methode nach Paul et al. (2004) ist auch dazu gedacht, den Kompensationsbedarf für Eingriffe ins Landschaftsbild zu bestimmen. Das Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse ist zunächst eine Flächenangabe, nämlich die Größe der insgesamt visuell beeinträchtigten Fläche. Die visuell beeinträchtigte Fläche entspricht indes nicht unmittelbar dem Kompensationsbedarf, weil es ausreicht nur auf einem Teil der visuell beeinträchtigten Fläche Gehölzanpflanzungen vorzunehmen, um insgesamt eine Aufwertung des Landschaftsbildes zu erzielen. Nohl (1993) hat abgeleitet, dass Gehölzanpflanzungen auf 10% der Fläche ausreichend zur landschaftsgerechten Neugestaltung sind. Insofern entspricht der Kompensationsbedarf 10% der visuell beeinträchtigten Fläche, der Kompensationsflächenfaktor beträgt 0,1.

Das **Landschaftsbild** wird auf einer Fläche von 1.139 ha ~~1.105 ha~~ erheblich beeinträchtigt (s. Kap. 4.2.6). Bei Anwendung des Kompensationsflächenfaktors von 0,1 (s. Kap. 6.2) ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 113,9 ha ~~110 ha~~.

Mit den unteren Naturschutzbehörden Landkreis Diepholz und Oldenburg wurde im Vorfeld der Änderungen zu den Ersatzgeldregelungen im BNatSchG und im NAGBNatSchG abgestimmt, dass die visuell beeinträchtigte Fläche als Grundlage für die Bestimmung des Kompensationsflächenbedarfs herangezogen wird.

Weiterhin wurde mit den Naturschutzbehörden abgestimmt, dass eine Reihe von im Landschaftspflegerischen Begleitplan entwickelte Kompensationsmaßnahmen, die auch zur Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen, zur Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild angerechnet werden können. ~~Auf den Kompensationsbedarf Landschaftsbild können solche Maßnahmen angerechnet werden, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen.~~ Bei denjenigen Maßnahmen, die aufgrund von Raumstrukturen (z.B. Gehölzanpflanzungen) über die Maßnahmenfläche hinaus wirken, wird in Analogie zum Kompensationsflächenfaktor von 0,1 in der Regel davon ausgegangen, dass eine 10fach größere Fläche eine Aufwertung durch die Maßnahme erfährt. Ist eine Aufwertung über die Fläche hinaus nicht gegeben, wird nur die Maßnahmenfläche selbst angerechnet. ~~Durch die Kompensationsmaßnahmen ist allerdings keine vollständige Kompensation zu erreichen, deshalb sind in Übereinstimmung mit den Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln (NLT 2011a) ergänzend Ersatzgeldzahlungen vorgesehen.~~

Von dem erforderlichen Kompensationsbedarf können ~~32,1 ha~~ ~~22,2 ha~~ über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gedeckt werden. Für den restlichen Kompensationsbedarf von ~~81,7 ha~~ ~~88,2 ha~~ sind Ersatzzahlungen zu leisten, für den Landkreis Oldenburg für ~~29,5 ha~~ ~~28,4 ha~~ und für den Landkreis Diepholz für ~~52,2 ha~~ ~~59,8 ha~~.

Tab. 27: *Fehlende Maßnahmenflächen für Eingriffe in das Landschaftsbild*

	<b>Beeinträchtigte Fläche</b>	<b>Kompensationsbedarf</b>	<b>aufgewertete Fläche</b>	<b>Umfang Maßnahmen</b>	<b>Differenz</b>
Einheit	ha	ha	ha	ha	ha
Landkreis Oldenburg	<del>407,6</del> <del>394,4</del>	<del>40,8</del> <del>39,4</del>	<del>113</del> <del>109,7</del>	<del>11,3</del> <del>11</del>	<del>29,5</del> <del>28,4</del>
Landkreis Diepholz	<del>731</del> <del>710</del>	<del>73</del> <del>71</del>	<del>208</del> <del>112</del>	<del>20,8</del> <del>11,2</del>	<del>52,2</del> <del>59,8</del>

~~Wird die Höhe der Ersatzzahlung~~ ~~wird~~ auf Basis des § 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG ermittelt, dann bestimmt sich ~~die Höhe des Ersatzgeldes anhand der durchschnittlichen Aufwendungen, die der Eingriffsverursacher bei Vornahme der an sich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen gehabt hätte (s. Kap. 5.7.2.1.).~~ ~~indem~~ Die Fläche für noch erforderliche Maßnahmen wird mit einem für den berührten Landkreis spezifischen Kostenansatz je m<sup>2</sup> multipliziert wird. In diesen Kostensatz gehen die Kosten für Grundstückserwerb, Planung der Maßnahme, Ersteinrichtung sowie Pflege ein (s. Tab. 28 sowie Anlage Tab. A- 4). ~~Die Kostenansätze je m<sup>2</sup> werden einvernehmlich zwischen Vorhabensträger und betroffenen Landkreisen festgelegt.~~

*Tab. 28: Kostenansatz zur Ersatzgeldermittlung*
**Grunderwerbskosten für 1 ha Fläche**

Landkreis Oldenburg 5,4 € / m <sup>2</sup>	<b>54.000 €</b>
Landkreis Diepholz 5,0 € / m <sup>2</sup>	<b>50.000 €</b>

**Ansatz Landkreis OL**

Grunderwerb	54.000 €
Herstellung Hecke	3.139 €
Herstellung Feldgehölz	1.190 €
Herstellung Bäume	9.600 €
Pflege	13.000 €
<b>Summe</b>	<b>80.929 €</b>

**Ansatz Landkreis DH**

Grunderwerb	50.000 €
Herstellung Hecke	3.139 €
Herstellung Feldgehölz	1.190 €
Herstellung Bäume	9.600 €
Pflege	13.000 €
<b>Summe</b>	<b>76.929 €</b>

\* eine detaillierte Ermittlung des Kostenansatzes enthält Tab. A-4 im Anhang

*Tab. 29: Ersatzgeldermittlung auf Basis des Kompensationsflächenbedarfs*

	Beeinträchtigte Fläche	aufgewertete Fläche	Differenz beeintr. Fl. - aufgewertete Fläche	verbl. Kompensationsbedarf	Kostenansatz pro ha Fläche	Ersatzgeld
Einheit	ha	ha	ha	ha	€	€
<b>Ansatz auf 10% der Fläche Gehölzanpflanzung zur Landschaftsbildaufwertung</b>						
Landkreis Oldenburg	407,6	113	294,6	29,5	80.929	2.384.168
Landkreis Diepholz	731	208	523	52,3	76.929	4.023.387
	<b>1.113,6</b>	<b>321</b>	<b>817,6</b>	<b>81,8</b>		<b>6.407.555</b>

Das Ersatzgeld für den restlichen Kompensationsbedarf beläuft sich auf ca. 6.4 Mio. Euro, davon entfallen auf den Landkreis Oldenburg 2,4 Mio. Euro, auf den Landkreis Diepholz 4,0 Mio. Euro. Das auf diese Weise ermittelte Ersatzgeld entspricht allerdings nicht den gesetzlichen Vorgaben gemäß § 6 Abs.1 S. 1 NAGBNatSchG (s. Kap. 5.7.2.1). Außerdem übersteigt das so ermittelte Ersatzgeld das auf Basis der Kosten des Vorhabens ermittelte Ersatzgeld deutlich und entspricht damit nicht der gesetzlichen Regelung, wonach das Ersatzgeld höchstens sieben vom Hundert der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke betragen soll.

~~Die Ersatzzahlungen werden fällig sobald der Eingriff erfolgt. Die Landkreise werden die Gelder für Ersatzzahlungen zweckgebunden für die Verbesserung des Zustandes~~

~~von Natur und Landschaft verwenden. Über die Art der Verwendung entscheiden die Landkreise in Kooperation mit den von dem Eingriff betroffenen Gemeinden.~~

### 5.7.2.3 Bestimmung des Ersatzgeldes auf Basis der Arbeitshilfe NLT (2011a)

Die von § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG abweichenden Regelung des NAGBNatSchG zur Bemessung des Ersatzgeldes sind in zwei Arbeitshilfen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2011a, 2011c) konkretisiert. Gemäß der Arbeitshilfe NLT 2011c sind für die Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes zwei Fallgruppen zu unterscheiden (vgl. Seite 5 der Arbeitshilfe, NLT 2011c).

*„**Fallgruppe 1** umfasst Eingriffe, deren Folgen zwar an sich mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen behoben werden könnten, bei denen die Maßnahmen aber vom Eingriffsverursacher nicht erbracht werden können. In der Regel kann dies nur dann der Fall sein, wenn die für die Kompensation benötigten Grundstücke nicht zur Verfügung stehen („subjektive Unmöglichkeit“).*

***Fallgruppe 2** umfasst Eingriffe, deren Folgen mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht behoben werden können, so dass folglich auch die Kosten für diese Maßnahmen nicht feststellbar sind. Unerheblich ist hierbei das Leistungsvermögen des Antragstellers („objektive Unmöglichkeit“). Eine Kompensation scheidet insbesondere bei besonders schweren Eingriffen in das Landschaftsbild aus.*

*Die Festlegung der Höhe der Ersatzzahlung richtet sich nach der jeweiligen Fallgruppe, so dass zunächst zu klären ist, welcher Fallgruppe der Eingriff zuzuordnen ist. In den Fällen der **Fallgruppe 1** richtet sich die Höhe der Ersatzzahlung nach **§ 15 Abs. 6 Satz 1 und 2 BNatSchG**, in den Fällen der **Fallgruppe 2** nach **§ 6 Abs. 1 NAGBNatSchG**.“*

Bei Eingriffen in das Landschaftsbild durch Hoch- oder Höchstspannungsleitungen ist nach NLT (2011a und 2011c) weder eine Wiederherstellung noch eine landschaftsgerichte Neugestaltung möglich (s.o.), es kommt daher die Ersatzgeldregelung Fallgruppe 2 zum Tragen. Die Ersatzzahlung beträgt höchstens sieben vom Hundert der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke.

Tab. 30: Kostenansatz des Vorhabens für Freileitung und Portale KÜA

Ansatz Kosten Freileitung pro km	1.400.000,00	€
Länge Freileitung:	47,3	km
Kosten Freileitung	66.220.000,00	€
<b>Abschnitt mit Rückbau 110-kV-Leitung</b>		
Ansatz Kosten Freileitung pro km	700.000,00	€
Länge Freileitung:	7,0	km
Kosten Freileitung	4.900.000,00	€
Kosten Vorhaben (Freileitung, Portal KÜA) ohne Erdkabel	<b>71.120.000,00</b>	€

In Tab. 30 sind die Kosten des Vorhabens angegeben. Sie sind hochgerechnet auf der Basis des Kostenansatzes pro km Freileitung. Weil das Portal der KÜA ebenfalls zu Eingriffen in das Landschaftsbild führt, müssen die Kosten für das Portal in den Kosten des

Vorhabens mit berücksichtigt werden. Dies ist der Fall, weil sich der Kostenansatz auf ein km Freileitung bezieht und die Kosten für ein Portal mit dem Kostenansatz abgedeckt sind. In der bemessenen Länge Freileitung ist nämlich das jeweilige Spannungsfeld zwischen Mast und Portal eingerechnet. Hingegen sind die Kosten der zwei Erdkabelabschnitte nicht berücksichtigt<sup>11</sup>, weil die Erdkabelabschnitte keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben.

Bei der Ermittlung des Ersatzgeldes kann zudem berücksichtigt werden, dass die 110-kV-Leitung Barnstorf – St. Hülfe Bl. 0750 der RWE Westfalen-Weser-Ems Verteilernetz (GmbH) auf einer Länge von ca. 7,0 km zurückgebaut wird. Dafür wird in Anlehnung an NLT (2011c, Abs. 84) nur die Hälfte des Kostenansatzes angesetzt (s. Tab. 30).

In NLT (2011c, S. 19) ist die Vorgehensweise zur Ermittlung des Ersatzgeldes dargelegt und es sind folgende Richtwerte für die Prozentansätze in Abhängigkeit der Wertstufen des Landschaftsbildes angegeben (NLT 2011c, Abs. 80):

Wertstufe des Landschaftsbildes im Bereich 1.500 m beidseits der Trasse	Richtwertes 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 %

Wertstufe Eigenart	Fläche [ha]	Anteil Fläche [%]	anteilige Kosten [€]	Ansatz Ersatzgeld [%]	Ersatzgeld [€]
gering	1784,4	19,52	13.879.426	3	416.383
gering - mittel	2460,45	26,91	19.137.880	4	765.515
mittel	3479,9	38,06	27.067.058	5	1.353.353
mittel - hoch	440,2	4,81	3.423.887	6	205.433
hoch	978,6	10,70	7.611.750	7	532.822
	<b>9.143,5</b>	<b>100,00</b>	<b>71.120.000</b>		<b>3.273.507</b>
<b>Landkreis Oldenburg</b>	<b>3.771,9</b>	<b>41,3</b>	<b>31.640.000</b>		<b>1.452.657</b>
<b>Landkreis Diepholz</b>	<b>5.371,6</b>	<b>58,7</b>	<b>39.480.000</b>		<b>1.820.395</b>

Tab. 31: Ersatzgeldermittlung auf Basis der Kosten des Vorhabens

In der Unterlage nach § 6 UVPG (ANLAGE 15) ist der erheblich beeinträchtigte Raum in einzelne Landschaftsbildeinheiten unterteilt, und diese sind hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild (Eigenart) anhand einer 5stufigen Skala bewertet (von

<sup>11</sup> „Diese (die Kosten) beziehen sich auf die Kosten der Freileitung, nicht etwa auf die Kosten für erdverkabelte Leitungsabschnitte.“ (NLT 2011c, S. 19).



sehr gering – hoch). Das Ersatzgeld wird dann anteilig anhand der Flächenanteile für die einzelnen Wertstufen ermittelt. In Tab. 31 sind die jeweiligen Flächenanteile und die Ersatzgeldanteile angegeben. Unter Berücksichtigung der Flächenanteile beläuft sich das Ersatzgeld auf ca. **3,3 Mio. Euro**.

Die Ersatzgeldanteile für die Landkreise Oldenburg und Diepholz werden anhand der Flächenanteile der Eingriffsfläche ermittelt. Der Landkreis Oldenburg hat einen Anteil von 41,3 %, der Landkreis Diepholz einen Anteil von 58,7 % an der Eingriffsfläche. Entsprechend werden die Investitionskosten aufgeteilt und daraus die Ersatzgeldanteile berechnet: Für den Landkreis Oldenburg sind dies **1.452.657,00 Euro**, für den **Landkreis Diepholz 1.820.395,00 Euro**.

Nach NLT (2011c) gilt weiterhin, dass die Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf die Höhe der Ersatzzahlung anrechenbar sind, sofern die Maßnahmen das Landschaftsbild aufwerten<sup>12</sup>. Dies sei in der Regel aber nur für Gehölzpflanzungen der Fall. Zu den Kompensationsmaßnahmen, die Gehölzanpflanzungen beinhalten und zudem zur Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen, zählen die Maßnahmen A06, A11, A20, A21, E03, E04, E05 und E06 (s. Tab. 32). Die genauen Kosten für diese Maßnahmen stehen derzeit aber noch nicht fest, deswegen wurden sie bei den Angaben zum zu leistenden Ersatzgeld noch nicht in Abzug gebracht.

---

<sup>12</sup> „Unter Umständen kann in dem Abbau oder der Eingrünung das Landschaftsbild störender oder beeinträchtigender baulicher Anlagen (z. B. anderer mastenartiger Bauwerke, Freileitungen, Ortsränder) oder Bepflanzungen an sich ein Beitrag zur Minderung oder Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gesehen werden. Das gilt auch für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen z. B. zum Schutz von Arten und Biotopen, die im Zusammenhang für die Freileitung durchgeführt werden, sofern die Maßnahmen für das Landschaftsbild relevant sind. Das ist in der Regel nur bei Gehölzpflanzungen der Fall. Die Kosten solcher Maßnahmen sind auf die Höhe der Ersatzzahlung anrechenbar.“ (NLT 2011c, Abs. 85)

## 6 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

### 6.1 Maßnahmenübersicht

Der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich wird eine Übersicht über alle landschaftspflegerischen Maßnahmen des LBP vorangestellt:

Tab. 32: Maßnahmen-Übersicht

Maßnahme	Landkreis	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Konflikt
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>				
V 01	OL, DH	Markierung von Erdseilen	35,2 km	KA5, KA6
<b>Schutzmaßnahmen</b>				
S 01	OL, DH	Beschränkung der Bautätigkeit in Offenlandbereichen im Zeitraum zwischen dem 1.3. und dem 15.8. nach Maßgabe einer ökologischen Baubegleitung	generell im Offenland	KA1
S 02	OL, DH	Schutz der Gehölzbestände beim Errichten eines Mastes	50 <del>47</del> Maststandorte	KG1
S 03	OL, DH	Schutz der Gehölzbestände durch schleiffreie Verlegung	68 Abschnitte <del>126 Fälle</del>	KG2
S 04	OL, DH	Einschlag von Wald nur in dem Zeitraum zwischen dem 1.10. und dem 28.2.	alle einzuschlagenden Waldflächen	KA4
S 05	OL, DH	Erhalt von Bäumen im Schutzbereich durch Kronenrückschnitt	generell bei allen einzukürzenden Hecken	K2, K4
S 06	OL, DH	Erhalt von Höhlenbäumen durch Rückschnitt oberhalb der Höhlen	33 Bäume	KA2
S 07	OL	Endoskopische Untersuchung zu fällender Höhlenbäumen auf überwinterte Fledermäuse vor der Abholzung	1 Baum	KA3
S 08	OL, DH	Aufbau eines neuen Waldrandes	10 Abschnitte	KG5
S 09	OL	Schutz von Gehölzbeständen vor Überschüttung während der Bauphase	20 <del>21</del> Fälle	KG3
S 10	OL	Schutz von sonstigen Biotopen vor Überschüttung während der Bauphase	3 Fälle	KG4
S 11	OL	Minimierung von Eingriffen in Fließgewässer während der Bauphase	1 Fall	KF
S 14	OL, DH	Bauzeitbeschränkung während der Brut- und Aufzuchtzeit von waldbewohnenden Vögeln	generell in allen Waldbereichen, 2 Maststandorte <del>Fälle</del>	KA4
S 15	OL, DH	Schutz von Amphibien während der Bauphase	3 Maststandorte, 3 Kabelabschnitte	KG7, KA7, KA8
S 16	OL, DH	Schutz der Knoblauchkröte während der Bauphase	18 Maststandorte	KA7, KA8
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>				
A 01	DH	Rückbau einer bestehenden 110-kV-Leitungen	6,7 km, 22 Masten aufgewertete Fläche LB 95,8 ha	KBV, KL

Maßnahme	Landkreis	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Konflikt
A 02	DH	Pflanzung von Laubbäumen im Trassenumfeld	55 Bäume	K1
A 03	OL, DH	Entwicklung einer Baum-Strauch-Wallhecke auf bisheriger Baum-Wallhecke	2.060 m <sup>2</sup>	K2
A 04	OL, DH	Entwicklung von Gebüschvegetation auf bisherigem Waldstandort	3,33 ha <del>2,8 ha</del>	K2, K4
A 05	OL, DH	Entwicklung einer Baum-Strauch-Hecke auf bisheriger Baum-Hecke	7.935 m <sup>2</sup> <del>7.505 m<sup>2</sup></del>	K2
A06	OL, DH	Pflanzung von Bäumen außerhalb des Trassenumfeldes	47 Bäume + 8 Obstbäume LK Oldenburg, 45 Bäume LK Diepholz aufgewertete Fläche LB 11 ha	K1, KL, K5
A 07	OL, DH	Entwicklung von Niederwald	0,69 ha <del>1,1 ha</del>	K4
<del>A 08</del>		<del>Entwicklung eines Brachstreifens zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Aschen</del>	<del>0,25 ha</del>	<del>K6</del>
A 09	DH	Pflanzung von Hecken im Trassenumfeld	750 m/ 3 m Breite → 2.250 m <sup>2</sup>	K2
A 10	OL	Pflanzung von Hecken außerhalb des Trassenumfeldes nördlich Wildeshausen	150 m/ 5 m Breite → 750 m <sup>2</sup>	K2, K3
A 11 (CEF)	OL	Entwicklung von Extensivgrünland und Auwald nördlich Wildeshausen	3,9 ha u. 0,8 ha (Gesamtfläche 11,4 ha, aufgewertete Fläche LB 87,4 ha)	K4, K6, KL, KBV
<del>A 12</del>		<del>Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes östlich Rundebusch</del>	<del>3,0 ha</del>	<del>K6, KL</del>
<del>A 13</del>		<del>Entwicklung einer Brachfläche zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Rundebusch</del>	<del>0,6 ha</del>	<del>K6</del>
A 14 (CEF)	OL	Entwicklung von Extensivgrünland mit Schlatt zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes bei Leuchtenburg	3,6 ha aufgewertete Fläche 9,5 ha	K6, KL
A 15	DH	Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor zur Aufwertung eines Rastgebiets für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne	5,3 ha aufgewertete Fläche 31,8 ha	KBV, K7, KL
A 16	DH	Abbau von Mittelspannungsleitungen zur Aufwertung von Nahrungsgebieten für rastende Kraniche, Sing- und Zwergschwäne	6,8 km Länge aufgewertete Fläche 34 ha	K7
A 17	OL, DH	Wiederherstellung von Ruderalfluren	Generell an Straßen-/Wegrändern u.a.	K8
A 18	OL, DH	Wiederherstellung artenreicher Grünlandvegetation	9.805 m <sup>2</sup>	K5
A 19 (CEF)	OL	Installation von Fledermauskästen	10 Stück	KA3

Maßnahme	Landkreis	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Konflikt
A 20	DH	Pflanzung von Bäumen im Diepholzer Bruch	196 Bäume aufgewertete Fläche LB: 89 ha	K1, KL
A 21	OL	Pflanzung von Bäumen am Moorweg in Ganderkesee	11 Bäume	K1
A 22 (CEF)	OL	Umwandlung einer Ackerfläche in Extensivgrünland mit Grabenerweiterung und Anlage von Amphibientümpeln bei Elmeloh	1,6 ha aufgewertete Fläche Feldlerche: 8,0 ha aufgewertete Fläche LB: 1,6 ha	K6, KL
A 23 (CEF)	OL	Grünlandextensivierung zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes nördlich Meierhufe	1,4 ha aufgewertete Fläche Feldlerche: 7,1 ha aufgewertete Fläche LB: 1,4 ha	K6, KL
A 24 (CEF)	OL	Grünlandextensivierung zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes bei Meierhufe	3,1 ha aufgewertete Fläche Feldlerche: 9,6 ha aufgewertete Fläche LB: 3,1 ha	K6, KL
A 25	DH	Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor zur Aufwertung eines Rastgebiets für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne	2,2 ha aufgewertete Fläche Gastvögel: 22 ha aufgewertete Fläche LB: 2,2 ha	K7, KL
A 26	DH	Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken an der Dadau zur Aufwertung eines Rastgebiets für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne	4,66 ha aufgewertete Fläche Gastvögel: 46 ha aufgewertete Fläche LB: 4,66 ha	K7, KL
A 27 (CEF)	DH	Entwicklung eines Brachstreifens zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes südlich Aschen	0,2 ha aufgewertete Fläche Feldlerche: 10 ha	K6
A 28 (CEF)	OL, DH	Entwicklung eines Blühstreifens zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes		K6
<b>Ersatzmaßnahmen</b>				
E 01	OL	Entwicklung von Laubwald am Huntetal	2,87 <del>2,4 ha</del>	K4, KW
E 02	DH	Entwicklung von Laubwald am Forst Markonah	1,15 ha <del>1,55 ha</del>	K4
E 03	OL	Entwicklung eines Eichen-Krattwaldes im Havekoster Sand	0,45 ha	K4, KL
E 04	OL	Entwicklung eines Eichen-Hudewaldes im Havekoster Sand	0,69 ha	K4, KL
E 05	OL	Entwicklung einer Weidelandschaft im Bereich Havekoster Sand	4,97 ha; aufgewertete Fläche: 15,7 ha (incl. E 03 u. E 04)	KL
E 06	OL	Waldrandgestaltung im Bereich eines Lärchenforstes am Havekoster Sand	0,19 ha aufgewertete Fläche LB: 0,19 ha	K4, KL

## 6.2 Vorgehensweise bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Das Vorgehen bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs lehnt sich eng an die Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln (NLT 2011a ~~2009~~) an. Bei der geplanten 380-kV-Leitung sind folgende Aspekte eingriffsrelevant:

- Boden
- Biotope, darunter Waldbiotope, Gehölzstrukturen und Einzelbäume
- gefährdete Brutvögel und ihre Lebensräume
- Gastvogellebensräume
- Landschaftsbild

Die Maßnahmen sind funktionsbezogen zu entwickeln und müssen die durch den Eingriff voraussichtlich erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte wiederherstellen. Dabei sind alle betroffenen Komponenten des Naturhaushalts und ihre Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Für die Höhe der Kompensationsmaßnahmen ist allein die Wiederherstellung der betroffenen Werte und Funktionen in jedem Einzelfall entscheidend. Ausgleichsmaßnahmen können mehrere Konflikte kompensieren, soweit sie sich im Einzelfall funktionsbezogen und folgerichtig ableiten lassen. Eine solche **Mehrfachfunktion** ist in vielen Fällen möglich. Beispielsweise dient ein Extensivgrünland mit Blänken zur Kompensation von Eingriffen in Gastvogellebensräume und von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Grundsätzlich nicht gegeneinander anrechenbar sind Kompensationen für Boden und Biotope, da mit der Versiegelung des Bodens zusätzliche Beeinträchtigungen verbunden sind, die über die Auswirkungen aufgrund der Beseitigung von Biotopen hinausgehen (s. NLT 2011a ~~2009~~).

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird jeweils wie folgt vorgegangen:

### **Boden**

Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung ist im Verhältnis 1:1, bei übrigen Böden im Verhältnis 1:0,5 zu kompensieren. Bei Teilversiegelung ist im Verhältnis 1 : 0,25 zu kompensieren. Als Ausgleich für die Versiegelung ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen beim Rückbau vorhandener Masten anzustreben.

### **Flächenhafte Biotope**

Biototypen der Wertstufen IV und V werden je nach Regenerationsfähigkeit im Verhältnis 1:1, 1:2 oder 1:3 ausgeglichen, Biototypen der Wertstufe III generell im Verhältnis 1:1. (vgl. Tab. 6) (s. NLT 2011a ~~2009~~).

Dies gilt im Grundsatz auch für Waldbiotope. Hier wurde darüber hinaus geprüft, ob Waldumwandlung nach Waldgesetz vorliegt und entsprechend durch Neuaufforstung auszugleichen ist. Dies gilt auch in Fällen, in denen eine naturschutzfachliche Kompensation für ein Waldbiotop (aufgrund vorliegender Wertstufe II) nicht erforderlich ist.

## Einzelbäume

Der Verlust von Einzelbäumen kann durch Neupflanzung von Bäumen ausgeglichen werden, wobei das jeweilige Alter zu berücksichtigen ist. In Anlehnung an die vom Landkreis Oldenburg entwickelten Richtlinien wird festgelegt, dass

- Bäume der Altersstufe 1 im Verhältnis 1:2,
- Bäume der Altersstufe 2 im Verhältnis 1:3,
- Bäume der Altersstufe 3 im Verhältnis 1:5
- sowie Bäume der Altersstufe 4 im Verhältnis 1:7 kompensiert werden.

Aus Gründen der Gleichbehandlung wird dieser Schlüssel auch im Landkreis Diepholz verwendet.

## Arten – Gefährdete Brutvögel

Zu berücksichtigen sind Lebensräume gefährdeter Brutvogelarten und Bereiche, die für Brutvögel wertvoll sind, sofern die Arten eingriffsempfindlich bzw. vom Eingriff betroffen sind. Für gefährdete Arten sollten die erforderlichen Kompensationsflächen der Größe des zerstörten oder sonst erheblich beeinträchtigten Lebensraums entsprechen. Sofern es sich um gefährdete Arten der Wälder, Gebüsche, Hecken und sonstigen Gehölzstrukturen handelt, wird in der Regel der Verlust des Lebensraums durch die Kompensation des Biotopverlustes (s. o.) ausgeglichen sein.

Für **Offenlandarten** wie Feldlerche, Kiebitz, Wiesenweihe, Wachtel, Rebhuhn etc. wird durch die Freileitung ein Korridor von bis zu 200 m Breite beeinträchtigt (Meidungsverhalten von Bodenbrütern, verstärkter Prädationsdruck, erhöhtes Kollisionsrisiko; s. Kap. 4.2.5.1). Es handelt sich dabei nicht um eine vollständige Entwertung, vielmehr sind in diesem Bereich brütende Vögel erhöhten Risiken ausgesetzt. Nur für die Feldlerche ist nachgewiesen, dass sie Bereiche direkt unter einer Freileitung meidet und dass der Bereich beidseits 100 m neben der Freileitung geringer besiedelt ist als leitungsfernere Bereiche (ALTEMÜLLER & REICH 1997). Im Sinne einer konservativen Herangehensweise wird in der Eingriffsbeurteilung davon ausgegangen, dass ein Korridor von 200 m Breite erheblich beeinträchtigt wird, wenn hier Lebensräume gefährdeter und eingriffsempfindlicher Brutvogelarten liegen. Dies deckt sich auch mit dem Konventionsvorschlag von FLECKENSTEIN & SCHWOERER-BÖHNING 1996.

Bei den Offenlandarten wird somit wie folgt vorgegangen: Auf der Basis der flächendeckenden Brutvogelkartierung (Stand 2011) werden beidseits der geplanten Leitung innerhalb eines 200 m breiten Korridores Lebensräume eingriffsempfindlicher und zugleich gefährdeter Offenlandarten abgegrenzt. Alle diese Bereiche werden als erheblich beeinträchtigt gewertet, d.h. es sind zum Ausgleich im Verhältnis 1:1 Gebiete für diese Arten aufzuwerten.

Die Aufwertung von Lebensräumen wird dadurch erreicht, dass Kompensationsflächen verschiedener Ausgangszustände (in der Regel Ackerflächen oder Intensivgrünland) zu Brachen oder Extensivgrünland entwickelt werden. Damit wird das Nahrungsangebot

verbessert und die Siedlungsdichte der Feldlerche und anderer Offenlandarten auf der Kompensationsfläche und in deren Umgebung erhöht.

Im Folgenden wird das Prinzip der Ermittlung der aufwertbaren Fläche dargestellt: Zunächst wird festgelegt, dass die aufwertbare Fläche nicht über die benachbart liegenden Reviere der Feldlerchen hinausgeht. Diese nehmen während der Brutzeit Nahrung bevorzugt in den eigenen Revieren auf ~~und haben Schwierigkeiten, andere Feldlerchen-Reviere zu überfliegen, um zu Nahrungsflächen zu gelangen~~. Nach BAUER et al. (2005) liegen die Reviergrößen von Feldlerchen in Deutschland bei durchschnittlich 0,5 bis 0,79 ha. Letzterer Wert entspricht einem Revierdurchmesser von 100 m. Eigene Brutvogeluntersuchungen, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren in diesem Raum durchgeführt wurden, zeigen, dass die Feldlerchen-Brutplätze in den am dichtesten besiedelten Feldlerchen-Lebensräumen durchschnittlich ca. 250 m Abstand voneinander haben und dass hier Siedlungsdichten von 1,0 bis max. 2,0 Bp./ je 10 ha erreicht werden. Die aufwertbare Fläche wird ermittelt, indem ein 100 m breiter Streifen um die Maßnahmenfläche herum abgegrenzt wird, so weit offenes Ackerland betroffen ist.

### Arten – Gastvögel

Es wird davon ausgegangen, dass Nahrungshabitate von Kranich, Sing- und Zwergschwan sowie Kiebitz und anderer relevanter Arten in einer Korridorbreite von bis zu 240 m entwertet werden (nach BALLASUS & SOSSINKA 1997). Die Entwertung besteht insbesondere in einer signifikant geringeren Nutzung (Meidungsverhalten); sie wird als erhebliche Beeinträchtigung gesehen. Das Kollisionsrisiko ist damit abgedeckt, dies auch vor dem Hintergrund, dass eine diesbezügliche Studie zum Kranich (AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH 2007) zu dem Ergebnis kommt, dass es keine erheblichen Kollisionsverluste gibt, sofern das Erdseil in den Rasträumen und Flugkorridoren markiert wird (s. Maßnahme V 01).

Nach NLT (~~2011a~~ 2009) müssen i. d. R. Flächen gleicher Größe, Ausprägung und Störungsfreiheit, wie durch den Eingriff erheblich beeinträchtigt, entwickelt werden. Da es sich nicht um einen vollständigen Verlust sondern nur um eine Entwertung von Gastvogellebensraum handelt, ist es auch möglich, die Kompensation über eine Aufwertung bestehender Rastgebiete, z.B. durch Abbau von Störungen, zu erreichen.

### Landschaftsbild

Die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs beim Landschaftsbild wird auf der Basis der Sichtbarkeitsanalyse mit folgendem Rechengvorgang für jede Landschaftsbildeinheit durchgeführt.

$$\begin{array}{ccccccccccc}
 \text{visuell} & & \text{Kompensations-} & & \text{Faktor} & & \text{Schutz-} & & \text{Faktor} & & \text{Faktor} & & \\
 \text{beeinträchtigte} & \times & \text{sations-} & \times & \text{Eigen-} & \times & \text{faktor} & \times & \text{Freiheit v.} & \times & \text{Eingriffs-} & = & \text{Fläche} \\
 \text{Fläche} & & \text{flächen-} & & \text{art} & & & & \text{Beeinträch-} & & \text{intensität} & & \text{[ha]} \\
 & & \text{faktor} & & & & & & \text{tigungen} & & & & \\
 & & & & & & & & & & & & 
 \end{array}$$

Ausführlich ist die methodische Herangehensweise im Fachbeitrag Landschaftsbild (s. MATERIALBAND) dargelegt.

In gleicher Weise wird auch die Entlastung des Landschaftsbildes durch den Rückbau der 110-kV-Leitung Barnstorf - St. Hülfe Bl. 0750 Leitung ermittelt.

### 6.3 Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen

Tab. 33 und Tab. 34 zeigen, dass die Eingriffe durch die aufgeführten Maßnahmen zum Teil ausgeglichen bzw. ersetzt werden (in den Tabellen **grün** gekennzeichnet).

Eingriffe, die nicht vollständig kompensiert werden können, sind in den Tabellen **rot** gekennzeichnet. Dies betrifft ausschließlich solche Konflikte, die sich aus der Anwendung der Eingriffsregelung nach 14 ff BNatSchG ergeben. Gravierende Konflikte, die sich aus der Anwendung des Artenschutzrechtes nach § 44 BNatSchG ergeben, werden durch spezielle Vermeidungs- (vgl. auch Kap. 4.1.2) und Schutzmaßnahmen sowie eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme behoben (s. Kap. 5.2).



Tab. 33: Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen (LK Oldenburg)

erhebliche Beeinträchtigung vollständig kompensiert
  erhebliche Beeinträchtigung zum Teil kompensiert

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KBV Neuversiegelung von Boden <i>gesamte Baumaßnahme:</i> Maststandorte; Mastnummer 2-5, 7-61 KÜA	<u>Vollständige Versiegelung:</u> 519 <del>512</del> m <sup>2</sup> Boden allgemeiner Bedeutung (Kompensationsfaktor 1:0,5) 33 m <sup>2</sup> Boden besonderer Bedeutung (Kompensationsfaktor 1:1) <u>Partielle Versiegelung:</u> 2075 m <sup>2</sup> Boden allgem. Bedeutung (Kompensationsfaktor 1:0,25)	<span style="background-color: #90EE90;">811 m<sup>2</sup></span> <del>808 m<sup>2</sup></del>	Ersatz Entwicklung von Extensivgrünland und Auwald nördlich Wildeshausen – Mehrfachfunktion mit KL, K4, K6 (A 11)	Ersatz: 811 m <sup>2</sup> <del>808 m<sup>2</sup></del>
			Summe	<span style="background-color: #90EE90;">811 m<sup>2</sup></span> <del>808 m<sup>2</sup></del>
KL Entwertung des Landschaftsbilds Freileitungsabschnitte, 3 KÜA	407,6 ha <del>394,4 ha</del> beeinträchtigte Fläche	<span style="background-color: #FF6347;">407,6 ha</span> <del>394,4 ha</del> an aufgewerteter Fläche  entsprechend einem Kompensationsbedarf von 40,7 ha	Ersatz Entwicklung von Extensivgrünland mit Schlatt bei Leuchtenburg – Mehrfachfunktion mit K6 (A14)	3,6 ha aufgewertete Fläche 3,6 ha
			<del>Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken östlich Rundebusch – Mehrfachfunktion mit K6 (A 12)</del>	<del>3,0 ha                      aufgewertete Fläche                      3,0 ha</del>
			Entwicklung von Extensivgrünland und Auwald nördlich Wildeshausen – Mehrfachfunktion mit <del>K4</del> , K4, <del>K5</del> , K6, KBV (A 11)	11,4 ha aufgewertete Fläche 87,4 ha
			Umwandlung einer Ackerfläche in Extensivgrünland bei Elmehloh - Mehrfachfunktion mit K6 (A22)	1,6 ha Fläche aufgewerteter Landschaftsraum 1,6 ha
			Grünlandextensivierung zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes nördlich Meierhufe. – Mehrfachfunktion mit K6 (A23)	1,4 ha Fläche aufgewerteter Landschaftsraum 1,4 ha

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KL Entwertung des Landschaftsbilds <i>Freileitungsabschnitte, 3 KÜA</i>	407,6 ha <del>394,4 ha</del> beeinträchtigte Fläche	407,6 ha <del>394,4 ha</del> an aufgewerteter Fläche  entsprechend einem Kompensationsbedarf von 40,7 ha	Grünlandextensivierung zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes bei Meierhufe . – Mehrfachfunktion mit K6 (A24)	3,1 ha Fläche aufgewerteter Landschaftsraum 3,1 ha
			Entwicklung einer Weidelandschaft im Bereich Havekoster Sand (E 05) Entwicklung eines Eichen-Krattwaldes und eines Eichen-Hudewaldes im Bereich Havekoster Sand - Mehrfachfunktion mit K4 (E 03, E04)	aufgewertete Fläche 15,7 ha
			Waldrandgestaltung im Bereich eines Lärchenforstes am Havekoster Sand (E 06)	0,19 ha aufgewerteter Landschaftsraum 0,2 ha
			Summe	aufgewertete Fläche 113,0 ha <del>109,7 ha</del>
KF Eingriff in Fließgewässer während der Bauphase baubedingt, Kabelpunkte 2.21 – 2.22	1 Gewässer	-	Schutz Minimierung von Eingriffen in Fließgewässer während der Bauphase (S11)	1 Gewässer
KG1 Beeinträchtigung von Gehölzen beim Aufstellen von Masten baubedingt, Mastnummern: 2, 8, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 30, 37, 39, 40, 41, 42, 42, 43, 44, 50, 58	25 <del>24</del> Maststandorte		Schutz Schutz der Gehölzbestände beim Aufbau von Masten (S02)	25 <del>24</del> Maststandorte
KG2 Beeinträchtigung von Gehölzen beim Seilzug baubedingt, Mastnummern: 1-2, 2-3, 6, 7-8, 9- 13, 16, 18, 19-20, 22, 23, 24, 27-30, 37, 38-44, 49-50, 51-52, 56-57, 58, 60-61	29 Abschnitte <del>57 Fälle</del>		Schutz Schutz der Gehölzbestände durch schleif- freie Verlegung der Leiterseile (S03)	29 Abschnitte <del>57 Fälle</del>

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KG3 Beeinträchtigung von Gehölzen durch Überschüttung von Boden <i>Baubedingt</i> , Kabelpunkte: 1.1 - 1.4 <del>1.1-1.2</del> (23x), 1.12 - 1.13, 1.21 - 1.22 (2x), 1.40 - 1.41, 1.27 - 1.28 (2x), 1.31 - 1.33 (2x), 1.33 - 1.34 (2x), 2.1-2.2 (2x), .9 - 2.10 (3x), 2.15 - 2.16 (2x), 2.21 - 2.22	20 <del>24</del> Fälle		Schutz Schutz von Gehölzbeständen vor Überschüttung während der Bauphase (S09)	20 <del>24</del> Fälle
KG4 Beeinträchtigung sonstiger Biotope durch Überschüttung von Boden <i>Baubedingt</i> , Kabelpunkte: 1.33 - 1.34, 2.7 - 2.9, 2.21 - 2.22	3 Fälle		Schutz Schutz von sonstigen Biotopen vor Überschüttung während der Bauphase (S10)	3 Fälle
KG5 Risiko der Beeinträchtigung von Waldbeständen aus Schattholzarten nach Freistellung <i>baubedingt, zwischen Mastabschnitt:</i> <del>89-10, 19-20, 28, 28-29, 40-41, 41-42, 42-43, 49-50</del>	8 Abschnitte,		Schutz Aufbau eines neuen Waldrandes (S08)	8 Abschnitte,
KG7 Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen/ -wanderwegen während der Bauphase Kabelpunkte: 1.1-1.7, 1.24-1.28, 2.13-2.23	3 Kabelabschnitte		Schutz Schutz von Amphibien während der Bauphase (S15, S16)	3 Kabelabschnitte
K1 Eingriff in den Baumbestand – Fällung von Einzelbäumen Kabelpunkte: 2.1 - 2.2, 2.15 - 2.16 Mastnummern: 2-3, 18, 26, 36-37, 43-44, 53-54	33 <del>22</del> Bäume; Alterskl. 1.= 3 Bäume Alterskl. 2 = 19 <del>14</del> Bäume; Alterskl. 2-3 = 10 Bäume; Alterskl. 3 = 1 Baum	108 <del>78</del> Bäume	Ausgleich Pflanzung von Bäumen außerhalb des Trassenumfelds (Baumpflanzungen nördlich Wildeshausen) - Mehrfachfunktion mit K5 und KL (A 06 - Teil)	47 Bäume(Gesamtzahl A06 - 100 <del>79</del> Bäume)
			Pflanzung von Bäumen am Moorweg in Ganderkesee (A 21)	11 Bäume
			Summe:	58 <del>47</del> Bäume

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
K2 Eingriff in Biotope – Einkürzung von Baum-Hecken (incl. Wallhecken) <i>Mastnummern:</i> 2-3, 42-43 (2x), 43, 43-44	2.630 <del>2.280</del> m <sup>2</sup> Hecken davon 2060 m <sup>2</sup> Wallhecken als Waldrand (WRW)	<b>5.260</b> <del>4.560</del> <b>m<sup>2</sup></b>	<b>Schutz</b> Erhalt von Einzelbäumen im Schutzbereich durch Kronenrückschnitt (S05)	generell bei allen einzukürzenden Hecken
			<b>Ausgleich</b> Entwicklung einer Baum-Strauch-Hecke auf bisheriger Baum-Hecke (A 05)	570 <del>220</del> m <sup>2</sup>
			Entwicklung einer Baum-Strauch-Wallhecke auf bisheriger Baum-Wallhecke (A 03)	2.060 m <sup>2</sup>
			Pflanzung von Hecken außerhalb des Trassenumfelds - Mehrfachfunktion mit K3 (A 10)	345 m <sup>2</sup> (Gesamtgröße = 750 m <sup>2</sup> für Konflikt K2 und K3)
			<b>Ersatz</b> Entwicklung von Gebüschvegetation auf bisherigem Waldstandort - Mehrfachfunktion mit K4 (A 04)	2.300 m <sup>2</sup> <del>2.000 m<sup>2</sup></del> (Gesamtgröße = <b>4,2 ha</b> im Landkreis Oldenburg)
K3 Eingriff in Biotope – Verlust von Hecken (incl. Wallhecken) <i>Kabelpunkte:</i> 1.27 – 1.28, 2.15 – 2.16	245 m <sup>2</sup> Hecken, davon: 85 m <sup>2</sup> Feldhecken, 160 m <sup>2</sup> Wallhecken	<b>405 m<sup>2</sup></b> davon: 85 m <sup>2</sup> für Feldhecken, 320 m <sup>2</sup> für Wallhecken	<b>Ausgleich</b> Pflanzung von Hecken außerhalb des Trassenumfelds – Mehrfachfunktion mit K2 (A 10)	<b>405 m<sup>2</sup></b> (Gesamtgröße = 750 m <sup>2</sup> , für Konflikt K2 und K3)
			Summe	<b>5.275 m<sup>2</sup></b> <del>4.625 m<sup>2</sup></del>

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
K4 Eingriff in Biotope – Einschlag von Wald und Feldgehölzen Kabelpunkte: 1.1 – 1.2, 1.2 – 1.4, 1.31 – 1.33, 1.40 – 1.41 Mastnummern: 2-3, 9-10, 10-11, 19-20, 27-28, 28-29, 41, 43, 43-44, 49-50	2,64 <del>2,68</del> ha davon 1,43 ha Waldtypen Wertstufen IV u. V, 1,21 <del>1,25</del> ha Waldtypen Wertstufe III oder leicht regenerierbar	4,5 <del>4,59</del> ha davon 3,29 <del>3,34</del> ha wg. Waldtypen Wertstufen IV u. V, 1,21 <del>1,25</del> ha wg. Waldtypen Wertstufe III oder leicht regenerierbar	<b>Schutz</b> Erhalt von Einzelbäumen im Schutzbereich durch Kronenrückschnitt (S05)	generell bei allen einzukürzenden Bäumen
			<b>Ausgleich</b> Entwicklung von Gebüschvegetation auf bisherigem Waldstandort - Mehrfachfunktion mit K2 (A 04)	1,8 ha (Gesamtgröße = 4,2 ha im Landkreis Oldenburg)
			Entwicklung von Niederwald (A07)	0,33 ha <del>0,43 ha</del>
			Entwicklung von Extensivgrünland und Auwald nördlich Wildeshausen – Mehrfachfunktion mit KL, K6, KBV (A 11)	0,80 ha Auwald (Gesamtfläche 11,4 ha)
			<b>Ausgleich und Ersatz</b>	
			Entwicklung von Laubwald am Huntetal – Mehrfachfunktion mit KW <del>K4</del> (E 01)	0,25 ha <del>0,1 ha</del> (Gesamtfläche 2,87 ha <del>2,4 ha</del> )
			Entwicklung eines Eichen-Krattwaldes im Bereich Havekoster Sand - Mehrfachfunktion mit KL (E 03)	0,45 ha
			Entwicklung eines eines Eichen-Hudewaldes im Bereich Havekoster Sand - Mehrfachfunktion mit KL (E 04)	0,69 ha
			Waldrandgestaltung im Bereich eines Lärchenforstes am Havekoster Sand - Mehrfachfunktion mit KL (E06)	0,19 ha
Summe	4,51 ha <del>4,3 ha</del>			

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
K5 Eingriff in sonstige wertvolle Biotope Kabelpunkte: 1.12 – 1.13, 1.24 – 1.25, 1.33 – 1.34, 2.21 – 2.22 Freileitungsabschnitte: keine	9.805 m <sup>2</sup> gesamt davon 8.935 m <sup>2</sup> Grünland davon 870 m <sup>2</sup> junge Obstwiese	<b>10.675 m<sup>2</sup></b> davon 9.805 m <sup>2</sup> Grünland und Obstbaumpflanzungen auf einer Fläche von 870 m <sup>2</sup>	<b>Ausgleich</b> Wiederherstellung artenreicher Grünlandvegetation (A18)	9.805 m <sup>2</sup>
			<b>Ausgleich</b> Pflanzung von Bäumen außerhalb des Trassenumfelds (Baumpflanzungen nördlich Wildeshausen) (A 06 - Teil) – Mehrfachfunktion mit K1, KL	8 Obstbäume auf 870 m <sup>2</sup> Fläche (Gesamtfläche Grünland 3,9 ha)
			Summe	<b>10.675 m<sup>2</sup></b>
K6 Beeinträchtigung eines Brutvogel-Lebensraumes für gefährdete Offenlandarten Mastnummern: 3-5, 6-8, 15-19, 20-27, 30-36, 45-48, 52-55	Beeinträchtigter Lebensraum = 206,1 ha <del>205,2 ha</del>	<b>206,1 ha</b> <del>205,2 ha</del> als Lebensraum optimierte Fläche	<b>Ausgleich</b> <del>Entwicklung einer Brachfläche zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Rundebusch (A 13)</del>	<del>0,6 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 5,0 ha</del>
			Entwicklung von Extensivgrünland mit Schlatt zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes bei Leuchtenburg – Mehrfachfunktion mit KL (A14)	3,6 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 9,5 ha
			<del>Entwicklung von Intensivgrünland mit Blänken zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraums östlich Rundebusch – Mehrfachfunktion mit KL (A12)</del>	<del>3,0 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 6,0 ha</del>
			Entwicklung von Extensivgrünland und Auwald nördlich Wildeshausen – Mehrfachfunktion mit KL, K4, KBV (A 11)	11,4 ha Fläche, davon 3,9 ha offenes Extensivgrünland aufgewerteter Lebensraum 8,7 ha
			Umwandlung einer Ackerfläche in Extensivgrünland bei Elmelo – Mehrfachfunktion mit KL (A22)	1,6 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 8,0 ha

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort		Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
K6	Beeinträchtigung eines Brutvogel-Lebensraumes für gefährdete Offenlandarten <i>Mastnummern: 3-5, 6-8, 15-19, 20-27, 30-36, 45-48, 52-55</i>	Beeinträchtiger Lebensraum = 206,1 ha <del>205,2 ha</del>	206,1 ha <del>205,2 ha</del> als Lebensraum optimierte Fläche	Grünlandextensivierung zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes nördlich Meierhafe - Mehrfachfunktion mit KL (A23)	1,4 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 7,1 ha
				Grünlandextensivierung zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes bei Meierhafe - Mehrfachfunktion mit KL (A24)	3,1 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 9,6 ha
				Summe	aufgewerteter Lebensraum: 42,9 ha <del>29,2 ha</del>
	verbleibende aufzuwertende Fläche = 163,2 ha verbleibender Kompensationsbedarf	3,3 ha	Anlage von Blühstreifen zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes (A28)	3,3 ha	
K8	Eingriff in Ruderalfluren während der Bauphase <i>Erdkabelabschnitt 2.7 – 2.9</i> <i>Mastnummern: 41, 42</i>	Generell an Straßen-/Wegrändern u.a.		Ausgleich Wiederherstellung von Ruderalfluren (A17)	Generell an Straßen-/Wegrändern u.a. sowie im Erdkabelabschnitt 2.7 – 2.9 und am Maststandort 41, 42 in einer Größe von 2.530 m <sup>2</sup>
<b>Konflikte nach Artenschutzrecht</b>					
KA1	Mögliche Schädigung und Störungen an den Nestern von Brutvögeln des Offenlandes während der Bauphase <i>baubedingt, gesamte Baumaßnahme</i>	Gesamte Baustrecke		Schutz Beschränkung der Bautätigkeit im Zeitraum zwischen dem 1.3. und dem 15.8. nach Maßgabe einer ökologischen Baubegleitung (S01)	generell im Offenland
KA2	Eingriff in Höhlenbäume mit potenziellen Fledermausquartieren <i>Mastnummern: 2-3, 9-10, 27-28, 28-29, 42-43, 43, 43-44, 53-54</i>	16 Höhlenbäume		Schutz Erhalt von Höhlenbäumen durch Rückschnitt oberhalb der Höhlen (S06)	16 Höhlenbäume

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KA3 Fällung von Höhlenbäumen mit potenziellen Fledermausquartieren Kabelpunkte: 1.27-1.28,	1 Höhlenbaum		<b>Schutz</b> Endoskopische Untersuchung von Höhlenbäumen auf Fledermäuse vor der Abholzung (S07)	1 Fall
			<b>Ausgleich</b> Installation von Fledermauskästen (A19)	10 Fledermauskästen
KA4 Mögliche Schädigungen und Störungen an den Nestern von Vögeln bzw. an Fledermausquartieren im Wald während der Bauphase Kabelpunkte: 1.1- 1.4 <del>1-2</del> , 1.40 – 1.41 Mastnummern: 1-2, 8 <del>9</del> -10, 10-11, 19-20, 27 <del>28</del> -29, 40-41, 41-42, 42-43, 43-44, 49-50	4,8 ha Waldfläche		<b>Schutz</b> Einschlag von Wald nur in dem Zeitraum zwischen dem 1.10. und dem 28.2. (S04)	4,8 ha Waldfläche
KA5 Kollisionsrisiko für den Schwarzstorch Abschnitt Mastnummer: 26 - 101	Abschnitt zwischen Katenbäke und Landkreisgrenze		<b>Vermeidung</b> Markierung von Erdseilen in den Überfluggebieten des Schwarzstorchs (V01)	13 km
KA7 Mögliche Schädigungen von europarechtlich geschützten Amphibien beim der Verlegung von Erdkabeln	nicht gegeben		<b>Schutz</b> Schutz von Amphibien während der Bauphase (S15, S16)	nicht erforderlich
KA8 Mögliche Schädigungen von europarechtlich geschützten Amphibien beim Errichten eines Mastes Mastnummer: 8, 17, 43	3 Maststandorte		<b>Schutz</b> Schutz von Amphibien während der Bauphase (S15, S16)	3 Maststandorte
<b>Konflikte nach Waldgesetz (soweit kein Konflikt nach Naturschutzrecht vorliegt)</b>				
KW Waldumwandlung nach Waldgesetz (soweit nicht in K4 und K2 erfasst) – Abschnitt Mastnummer: 9-10, 41-42, 42-43, 49-50	2,52 <del>2,3</del> ha Wald/Forst	<b>2,52 <del>2,3</del> ha</b>	Entwicklung von Laubwald am Huntetal – Mehrfachfunktion mit K4 (E 01)	<b>2,52 ha <del>2,3</del> ha</b> (Gesamtfläche 2,87 ha <del>2,4</del> ha)



Tab. 34: Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen (Landkreis Diepholz)



erhebliche Beeinträchtigung  
vollständig kompensiert



erhebliche Beeinträchtigung  
zum Teil kompensiert

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KBV Neuversiegelung von Boden <i>gesamte Baumaßnahme: (Maststandorte); Mastnummer 101 – 180</i>	<u>Vollständige Versiegelung:</u> 24,0 m <sup>2</sup> Boden besonderer Bedeutung (Kompensationsfaktor 1:1) 471 m <sup>2</sup> <del>441,0 m<sup>2</sup></del> Boden allgemeiner Bedeutung (Kompensationsfaktor 1:0,5)	259,5 m <sup>2</sup> <del>245 m<sup>2</sup></del>	Ausgleich Rückbau der 110-kV-Freileitung Barnstorf – St. Hülfe Bl. 0750 der RWE (Entsiegelung beim Rückbau von Masten) (A 01) - Mehrfachfunktion mit KL	22 Masten → 96 m <sup>2</sup> Entsiegelung
			Ersatz Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor – Mehrfachfunktion mit K7, KL (A 15)	163,5 m <sup>2</sup> <del>149 m<sup>2</sup></del>
			Summe:	259,5 m <sup>2</sup> <del>245 m<sup>2</sup></del>
KL Entwertung des Landschaftsbilds <i>gesamter Freileitungsabschnitt</i>	731 ha <del>710 ha</del> beeinträchtigte Fläche im Freileitungsabschnitt, nicht ausgleichbar	731 ha <del>710 ha</del> an aufgewerteter Fläche entsprechend einem Kompensationsbedarf von 73,1 ha <del>71 ha</del>	Ausgleich Rückbau der 110-kV-Freileitungen Barnstorf – St. Hülfe Bl. 0750 der RWE - Mehrfachfunktion mit KBV (A 01)	9,58 ha entlastete Fläche entsprechend 95,8 ha aufgewertete Fläche
			Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor – Mehrfachfunktion mit K7, KBV (A 15)	5,3 ha aufgewertete Fläche LB 5,3 ha
			Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor – Mehrfachfunktion mit K7, KBV (A 25)	2,2 ha aufgewertete Fläche LB 2,2 ha
			Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken an der Dadau – Mehrfachfunktion mit K7, KBV (A 26)	4,66 ha aufgewertete Fläche LB 4,66 ha

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KL Entwertung des Landschaftsbilds <i>gesamter Freileitungsabschnitt</i>	731 ha <del>710 ha</del> beeinträchtigte Fläche im Freileitungsabschnitt, nicht ausgleichbar	731 ha <del>710 ha</del> an aufgewerteter Fläche entsprechend einem Kompensationsbedarf von 73,1 ha <del>71 ha</del>	Pflanzung von Bäumen außerhalb des Trassenumfeldes – Mehrfachfunktion mit K1 (A 06)	aufgewertete Fläche LB 11 ha
			Pflanzung von Bäumen außerhalb des Trassenumfeldes im Diepholzer Bruch – Mehrfachfunktion mit K1 (A 20)	aufgewertete Fläche LB 89 ha
			Summe	aufgewertete Fläche 208 ha <del>112 ha</del>
KG1 Beeinträchtigung von Gehölzen beim Aufstellen von Masten <i>baubedingt, Mastnummern:</i> 101, 104, 105, 117, 120, 125, 127, 131, 133, 134, 139, 140, 148, 149, 152, 154, 156, <del>157</del> , 159, 161, 162, 171, 172, 174, 176, 177	25 <del>23</del> Maststandorte		Schutz Schutz der Gehölzbestände beim Aufbau von Masten (S02)	25 <del>22</del> Maststandorte
KG2 Beeinträchtigung von Gehölzen beim Seilzug <i>baubedingt, Mastnummern:</i> 102-103, 104, 104-105, 105, 106-107, 115-116, 117, 120-122, 125, 126-127, 127, 128-129, 130-134, 135-136, 137-138, 138-139, 140, <del>131, 132</del> 140, 141-144, 145-146, 147-148, 149-150, 154, 155-156, 159, 160-161, 162-163, 167-169, 171-174, 176-180	39 Abschnitte <del>69 Fälle</del>		Schutz Schutz der Gehölzbestände durch schleiffreie Verlegung der Leiterseile (S03)	39 Abschnitte <del>69 Fälle</del>
KG5 Risiko der Beeinträchtigung von Waldbeständen aus Schattholzarten nach Freistellung <i>baubedingt, zwischen Mastabschnitt:</i> 102-103, 108-109	2 Abschnitte		Schutz Aufbau eines neuen Waldrandes (S08)	2 Abschnitte,

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KG7 Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen/ -wanderwegen während der Bauphase	nicht gegeben		Schutz Schutz von Amphibien während der Bauphase (S15, S16)	nicht erforderlich
K1 Eingriff in den Baumbestand – Fällung von Einzelbäumen Mastnummern: 105-106, 118-119, 121-122, 126-127, 131-132, 136-137, 140-141, 141-142, 156, 163-164, 166-168, 169-170, 171-172, 173-174, 175-176, 178-179, Portal RWE	82 <del>75</del> Bäume; Alterskl. 1 = 11 Bäume Alterskl. 2 = 39 <del>37</del> Bäume Alterskl. 2-3 = 8 Bäume; Alterskl. 3 = 20 <del>19</del> Bäume Alterskl. 4 = 4 <del>±</del> Bäume	295 <del>262</del> Bäume	Ausgleich Pflanzung von Laubbäumen im Trassenumfeld (A 02)	55 Bäume
			Pflanzung von Bäumen randlich der Ortslage Dickel - Mehrfachfunktion mit KL (A 06 – Teil)	45 Bäume (Gesamtzahl A 06 = 100 <del>79</del> Bäume)
			Pflanzung von Bäumen im Diepholzer Bruch – Mehrfachfunktion mit KL (A20)	196 Bäume
			Summe	296 <del>100</del> Bäume
K2 Eingriff in Biotop – Einkürzung von Baum-Hecken (incl. Wallhecken) Mastnummern: 104, 104-105, 117, 120-121, 143-144, 147-148, 149-150, 155-156, 160-161, 162-163, 168-169, 171-172, 172-173, 173-174, 174, 176-177, 178-179, 179-180	7.365 <del>7.285</del> m <sup>2</sup> Hecken	13.730 m <sup>2</sup>	Schutz Erhalt von Einzelbäumen im Schutzbereich durch Kronenrückschnitt (S05)	generell bei allen einzukürzenden Hecken
			Ausgleich Entwicklung einer Baum-Strauch-Hecke auf bisheriger Baum-Hecke (A 05)	7.365 m <sup>2</sup> <del>7.285 m<sup>2</sup></del>
			Pflanzung von Hecken im Trassenumfeld (A 09)	2.250 m <sup>2</sup>
			Ersatz Entwicklung von Gebüschvegetation auf bisherigem Waldstandort (A 04)	4.200 m <sup>2</sup> (Gesamtgröße = 4,2 ha im Landkreis Diepholz)
Summe	13.815 m <sup>2</sup> <del>9.535 m<sup>2</sup></del>			

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
K4 Eingriff in Biotope – Einschlag von Wald und Feldgehölzen <i>Mastnummern: 102-103, 126-127, 128-129, 131A-132, 133-134, 138-142, 147-148, 178-179</i>	1,43 <del>1,87</del> ha davon 0,68 <del>0,96</del> ha Waldtypen Wertstufen IV u. V, 0,75 <del>0,91</del> ha Waldtypen Wertstufe III oder regenerierbar	<b>2,34 <del>3,05</del> ha</b> davon 1,58 <del>2,14</del> ha wg. Waldtypen Wertstufen IV u. V, 0,75 <del>0,91</del> ha wg. Waldtypen Wertstufe III oder leicht regenerierbar	<b>Schutz</b> Erhalt von Einzelbäumen im Schutzbereich durch Kronenrückschnitt (S05) <hr/> <b>Ausgleich</b> Entwicklung von Gebüschvegetation auf bisherigem Waldstandort - Mehrfachfunktion mir K2 (A 04) <hr/> Entwicklung von Niederwald (A07) <hr/> <b>Ersatz</b> Entwicklung von Laubwald Forst Markonah (E 02) <hr/> Summe	generell bei allen einzukürzenden Bäumen <hr/> 0,88 ha <del>1,0 ha</del> <hr/> 0,36 ha <del>0,66 ha</del> <hr/> 1,15 ha <del>1,55 ha</del> <hr/> <b>2,39 ha <del>3,2 ha</del></b>
K6 Beeinträchtigung eines Brutvogel-Lebensraumes für gefährdete Offenlandarten <i>Mastnummer: 106-108, 121-125, 150-155</i>	Beeinträchtiger Lebensraum = 65,2 ha <del>91,4 ha</del>	<b>65,2 <del>91,4</del> ha</b> als Lebensraum optimierte Fläche	<b>Ausgleich</b> Entwicklung eines Brachstreifens zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Aschen (A 08) <hr/> Entwicklung eines Brachstreifens zur Aufwertung eines Feldlerchen-Lebensraumes südlich Aschen (A 27) <hr/> Summe	0,25 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 5,85 ha <hr/> 0,2 ha Fläche aufgewerteter Lebensraum 10 ha <hr/> aufgewerteter Lebensraum: <b>10 ha</b>
	verbleibende aufzuwertende Fläche = 163,2 ha verbleibender Kompensationsbedarf	3,3 ha	Anlage von Blühstreifen zur Aufwertung eines Feldlerchenlebensraumes (A28)	3,3 ha

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
K7 Beeinträchtigung eines Gastvogelnahungsgebietes <i>Freileitungsabschnitte mit Mastnummern: 109-116, 142-143, 148-157</i>	160 ha	<b>160 ha</b> als Nahrungsgebiet optimierte Fläche	<b>Ausgleich</b> Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor zur Aufwertung eines Rastgebiets für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne – Mehrfachfunktion mit KL, KBV (A 15)	5,3 ha Fläche aufgewertetes Rastgebiet 31,8 ha
			Rückbau von Mittelspannungsleitungen zur Aufwertung eines Rastvogelnahungsgebietes (A 16)	6,8 km aufgewertetes Rastgebiet 34 ha
			Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken im Boller Moor zur Aufwertung eines Rastgebiets für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne – Mehrfachfunktion mit KL (A 25)	2,2 ha Fläche aufgewertetes Rastgebiet 22 ha
			Entwicklung von Extensivgrünland mit Blänken an der Dadau – Mehrfachfunktion mit KL (A 26)	4,66 ha Fläche aufgewertetes Rastgebiet 46 ha
			Summe	aufgewertetes Rastgebiet <b>133,8 ha</b> <del>66,0 ha</del>
K8 Eingriff in Ruderalfluren während der Bauphase <i>Generell an Straßen-u. Wegrändern u.a. in Erdkabel- und Freileitungsabschnitten</i>	Gesamte Baustrecke		<b>Ausgleich</b> Wiederherstellung von Ruderalfluren (A17)	Generell an Straßen- / Wegrändern u.a. sowie am Maststandort 173-174 auf einer Fläche von 890 m <sup>2</sup>
<b>Konflikte nach Artenschutzrecht</b>				
KA1 Mögliche Schädigung und Störungen an den Nestern von Brutvögeln des Offenlandes während der Bauphase <i>baubedingt, gesamte Baumaßnahme</i>	Gesamte Baustrecke		<b>Schutz</b> Beschränkung der Bautätigkeit im Zeitraum zwischen dem 1.3. und dem 15.8. nach Maßgabe einer ökologischen Baubegleitung (S01)	generell im Offenland

Konflikttyp, Beeinträchtigung, Ort	Umfang der Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Umfang der Maßnahme
KA2 Eingriff in Höhlenbäume mit potenziellen Fledermausquartieren <i>Mastnummern: 104-105, 120-121, 133-134, 138-139, 140-141, 147-148, 155-156, 171-172, 178-179</i>	17 Höhlenbäume		<b>Schutz</b> Erhalt von Höhlenbäumen durch Rückschnitt oberhalb der Höhlen (S06)	17 Höhlenbäume
KA4 Schädigungen und Störungen an den Nestern von Vögeln bzw. an Fledermausquartieren im Wald während der Bauphase <i>Abschnitte mit Mastnummern: 102-103, 108-109, 128-129, 131A-132, 133-134, 132-134, 138-140, 141-142, 147-148, 148, 159</i>	1,5 ha Waldflächen 3 Maststandorte (133, 148, 159)		<b>Schutz</b> Einschlag von Wald nur in dem Zeitraum zwischen dem 1.10. und dem 28.2. (S04) <b>Schutz</b> Bauzeitbeschränkung während der Brut- und Aufzuchtzeit von Greif- und Eulenvögeln (S14)	1,5 ha Waldflächen
KA5 Kollisionsrisiko für den Schwarzstorch <i>Freileitungsabschnitte: 101 - 112</i>	Abschnitt zwischen Landkreisgrenze und südl. Aldorfer Bach		<b>Vermeidung</b> Markierung von Erdseilen in den Überfluggebieten des Schwarzstorchs (V01)	4,1 km
KA6 Kollisionsrisiko für Kraniche, Sing- und Zwergschwäne <i>Freileitungsabschnitte: 109 - 123, 139 - 173</i>	19,2 km		<b>Vermeidung</b> Markierung von Erdseilen in den Rastgebieten von Kranich, Sing- und Zwergschwan (V01)	19,2 km
KA7 Mögliche Schädigungen von europarechtlich geschützten Amphibien beim der Verlegung von Erdkabeln	nicht gegeben		<b>Schutz</b> Schutz von Amphibien während der Bauphase (S15, S16)	nicht erforderlich
KA8 Mögliche Schädigungen von europarechtlich geschützten Amphibien beim Errichten eines Mastes <i>Mastnummer: 105-107, 111-113, 116-119, 129, 135-139, 172</i>	17 Maststandort		<b>Schutz</b> Schutz von Amphibien während der Bauphase (S15, S16)	17 Maststandort
<b>Konflikte nach Waldgesetz (soweit kein Konflikt nach Naturschutzrecht vorliegt)</b>				
KW Waldumwandlung nach Waldgesetz – (soweit nicht in K4 erfasst)	nicht gegeben			

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zeigt, dass die nicht vermeidbaren Eingriffe und erheblichen Beeinträchtigungen der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes ~~zu einem Teil~~ weitgehend entsprechend § 15 BNatSchG ausgeglichen oder ersetzt werden können.

Ausgeglichen bzw. ersetzt werden können folgende Eingriffe:

- Neuversiegelung von Boden,
- Eingriff in sonstige wertvolle Biotope,
- Eingriff in Biotope – Einkürzung von Baumhecken und Verlust von Hecken ~~(nur Landkreis Oldenburg)~~,
- Eingriff in Biotope – Eingriff in Waldbestände ~~(nur Landkreis Diepholz)~~

Trotz umfangreicher Recherchen nach geeigneten Flächen zur Umsetzung von Maßnahmen können folgende Eingriffe nicht vollständig ausgeglichen oder ersetzt werden:

- Konflikt K1 (Eingriff in Baumbestand) (nur Landkreis Oldenburg),
- ~~Konflikt K2 (Eingriff in Hecken) (nur Landkreis Diepholz)~~
- ~~Konflikt K4 (Einschlag von Wald- und Feldgehölzen) (nur Landkreis Oldenburg)~~,
- ~~Konflikt K6 (Beeinträchtigung eines Brutvogel-Lebensraumes für gefährdete Offenlandarten)~~,
- Konflikt K7 (Beeinträchtigung eines Gastvogel-Nahrungsgebietes) (nur Landkreis Diepholz),
- Konflikt KL (Entwertung des Landschaftsbilds).

Der nicht ausgleichbare bzw. ersetzbare Restbedarf an Kompensationsflächen bzw. Kompensationsmaßnahmen muss über **Ersatzzahlungen** gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG **in Verbindung mit §6 NAGBNatSchG** kompensiert werden.

**Waldumwandlung** nach Waldgesetz wird durch Entwicklung von Laubwald ausgeglichen.

Gravierende Konflikte, die sich aus der Anwendung des Artenschutzrechtes nach § 44 BNatSchG ergeben, werden durch **Schutzmaßnahmen** sowie **CEF-Maßnahmen** behoben. Für Eingriffe in Feldlerchenlebensräume stehen derzeit für die bereits konzipierte Maßnahme A28 noch nicht ausreichend Flächen zur Verfügung, Bis zum Planfeststellungsbeschluss werden diese Flächen beschafft.

Bearbeitet:

**Planungsgruppe Landespflege**

Hannover, den 06.10.2014 ~~3.12.2010~~



(Dr. Ilse Albrecht)

## 7 Quellen

### 7.1 Literatur

- AG KOLLISIONSRISIKO KRANICH (2007): Ermittlung des Kollisionsrisikos für rastende Kraniche innerhalb des nordwestlichen Teils der Diepholzer Moorniederung durch die geplante 380-kV-Freileitung der E.ON Netz GmbH. – Unveröffentlicht. 75 S.
- AG TEWES: Kompensationsfläche „Im Havekoster Sand“ – Fachkonzept – Unterlage für die naturschutzfachliche Anerkennung. Entwurf vom 05.02.2010. Erstellt im Auftrag der der Forst GmbH Oldenburgwer Land.
- ALTEMÜLLER, M. & REICH, M. (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – In: Vogel und Umwelt 18 (9, Sonderheft), S. 111-127.
- BALLASUS, H.; & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Wildgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. Journ. F. Ornithol. 138: S. 215-228.
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – 2. Auflage. Wiebelsheim (Aula-Verlag). 808 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Passeriformes – Sperlingsvögel, 2. Auflage. Wiebelsheim, 622 S.
- BERGEN, F. (2001): Windkraftanlagen und Frühjahrsdurchzug des Kiebitz (*Vanellus vanellus*): eine Vorher/Nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalen. Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 33/2: S. 89-96.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; UTHNER, D.; WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos, Bewertung und Maßnahmen zur Markierung kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche. – Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1); 2007.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K. UND SUDMANN, S. R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen: Fallstudien und Implikation zur Minimierung des Anflugerisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung 46, H. 4, 107-115.
- BEZ.-REG. WESER-EMS (2003): Forstlicher Rahmenplan für die Landkreise Ammerland und Oldenburg sowie die Kreisfreien Städte Delmenhorst und Oldenburg.
- BFN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2008): Daten zur Natur 2008. – Münster (Landwirtschaftsverlag): Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69(9), S. 395-406.
- BIERHALS, E.; DRACHENFELS, O. V.; RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24 (4), S. 231-240.
- BLOHM, T. & HEISE, G (2008): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: TEUBNER, J; TEUBNER, J.; DOLCH, D. u. HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17. Jg., H.2, 3, S. 153 - 160
- BLÜML, V. (2006): Planung einer 380-kV-Trasse Ganderkesee – St. Hülfe: Bewertung der Rastvorkommen von Sing- und Zwergschwänen in der Diepholzer Moorniederung im Hinblick auf eine mögliche Freileitung. – Im Auftrag von Heinz-Ludwig Kattau. Januar 2006.
- BLÜML, V.; DEGEN, A.; DIRKS, H. & H. SCHÜRSTEDT (2007): Die nordwestliche Diepholzer Moorniederung als Rast- und Überwinterungsgebiet für Schwäne (*Cygnus* spp.). In: Vogelkd. Ber. Niedersachs. 39, S. 103-120



- BMV (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau – Ausgabe 1998
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8), S. 237-245.
- BREUER, W. (2007): Windenergieanlagen, Mobilfunkmasten und Landschaftsbild. Eingriffsregelung in Niedersachsen. Beitrag zum Symposium der Universität Duisburg-Essen „Landschaftsbilder zeitgemäß bewerten“ am 12.11.2007 in Essen.
- BREUER, W. (2007b): Inwieweit lässt sich die Eingriffsregelung für die Renaturierung von Gewässern nutzen? Beitrag zu einem Seminar der Arbeitsgemeinschaft der kommunalen Spitzenverbände am 09. Juli 2007 in Hannover.
- BURDORF, K.; HECKENROTH, H.; SÜDBECK, P. (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. – Vogelkundl. Berichte Niedersachsen 29, S. 113-125.
- BUND DHM - DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (2014): Daten zur Kranichrast. – in: [DHM.www.bund-dhm.de/01\\_hm/200\\_kraniche.htm](http://www.bund-dhm.de/01_hm/200_kraniche.htm)
- BUND DHM - DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (2010): Daten aus der Synchronzählung der Kranichrastbestände Frühjahr 2006 bis Herbst 2010, Stand 19.11.2010. Unveröffentlichte Daten des BUND DHM.
- BUND DHM - DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (2007): Daten aus der Synchronzählung der Kranichrastbestände Herbst 2002 – Frühjahr 2007. Unveröffentlichte Daten des BUND DHM.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (1998): Auswirkung von Freileitungen auf Vögel. Dok. 90 S.
- DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope, Stand September 1994. – 3 Auflage. Hannover. 192 S. (= Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4).
- DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von ANHANG I der FFH-Richtlinie, Stand März 2004. – 6., völlig überarbeitete Auflage. Hildesheim. 240 S. (= Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4).
- V. DRACHENFELS, O. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen – Stand März 2011. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4., 326 S.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. -Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12), S. 1-60.
- FIEDLER, G. & WISSNER, A. (1980): Freileitungen als tödliche Gefahr für Störche (*Ciconia ciconia*). - Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 2 (Sonderheft), S. 59-110.
- FLECKENSTEIN, K. & SCHWOERER-BÖHNING, B. (1996): Bewertung von Beeinträchtigungen der Avifauna im Landschaftspflegerischen Begleitplan für Freileitungen. In: Ber. d. ANL 20, S. 317 – 326.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1.3.2004. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24, Nr. 1 (1/04): 1-76, Hildesheim.

- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen H. 43.
- GERJETS, D. (1999): Annäherung wiesenbrütender Vögel an Windkraftanlagen – Ergebnisse einer Brutvogeluntersuchung im Nahbereich des Windparks Drochtersen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 4, S. 49-53.
- GEWÄSSERGÜTEBERICHT (2000): Gewässergütebericht des Landes Niedersachsen, Hrsg. vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (Elektron. Dokument: Text und Karten unter [www.lkharburg.de/gewaesser/bericht/home.de](http://www.lkharburg.de/gewaesser/bericht/home.de)).
- GUNREBEN, M. & BOES, J. (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. – GeoBerichte 8, LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (Hrsg.), Hannover.
- HAAS, D. (1980): Gefährdung unserer Großvögel durch Stromschlag – eine Dokumentation. - Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 2 (Sonderheft), S. 7-57.
- HAMMWÖHNER, I. und ORTLAND, D. (2005): Pflege- und Entwicklungskonzept Boller Moor. Stadt Vechta, unveröff.
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. - Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 2 (Sonderheft), S. 111.
- HOERSCHELMANN, H., HAACK, A., WOHLGEMUTH, F. (1988): Verluste und Verhalten von Vögel an einer 380-kV-Freileitung. - Ökol. Vögel (Ecol. Birds)10, S. 85-103.
- HORMANN, M.; RICHARZ, K. (1996): Schutzstrategien und Bestandsentwicklung des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) in Hessen und Rheinland-Pfalz – Ergebnisse einer Fachtagung. – In: Vogel und Umwelt 17 (8), S. 275-286.
- INTAC (2004): Unterlagen für das Raumordnungsverfahren gemäß § 12 ff NROG - Neubau einer 380-kV-Leitung zwischen Ganderkesee und St. Hülfe, Umweltverträglichkeitsstudie. – Im Auftrag der E.ON Netz GmbH, Hannover, Juli 2004.
- INTAC (2005): Rastvogeluntersuchung im Bereich Eydelstedt/Drentwede – Gutachten im Zusammenhang mit der geplanten 380-kV-Leitung Ganderkesee – St. Hülfe. – Bearbeitung: Naturschutzring Dümmer, Planungsgruppe Landespflege, Hannover April 2005.
- INTAC (2006a): Rastvogeluntersuchung im Bereich Eydelstedt/Drentwede – Gutachten im Zusammenhang mit der geplanten 380-kV-Leitung Ganderkesee – St. Hülfe. - Bearbeitung: Naturschutzring Dümmer, Planungsgruppe Landespflege, Hannover April 2006.
- INTAC (2006b): Planung einer 380-kV-Leitung Ganderkesee – St. Hülfe – Brutvogelerfassung 2006, ausgewählte Bereiche: Klein Henstedter Heide, Mahlstedt, Beckstedt, Aldorf und Barnstorf-Ost. - Bearbeitung: Naturschutzring Dümmer, Planungsgruppe Landespflege, Hannover August 2006
- INTAC (2006c): 380-kV-Freileitung Ganderkesee – St. Hülfe – FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34c NNatG für das EU-Vogelschutzgebiet V 40 in der Diepholzer Moorniederung. – Hannover, Juli 2006.
- INTAC (2007a): Rastvogeluntersuchungen 2006/2007 - Gutachten im Zusammenhang mit der geplanten 380-kV-Leitung Ganderkesee – St. Hülfe. - Bearbeitung: Naturschutzring Dümmer, Planungsgruppe Landespflege, Hannover April 2007.
- INTAC (2007b): Planung einer 380-kV-Freileitung Ganderkesee – St. Hülfe, Brutvogelerfassung 2007, Ausgewählte Bereiche südlich Dreeke und bei Wetscherhardt - Bearbeitung: Planungsgruppe Landespflege, Hannover September 2007.
- JANSSEN, G.; HORMANN, M.; ROHDE, C. (2004): Der Schwarzstorch. – Hohenwarsleben. 414 S. (= Die Neue Brehm-Bücherei 468).
- KAISER, T & ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2003, S. 2 - 60.

- KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2000, S. 3 - 60.
- KOOPS, F. B. J. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. – Vögel und Umwelt, Bd. 9, S. 276, Sonderheft: Vögel und Freileitungen, Dez. 1997.
- KOWALLIK, C. & BORBACH-JAENE, J. (1994): Windräder als Vogelscheuchen? – Über den Einfluss der Windkraftnutzung in Gänserastgebieten an der nordwestdeutschen Küste. Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 33/2: S. 97 - 102.
- KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (NRW). - Vögel und Umwelt, Bd. 9, S. 129, Sonderheft: Vögel und Freileitungen, Dez. 1997.
- KRÜGER, T. & OLTMANNS, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7.Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27. Jg. 3/2007, S. 131 - 175.
- LBEG- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2010a): NIBIS Kartenserver, Kartenserie Bodenkunde, Bodenübersichtskarte 1:50.000. – <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (Elektron. Dokument, Zugriff November 2010).
- LBEG- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2010b): NIBIS Kartenserver, Kartenserie Bodenkunde, Suchräume für schutzwürdige Böden 1:50.000. – <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (Elektron. Dokument, Zugriff November 2010).
- LBEG- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2010d): NIBIS Kartenserver, Kartenserie Bodenkunde, Historische Karte 1:25.000. – <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (Elektron. Dokument, Zugriff November 2010).
- LEHN, K. (2009): Zug und Rast des Kranichs Grus grus in Niedersachsen 1994 – 2006. In: Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen H. 44, 12-69
- LK DIEPHOLZ (2004): Digitale Bodenkarte für den Landkreis Diepholz. Teil der GIS-Daten zum Landschaftsrahmenplan Landkreis Diepholz, Ausgabe 2004.
- LK OLDENBURG (O. J.): Richtlinien für den Ausgleich von unvermeidbar zu rodenden Gehölzen im Zuge baubedingter Eingriffe in Natur und Landschaft, unveröffentlicht
- LRP DIEPHOLZ (2008): Landschaftsrahmenplan, Landkreis Diepholz, Stand 2008.
- LRP OLDENBURG (1995): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oldenburg.
- MARTI, C. (1998): Auswirkung von Freileitungen auf Vögel. Dokumentation. - Schriftreihe Umwelt Nr. 292. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL). 90 S.
- MEISEL, S. (1959): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 72 Nienburg-Weser. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands.
- MEISEL, S. (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 56 Bremen. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands.
- MORITZ, V. (2005a): Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Stromtrassen-Errichtung der Firma E.ON Netz GmbH, Trassenabschnitt Beckstedt/Colnrade bis Aldorf/Barnstorf, 19.02.2005. – Unveröffentlicht.
- MORITZ, V. (2005b): Ein Nest im Kornfeld – Wiesenweihenschutz durch Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz. Hrsg.: NLWKN – Betriebsstelle Hannover/Hildesheim
- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (1997): Die Feldlerche – Vogel des Jahres 1998. – Köln. 34 S.
- NFP – NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT (1988): Waldfunktionenkarte Niedersachsen 1:50.000, Kartenblatt L 3316 Diepholz.
- NFP – NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT (2003a): Waldfunktionenkarte Niedersachsen 1:50.000, Kartenblatt L 2916 Delmenhorst.

- NFP – NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT (2003b): Waldfunktionenkarte Niedersachsen 1:50.000, Kartenblatt L 3116 Wildeshausen.
- NLFB – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1975): Geologische Übersichtskarte, Blatt CC 3110 Bremerhaven, 1:200.000, Hannover.
- NLFB – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1979): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen, Karte Grundwasser - Grundlagen, Blatt CC 3110 Bremerhaven, 1:200.000, Hannover.
- NLFB – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1982): Geologische Übersichtskarte, Blatt CC 3910 Bielefeld, 1:200.000, Hannover.
- NLFB – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1988): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen, Karte Grundwasser - Grundlagen, Blatt CC 3910 Bielefeld, 1:200.000, Hannover.
- NLFB – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (Hrsg.) (1997): Böden in Niedersachsen. Teil 1: Bodeneigenschaften, Bodennutzung und Bodenschutz. 1997/98, Version 1.05. – Hannover.
- NLStBV – Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr; NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2006, S. 14-15.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2011a ~~2009~~): Hochspannungsleitungen und Naturschutz. Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln. Stand: [Januar 2011](#) ~~Julii 2009~~
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2011b ~~2007~~): Naturschutz und Windenergie. 2. Aufl. Stand: [Oktober 2011](#) ~~Julii 2007~~. 35 S.
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag (2011c): Hinweise zur Festlegung und Verwendung der Ersatzzahlungen nach dem Bundesnaturschutzgesetz sowie dem Niedersächsischem Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz. - Stand: Januar 2011.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 3/2010, S. 163-208.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. - Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung, im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.
- NOWAC (2008): Darstellung der Grundwasser-Flurabstände und der geologischen Untergrundstrukturen entlang der 380-kV-Trasse. – Oldenburg (unveröffentlicht).
- PGL – PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE (2008): Neubau einer 380-kV-Leitung Ganderkesee – St. Hülfe Nr. 309, Brutvogelerfassung 2008, Ergänzende Brutvogelerfassung im Trassenkorridor der Freileitungsabschnitte der geplanten 380-kV-Leitung Ganderkesee – St. Hülfe Nr. 309. – Im Auftrag der E.ON Netz GmbH, Hannover, September 2008.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 (4): 121- 168.
- RASPER, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24(4), S. 199-230.
- REICHENBACH, M. (1999): Der Streit um Vogelscheuchen – ein Kampf gegen Windmühlen? Ein Diskussionsbeitrag zur Eingriffsbewertung im Konfliktfeld Windenergie und Vogelschutz. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 4, S. 15-25.

- RÖHRIG, E., BARTSCH, N., LÜPKE V., B. (2006): Waldbau auf ökologischer Grundlage. – 7. Auflage. Stuttgart (Eugen Ulmer Verlag).
- RV Oldenburg - Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Regierungsvertretung Oldenburg (2006): Landesplanerische Feststellung Raumordnungsverfahren für Neubau einer 380-kV-Freileitung zwischen Ganderkesee und Diepholz (Sankt Hülfe) der Fa. E.ON Netz GmbH. – Oldenburg, 12.10.2006.
- RYSLAVY, T.; PUTZE, M. (2000): Zum Schwarzstorch (*Ciconia nigra* [L., 1758]) in Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3), S. 88-96.
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 21 (5) - Supplement Pflanzen: 1-20.
- SINNING, F. & GERJETS, D. (1997): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 4, S. 53-61.
- SOSSINKA, R. & BALLASUS, H (1997): Verhaltensökologische Betrachtungen von Effekten der Industrielandschaft auf freilebende Vögel unter besonderer Berücksichtigung von Freileitungen. - Vögel und Umwelt, Bd. 9, S. 19, Sonderheft: Vögel und Freileitungen, Dez. 1997.
- SÜDBECK, P. & WENDT, D. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 22 (5), S. 243-278.
- Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K.; Sudfeldt, Ch. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P. et al. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – In: Berichte zur Vogelkunde H. 44
- WILMS, U.; BEHM-BERKELMANN, K.; HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 29 (1), S. 103-112.
- ZUNDEL, R. (2000): Waldränder gestalten und pflegen. – 6., unveränderte Auflage. Bonn. 36 S. (= Auswertungs- und Informationsdienst (Hrsg.): Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) 1010).

## 7.2 Gesetze und Vorschriften

- BNATSCHG (~~2013 2011~~): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz –vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch [Artikel 4 des Gesetzes vom 7. August 2013 \(BGBl. I S. 3154\)](#) ~~Artikel 2 des Gesetzes vom 06.10.2011 (BGBl. I S. 1986)~~
- BWALDG (2010 ~~2006~~): Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050) ~~Artikel 10 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)~~
- DIN-Norm 18915 (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN-Norm 18916 (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten.
- DIN-Norm 18920 (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- ENWG (~~2013 2009~~): Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970 (3621)), zuletzt geändert durch [Artikel 3 Absatz 4 des Gesetzes vom 4. Oktober 2013](#) ~~Artikel 2 des Gesetzes vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870)~~

- FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).
- LROP (~~2008~~ 2012): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen ~~Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen – Teil II – vom 21. Januar 2008.~~
- NAGBNatSchG (2010): Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010. - Nds. GVBl. 2010, 104
- NROG (2007): Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG) in der Fassung vom 7. Juni 2007 (Nds. GVBl. S. 223 - VORIS 23100 05 00 00 000 -).
- NWALDLG (2009): Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. Nr.11/2002 S.112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.03.2009 (Nds. GVBl. S. 117).UVPG (2010): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94 ,
- UVPG (~~2013~~ ~~2010~~): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94, zuletzt geändert durch [Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 \(BGLB. I.S. 2749\)](#) ~~Artikel 11 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I.S. 1163).~~
- UVPVwV (1995): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) , Vom 18. September 1995, GMBL. S. 671.

### 7.3 Mündliche und schriftliche Mitteilungen

- FRAU P. HANDKE, Ganderkesee (mdl., 2007)
- HERR M. SPROETGE (Planungsgruppe Grün; mdl., 2007)
- HERR M. LÜTJEN (Naturschutzbeauftragter Nordkreis Diepholz; mdl. 2007)
- HERR V. MORITZ (schriftl. Mitteilung vom 3.11.2007)
- HERR F. NIEMEYER (BUND Diepholzer Moorniederung ; schriftl. Mitteilung vom 31.10.2007)
- FRAU B. POTT-DÖRFER (NLWKN Hannover; mdl. 2005)
- HERR U. RAHMEL, Harpstedt (Telefonat am 7.11.2007)
- FRAU D. STIEFEL (NLWKN Hannover; Telefonat am 5.11.2007)

**ANHANG - Stand 05.12.2010, aktualisiert 10.10.2012, aktualisiert 06.10.2014 (Deckblattänderung)**

Tab. A-1: Konflikte mit Wäldern und Gehölzen sowie sonstigen Biotopen (Wertstufe ≥ III)

Lage/ Mastr.	Biototyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
<b>Landkreis Oldenburg</b>								
1.1-1.2	WPE Es,We,Ah 1-2 - IV	Waldverlust für die Kabeltrasse, zugleich Waldumwandlung, weil Restfläche als Wald zu klein		Eingriff in den Pionierwald ist auszugleichen; <del>keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, da verbleibende Reste als Wald ausreichend groß, zusätzlich</del> Schutzmaßnahme erforderlich	K4, KG3, KA4, KW	Eingriffsumfang: <del>160 750</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: <del>320 4.500</del> m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz, möglichst WQ, WL <del>WP</del>	0,032 <del>0,45</del> ha Wald
1.2-1.4	WXH Ph, Es, Er 1-2 III	Waldverlust für die Kabeltrasse, zugleich Waldumwandlung, weil Restfläche als Wald zu klein		Eingriff in den Waldbestand ist auszugleichen.	KG3, KA4, K4, KW	Eingriffsumfang: 1020 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 1020 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz, möglichst WQ, WL	0,10 ha Wald
<del>1.1-1.2</del>	<del>WPB Bi,Pz 1-2 - III</del>	<del>Pionierwald ragt in den Arbeitsstreifen hinein</del>	-	<del>Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG3</del>	-	-	-
<del>1.1-1.2</del>	<del>WR Ei,Bu,Bi 2-4 - IV</del>	<del>Waldrand mit alten Bäumen ragt in den Arbeitsstreifen hinein</del>	-	<del>Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG3</del>	-	-	-
1.12-1.13	Ka2	Baum innerhalb des Arbeitsstreifens		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		
1.12-1.13	GET - III	Verlust eines artenarmen Extensivgrünlands durch Kabeltrasse und Arbeitsstreifen (baubedingt)		Eingriff in das Grünland kann auf gleicher Fläche ausgeglichen werden	K5	Eingriffsumfang: 2120 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 2120 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch Extensiv-Ansaat und extensive Nutzung ausgeglichen werden	
1.15-1.16	HFX - II	Heckenabschnitt kann erhalten bleiben wegen Unterbohrung	2,5 - 3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.15-1.16	Baumreihe Li1	Linden können erhalten bleiben wegen Unterbohrung	3 m uGOK	kein Eingriff		-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
1.2-1.4	WXH Ph, Es, Er 1-2 III	Waldverlust für die Kabeltrasse, zugleich Waldumwandlung, weil Restfläche als Wald zu klein		Eingriff in den Waldbestand ist auszugleichen.	KW	Eingriffsumfang: 2350 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 2350 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz, möglichst WQ, WL	0,24 ha Wald
1.21-1.22	HWB Ei,Bu 2-3 - IV	Wallhecke ragt in den Arbeitsstreifen hinein		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		
1.21-1.22	Ei4	Eiche steht im Bereich des Arbeitsstreifens, Eingriff vermeidbar		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		
1.24-1.25	GET - III	Verlust eines artenarmen Extensivgrünlands durch Kabeltrasse und Arbeitsstreifen (baubedingt)		Eingriff in das Grünland kann auf gleicher Fläche ausgeglichen werden	K5	Eingriffsumfang: 5900 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf:5900 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch Extensiv-Ansaat und extensive Nutzung ausgeglichen werden	
1.24-1.25	2x HWS - IV	beide Wallheckenabschnitte können erhalten bleiben wegen Unterbohrung	3,3 - 3,8 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.24-1.25	HWB Bi,Ei 1-3 – IV	beide Wallheckenabschnitte können erhalten bleiben wegen Unterbohrung	3,3 - 3,8 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.24-1.25	HWB Ei 2-3 - IV	Wallheckenabschnitte können erhalten bleiben wegen Unterbohrung	3,3 - 3,8 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.27-1.28	HWB Ei 2-3 - IV	Verlust eines Wallheckenabschnitts durch Kabeltrasse, Hecke ragt in den Arbeitsstreifen hinein, Eingriff in einen Höhlenbaum		Eingriff in die Wallhecke ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K3, KG3, KA3	Eingriffsumfang: 160 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 320 m <sup>2</sup>	HWM	320 m <sup>2</sup> Hecke
1.27-1.28	HWS - IV	Wallhecke ragt in den Arbeitsstreifen hinein		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		
1.31-1.33	HN Ei,Bu,Ki,Bi 2 - IV	Verlust eines Teils des Feldgehölzes durch Kabeltrasse und Arbeitsstreifen		Eingriff in das Gehölz ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K4, KG3	Eingriffsumfang: 335 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 670 m <sup>2</sup>	HN, WQ, WL	0,07 ha Wald
1.31-1.33	BRS - III	Verlust eines Ruderalgebüsches durch Kabeltrasse und Arbeitsstreifen		Eingriff in das Gehölz ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K4, KG3	Eingriffsumfang: 435 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 435 m <sup>2</sup>	BR, BS, BF	0,04 ha Gebüsch



Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
1.33-1.34	HN Ei 3 - IV	Feldgehölz ragt in den Arbeits- streifen hinein		Eingriff vermeidbar, Schutzmaß- nahme erforderlich	KG3	-		
1.33-1.34	GMS - III	Verlust eines mäßig artenreichen Grünlands durch Kabeltrasse und Arbeitsstreifen (baubedingt)		Eingriff in das Grünland kann auf gleicher Fläche ausgeglichen wer- den, Schutzmaßnahme erforderlich	K5, KG4	Eingriffsumfang: 850 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 850 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch Exten- siv-Ansaat und ex- tensive Nutzung ausgeglichen wer- den	
1.33-1.34	Ob2	Obstbaum steht im Arbeitsstrei- fen, Eingriff vermeidbar		Eingriff vermeidbar, Schutzmaß- nahme erforderlich	KG3	-		
1.39-1.40	1 Ei2	Eiche am Rand des Arbeitsstrei- fen, Eingriff vermeidbar		kein Eingriff		-		
1.39-1.40	BRR -III	Gebüsch im Bereich einer Unter- bohrung kann erhalten bleiben		kein Eingriff		-		
1.39-1.40	1 Bi2	Baum kann erhalten bleiben we- gen Unterbohrung	ca. 3,3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.39-1.40	HBA Ei,Ea,Bu2 - IV	Baumreihe kann erhalten bleiben wegen Unterbohrung	ca. 3,3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.39-1.40	WLA Bu,Ea,Bi 1-3 - V	Wald kann erhalten bleiben we- gen Unterbohrung	ca. 3,3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.39-1.40	HWB Ei,Bi,Bu 2-4 -IV	Wallhecke kann erhalten bleiben wegen Unterbohrung	ca. 3,3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.39-1.40	HWB Ei,Bu,Bi 2-3 - IV	Wallhecke kann erhalten bleiben wegen Unterbohrung	ca. 3,3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.39-1.40	WQT Ei,Bu,Bi,Ki 2-3 - V	Wald kann erhalten bleiben we- gen Unterbohrung	ca. 3,3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.39-1.40	HWB Ei,Bu,Bi 1-3 - IV	Wallhecke kann erhalten bleiben wegen Unterbohrung	ca. 3,3 m uGOK	kein Eingriff		-		
1.40-1.41	WPB Bi 1-2 - III	Waldverlust im Bereich der Kabel- trasse und Arbeitsstreifen		Eingriff in den Waldbestand ist aus- zugleichen	K4, KA4	Eingriffsumfang: 785 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 785 m <sup>2</sup>	WQ,WL	0,08 ha Wald
1.40-1.41	WR Ei 2-3 -IV	Waldrand im Bereich des Arbeits- streifens, Eingriff vermeidbar		Eingriff vermeidbar, Schutzmaß- nahme erforderlich	KG3	-		

Lage/ Mastr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
1-2	WXE Ea 1 - II	standortfremder Laubforst muss für die Freileitungsstrasse eingeschlagen werden	15 m / bis 11 m Aufwuchs möglich	kein Eingriff, weil geringwertiger Waldtyp. Keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Gesamtbestand unter 0,5 ha.		-		
1-2	HBE Ei 1-3 IV	Baumreihe kann überspannt werden	bis 21 m Aufwuchshöhe	kein Eingriff	KG2			
1-2	HN Ei,Bi 1-4	Feldgehölz kann überspannt werden	bis 21 m Aufwuchshöhe	kein Eingriff	KG2			
1-2	HWB Ei,Bi 2-3	Wallhecke kann überspannt werden	bis 20 m Aufwuchshöhe	kein Eingriff	KG2			
1-2	HWB Bi,Ei 1-3 – IV	Wallhecke kann überspannt werden	bis 22 m Aufwuchshöhe	kein Eingriff	KG2			
1-2	BRR	Gebüsch kann überspannt werden		kein Eingriff	KG1, KG2			
1-2	Ei 4	Eiche im Arbeitsbereich kann überspannt werden, Gehölzschutz erforderlich	20 m, bis 35 m Aufwuchshöhe	kein Eingriff	KG1, KG2			
1-2	HWM Ei,Bi 1-3	Wallhecke im Arbeitsbereich kann überspannt werden, Gehölzschutz erforderlich	bis 35 m Aufwuchshöhe	kein Eingriff	KG1, KG2			
1-2	HFB Ei2-3	Baumhecke im Arbeitsbereich kann überspannt werden, Gehölzschutz erforderlich	14 m / bis minimal 19 m Aufwuchshöhe	kein Eingriff	KG1, KG2			
<del>1-2</del>	<del>2-Ei1, 1-Ei2</del>	<del>Eichen, die ihre Endaufwuchshöhe noch nicht erreicht haben, können überspannt werden</del>	<del>7 m / 25 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>-</del>	<del>-</del>	<del>-</del>
<del>2-3</del>	<del>HFS III</del>	<del>Hecke kann überspannt werden</del>	<del>6 m / 16 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG1, KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
2-3	HFB Ei,Bi 1-3 - IV	Einkürzung eines Baumheckenabschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen; Eingriff in Höhlenbaum (Bi2)	15 m / 14 m <del>14 m / 9 m</del>	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen	KG2, K2, KA2	Eingriffsumfang: 500 <del>220</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1000 <del>440</del> m <sup>2</sup>	Hecke	500 <del>220</del> m <sup>2</sup> Hecke

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
2-3	4 Ei2, 1 Ob2	Bäume innerhalb des Schutzstreifens müssen gefällt werden	15 m / 14 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 5 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 15 Bäume	standortheimische Laubbäume	15 Bäume
2-3	HN Ei,Bi 1-3 - IV	ein Teil des Feldgehölzes innerhalb des Schutzstreifens muss gefällt werden	21 m / 15 m	Eingriff in das Gehölz ist auszugleichen	K4	Eingriffsumfang: 500 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1000 m <sup>2</sup>	WQ,WL	0,1 ha Wald
2-3	<del>BRS - III</del>	<del>Gebüsch kann überspannt werden</del>	-	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	-	-	-
2.1 - 2.2	1 Li1	Baum innerhalb des Arbeitsstreifens		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		
2.1 - 2.2	1 Ei2	1 Eiche im Bereich der Kabeltrasse wird gefällt		Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 1 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 3	standortheimische Laubbäume	3 Bäume
2.1 - 2.2	HX Fi1	standortfremdes Gehölz am Rand des Arbeitsstreifens		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		
2.3 - 2.4	2 Ei1, 2 Bi1, 1 Bu1	5 Bäume im Bereich einer Straßenunterbohrung können bestehen bleiben	ca. 3,5 m uGOK	kein Eingriff		-		
2.3 - 2.4	HFX Fi - II	Hecke mit standortfremden Gehölzen im Bereich einer Unterbohrung kann bestehen bleiben	ca. 3,5 m uGOK	kein Eingriff		-		
2.7 - 2.9	UHM -III	Verlust einer Ruderalflur durch Kabeltrasse und Arbeitsstreifen (baubedingt)		Eingriff in das Biotop ist an Ort und Stelle auszugleichen	K8	Eingriffsumfang: 1540 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 1540 m <sup>2</sup>	kann sich auf gleicher Fläche durch Selbstbegrünung wieder entwickeln.	
2.7 - 2.9	PHN - II	Naturgarten am Rand der Trasse wird für Arbeitsstreifen in Anspruch genommen		kein Eingriff, da geringwertiger Biotoptyp, Schutzmaßnahme erforderlich	KG4	-		
2.9 - 2.10	HN Ei1-3 - IV	Feldgehölz ragt in den Arbeitsstreifen hinein		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		
2.9 - 2.10	HFS - III	Hecke ragt in den Arbeitsstreifen hinein		Eingriff vermeidbar, Schutzmaßnahme erforderlich	KG3	-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
2.9 - 2.10	HO + UHT - IV	Obstwiese ragt in den Arbeits- streifen hinein		Eingriff vermeidbar, Schutzmaß- nahme erforderlich	KG3	-		
2.15 - 2.16	2 Hb2, 1 Ei4	Verlust eines Baumes (Hb2) im Bereich der Kabeltrasse, weitere Bäume im Arbeitsstreifen berührt		Eingriff in den Baumbestand ist aus- zugleichen, Baumschutz erforderlich (insbesondere Ei4)	K1, KG3	Eingriffsumfang: 1 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 3	standortheimische Laubbäume	3 Bäume
2.15 - 2.16	HFS - III	Verlust eines Abschnittes der He- cke durch Kabeltrasse und Ar- beitsstreifen		Eingriff in die Feldhecke ist auszu- gleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K3, KG3	Eingriffsumfang: 85 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 85 m <sup>2</sup>	HFS	85 m <sup>2</sup> Hecke
2.21 - 2.22	GET/HOJ - IV	Schneise innerhalb der Obstwiese für Kabeltrasse und Arbeitsstrei- fen		Eingriff in das Biotop ist auszuglei- chen, zudem Schutzmaßnahme er- forderlich	K5, KG3	Eingriffsumfang: 870 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.540 m <sup>2</sup>	Wiederherstellung Grünland u. Anpflan- zung von Obstbäu- men	870 m <sup>2</sup>
2.21 - 2.22	UHN/FGR - III	Querung eines Fließgewässers und Ruderalflur mit Erdkabel		kein Eingriff, Ruderalflur wird sich wieder einstellen	KF	-		
2.21 - 2.22	GMS - III	Inanspruchnahme des Grünlands für Arbeitsstreifen		Eingriff in das Grünland kann auf gleicher Fläche ausgeglichen wer- den, zudem Schutzmaßnahme er- forderlich	K5, KG4	Eingriffsumfang: 65 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 65 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch Exten- siv-Ansaat und ex- tensive Nutzung ausgeglichen wer- den	
KÜA 2.26- 6	HFM Bi, Ei1-2 - III	mittelfristig geringfügige Einkürzung der Baum- Strauchhecke notwendig	11 m / 18 m	kein Eingriff, da eine Baum- Strauchhecke verbleibt, Schutz- maßnahme erforderlich	KG2	-		
7-8	HFS - III	wird überspannt	5 m / 9 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG2	-		
8	HFS - III	wird überspannt	15 m / 23 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1, KG2	-		
8	HFB Pz1-2 - III	wird überspannt; muss mittelfristig eingekürzt werden	17 m / 20 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1, KG2	-		
8	HFS - III	Feldhecke am Rand des Arbeits- bereichs außerhalb des Aus- schwingbereichs		kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1 KG2	-		
8-9	HFM Ei,We,Bu,Eb1-2 - III	wird überspannt	15 m / 22 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1, KG2	-		

Lage/ Mastrnr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
8-10	WZF Fi2 - II	Waldverlust durch Mast und Schneise; auch östliche Restfläche ist als Waldverlust zu werten, da als Wald zu klein	23 m / 16 m minimal	kein Eingriff, da nur geringwertiges Biotop, aber Waldumwandlung nach Waldgesetz; der Aufbau eines neuen Waldrands und dafür ein zusätzlicher Einschlag von beidseits 10 m Breite ist erforderlich, zusätzlich Schutzmaßnahme erforderlich	KW, KG1 KG5, KA4,	Eingriffsumfang: 14.200 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 14.200 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz; möglichst WQ, WL, WC o. ä.	1,42 ha Wald
9-10	WR Bu,Ei3-4 – IV	ein Abschnitt des Waldrandes wird gefällt; dabei Einschlag von älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen und Eingriff in einen Höhlenbaum	23 m / 18 m	Eingriff in das Biotop ist zu kompensieren, zudem Waldumwandlung nach Waldgesetz, Schutzmaßnahme erforderlich	K4, KW, KG2, KA2, KA4	Eingriffsumfang: 730 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.460 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehenden WR und BSF können angerechnet werden; zudem WR, WL; Ersatzaufforstung nach Waldgesetz,	0,07 ha Wald
9-10	HFS - III	geringfügige Einkürzung der Strauchhecke notwendig	9 m / 7 m	kein Eingriff, da Strauchhecke verbleibt, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
10-11	WVS Bi,(Ki)1-2 - III	Waldecke wird in einer Breite bis zu 50 m „auf den Stock gesetzt“, Arbeitsfläche zum Teil innerhalb des Waldbestandes	21 m / 22 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Niederwald entsteht, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 K4, KA4.	Eingriffsumfang: 2.050 m <sup>2</sup> <del>3.060</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 2.050 <del>3.060</del> m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch entstehenden Birken-Niederwald (WVSn) ausgeglichen werden	
10-11	HFS - III	wird überspannt	9 m / 10 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
11-12	HFS - III	wird überspannt	9 m / 10 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
11-12	HFS - III	wird überspannt	7 m / 9 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
11-12	HFB Bi,Pz,Ei1-2 - III	nur geringfügige randliche Einkürzung der Baumhecke	17 m / 11 m	kein Eingriff, da keine alten Bäume betroffen	KG2	-		
12-13	HFS - III	geringfügige Einkürzung der Strauchhecke	9 m / 7 m	kein Eingriff, da Strauchhecke verbleibt, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
13	HFS/UHM - III	Feldhecke im Bereich der Arbeits- fläche wird überspannt	3 m / 18 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1, KG2	-		
16	Ei2, 2 Ei3, Bi2	Bäume, die ihre Endaufwuchshöhe erreicht haben, werden überspannt	16 m / 27 m	kein Eingriff, Baumschutz erforder- lich	KG1, KG2	-		
16-17	GEF	feuchtes Extensivgrünland im Arbeitsbereich am Maststandort		kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1	-		
17	NSB - V	Sumpflvegetation innerhalb des Arbeitsbereichs		kein Eingriff; Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1	-		
17-18	4 Bi1	Birken, die ihre Endaufwuchshöhe noch nicht erreicht haben, werden überspannt	12 m / 19 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG2	-		
18	<del>3 Bi1, 3 Bi2 4 Bi3</del>	Birken können ihre Endaufwuchshöhe nicht erreichen und müssen eingeschlagen wer- den. <del>Birken werden überspannt</del>	10 m -14 m / 16 m mini- mal <del>17 m / 22 m</del>	Eingriff in den Baumbestand ist aus- zugleichen <del>kein Eingriff, Schutz- maßnahme erforderlich</del>	KG1, KG2, K1	Eingriffsumfang: 3 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 6 Bäume	standortheimische Laubbäume	6 Bäume
18					K1	Eingriffsumfang: 3 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 9 Bäume	standortheimische Laubbäume	9 Bäume
19-20	HFS - III	wird überspannt	3 m / 16 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG2	-		
19-20	WQL Ei,Ki2 - V	Wald wird für die Freileitungstras- se eingeschlagen	21 m / 14 m	Eingriff in den Waldbestand ist aus- zugleichen, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, da genügend große Restflächen verbleiben.	K4, KG2 KA4	Eingriffsumfang: <del>710 840</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: <del>2130 2430</del> m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehenden WR und BSF können angerechnet werden; zudem: WQ, WM	0,16 ha Wald
19-20	WZK Ki,Ei2 - III	Waldverlust für Schneise	25 m / 10 m	Eingriff in den Waldbestand ist aus- zugleichen, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, da genügend große Restflächen verbleiben.	K4, KG2 KA4	Eingriffsumfang: <del>4.950</del> <del>5.320</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: <del>4.950 5.320</del> m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch An- pflanzung naturna- her Gebüsche aus- geglichen werden	

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
19-20	WZF Fi1-2 - II	Waldverlust für Schneise, südlicher Rand kann überspannt werden	22 m / 10 m	kein Eingriff, da nur geringwertiges Biotop; keine Umwandlung nach Waldgesetz, da genügend große Retsflächen verbleiben; der Aufbau eines neuen Waldrands und dazu ein zusätzlicher Einschlag von beidseits 10 m Breite ist erforderlich. Zudem Schutzmaßnahmen erforderlich	KG1, KG2, KG5, KA4	-		
20	WR Ei, Ki2-3 - IV	Waldrand innerhalb des Arbeitsbereiches wird überspannt, Endaufwuchshöhe erreicht	18 m / 19 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
22	WXH Ei1 - III	Waldbestand im Arbeitsbereich Maststandort wird überspannt	16 m / 23 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
23	HFB Ei,Bi,Pz1-3 - IV	Baumhecke kann überspannt werden, evtl. geringfügige randliche Einkürzungen	17 m / 18 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
24	HFS - III	Strauchhecke im Arbeitsbereich		kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
24	Ei 3, 2Ei 2	Bäume werden überspannt;	13 m / 19 m	kein Eingriff, Baumschutzmaßnahmen erforderlich	KG1 KG2	-		
26	8 Bi 2	Fällung von sechs Birken;	16 m / 15 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen, zudem Baumschutz	K1 KG1	Eingriffsumfang: 6 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 18 Bäume	standortheimische Laubbäume	18 Bäume
27-28	HFB Bi,Pz.Ei 1-2 - III	Einkürzung der Baumhecke;	15 m / 9 m	kein Eingriff, da keine alten Bäume betroffen, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
27-28	HBA Bi,Ei 1-3 - IV	Schneise in einen Baumbestand, 1 Höhlenbaum (Bi) wird gefällt	15 m / 7m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K4 KA2	Eingriffsumfang: 260 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 520 m <sup>2</sup>	WQ, WL	0,05 ha Wald

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
28	WZF Fi 2 - II	Schneise in Fichtenbestand	24 m / 18 m	kein Eingriff, da geringwertiger Bio- toptyp; keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, im nördlichen Abschnitt sind der Aufbau eines neuen Waldrands und dazu ein zu- sätzlicher Einschlag von 10 m Breite erforderlich	KG1 KG5 KA4	-		
28-29	WLA Bu,Ei 2-3 - V	Schneise innerhalb eines natur- nahen Buchenwalds Einschlag Höhlenbaum (1 Eiche, 1 abgestorbene Eiche)	31 m / 10 m	Eingriff inden Waldbestand ist zu kompensieren, keine Waldumwand- lung nach Waldgesetz; der Aufbau eines neuen Waldrands und dazu ein zusätzlicher Einschlag von 10 m Breite sind erforderlich	K4 KG5 KA4 KA2	Eingriffsumfang: 3.430 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 10.290 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehenden WR und BSF können angerechnet werden; zudem: WL, WM	0,7 ha Wald
29-30	WET Er 1-2 - V	Bacherlenwald wird überspannt	22 m / 24 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
30	WQL Ei,Bi,Bu 1-3 - V	naturnaher Laubwald wird über- spannt	18 m / 25 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
36-37	3 Bi2	drei Birken werden gefällt	14 m / 7 m	Eingriff in den Baumbestand ist aus- zugleichen	K1	Eingriffsumfang: 3 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 9	standortheimische Laubbäume	9 Bäume
37	BRS - III	Gebüsch im Arbeitsbereich wird überspannt	9 m / 15 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
37	2 Ei2	Eichen werden überspannt	9 m / 13 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
38-39	HFS - III	geringfügige Einkürzung der Strauchhecke	7 m / 6 m	kein Eingriff, weil Strauchhecke ver- bleibt	KG2	-		
39	1 Er2	wird überspannt	10 m / 21 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2			
39-40	1 Er4, 4 Er3, 1 Li3, 9 Er2- 3	Erlen bleiben außerhalb des Aus- schwingbereiches erhalten	11 - 14 m / 7 - 12 m	kein Eingriff		-		
39-40	HBA Er2 / FGR - IV	Erlen bleiben außerhalb des Aus- schwingbereiches erhalten	14 - 13 m / 6 - 9 m	kein Eingriff		-		
40	WRW Ei, Bi, Es, Eb1-2 - IV	Wallhecke im Arbeitsbereich wird überspannt	21 m / 29 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		



Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
40	HFB Er1-2 - IV	Baumhecke innerhalb des Arbeitsbereiches für den Mast, kann überspannt werden	13 m / 28 m	kein Eingriff, Baumschutz erforderlich	KG1	-		
40-41	WZF Fi1, WZF Fi1-2, WZF Fi2, WZF Fi1-2 - II	Schneise durch einen Nadelforst; östliche Restfläche bleibt Wald	28 m / 7 m	kein Eingriff, da geringwertige Biotoptypen; keine Waldumwandlung nach Waldgesetz; der Aufbau neuer Waldinnenränder in den Fichtenbeständen und dazu ein zusätzlicher Einschlag von beidseits 10 m Breite sind erforderlich, zudem Schutzmaßnahmen erforderlich	KG1, KG2, KG5, KA4	-		
40-41	WZL Lä1-2 - II	Schneise durch einen Lärchenforst	28 m / 10 - 19 m	kein Eingriff, da geringwertige Biotoptypen; keine Waldumwandlung nach Waldgesetz,	KG1, KG2, KA4	-		
41	BRS - III	Gebüsch am Maststandort kann überspannt werden, wird jedoch baubedingt beeinträchtigt		Eingriff in das Gehölz ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K4, KG1, KG2	Eingriffsumfang: 1.035 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 1.035 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch Anpflanzung naturnaher Gebüsche ausgeglichen werden	
41	URF - III	Ruderalflur im Arbeitsbereich am Maststandort		Eingriff in das Biotop ist an Ort und Stelle auszugleichen	K8	Eingriffsumfang: 630 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 630 m <sup>2</sup>	kann sich auf gleicher Fläche durch Selbstbegrünung wieder entwickeln.	
41	WR Ei, Fi 2 - IV	wird randlich überspannt; 20 : 28 m		kein Eingriff	KG1 KG2	-		
41-42	WZF Fi, Lä 1-2 - II	einseitiger Anschnitt eines Fichtenforstes (deutlich mehr als 20 m)	19 m / 6 - 17 m	kein Eingriff, da geringwertiger Biotoptyp; aber Waldumwandlung nach Waldgesetz; der Aufbau eines neuen Waldrands und dazu ein zusätzlicher Einschlag von 10 m Breite sind erforderlich	KG5 KA4 KW	Eingriffsumfang: 5.540 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 5.540 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz; möglichst WQ, WL, WC o. ä.	0,6 ha Wald

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
41-42	HWX/WR Fi 2 - III	standortfremde Bäume auf der Wallhecke werden eingeschlagen	22 m / 7 m	kein Eingriff, wenn Wall erhalten bleibt; aber Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Wallhecke Waldrand darstellt. Schutzmaßnahme für den Wall und Gestaltungsmaßnahme - Bepflanzung des Walles mit Sträuchern erforderlich	KW KG2	Eingriffsumfang: 920 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 920 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz; möglichst WQ, WL, WC o. ä.	0,09 ha Wald
42	UHF - III	Ruderalflur wird durch Maststandort beansprucht		Eingriff in das Biotop ist an Ort und Stelle auszugleichen	K8	Eingriffsumfang: 360 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 360 m <sup>2</sup>	kann sich auf gleicher Fläche durch Selbstbegrünung wieder entwickeln.	
41-42	HWB/WR Ei,Bi2 - IV	wird überspannt	19 m / 24 m	kein Eingriff, Baumschutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
42	WBR Bi 1-2 - V	Waldbestand ragt in den parallelen Schutzbereich hinein, wird überspannt	21 m / 24 m	kein Eingriff, Baumschutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
42	HWX/WR Fi,Bi 2 - III	Wallhecke innerhalb des Arbeitsbereiches wird überspannt	12 m / 22 m	kein Eingriff, wenn Wall erhalten bleibt, Baumschutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
42	WZL Lä,Fi 2 - II	Wald innerhalb des Arbeitsbereiches wird überspannt	22 m / 21 m	kein Eingriff, Baumschutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
42-43	HWB/WR Ei,Bi 2 - IV	Gehölze auf der Wallhecke werden eingeschlagen	24 m / 6 m	Eingriff, weil Wallhecke Waldrand darstellt, zudem Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Wallhecke Waldrand darstellt, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2 KW KA4	Eingriffsumfang: 390 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 780 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HWS kann angerechnet werden; zudem: WR	390 m <sup>2</sup> Wald
42-43	HWB/WR Bi,Ei,Eb 1-3 - IV	Gehölze auf der Wallhecke werden eingeschlagen davon mehrere Höhelbäume	21 m / 10 m	Eingriff weil ältere Bäume eingeschlagen werden müssen, zudem Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Wallhecke Waldrand darstellt, Schutzmaßnahme erforderlich.	KG2 K2 KW KA2	Eingriffsumfang: 620 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.240 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HWS kann angerechnet werden; zudem: WR	620 m <sup>2</sup> Wald

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
42-43	WZF Fi 2 - II	randlicher Anschnitt des Fichtenforstes	20 m / 6 m	kein Eingriff, weil geringwertiger Waldtyp. Der Aufbau neuer Waldinnenränder in den Fichtenbeständen und dazu ein zusätzlicher Einschlag von beidseits 10 m Breite sind erforderlich. Waldumwandlung nach Waldgesetz	KG5 KA4 KW	Eingriffsumfang: 400 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 400 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz	
42-43	WZL LÄ 2 - II	Anschnitt des Lärchenforstes, Verschmälerung um bis zu 12 m	18 m / 14 m	kein Eingriff, da geringwertiger Biotoptyp Waldumwandlung nach Waldgesetz	KA4 KW	Eingriffsumfang: 1.300 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.300 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz	
43	HWB/WR Bi,Ei,Eb2-3 - IV	in einem Abschnitt werden die Bäume auf der Wallhecke geschlagen Einschlag von Höhlenbäumen (2 Ei2, Ei 3, Pz 2)	18 m / 15 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen Waldumwandlung nach Waldgesetz	KG1 KG2 K2 KA2 KW	Eingriffsumfang: 280 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 560 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HWS kann angerechnet werden; zudem: WR	280 m <sup>2</sup> Wald
43	WPB Bi2,Ei1 - III	Waldecke wird in einer Breite von bis zu 28 m „auf den Stock gesetzt“	23 m / 12 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen, Waldumwandlung nach Waldgesetz	K4 KW KA4	Eingriffsumfang: 1.850 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 1.850 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz; möglichst WQ, WL, WC o. ä.	
43-44	HWB/WR Ei,Bi 2-3 - IV	Mast auf der Wallhecke, Bäume auf der Wallhecke werden eingekürzt Einschlag von Höhlenbäumen (Bi3, Bi3 abgest., Pz3)	19 m / 15 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen; zugleich Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Wallhecke Waldrand darstellt	KG1 KG2 K2 KW KA2	Eingriffsumfang: 770 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.540 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HWS kann angerechnet werden; zudem: WR	770 m <sup>2</sup> Wald
43-44	WU Er 2 - IV	Erlenwald wird für Trasse eingeschlagen	25 m / 7 m	Eingriff in das Biotop ist zu kompensieren, Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil verbleibende Waldecke als Wald zu klein	K4 KW KA4	Eingriffsumfang: 6.720 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 13.440 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz; möglichst WAR, WET o. ä., das auf der Fläche entstehende WR und BF kann angerechnet werden	0,7 ha Wald
43-44	13Ph 2-3	10 Hybridpappeln werden gefällt	32 m / 7 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 10 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:4 Komp.-Bedarf: 40 Bäume	standortheimische Laubbäume	40 Bäume

Lage/ Mastnr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
49-50	WZF Fi, Lä 2 - II	einseitiger Anschnitt des Waldbestandes	21 m / 7 m	kein Eingriff, da geringwertiger Biotoptyp; Waldumwandlung nach Waldgesetz; der Aufbau eines neuen Waldrands und dazu ein zusätzlicher Einschlag von 10 m Breite sind erforderlich	KG5 KA4 KW	Eingriffsumfang: 520 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 520 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz; möglichst WQ, WL, WC o. ä.	0,05 ha Wald
49-50	WU Er 2 - IV	einseitiger Anschnitt des Waldbestandes	18 m / 11 m	Eingriff in den Waldbestand ist zu kompensieren, zudem Waldumwandlung nach Waldgesetz	K4 KA4 KW	Eingriffsumfang: 740 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.480 m <sup>2</sup>	Ersatzaufforstung nach Waldgesetz; möglichst WAR, WET o. ä., das auf der Fläche entstehende WR und BF kann angerechnet werden	0,07 ha Wald
49-50	WET Er,Bu,Ei 2-3 -V	einseitiger Anschnitt des Waldbestandes, nur der nördliche Teil des Bestandes muss eingeschlagen werden, südliche Teil kann überspannt werden, Endaufwuchshöhe erreicht Höhlenbaum Fi2 im südl. Teil kann überspannt werden.	18 - 14 m / 12 - 15 m	Eingriff in den Waldbestand ist zu kompensieren; zudem Waldumwandlung nach Waldgesetz	KG1 KG2 K4 KA4 KW	Eingriffsumfang: 530 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 1.590 m <sup>2</sup>	der auf gleicher Fläche entstehende Erlen-Niederwald (WUn) kann angerechnet werden; zudem: WET, WAR	0,05 ha Wald
50	WZF Fi 1 - II	Waldbestand am Maststandort wird überspannt	7 m / 18 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
50	HFS - III	Hecke am Maststandort wird überspannt		kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2	-		
51-52	We2, We3	Weiden können überspannt werden, Endaufwuchshöhe erreicht	7 m / 8 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
53-54	Ka3	Baum muss gefällt werden, Höhlenbaum	12 m / 7 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1 KA2	Eingriffsumfang: 1 Baum Komp.-Verhältnis: 1:5 Komp.-Bedarf: 5 Bäume	standortheimische Laubbäume	5 Bäume
56-57	3 Ah 3	Bäume werden überspannt	18 m / 25 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
56-57	WU Er 2 - IV	Erlenbestand wird überspannt	18 m / 25 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		

Lage/ Mastnr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
56-57	2 x BRS - III, BFR	Gebüsch wird überspannt	11 m / 24 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG2	-		
56-57	WAR Er 2 – V mit NSR - V	wird überspannt;	18 m / 24 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG2	-		
58	HFS - III	Hecke wird überspannt	6 m / 32 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1, KG2	-		
60-61	HPX - II	Hecke wird überspannt;	6 m / 13 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG2	-		

Lage/ Mastnr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mög- liche Bestandshöhe					
<b>Landkreis Diepholz</b>								
101	WQ Ei,Bi1-3 – V	Arbeitsbereich am Mast ragt randlich in den Wald hinein		kein Eingriff; Baumschutz erforder- lich	KG1	-		
102-103	WR Ei,Bi2 - IV	Ein Abschnitt eines Waldrandes muss eingekürzt werden	25 m / 11 m	Eingriff in den Waldrand muss aus- geglichen werden, zudem Schutz- maßnahme erforderlich	K4, KG2, KA4	Eingriffsumfang: 345 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 690 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende Baum-Strauchhecke kann angerechnet werden, zudem WR, WQ	0,03 ha Wald
102-103	WZF Fi2-3 - II	Schneise durch einen Fichten- forst; Restflächen bleiben Wald,	26 m / 8 m	kein Eingriff, da geringwertige Bio- toptypen; keine Waldumwandlung nach Waldgesetz; der Aufbau neuer Waldinnenränder in den Fichtenbe- ständen und dazu ein zusätzlicher Einschlag von beidseits 10 m Breite sind erforderlich, zudem Schutz- maßnahmen erforderlich	KG5, KA4	-		

Lage/ Mastr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
102-103	WR Ei,Bi2 - IV	Ein Abschnitt eines Waldrandes muss eingekürzt werden	18 m / 11 m	Eingriff in den Waldrand muss ausgeglichen werden, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K4, KG2, KA4	Eingriffsumfang: 300 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 600 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende Baum-Strauchhecke kann angerechnet werden, zudem WR, WQ	0,03 ha Wald
104	HFB Ei2-4 - IV	Feldhecke wird überspannt, Endwuchshöhe ist erreicht	21 m / 22 m	kein Eingriff; Baumschutz erforderlich	KG1, KG2	-		
104	WZF Fi2 - II	wird überspannt	14 m / 24 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
104	HFB Ei,Bi2-3 - IV	Einkürzung eines Baumheckenabschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen	18 m / 21 m	Eingriff, weil Endaufwuchshöhe noch nicht erreicht, Eingriff in das Biotop ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K2, KG1, KG2	Eingriffsumfang: 225 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 450 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem: HFM	225 m <sup>2</sup> Hecke
104-105	HFB Ei,We,Pz,Bi1-3 - IV	Einkürzung eines Baumheckenabschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen, Eingriff in Höhlenbäume (1 Bi, 3 Pz, 1 We)	12-16 / 13-19 m	Eingriff in die Baumhecke ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K2, KG2, KA2	Eingriffsumfang: 970 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.940 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem: HFM	970 m <sup>2</sup> Hecke
105	HFB Pz,We,Ei,Rb 1-3 - IV	Baumhecke wird überspannt	11 m / 21 m	kein Eingriff; Baumschutz erforderlich	KG1 KG2	-		
105-106	2Ah 3, 5Ah 2	7 Straßenbäume müssen gefällt werden	12 m / 6 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 7 Bäume Komp.-Verhältnis: je nach Alter 1:3 und 1:5 Komp.-Bedarf: 15 und 10 Bäume	standortheimische Laubbäume	25 Bäume
106-107	HFM+ Bi,Ei, Wd,SI,Fb,Ob 1-2 - IV	Hecke wird überspannt, einzelne Bäume müssen geschlagen werden	8 m / 8 m	kein Eingriff, da eine Baum-Strauchhecke verbleibt, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
108-109	WZF Fi 2 - II	geringfügiger randlicher Anschnitt eines Fichtenforstes		kein Eingriff, da geringwertiger Bio- toptyp; keine Waldumwandlung nach Waldgesetz; der Aufbau eines neuen Waldrandes in den Fichten- beständen und dazu ein zusätzlicher Einschlag von beidseits 10 m Breite ist erforderlich, zudem Schutzmaß- nahme erforderlich	KG5 KA4	-		
115-116	HFB Bi,Pz,We 1-2 - III	Einkürzung der Baumhecke	12 m / 6 m	kein Eingriff, da keine älteren Bäu- me betroffen, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
115-116	HFM Bi,Pz,We 1-2 - III	Einkürzung der Baum- Strauchhecke	12 m / 6 m	kein Eingriff, da eine Baum- Strauchhecke verbleibt, Schutz- maßnahme erforderlich	KG2	-		
117	HFB Bi,Ei 2-3 - IV	Einkürzung eines Baumhecken- abschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlag- fähigen Bäumen	15 m / 15 m	Eingriff in das Biotop ist auszuglei- chen, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2 K2	Eingriffsumfang: 150 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 300 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende HFM kann ange- rechnet werden; zu- dem: HFM	150 m <sup>2</sup> Hecke
118-119	1 Vk 1, 1 Af 1, 4 Hb 1	6 junge Straßenbäume müssen gefällt werden	8 m / 13 m	Eingriff in das Biotop ist auszuglei- chen	K1	Eingriffsumfang: 6 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 12 Bäume	standortheimische Laubbäume	12 Bäume
120	3 Eb1, 1 Ho	Bäume im Arbeitsbereich am Mast werden überspannt		kein Eingriff, Baumschutz erforder- lich	KG1	-		
120-121	HFB Ei,Bi,Pz 1-3 - IV	Einkürzung eines Baumhecken- abschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlag- fähigen Bäumen Einschlag eines Höhlenbaums (Eb)	18 m / 18 m	Eingriff in das Biotop ist auszuglei- chen	KG2 K2 KA2	Eingriffsumfang: 440 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 880 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende HFM kann ange- rechnet werden; zu- dem: HFM	440 m <sup>2</sup> Hecke
121-122	HFB Pz,We,Ei1-2 - III	Einkürzung eines Baumhecken- abschnitts	9 m / 11 m	kein Eingriff, weil keine älteren Bäume betroffen	KG2			
121-122	2 Pz2	zwei Zitterpappeln müssen landfristig gefällt werden.	9 m / 11 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen; zudem ergänzender Baumschutz	K1	Eingriffsumfang: 2 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 6	standortheimische Laubbäume	6 Bäume

Lage/ Mastr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
121-122	Ei4	Eiche muss gefällt werden.	17 m / 9 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 1 Komp.-Verhältnis: 1:7 Komp.-Bedarf: 7	standortheimische Laubbäume	7 Bäume
125	1 Vk1	Baum kann überspannt werden.	3,5 m / 18 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
125	1 Ei3, 3 Ei1	Baum, der seine Endwuchshöhe erreicht hat, kann überspannt werden;	15 m / 16 m	kein Eingriff; Baumschutz erforderlich	KG1, KG2	-		
125	HFS - III	Hecke am Maststandort wird überspannt	4 m / 19 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
126-127	3 Bi1, 1 Bi2	4 Straßenbäume sind kurz- bis mittelfristig zu fällen (3 Bi1, 1 Bi2);	16 m / 15 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 4 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:2 bzw. 1:3 Komp.-Bedarf: 9 Bäume	standortheimische Laubbäume	9 Bäume
126-127	HBA Bi,Ei1-2 - IV	mittelfristig Einkürzung des Baumbestandes	15 m / 17 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K4	Eingriffsumfang: 480 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 960 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem: HFM	480 m <sup>2</sup> Hecke
127	BRR/HBE Ei,Bi1 - III u. Ac2	Gebüsch wird überspannt, gefährdete Arten im Arbeitsbereich sind nicht berührt, Eingriff vermeidbar	8 m / 32 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahmen erforderlich	KG1, KG2	-		
127-128	WPB Bi,Ei,Pz1-3 - III	wird überspannt	18 m / 28 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
128-129	WQL Ei,Bu1-2 - V	Schneise in den Baumbestand auf der Böschung	16 m / 14 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen; keine Waldumwandlung nach Waldgesetz	K4, KA4, KG2	Eingriffsumfang: 1160 <del>1280</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 3480 <del>3840</del> m <sup>2</sup>	das auf gleicher Fläche entstehende Gebüsch (BSF) kann angerechnet werden, zudem WQ, WL	0,26 ha Wald



Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
128-129	WZK Ki2 - III	randlicher Anschnitt des Kiefern- waldes	18 m / 16 m	Eingriff in den Waldbestand ist aus- zugleichen, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Restflächen ausreichend groß sind.	K4, KA4, KG2	Eingriffsumfang: 290 40 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 290 40 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch An- pflanzung naturna- her Gebüsche aus- geglichen werden	
128-129	NSB	Sumpf wird überspannt		kein Eingriff		-		
128-129	UHF/HBE Ei2 - IV	wird überspannt	15 m / 19 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
128-129	RAG/HB Ei2 - IV	Baumbestand kann zunächst überspannt werden, muss teilwei- se zu einem späteren Zeitpunkt eingeschlagen werden <del>Baumbes- tand muss teilweise eingeschla- gen werden</del>	21 m / 23 - 26 m <del>20 m / 18-22 m</del>	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen; zudem ergänzender Baumschutz	K4, KG2	Eingriffsumfang: 760 <del>730</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1520 <del>1400</del> m <sup>2</sup>	WQ, WL	0,15 ha <del>0,14 ha</del> Wald
130-131	HFB Pz 1-2 - III	Baumhecke kann überspannt werden	14 m / 23 m	kein Eingriff	KG1, KG2			
130-131	HFB Pz,Ts,Bi 1-2 - III	Baumhecke kann überspannt werden	14 m / 23 m	kein Eingriff	KG1, KG2			
130-131	2 Ei 2	Einschlag von 2 Eichen erforder- lich	10 m / 6 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 6 Bäume		6 Bäume
131A - 132	Es4	ausgewachsene Esche kann überspannt werden	13 m / 14 m	kein Eingriff	KG2			
131A - 132	2 Ei2	Bäume, die ihre Endaufwuchshöhe nicht erreicht haben, werden eingeschlagen	10 m / 12 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1 KA2	Eingriffsumfang: 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 6 Bäume	standortheimische Laubbäume	6 Bäume
131A - 132	HN Ei,Er 1-3 - IV	Baumbestand kann zunächst überspannt werden, muss teilwei- se zu einem späteren Zeitpunkt eingeschlagen werden	15 m / 18 m	Eingriff in das Gehölz ist auszuglei- chen	K4 KA2	Eingriffsumfang: 625 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.250 m <sup>2</sup>	standortheimische Laubbäume	0,08 ha Wald
132-133	3 Ei4	Bäume müssen gefällt werden	19 m / 9 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 3 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:7 Komp.-Bedarf: 21 Bäume	standortheimische Laubbäume	21 Bäume

Lage/ Mastr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
132-133	HFS	Feldhecke wird überspannt,		kein Eingriff	KG2			
133-134	2 Ei 3	Bäume werden eingeschlagen	21 m / 16 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:5 Komp.-Bedarf: 10 Bäume	standortheimische Laubbäume	10 Bäume
133-134	2 Bi 2	Bäume werden eingeschlagen	21 m / 16 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 6 Bäume	standortheimische Laubbäume	6 Bäume
133-134	WBP Bi,Ei,Er 1-3 - III	Schneise in Waldbestand	23 m / 12 m	Eingriff in das Biotop ist zu kompensieren, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz	K4 KA2 KA4	Eingriffsumfang: 2590 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 2590 m <sup>2</sup>	der auf gleicher Fläche entstehende Niederwald kann angerechnet werden.	0,26 ha Wald
133-134	WU Er,Bi 2 - IV	Schneise in Waldbestand	23 m / 12 m	Eingriff in das Biotop ist zu kompensieren, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz	K4 KA2 KA4	Eingriffsumfang: 150 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 300 m <sup>2</sup>	der auf gleicher Fläche entstehende Niederwald kann angerechnet werden	0,03 ha Wald
133-134	WXH Er 1 - II (naturferne Struktur, Reihenanpflanzung)	Schneise in Waldbestand	13 m / 10 m	kein Eingriff, da naturferner Waldbestand				
133-134	Ei 2	Eiche, die ihre Endaufwuchshöhe nicht erreicht hat, innerhalb des Arbeitsbereiches kann überspannt werden	13 m / 18 m	kein Eingriff	KG1, KG2			
133-134	HFM Ei, Pz 1-2- III	Hecke innerhalb des Arbeitsbereiches wird überspannt,		kein Eingriff, Gehölzschutz erforderlich	KG1, KG2			
134	1 Ei2, 2 Ei3	Bäume werden überspannt,	11 m / 17-19 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-	-	-
134-132	3 Ei2	3 Bäume, die ihre Endaufwuchshöhe nicht erreicht haben, müssen kurz- bis mittelfristig gefällt werden	5,5-8,5 m / 7-8 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 3 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 9	standortheimische Laubbäume	9 Bäume
132-133	WBP Bi,Pz,Er1-2-III	Einschlag eines Teils des Pionierwäldchens	10 m / 16 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen, Schutzmaßnahme erforderlich	K4, KA4	Eingriffsumfang: 500 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 500 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch Niederwald ausgeglichen werden	-

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
<del>132-133</del>	<del>BFR-IV</del>	<del>wird überspannt</del>	<del>11 m / 11-14 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>132-133</del>	<del>HN-Er2-IV</del>	<del>Feldgehölz wird eingeschlagen</del>	<del>21 m / 0 m</del>	<del>Eingriff in den Gehölzbestand ist auszugleichen,</del>	<del>K4</del>	<del>Eingriffsumfang: 1010 m<sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 2020 m<sup>2</sup></del>	<del>das auf gleicher Fläche entstehende Gebüsch kann angerechnet werden, zudem WG, WE, WQ</del>	<del>0,1 ha Wald</del>
<del>132-133</del>	<del>BRR-III</del>	<del>wird überspannt</del>	<del>-</del>	<del>kein Eingriff, Baumschutz erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>132-133</del>	<del>HFS-III</del>	<del>wird überspannt</del>	<del>=</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>132-133</del>	<del>1-Er2</del>	<del>Erie am Rand des Ausschwingbereichs, wird überspannt</del>	<del>=</del>	<del>kein Eingriff</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>133</del>	<del>GEF-bj-III</del>	<del>Arbeitsfläche und Maststandort innerhalb Grünland</del>	<del>=</del>	<del>kein Eingriff, weil Grünland verbleibt</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>133</del>	<del>GNR</del>	<del>Arbeitsfläche innerhalb Nassgrünland</del>	<del>=</del>	<del>kein Eingriff aber Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG1</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>133-134</del>	<del>WPB-Bi,Ei,Er1-3-III</del>	<del>Schnoice in Waldbestand, Eingriff in einen Höhlenbaum (2-Bi3)</del>	<del>21 m / 0-15 m</del>	<del>Eingriff in das Biotop ist zu kompensieren, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz,</del>	<del>K4, KA2, KA4</del>	<del>Eingriffsumfang: 3850 m<sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 3.850 m<sup>2</sup></del>	<del>kann auf gleicher Fläche durch Niederwald ausgeglichen werden</del>	<del>=</del>
<del>133-134</del>	<del>WU-Er,Bi2-IV</del>	<del>Schnoice in Waldbestand, Eingriff in einen Höhlenbaum (Bi2)</del>	<del>23 m / 0 m</del>	<del>Eingriff in das Biotop ist zu kompensieren, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz,</del>	<del>K4, KA2, KA4</del>	<del>Eingriffsumfang: 2000 m<sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 4000 m<sup>2</sup></del>	<del>kann auf gleicher Fläche durch Niederwald ausgeglichen werden, zudem WL, WM</del>	<del>0,2 ha Wald</del>
<del>134</del>	<del>6-Ei2</del>	<del>Bäume stehen im Arbeitsbereich am Mast und werden überspannt</del>	<del>12 m / 17 m</del>	<del>kein Eingriff, Baumschutz erforderlich</del>	<del>KG1, KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>134-135</del>	<del>Wo2</del>	<del>Baum am Rand des Ausschwingbereichs</del>	<del>8 m / 14 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
135-136	HFM – III	wird überspannt, ggf. Einschlag einzelner Bäume	8 m / 8 m	kein Eingriff, da keine alten Bäume betroffen <del>kein Eingriff, da Feldhecke verbleibt, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	KG2	-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
137-138	UHF/HPG	Kompensationsfläche wird über- spannt, Arbeitsfläche zum Teil innerhalb Kompensationsfläche	Aufwuchshöhe bis 13 m möglich		KG1 KG2			
137-138	SXZ	Gewässer wird überspannt						
<del>136-137</del>	<del>1-Bi2</del>	<del>Baum wird gefällt</del>	<del>6 m / 6 m</del>	<del>Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen</del>	<del>K1</del>	<del>Eingriffsumfang: 1 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 3</del>	<del>standortheimische Laubbäume</del>	<del>3 Bäume</del>
<del>136-137</del>	<del>HFS-III</del>	<del>wird überspannt</del>	<del>-</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>-</del>	<del>-</del>	<del>-</del>
<del>136-137</del>	<del>HFM-III</del>	<del>Feldhecke muss eingekürzt wer- den</del>	<del>6 m / 6 m</del>	<del>kein Eingriff, da keine alten Bäume betroffen, Schutzmaßnahme erfor- derlich</del>	<del>KG2</del>	<del>-</del>	<del>-</del>	<del>-</del>
<del>137-138</del>	<del>HFM-III</del>	<del>wird überspannt</del>	<del>4 m / 13 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>138-139</del>	<del>1-Ts1</del>	<del>Baum wird überspannt, ggf. Einkürzung zu einem späteren Zeitpunkt</del>	<del>5 m / 10 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
138-139	<del>WR Ei,Bi,Ts2-4-IV</del>	Ein Abschnitt eines Waldrandes muss eingekürzt werden, dabei Einschlag von älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen und Eingriff in einen Höhlenbaum (Wk2)	<del>22 m / 12-20 m</del>	Eingriff in den Waldrand muss aus- geglichen werden,	<del>K1, KA2, KA4</del>	Eingriffsumfang: 700 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1400 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende Baum-Strauchhecke kann angerechnet werden, zudem WR, WQ	0,07 ha Wald
138-139	WR Ei,Bi,Ts 2-4 - IV	Waldrand muss eingeschlagen werden	23 - 15 m	Eingriff in den Waldrand muss aus- geglichen werden	KA4, K4	Eingriffsumfang: 270 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 540 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende Baum-Strauchhecke kann angerechnet werden, zudem WR, WQ	0,05 ha Wald
138-139	WZK Ki2 - III	Schneise in Waldbestand	24 m / 13 m <del>22 m / 12-20 m</del>	Eingriff in den Waldbestand ist aus- zugleichen, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Restflächen ausreichend groß sind.	K4, KA4	Eingriffsumfang: 4.090 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 4.090 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch An- pflanzung naturna- her Gebüsche aus- geglichen werden	

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
138-139	WR Ei, Bi, Ts 2-4 - IV	Waldrand innerhalb der Arbeits- fläche kann überspannt werden	15 m / 25 m	kein Eingriff, Gehölzschutz erforder- lich	KG1, KG2			
139	WR Ei,Bi,Ts2-4 - IV	wird überspannt	19 m / 23 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
139-140	WZK Ki,Fi1-2 - III	Waldbestand muss kurz- bis mit- telfristig eingeschlagen werden (zusätzlich wegen Baustraße)	12 m / 14 m	Eingriff in den Waldbestand ist aus- zugleichen, keine Waldumwandlung nach Waldgesetz, weil Restflächen ausreichend groß sind.	K4, KA4	Eingriffsumfang: 575 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 575 m <sup>2</sup>	kann auf gleicher Fläche durch An- pflanzung naturna- her Gebüsche aus- geglichen werden	
140	1 Li2,1 Li3	Bäume im Bereich des Mast- standortes werden überspannt	12 m / 20 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
140-141	HBA Ki,Ei,Pz2-3 - IV	Baumbestand muss gefällt wer- den, Eingriff in einen Höhlenbaum (Ki3)	12 m / 11 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K4, KA2	Eingriffsumfang: 310 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 620 m <sup>2</sup>	WQ, WL	0,06 ha Wald
140-141	WPB Pz,Ei1-2 - III	Pionierwald am Rand des Aus- schwingbereichs	9 -m / 12 m	kein Eingriff		-		
140-141	HBA Ki2 – IV	Baumbestand muss gefällt wer- den	15 m / 17 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K4	Eingriffsumfang: 250 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 500 m <sup>2</sup>	WQ, WL	0,05 ha Wald
140-141	BRR	Gebüschstreifen am Rand des Ausschwingbereichs muss länger- fristig eingekürzt werden	10 m / 11 m	kein Eingriff		-		
140-141	1 Ei3	Eiche am Rand des Ausschwing- bereichs kann überspannt werden	13 m / 9 m	kein Eingriff		-		
140-141	3 Bi2, 1 Er2	Baumbestand muss kurz- bis mit- telfristig gefällt werden	15 m / 17 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 4 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 12	standortheimische Laubbäume	12 Bäume
	2 Bi3			Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 2 Komp.-Verhältnis: 1:5 Komp.-Bedarf: 10	standortheimische Laubbäume	10 Bäume
141-142	NSB - V	wird überspannt		kein Eingriff		-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
141-142	WBR Bi1-2 - V	Birkenbruchwald muss kurz- bis mittelfristig eingeschlagen werden	10 m / 10-17 m	Eingriff in den Bruchwald ist auszugleichen	K4, KA4	Eingriffsumfang: 800 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 2535 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehenden Gebüsch können angerechnet werden, zudem WL	0,17 ha Wald
141-142	BFR - IV	Gebüsch muss ggf. eingekürzt werden	5 m / 7 m	kein Eingriff, Gebüsch verbleibt, Schutzmaßnahme erforderlich.	KG2	-		
141-142	3 Bi2	Fällung von 3 Birken	10 m / 7 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 3 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 9	standortheimische Laubbäume	9 Bäume
141-142	BNR - IV	Gebüsch muss ggf. eingekürzt werden	4 m / 7 m	kein Eingriff, Gebüsch verbleibt, Schutzmaßnahme erforderlich.	KG2	-		
141-142	NRG - IV	wird überspannt		kein Eingriff		-		
141-142	WJN Fi - II	Jungwald ist kurz- bis mittelfristig einzuschlagen	9 m / 8-11 m	kein Eingriff, weil geringwertiger Biotoptyp, Schutzmaßnahme erforderlich.	KG2	-		
142-143	1 Ei 2	kann überspannt werden	8 m / 14 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
143-144	HFB Ei,Bi 2-3- IV	Einkürzung einer Baumhecke mit altem Baumbestand	17 m / 6 m	Eingriff, weil älterer Baumbestand betroffen, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 260 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 520 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem HFM	260 m <sup>2</sup> Hecke
143-144	HFB Ei,Bi,Pz 2-3 - IV	Einkürzung einer Baumhecke mit altem Baumbestand	17 m / 6 m	Eingriff, weil älterer Baumbestand betroffen, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 330 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 660 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem HFM	330 m <sup>2</sup> Hecke
145-146	HFB Pz,Bi,Ei 1-3 - IV	Feldhecke kann überspannt werden	13 m / 16 m	kein Eingriff; Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
145-146	HFB Pz,Bi,Ei 1-2 - IV	Feldhecke kann überspannt werden	13 m / 16 m	kein Eingriff; Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
147-148	1 Ah 2	kann überspannt werden	8 m / 18 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
147-148	HFB Ei,Er,Bi 1-2 (3) - IV	Einkürzung eines Baumhecken- abschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlag- fähigen Bäumen	15 m / 12 m	Eingriff in die Feldhecke ist auszu- gleichen, weil älterer Baumbestand betroffen, Schutzmaßnahme erfor- derlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 230 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 460 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende HFS kann ange- rechnet werden; zu- dem HFM	230 m <sup>2</sup> Hecke
147-148	HN Ei,Bi 2-3 - IV	Feldgehölz muss eingeschlagen werden	18 m / 15 m	Eingriff in das Biotop ist auszuglei- chen	K4 KA4	Eingriffsumfang: 990 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.980 m <sup>2</sup>	das auf gleicher Flä- che entstehende Gebüsch kann ange- rechnet werden, zu- dem WC, WE, WQ	0,1 ha Wald
147 148	WET Er,Es 2-3 - V	Wald muss auf Stock gesetzt werden ( Umwandlung in Nieder- wald) 1 Höhlenbaum (Er3) muss einge- schlagen werden	18 m / 15 m	Eingriff in das Biotop ist auszuglei- chen, keine Waldumwandlung weil Niederwald entsteht	K4 KA2 KA4	Eingriffsumfang: 240 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 720 m <sup>2</sup>	der auf gleicher Flä- che entstehende Niederwald kann angerechnet werden	0,05 ha Wald
148	WCA Ei,Bu,Er 1-4 - V	Waldbestand innerhalb des Ar- beitsbereiches wird überspannt		kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1	-		
149	HFS -III	Hecke im Bereich des Maststand- ortes wird überspannt		kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich.	KG1 KG2	-		
149-150	HFB Ei 2-3 - IV	Einkürzung einer Baumhecke, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäu- men	13 m / 14 m	Eingriff in das Biotop ist auszuglei- chen, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 450 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 900 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende HFS kann ange- rechnet werden; zu- dem: HFM	450 m <sup>2</sup> Hecke
152	1Ei 3	Baum liegt im Arbeitsbereich am Mast		kein Eingriff, Baumschutzmaßnah- me erforderlich	KG1	-		
154	HFB Pz,Bi1 - III	wird überspannt	12 m / 20 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
155-156	2x HFB Pz,Ei1-3 - IV	Einkürzung zweier Baumhecken, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäu- men, Eingriff in Höhlenbäume (Pz3, Ei2, Ei3)	16 -12 m / 15-10 m	Eingriff in die Baumhecke ist auszu- gleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K2, KG2, KA2	Eingriffsumfang: 440 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 880 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende HFS kann ange- rechnet werden; zu- dem: HFM	440 m <sup>2</sup> Hecke
156	1 Ei2, 2 Bi2	Baumbestand muss gefällt wer- den (2 Bi)	17 m / 18 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen; zudem ergänzender Baumschutz	K1, KG1, KG2	Eingriffsumfang: 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 6 Bäume	standortheimische Laubbäume	6 Bäume

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
156	8 Ei3, 3 <del>2</del> Ei2, 4 <del>2</del> Bi2	Fällung von 10 Bäumen (4 <del>6</del> Ei3, 2 Ei2, 4 <del>2</del> Bi2);	21 m / 19 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen; zudem ergänzender Baumschutz	K1, KG1	Eingriffsumfang: 10 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 bzw. 1:5 Komp.-Bedarf: 18 <del>42</del> bzw 20 <del>30</del> Bäume	standortheimische Laubbäume	38 <del>42</del> Bäume
159	HBA Ei,Bi,Pz2 - IV	Baumreihe wird überspannt	15 m / 18 m	kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1, KG2	-		
160-161	HFB Er1-2 - IV	starke Einkürzung einer homogenen Erlen-Baumhecke am Graben	14 m / 9 <del>6</del> m	Eingriff in die Baumhecke ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	K2, KG2	Eingriffsumfang: 230 <del>340</del> m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 460 <del>620</del> m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem: HFM	460 <del>340</del> -m <sup>2</sup> Hecke
161	1 Ei1, 1 Ei3, 1 Ah2, 2 Bi2	Bäume liegen im Arbeitsbereich, werden überspannt;	12 m / 20 m	kein Eingriff	KG1, KG2			
161	HFM Pz,We,Ei 1-3 - III	Feldhecke wird überspannt	13 m / 15 m	kein Eingriff	KG1, KG2			
162-163	HFB Ei,Er 1-2 - III	Baumhecke (auch innerhalb des Arbeitsbereiches) muss eingekürzt werden; Gehölzschutz erforderlich	16 m / 19 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen	KG1, KG2, K2	Eingriffsumfang: 160 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 160 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem: HFM	160 m <sup>2</sup> Hecke
<del>164</del>	<del>1 Ei2, 1 Ei1, 1 Ah1, 1 Li1, 1 Eb1</del>	<del>Bäume stehen im Arbeitsbereich und werden überspannt</del>	<del>11 m / 10 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG1, KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
<del>162-163</del>	<del>HFB Ei,Er1-2 - III</del>	<del>Baumhecke wird überspannt</del>	<del>10 m / 24 m</del>	<del>kein Eingriff, Schutzmaßnahme erforderlich</del>	<del>KG2</del>	<del>=</del>	<del>=</del>	<del>=</del>
163-164	2 Ah2, 1 Li2	mittelfristige Fällung von drei Bäumen	11 m / 15-19 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 3 Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 9	standortheimische Laubbäume	9 Bäume
166-167	2Ei 2-3, 1Bi 2	Fällung von 3 Bäumen	14 m / 10 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 3 Bäume Komp.-Verhältnis: je nach Alter 1:3 und 1:4 Komp.-Bedarf: 3 und 8 Bäume	standortheimische Laubbäume	11 Bäume



Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
167-168	5Ei 3	Fällung von 5 Bäumen	15 m / 12 m	Eingriff in den Baumbestand ist aus- zugleichen	K1	Eingriffsumfang: 5 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:5 Komp.-Bedarf: 25 Bäume	standortheimische Laubbäume	25 Bäume
167-168	HFB Pz 1-2 - III, HFS - III	Einkürzung einer Baumhecke	15 m / 9 m	kein Eingriff, da keine alten Bäume betroffen; entstehende HFM bzw. HFS hat gleiche Wertstufe, Schutz- maßnahme erforderlich	KG2	-		
168-169	HFB Er 2 - IV	Einkürzung einer homogenen Erlen-Baumhecke am Graben	15 m / 7 m	Eingriff, weil homogene Erlenhecke betroffen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 450 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 900 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende HFS kann ange- rechnet werden; zu- dem: HFM	450 m <sup>2</sup> Hecke
169-170	2Ei 1	Bäume müssen mittelfristig gefällt werden	7 m / 7 m	Eingriff in den Baumbestand ist aus- zugleichen	K1	Eingriffsumfang: 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 4 Bäume	standortheimische Laubbäume	4 Bäume
171-172	2 x BFR - IV	Gebüsch wird eingekürzt	12 m / 7 m	kein Eingriff, weil Gebüsch verbleibt, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
171-172	NSB, SOZ, URT - V	Biotope werden überspannt		kein Eingriff	-	-		
171-172	HFB, Bi,Ei,Er 2-3 - IV	Einkürzung einer Baumhecke Einschlag von Höhlenbäumen (Bi2, Bi3)	17 m / 11 m	Eingriff, weil älterer Baumbestand betroffen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2 K2 KA2	Eingriffsumfang: 250 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 500 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Flä- che entstehende HFS kann ange- rechnet werden; zu- dem: HFM	250 m <sup>2</sup> Hecke
171-172	1 Bi 3	Birke muss mittelfristig einge- schlagen werden	15 m / 20 m	Eingriff in den Baumbestand ist aus- zugleichen	K1	Eingriffsumfang: 1 Baum Komp.-Verhältnis: 1:5 Komp.-Bedarf: 5 Bäume	standortheimische Laubbäume	5 Bäume
172	BRR/FGR - III	wird überspannt		kein Eingriff, Schutzmaßnahme er- forderlich	KG1 KG2	-		
172	1 Ei 3, 1 Bi 2, 2 Ei 2	Bäume unmittelbar am Mast, können überspannt werden	15 m / 18 m	kein Eingriff, Baumschutz erforder- lich	KG1 KG2	-		
172-173	HFB Er,Bi,Ei 1-2 - III	Einkürzung einer homogenen Erlenbaumhecke	15 m / 7 m	Eingriff, weil homogene Erlenhecke betroffen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 840 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:1 Komp.-Bedarf: 840 m <sup>2</sup>	kann durch die auf gleicher Fläche ent- stehende HFS aus- geglichen werden	

Lage/ Mastnr.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
173-174	2 x HFB Er 2 - IV	Einkürzung einer homogenen Erlenbaumhecke	15 m / 6 m	Eingriff, weil homogene Erlenhecke betroffen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 440 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 880 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem: HFM	440 m <sup>2</sup> Hecke
173-174	6 Ei 2-3	Bäume müssen gefällt werden	16 m / 9 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 6 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:4 Komp.-Bedarf: 24 Bäume	standortheimische Laubbäume	24 Bäume
173-174	UHT - III	Maststandort innerhalb einer Ruderalflur		baubedingter Eingriff	K8	Eingriffsumfang: 890 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 890 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche sich wieder entwickelnde Ruderalflur kann angerechnet werden	
174	HFB Pz,Ei 1-3 - IV	Baumhecke im Arbeitsbereich eines Maststandortes kann überspannt werden	9,5 m / 15 m	kein Eingriff, Baumschutz erforderlich	KG1 KG2	-		
174	HFB Ei,Pz 1-3 - IV	Einkürzung eines Baumheckenabschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen	13 m / 8 - 13 m	Eingriff weil älterer Baumbestand betroffen, Schutzmaßnahme erforderlich	KG1 KG2 K2	Eingriffsumfang: 570 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 1.140 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS oder HFM kann angerechnet werden; zudem: HFM	570 m <sup>2</sup> Hecke
175-176	1Ei 2, 1Bi 2	Fällung von 2 Bäumen	13 m / 12 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang: 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 6 Bäume	standortheimische Laubbäume	6 Bäume
176	1 Ei 2	Baum im Arbeitsbereich wird überspannt		kein Eingriff, Baumschutz erforderlich	KG1	-		
176-177	HFB Ei 1-3 - IV	Einkürzung eines Baumheckenabschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen	17 m / 10 m	Eingriff, da älterer Baumbestand betroffen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 120 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 240 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS oder HFM kann angerechnet werden; zudem: HFM	120 m <sup>2</sup> Hecke
176-177	HFB Ei,Bi 1-2 - III	Einkürzung einer Baumhecke	15 m / 10 m	kein Eingriff, da keine alten Bäume betroffen; entstehende HFS hat gleiche Wertstufe, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
177	1 Ei 1, 1 Ei 2	Bäume am Maststandort werden überspannt	12 m / 20 m	kein Eingriff, Baumschutz erforderlich	KG1 KG2	-		

Lage/ Mastrn.	Biotoptyp, Baumart mit Alter - Wertstufe	Konflikt bzw. Umgang mit Konflikt	Tiefe Unterbohrung	Eingriffsbeurteilung	Kon- flikttyp	Kompensationsbedarf	angestrebte Kompensationsart	externe Kom- pensation
			Höhe Bestand / mögli- che Bestandshöhe					
177-178	HFB Ei,Pz 1-2 - III	Einkürzung einer Baumhecke	12 m / 7 m	kein Eingriff, da keine alten Bäume betroffen; entstehende HFS hat gleiche Wertstufe, Schutzmaßnahme erforderlich	KG2	-		
178-179	2 Er 2, 1 Ei 2, 1 Bi 3, 1 Ei 3	5 Bäume müssen gefällt werden, davon 1 Höhlenbaum (Bi3)	17 m / 7 m	Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1 KA2	Eingriffsumfang: 5 Bäume Komp.-Verhältnis: je nach Alter 1:3 und 1:5 Komp.-Bedarf: 9 und 10 Bäume	standortheimische Laubbäume	19 Bäume
178-179	HBA Er 2 - IV	Baumbestand muss eingeschlagen werden	17 m / 8 m	Eingriff ist auszugleichen	K4 <del>K4</del>	Eingriffsumfang: 120 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 240 m <sup>2</sup>	WAR, WET	0,02 ha Wald
178-179	HFB Er, Ei 1-3 - IV	Einkürzung eines Baumheckenabschnitts, dabei Einschlag von z. T. älteren, schlecht ausschlagfähigen Bäumen, Eingriff in einen Höhlenbaum	10 m / 6 m	Eingriff, da älterer Baumbestand betroffen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2 KA2	Eingriffsumfang: 360 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 720 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS oder HFM kann angerechnet werden; zudem: HFM	360 m <sup>2</sup> Hecke
178-179	2 Bi 2	2 Bäume müssen gefällt werden	16 m / 6 m	Eingriff ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang : 2 Bäume Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 6 Bäume	standortheimische Laubbäume	6 Bäume
179-180	HFB Er 1-2 - IV	starke Einkürzung einer homogenen Erlen-Baumhecken am Graben	14 m / 8 m	Eingriff in das Biotop ist auszugleichen, zudem Schutzmaßnahme erforderlich	KG2 K2	Eingriffsumfang: 450 m <sup>2</sup> Komp.-Verhältnis: 1:2 Komp.-Bedarf: 900 m <sup>2</sup>	die auf gleicher Fläche entstehende HFS kann angerechnet werden; zudem: HFM	450 m <sup>2</sup> Hecke
Portal RWE	1 Ei2	Eiche muss gefällt werden		Eingriff in den Baumbestand ist auszugleichen	K1	Eingriffsumfang : 1 Baum Komp.-Verhältnis: 1:3 Komp.-Bedarf: 3 Bäume	standortheimische Laubbäume	3 Bäume
Portal RWE	HPS	muss eingekürzt werden		kein Eingriff, weil standortfremdes Gehölz	-	-		
Portal RWE	UHM v	Gebüsch innerhalb der Ruderalflur muss eingekürzt werden		kein Eingriff, weil Gebüsch verbleibt	-	-		

**Tab. A- 2: Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Kompensationsflächenbedarf**

## Betroffenheit LSG

- kein Schutzgebiet oder schutzwürdiges Gebiet innerhalb Landschaftsbildeinheit      R      Trasse verläuft im Randbereich des Schutzgebietes oder schutzwürdigen Gebietes
- a Trasse verläuft außerhalb des Schutzgebietes oder schutzwürdigen Gebietes      +      Trasse quert Landschaftsschutzgebiet oder schutzwürdiges Gebiet zentral

Landschaftsbildeinheit	Nr. LBE	LSG	Betr. LSG	Schutzfaktor	Faktor Eigenart	Faktor Vorbel.	Verst. Eingriff	Verm. Eingriff	Faktor Eingriffsintensität	Kompensationsflächenbedarf [ha]
<b>Landkreis Oldenburg</b>										
Schafheide/Im Ströhen	LB 3	OL 18, LBB 20 LBB 22, LBB 21, LWB 21	a a a a	1,05	1,0	0,6	-	Parallelführung zu 110-kV-Leitung	0,9	1,18 <del>1,06</del>
westl. Havekost/der Sand	LB 4	-	-	1,00	1,0	1,0	-	-	1,0	0,00
östlich Havekost	LB 5	-	-	1,00	0,2	0,6	-	Parallelführung zu 110-kV-Leitung	0,9	0,58 <del>0,54</del>
Bachauen der Kleinen Beeke	LB 6	LBB 23 OL 18	a	1,00	1,0	0,8	-	Erdkabel am Rand der LBE	1,0	0,15 <del>0,09</del>
Klein Henstedter Heide, westlicher Teil	LB 7	LWB 24 LBB 26	+	1,15	0,8	0,8	-	-	1,0	3,85 <del>3,69</del>
Klein Henstedter Heide, östlicher Teil	LB 8	LWB 24	+	1,15	0,4	0,8	Waldschneise (Mast 9-10)	-	1,1	2,72
nordwestlich Wunderburg	LB 9	-	-	1,00	0,2	0,6	-	landschaftsbildprägende Eichen werden überspannt (Mast 16)-	1,0	1,02

Landschaftsbildeinheit	Nr. LBE	LSG	Betr. LSG	Schutzfaktor	Faktor Eigenart	Faktor Vorbel.	Verst. Eingriff	Verm. Eingriff	Faktor Eingriffsin- tensität	Kompensati- onsflächen- bedarf [ha]
<b>Landkreis Oldenburg</b>										
Hölscherholz, Kellinghören, Stüh/Mahlstedt	LB 10	LWB 31, LWB 32 LWB 30 LBB 26	a	1,05	0,6	0,8	Waldschneise (Mast 19-20)-	-	1,1	9,44 <del>9,31</del>
Niederungsbereich Wohlbach, Katenbäke	LB 11	LBB 33	R	1,10	1,0	1,0	Waldschneise (Mast 28-29)-	-	1,1	2,51 <del>2,35</del>
Geestrücken Mahlstedt – Kellinghausen	LB 12	-	-	1,00	0,2	0,8	-	-	1,0	1,71 <del>1,65</del>
Reckum/Reckumer Bach	LB 13	LBB 34	R	1,1	1,0	1,0	-	-	1,0	1,54 <del>1,53</del>
Geestrücken Spradau – Beckstedt	LB 14	-	-	1,00	0,2	0,6	Waldschneise (Mast 40-41)	-	1,1	1,79
Niederungsbereich Lütnantsbach	LB 15	-	-	1,00	1,0	1,0	Einschlag von Waldbe- ständen in größerem Um- fang, Lücke in geschlosse- nem Waldbestand (Mast 42-44)	-	1,5	1,14 <del>1,15</del>
Randbereich Dehmse, Beckstedter Bach	LB 16	LSG OL 60	R	1,20	1,0	0,8	Einschlag einer Waldecke aus naturnahen Beständen	-	1,1	5,62 <del>5,39</del>
Geestrücken östlich Colnrade	LB 17	LSG OL 60	a	1,05	0,2	1,0	landschaftsbildprägender Baum (Kastanie) wird ge- fällt (Mast 53-54)-	-	1,05	2,31 <del>2,24</del>
Niederung des Holtorfer Baches	LB 18	-	-	1,00	1,0	0,8	-	Waldbestand wird überspannt	1,0	0,95 <del>0,83</del>
südlich Colnrade	LB 19	-	-	1,00	0,4	1,0	-	-	1,0	4,24 <del>4,08</del>
<b>Kompensationsflächenbedarf Landkreis Oldenburg [ha]</b>										<b>39,44</b> <b>40,76</b>

Landschaftsbildeinheit	Nr. LBE	LSG	Betr. LSG	Schutzfaktor	Faktor Eigenart	Faktor Vorbel.	Verst. Eingriff	Verm. Eingriff	Faktor Eingriffsintensität	Kompensationsflächenbedarf [ha]
<b>Landkreis Diepholz</b>										
nördlich Heiligenloher Beeke	LB 20	-	-	1,00	0,4	0,8	Waldschneise (Mast 102-103)	-	1,1	4,93 <del>4,87</del>
Niederung der Heiligenloher Beeke	LB 21	DH 78	+	1,20	0,6	1,0		LSG wird überspannt, vorhandene Schneise wird genutzt	1,0	0,47 <del>0,44</del>
Rüssener Heide	LB 22	DH 32 DH 70 DH 9	a	1,20	0,4	0,8	-	--	1,0	8,38 <del>8,27</del>
Aldorf und Aldorfer Bach	LB 23	-	-	1,00	1,0	1,0	-	-	1,0	4,41 <del>4,38</del>
nordöstl. Barnstorf	LB 24	-	-	1,00	0,4	0,8	-	landschaftsbildprägende Eiche wird überspannt (Mast 125)	1,0	2,53 <del>2,52</del>
Klausheide	LB 25	DH 30	+	1,50	0,8	0,8	Schneise in den Baumbestand des Landschaftselements „Klausheide“	-	1,1	2,45 <del>2,29</del>
südlich Schmolte	LB 26	-	-	1,00	0,4	1,0	-	-	1,0	1,81 <del>1,62</del>
Drentweder Bach/östl. Eydelstedt	LB 27	-	-	1,00	0,6	0,8	drei Waldschneisen (Mast 131-134, 138-139)	-	1,2	11,5 <del>10,28</del>
Südöstlich Eydelstedt	LB 28	-	-	1,00	0,4	0,8	-	-	1,0	3,67 <del>3,65</del>
Wagenfelder Aue	LB 29	-	-	1,00	0,6	1,0	Schneise in Waldbestand an der Tüske (Mast 148)	-	1,1	2,80 <del>2,78</del>
westlich Düste	LB 30	DH 25	R	1,20	0,2	1,0	-	-	1,0	3,33 <del>3,31</del>

Landschaftsbildeinheit	Nr. LBE	LSG	Betr. LSG	Schutzfaktor	Faktor Eigenart	Faktor Vorbel.	Verst. Eingriff	Verm. Eingriff	Faktor Eingriffsintensität	Kompensationsflächenbedarf [ha]
Waldgebiet nordöstl. Dickel	LB 31	-	-	1,00	0,6	1,0	-	-	1,0	1,49 <del>1,50</del>
Omptedakanal	LB 32	-	-	1,00	0,6	0,8		Bündelung	0,9	8,09 <del>7,91</del>
zwischen Dickel und Sankt Hülfe	LB 33	DH 8	a	1,10	0,6	0,8	Verlust von drei landschaftsbildprägenden Einzelbäumen (Mast 166-167)	Bündelung	0,95	9,43 <del>9,37</del>
Sankt Hülfer Neufeld	LB 34	DH 42	R	1,30	0,6	0,6			1,0	7,84 <del>7,82</del>
<b>Kompensationsflächenbedarf Landkreis Diepholz [ha]</b>										<b>73,11</b> <del>71,02</del>
<b>Kompensationsflächenbedarf gesamt [ha]</b>										<b>113,88</b> <del>110,46</del>

Tab. A- 3: Entlastung Landschaftsbild durch Rückbau der 110-kV-Freileitung Bl. 0750 Barnstorf – St. Hülfe der RWE

Landschafts- bildeinheit	Nr. LBE	betroffenes Schutzgebiet	Betroffenheit Schutzgebiet	Schutzfaktor	Faktor Eigenart	Faktor Vorbelastung	Entlastungsfläche [ha]
<b>Landkreis Diepholz</b>							
<b>110-kV-Freileitung Bl. 0750 Barnstorf – St. Hülfe der RWE</b>							
<del>Omptedakanal</del> <del>Waldgebiet nordöstl.</del> <del>Dickel</del>	LB 32	-	-	1,0	0,6	0,8	1,66
zwischen Dickel und Sankt Hülfe <del>Omptedakanal</del>	LB 33	DH 8	a	1,1	0,6	0,8	5,34
Sankt Hülfer Neu- feld	LB 34	DH 42	R	1,3	0,6	0,6	2,58
<b>Entlastungsfläche [ha]</b>							<b>9,58</b>



*Tab. A- 4: Ansatz Herstellungs- und Unterhaltungskosten für Gehölzanzpflanzungen*
**1 ha Bepflanzung zur Landschaftsbildaufwertung auf 10 ha beeinträchtigter Fläche**

<b>Herstellungskosten Hecke</b>			
Hecke 4-reihig (Pflanzverband 1x1,20m); Länge 215m; Breite 5m (0,22 ha)			
		Einheitspreis	Gesamtpreis
Flächenvorbereitung (215x5m)	1075 m <sup>2</sup>	0,12 €	129,00 €
Pflanzen (leichte Sträucher; 2j verpfl.)	717 Stk	0,50 €	358,33 €
Gehölz (leichte Sträucher) pflanzen	717 Stk	1,00 €	716,67 €
Gehölzfläche ausmähen (6x)	1075 m <sup>2</sup>	1,80 €	1.935,00 €
			<b>3.139,00 €</b>

<b>Herstellungskosten Feldgehölz</b>			
		Einheitspreis	Gesamtpreis
Heister (150-175), Pflanzen mit Baumpfahl, pauschal	17 Stk	40,00 €	680,00 €
Einzelgehölz, pflegen (6x)	17 Stk	30,00 €	510,00 €
			<b>1.190,00 €</b>

<b>Herstellungskosten Einzelbäume</b>				
			pauschal/Stk	Gesamtpreis
Baumpflanzung (Hst. 12-/14) incl. 3jährige Entwicklungspflege	32	Stk	300,00 €	<b>9.600,00 €</b>

<b>Unterhaltungskosten</b>
----------------------------

		Kosten pro Durchgang	Kapitalisierungs- faktor	Kosten
Heckenpflege, Verkehrssicherung (0,22 ha), alle 8 Jahre	0,22 ha	800,00 €	50	5.000,00 €
Pflege flächige Gehölzpflanzung (Feldgehölz), alle 8 Jahre	0 ha	- €	50	- €
Pflege Einzelbäume (Kronen- pflege und Verkehrssicherung); Periodizität: alle 5 Jahre	32 Stk	800,00 €	50	8.000,00 €
				<b>13.000,00 €</b>