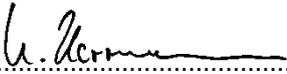
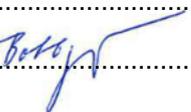


**LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN (LBP)**  
**ZUM NEUBAU DER 380-KV-FREILEITUNG**  
**HANDEWITT – KASSØ NR. LH-13-327**  
**(ABSCHNITT FLENSBURG – BUNDESGRENZE)**

- Anlage 9.1 -

Verfasser: BHF Bendfeldt Herrmann Franke  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Knooper Weg 99-105, Innenhof Haus A  
24116 Kiel  
Telefon: 0431/ 99796-0  
Telefax: 0431/ 99796-99  
Kiel, im Mai 2019 ..... 

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Uwe Herrmann  
Landschaftsarchitekt BDLA  
Dipl.-Biol. Katrin Fabricius  
Dipl.-Ing. Stephan Wilmbusse

Auftraggeber: TenneT TSO GmbH  
Bernecker Straße 70  
95448 Bayreuth  
Telefon: 0921/ 915-0  
Telefax: 0921/ 915-3915  
Bayreuth, den 15.05.2019 i.V. ....   
i. A. Dr. .... 



# Inhalt

<b>1. EINFÜHRUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1 Situationsdarstellung.....	1
1.1.1 Anlass des geplanten Vorhabens.....	1
1.1.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).....	1
1.1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).....	3
1.1.4 Trassenverlauf / Lage im Raum .....	4
1.2 Naturräumliche Gegebenheiten .....	6
1.2.1 Naturräumliche Gliederung, Geologie, Relief .....	6
1.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation .....	6
1.3 Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben.....	6
1.4 Landschaftsplanerische und raumordnerische Zielsetzungen für den untersuchten Raum.....	9
1.4.1 Planerische Vorgaben aus dem Landschaftsrahmenplan und dem Regionalplan für die Planungsräume V .....	9
1.4.2 Bestehende Kompensationsflächen .....	10
<b>2. BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER SOWIE DEREN WECHSELWIRKUNGEN.....</b>	<b>11</b>
2.1 Schutzgut Boden.....	11
2.2 Schutzgut Wasser .....	13
2.2.1 Einordnung des Vorhabens in Planungsgebiete der Wasserrahmenrichtlinie .....	13
2.2.2 Grundwasser .....	13
2.2.3 Oberflächengewässer.....	14
2.3 Schutzgüter Klima und Luft.....	15
2.4 Schutzgut Pflanzen .....	16
2.4.1 Bestand, Vorbelastung und Bedeutung des Schutzgutes Pflanzen.....	16
2.4.2 Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Pflanzen.....	22
2.5 Schutzgut Biologische Vielfalt.....	24
2.6 Schutzgut Tiere .....	25
2.6.1 Bestand und Bedeutung .....	25
2.7 Schutzgut Landschaft.....	31
2.7.1 Bestand, Bedeutung und Vorbelastungen.....	32
<b>3. ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DES VORHABENS.....</b>	<b>34</b>
3.1 Geplante 380-kV-Freileitung .....	34
3.2 Gründungen, Masten und Beseilungen .....	34
3.3 Markierung des Erdseils.....	36

3.4	Bauablauf .....	37
3.5	Provisorien .....	38
3.6	Rückbau .....	39
<b>4.</b>	<b>BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH DIE GEPLANTE 380-KV-FREILEITUNG .....</b>	<b>40</b>
4.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	40
4.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	42
4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.....	43
4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	43
4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.....	44
4.5.1	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.....	44
4.5.2	Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.....	45
4.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere .....	45
4.6.1	Avifauna .....	45
4.6.2	Fledermäuse .....	46
4.6.3	Amphibien .....	46
4.6.4	Sonstige Tierarten .....	47
4.6.5	Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere .....	47
4.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	52
4.8	Übersicht der Konflikte .....	53
<b>5.</b>	<b>VORKEHRUNGEN GEGEN VERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN - VERMEIDUNGSMAßNAHMEN .....</b>	<b>54</b>
5.1	Schutzgutübergreifende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	54
5.1.1	Optimierte Trassenplanung .....	54
5.1.2	Umweltbaubegleitung (V1) .....	54
5.1.3	Tabuflächen (V2), Schutzzäune (V3), Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Arbeitsflächen (V4), Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen (V5).....	56
5.2	Schutzgüter Boden und Wasser .....	57
5.3	Schutzgut Pflanzen .....	58
5.4	Schutzgut Tiere .....	59
5.4.1	Vogelschutzmarkierung .....	59
5.4.2	Bauzeitenregelung / Vergrämung.....	59
5.5	Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen .....	61
5.6	Schutzgut Landschaft.....	62
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	62

<b>6. UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN – EINGRIFFE .....</b>	<b>63</b>
6.1 Eingriffe in den Naturhaushalt.....	63
6.1.1 Bilanzierungsmethodik für die Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.....	63
6.1.2 Kompensationsermittlung der Eingriffe in den Naturhaushalt gemäß Bilanzierungsvorschrift.....	65
6.1.3 Eingriffe in Wald.....	72
6.1.4 Potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen (K-B1, K-B2).....	73
6.1.5 Eingriffe in bestehende Ausgleichsflächen (Konflikt K-A) .....	84
6.2 Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (K-L) .....	84
6.3 Artenschutzrechtlich relevante Eingriffe in das Schutzgut Tiere .....	86
6.3.1 Beeinträchtigung von Zugvögeln (K-Ar1) .....	86
6.3.2 Beeinträchtigungen von Brutvögeln des Offenlands (K-Ar2).....	86
6.3.3 Beeinträchtigungen von Fledermäusen (VAr7, VAr8,) .....	88
<b>7. ERFORDERLICHE KOMPENSATIONSMASSNAHMEN .....</b>	<b>89</b>
7.1 Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt .....	89
7.1.1 Flächenhafte Eingriffe (K-N1, K-N2, K-N4) durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte .....	89
7.1.2 Flächenhafte Eingriffe (K-N3) durch Überspannung .....	90
7.1.3 Eingriffe in Einzelbäume (K-N3) .....	90
7.2 Kompensation für Eingriffe in Wald (K-W) .....	90
7.3 Kompensation der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope .....	91
7.3.1 Knicks und Feldhecken (K-B1) .....	91
7.3.2 Arten- und strukturreiches Dauergrünland (K-B2) .....	91
7.3.3 Röhrichte (K-B2) .....	92
7.4 Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Landschaft (K-L) .....	92
7.5 Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen.....	92
7.5.1 Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (A1) .....	92
7.5.2 Knickkompensationskonto " <i>Handewitt-Westerlund</i> " (A2) .....	93
7.5.3 Knickkompensationskonto " <i>Wallsbüll</i> " (A3) .....	93
7.5.4 Ökokonto " <i>Wallsbüll 2</i> " (E1).....	93
7.5.5 Ökokonto " <i>Handewitter Forst</i> " (E2) .....	93
7.5.6 Ersatzaufforstung " <i>Großenwiehe</i> " (E3) .....	93
7.5.7 Ökokonto " <i>Tinningstedt</i> " (E4) .....	94
7.6 Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei den Kompensationsmaßnahmen.....	94
<b>8. GESAMTÜBERSICHT ÜBER KONFLIKTE UND MASSNAHMEN .....</b>	<b>95</b>
8.1 Eingriffe und Kompensation in der Übersicht.....	95
8.2 Übersicht über die Maßnahmen.....	100
8.3 Funktions- und Wirksamkeitskontrollen .....	101

<b>9. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>102</b>
<b>10.QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>104</b>
10.1 Quellen .....	104
10.1.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien etc.....	104
10.1.2 Literatur, Veröffentlichungen, Untersuchungen .....	105
10.1.3 Informationen aus dem Internet.....	106
10.2 Abbildungen .....	106
10.3 Tabellen.....	106
<b>11.ANHANG .....</b>	<b>108</b>
11.1 Anhang zur Bilanzierung .....	108
11.1.1 Bilanzierung der Eingriffe in Überhälter.....	109
11.1.2 Bilanzierung der Eingriffe ins Landschaftsbild.....	110
11.1.3 Flurstücke, für die eine Waldumwandlung erforderlich ist.....	111
11.2 Maßnahmenblätter .....	112
11.3 Karten (Anlage 9.2) .....	113

# 1. EINFÜHRUNG

---

## 1.1 Situationsdarstellung

### 1.1.1 Anlass des geplanten Vorhabens

Vorhabensgegenstand ist die 380-kV-Freileitung Flensburg – Kassø LH-13-327. Die TenneT TSO GmbH plant hierbei, die bestehende 220-kV-Leitung Nr. LH 13-206 zwischen dem Umspannwerk (UW) Flensburg (Haurup) und der Deutsch-Dänischen Grenze durch eine 380-kV-Leitung zu ersetzen. Auf diese Weise soll die Leistungsfähigkeit des Übertragungsnetzes in Schleswig-Holstein sichergestellt, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität befriedigt und durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes ein Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet werden.

Da im Umfeld des bestehenden UW Flensburg (Haurup) keine Erweiterungsmöglichkeiten für die erforderlichen 380-kV-Anlagen vorhanden sind, wird die geplante 380-kV-Leitung aus dem im Bau befindlichen UW Handewitt abgeführt.

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der neuen Leitung wird die vorhandene 220-kV-Leitung vom Netz genommen und zurückgebaut.

Die TenneT TSO GmbH (Bayreuth) hat die BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH aus 24116 Kiel damit beauftragt, die erforderliche Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erarbeiten.

### 1.1.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Der LBP hat die Aufgabe, Maßnahmen zu erarbeiten, um erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden bzw. nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. Er ist damit das vom Gesetz vorgegebene Instrument zur Abarbeitung der Eingriffsregelung. Seine Ziele werden aus den §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. §§ 13 bis 17 BNatSchG abgeleitet. Er beinhaltet die Sicherung oder Wiederherstellung der vor dem Eingriff vorhandenen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und deren Erhaltung sowie die Wiederherstellung oder die Neugestaltung des vor dem Eingriff vorhandenen Landschaftsbildes.

Gemäß § 17 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 11 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) trifft die für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde die gem. § 15 BNatSchG erforderlichen Entscheidungen.

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Gemäß § 9 Abs. 3 LNatSchG darf abweichend von § 15 Abs. 5 BNatSchG ein Eingriff auch dann nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn ihm andere Vorschriften des Naturschutzrechts entgegenstehen.

Im § 15 BNatSchG bzw. ergänzend in § 9 LNatSchG wird die Vorgehensweise zu Ausgleich und Ersatz bei Eingriffen in die Natur geregelt:

- Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, **vermeidbare Beeinträchtigungen** von Natur und Landschaft **zu unterlassen**. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.
- Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (**Ausgleichsmaßnahmen**) oder zu ersetzen (**Ersatzmaßnahmen**).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Gemäß Abs. 4 sind die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern.

Gemäß § 9 Abs. 2 LNatSchG schließen die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zudem Maßnahmen zur Sicherung des angestrebten Erfolgs ein.

- Gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG ist dabei 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.
- Kann ein Eingriff nicht in angemessener Frist ausgeglichen oder ersetzt werden, hat der Verursacher gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG Ersatz in Geld zu leisten (**Ersatzzahlung**). 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 der Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Die Zahlung ist gemäß § 9 Abs. 4 LNatSchG vor Beginn des Eingriffs zu leisten.

Die Eingriffsermittlung wird im Rahmen des LBP anhand der *"Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen"* des MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME sowie des AMTES FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE vom Januar 2014 ermittelt. Methodik der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird in den jeweiligen Kapiteln erläutert.

### 1.1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Der Neubau einer 380-kV-Freileitung unterliegt der Pflicht zur Planfeststellung nach § 43 Satz 1 Nr. 1 EnWG. Da die Länge der Leitung 15 km überschreitet, ist im Planfeststellungsverfahren gem. § 3b Abs. 1 i.V.m. Ziff. 19.1.1 der Anl. 1 UVPG (a.F.) eine UVP durchzuführen. Diese stellt einen unselbstständigen Teil des Planfeststellungsverfahrens dar (vgl. § 2 Abs. 1 UVPG (a.F.)). Berücksichtigung findet hier die Fassung vom 24. Februar 2010 (zuletzt geändert am 24. Februar 2012). Gemäß der Übergangsvorschrift des § 74 (2) UVPG ist das laufende Verfahren anhand der, zum Zeitpunkt der ersten Einreichung der Unterlagen geltenden Fassung zu Ende zu führen.

Im Rahmen der UVP werden die erforderlichen Umweltinformationen in Form einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) aufbereitet. In der UVS wird für jedes einzelne Schutzgut das Ökologische Risiko bestimmt und ein Vergleich der zu untersuchenden Varianten durchgeführt. Anschließend werden die Ergebnisse der einzelnen Schutzgüter zu einem Gesamtvariantenvergleich aggregiert und eine Empfehlung zugunsten einer Variante gegeben. Im Rahmen der Variantenbewertung (Anlage 1, Anhang 2) werden die Ergebnisse der UVP berücksichtigt und es wird unter Abwägung mit den weiteren maßgeblichen Belangen (z.B. technische und wirtschaftliche Kriterien), eine Vorzugsvariante ermittelt. Der vorliegende LBP hat diese Vorzugsvariante zum Gegenstand.

Die UVS, die als Anlage 10 Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen ist, liefert die fachlichen Grundlagen für den Landschaftspflegerischen Begleitplan.

#### 1.1.3.1 Entwicklung der Trassenführung aus der UVS

Grundlage für die abschließende Trassenwahl und die exakte Festlegung der Maststandorte ist, wie oben beschrieben, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) sowie der Variantenbewertung (Anlage 1, Anhang 2) als bevorzugt herausgearbeitete Trassenvariante. Inhalt der UVS war eine Untersuchung der Auswirkung verschiedener Trassenvarianten auf Natur und Umwelt im Maßstab 1:25.000 und kleiner. Die daraus resultierende Empfehlung für eine Vorzugstrasse beruht nicht auf der parzellenscharfen Betrachtung von Maststandorten bzw. Konflikten im Überspannungsbereich sondern ergibt sich aus der vergleichenden Betrachtung verschiedener Trassenvarianten. Die detaillierte, mastscharfe Betrachtung hingegen ist Aufgabe des großmaßstäbigeren LBP.

In der UVS wurden ferner zahlreiche Vorschläge zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erarbeitet und im Rahmen der Detailplanung und des LBP berücksichtigt. Zu den Kriterien für die Detailplanung gehört bspw. ein größtmöglicher Abstand zu Siedlungen (keine Überspannung von Siedlungsteilen) um Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu minimieren. Außerdem sind technische Vorgaben zu berücksichtigen. Der Mastabstand beträgt im Mittel etwa 400 m, kann jedoch - bis zu einem gewissen Grad - verlängert bzw. verkürzt werden. Die vorliegende Trassenführung berücksichtigt hierbei Relief, Landnutzung, Winkelpunkte sowie sonstige örtliche Gegebenheiten ohne dass sich hierdurch Auswirkung auf die Auswirkungsprognose der UVS ergeben, da die Trasse stets innerhalb der betrachteten Untersuchungskorridore liegt.

### 1.1.4 Trassenverlauf / Lage im Raum

Die geplante Trasse ergibt sich aus dem in der Variantenbewertung (Anlage 1, Anhang 2) als Vorzugsvariante entwickelten Trassenverlauf.

Eine Übersicht über den Trassenverlauf gibt die nachstehende Abbildung. Eine detaillierte Beschreibung der Variante erfolgt in Kapitel 3.

Als Untersuchungsgebiet für den LBP wird ein 300 m breiter Korridor zu beiden Seiten der Trasse betrachtet. Der Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung ist ebenfalls Bestandteil des Vorhabens.

Insgesamt ergibt sich in der Regel ein Untersuchungskorridor mit einer Breite von 600 m und einer Länge von ca. 9,3 km.

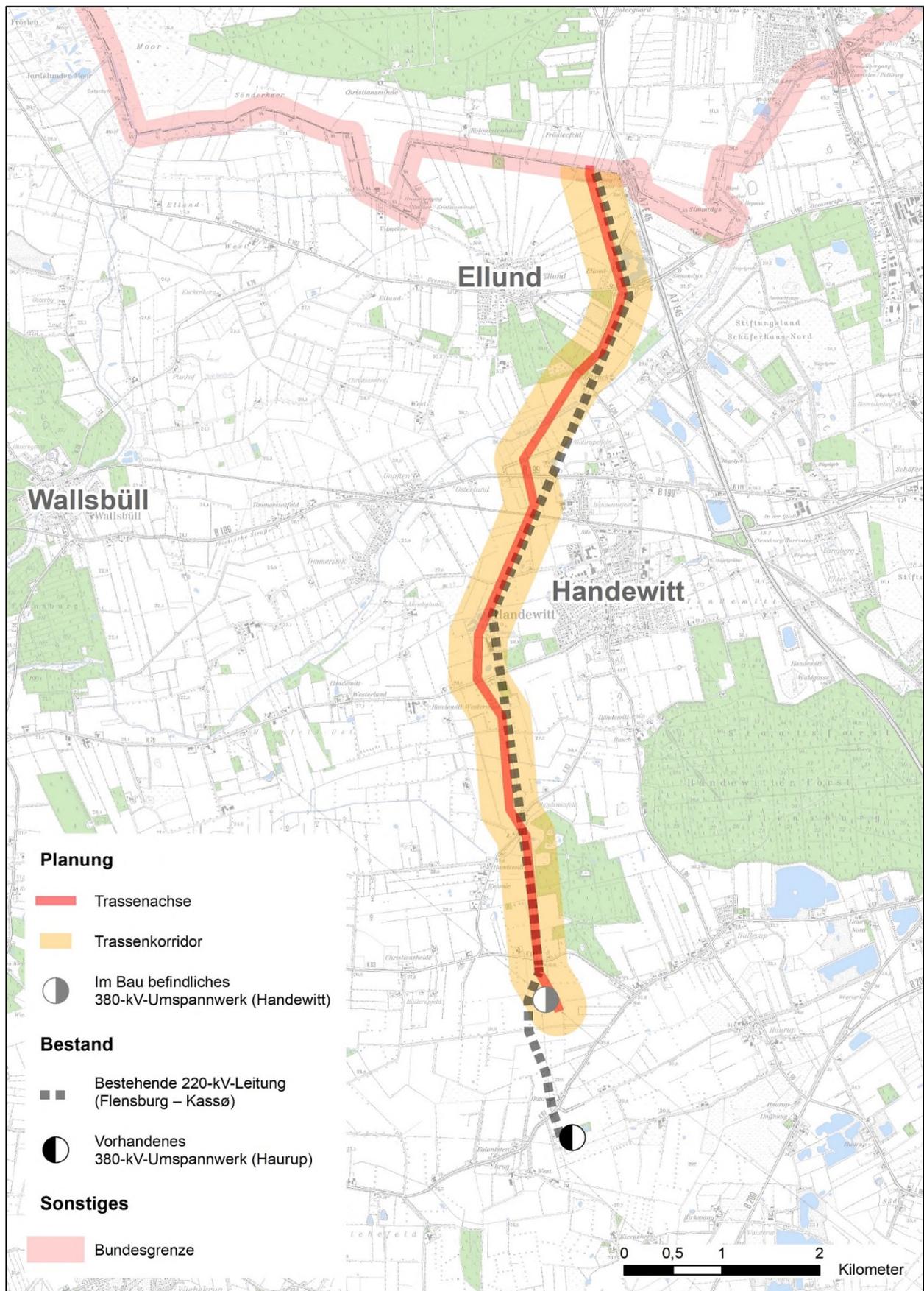


Abb. 1: Lage im Raum (unmaßstäblich)

## 1.2 Naturräumliche Gegebenheiten

### 1.2.1 Naturräumliche Gliederung, Geologie, Relief

Das gesamte Untersuchungsgebiet befindet sich im Hauptnaturraum *"Schleswig-Holsteinische Geest"*, und darin innerhalb des Teilnaturraums *"Schleswiger Vorgeest"*. Dieser entstand am Ende der Weichsel-Kaltzeit. Im Zuge einer Klimaerwärmung wich der Gletscherrand nach Osten zurück, wodurch das nach Westen abströmenden Schmelzwasser seine Sedimentfracht absetzte. Daher werden in den flachen Sanderebenen die von der Saaleeiszeit entstandenen Altmoränenstrukturen überwiegend von weichseleiszeitlichen Schmelzwassersanden und -kiesen überlagert.

Als eine vom abfließenden Schmelzwasser geebnete Sand- und Kieslandschaft ist hier der Naturerlebnisraum *"Schäferhaus"* westlich von Flensburg zu nennen.

### 1.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) sind Pflanzengesellschaften zu verstehen, die sich unter den heutigen Standortbedingungen auf der Grundlage des derzeitigen, regionalen Wildpflanzenbestandes einstellen würden, wenn alle menschliche Einflussnahme unterbliebe. Das Wissen um die pnV lässt Aussagen über das biotische Potenzial von Flächen zu und kann Hinweise zur Pflanzenverwendung im Rahmen von landschaftspflegerischen Planungen liefern.

Für das Untersuchungsgebiet lässt sich laut der vorliegenden Landschaftsrahmenpläne für das Untersuchungsgebiet grob folgende pnV angeben:

- Feuchter Birken-Stieleichenwald im südlichen Trassenverlauf bis westlich der Ortslage Handewitt
- Trockener Drahtschmielen-Buchenwald im weiteren Verlauf bis zur Grenze Dänemarks

## 1.3 Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben

An dieser Stelle wird auf die für den Untersuchungskorridor geltenden Bindungen und Vorgaben eingegangen.

### Europäisches Netz NATURA 2000

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere wurde vom Rat der Europäischen Gemeinschaft die FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/1992 vom 21. Mai 1992, geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013) verabschiedet. Die FFH-Richtlinie ist am 09. Mai 1998 in der Bundesrepublik Deutschland in nationales Recht umgesetzt worden.

Es befinden sich keine Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des LBP-Korridors.

Im weiteren Umfeld des Vorhabens befinden sich folgende NATURA 2000-Gebiete:

### Vogelschutzgebiete

- ca. 2.600 m nordwestlich: DK 009X070 "*Froeslev Mose*"
  - ⇒ Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen der UVS
  - ⇒ Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.
  
- ca. 4.800 m nordwestlich: DE 1121-391 "*NSG Fröslev-Jardelunder Moor*"
  - ⇒ Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen der UVS
  - ⇒ Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.

### FFH-Gebiete

- ca. 1.150 m westlich: DE 1219-391 "*Gewässer des Bongsieler-Kanal-Systems*"
  - ⇒ Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen der UVS
  - ⇒ Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.
  
- ca. 2.050 m östlich: DE 1222-353 "*Staatsforst südöstlich Handewitt*"
  - ⇒ Natura 2000-Vorprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen der UVS
  - ⇒ Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.
  
- ca. 2.600 m nordwestlich: DK 009X070 "*Froeslev Mose*"
  - ⇒ Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen der UVS
  - ⇒ Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.
  
- ca. 3.300 m östlich: DE 1222-301 "*Stiftungsflächen Schäferhaus*"
  - ⇒ Prüfung einer Vereinbarkeit mit dem geplanten Vorhaben nicht erforderlich.
  
- ca. 4.700 m westlich: DE 1121-304 "*Eichenwälder der Böxlunder Geest*"
  - ⇒ Natura 2000-Vorprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen der UVS
  - ⇒ Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.
  
- ca. 4.800 m nordwestlich: DE 1121-391 "*NSG Fröslev-Jardelunder Moor*"
  - ⇒ Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen der UVS
  - ⇒ Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.

### Lebensraumtypen (LRT) gem. Anhang I der FFH Richtlinie

Da sich keine FFH-Gebiete innerhalb des LBP-Korridors befinden, sind vom Vorhaben auch keine LRTs innerhalb von FFH-Gebieten berührt. LRTs außerhalb von FFH-Gebieten sind an einigen Stellen vorhanden. Sonstige Laubwälder auf bodensauren Standorten sind teilweise den LRTs 9110 (Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)) und 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) zuzuordnen. Fließgewässer mit flutender Vegetation (FBg) sind dem LRT (3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*) und naturnahe Stillgewässer (FKy) dem LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*) zuzuordnen.

Die innerhalb des Waldes westlich von Handewitt Kolonie liegenden Moorbereiche (MDm, MRe, MRm) sind als LRTs 7120 (Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore ) und 7140 (Übergangs- und Schwinggrasmoore) aufzufassen. Als Flächen des LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) ist ein Teil des gesetzlich geschützten arten- und strukturreichen Dauergrünlands einzustufen.

### **Naturschutzgebiete**

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete (NSG) innerhalb des LBP-Korridors. Zudem sind auch keine weiteren Naturschutzgebiete geplant.

### **Landschaftsschutzgebiete**

Es befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete (LSG) innerhalb des LBP-Korridors.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Es befinden sich keine Kulturdenkmale oder sonstige Sachgüter innerhalb des LBP-Korridors.

### **Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG**

Innerhalb des LBP-Korridors sind eine Reihe von **gesetzlich geschützten Biotopen** gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG vorhanden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Knicks und Feldhecken, Moorbereiche sowie artenreiche Dauergrünländer. Die gesetzlich geschützten Biotope sind in den "*Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen*" Blatt Nr. 1.01 bis 1.10 dargestellt.

### **Naturparke gemäß §16 LNatSchG**

Es befinden sich keine Naturparke innerhalb des LBP-Korridors.

### **Geschützte Landschaftsbestandteile**

Eine Abfrage bei den Kreisen ergab, dass es innerhalb des Untersuchungsgebietes keine geschützten Landschaftsbestandteile gibt.

### **Naturdenkmale gemäß §17 LNatSchG**

Innerhalb des LBP-Korridors befinden sich keine Naturdenkmale.

### **Waldflächen**

Für Waldflächen gelten die Bestimmungen des Landeswaldgesetzes (LWaldG). Dieses regelt in § 9 die Umwandlung von Wald. Diese ist demnach rechtlich möglich, sofern durch die Waldumwandlung kein Naturwald beeinträchtigt, kein benachbarter Wald gefährdet, die Erhaltung oder Bildung geschlossener Waldbestände nicht beeinträchtigt und der Wald für die Erholung der Bevölkerung nicht von wesentlicher Bedeutung ist. Die Waldumwandlung ist durch Aufforstung oder natürliche Neuwaldbildung einer Fläche, die nicht bereits Wald ist und die dem umzuwandelnden Wald nach naturräumlicher Lage, Beschaffenheit und künftiger Funktion gleichwertig ist oder werden kann, zu kompensieren.

Die Berücksichtigung dieser Bestände ist auch in der naturschutzrechtlichen Kompensationsermittlung erforderlich.

Gem. § 5 Abs. 3 LWaldG ist zudem zu prüfen, ob durch temporäre Waldinanspruchnahme Verstöße gegen das Kahlschlagsverbot ausgelöst werden.

Innerhalb des LBP-Korridors befinden sich keine Naturwälder / Naturwaldparzellen.

### **Wasserschutzgebiete**

Es befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

### **Schutzstreifen an Gewässern**

Gemäß § 35 LNatSchG ist es verboten, an Gewässern 1. Ordnung sowie Seen und kleineren Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 ha bauliche Anlagen in einem Abstand von 50 m von der Uferlinie zu errichten oder wesentlich zu ändern (Schutzstreifen an Gewässern). Im Vorhabensbereich befindet sich kein Gewässer 1. Ordnung.

### **Wasserrahmenrichtlinie**

Zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik wurde vom Europäischen Parlament die Richtlinie 2000/60/EG (**Wasserrahmenrichtlinie** - WRRL) am 23. Oktober 2000 verabschiedet und bis zum 22. Dezember 2003 in der Bundesrepublik Deutschland in nationales Recht umgesetzt.

Gemäß der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden (sog. Verschlechterungsverbot). Maßgeblicher rechtlicher Rahmen für die Prüfung sind die §§ 27 bis 31 und 47 WHG, die Vorschriften der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der Grundwasserverordnung (GrwV) sowie Art. 4 in Verbindung mit Anhang V der WRRL. Diese Vorgaben setzen die WRRL hinsichtlich Oberflächengewässer, Küstengewässer und Grundwasser um und sind bei der Zulassung von Projekten zu beachten.

Eine Prüfung des Vorhabens in Bezug auf die WRRL erfolgt in einem separaten Dokument, das dem Materialband unter Anlage 10 beigelegt ist. Dieses Dokument kommt zu dem Schluss, dass das Bauvorhaben mit dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot der WRRL konform ist.

### **Bauleitplanung**

Für den Bereich des Trassenkorridors ergab eine Abfrage der aktuellen Bauleitplanung, dass derzeit keine hinreichend konkreten Planungen für Siedlungserweiterungen im Nahbereich der geplanten Trasse vorhanden sind.

## **1.4 Landschaftsplanerische und raumordnerische Zielsetzungen für den untersuchten Raum**

### **1.4.1 Planerische Vorgaben aus dem Landschaftsrahmenplan und dem Regionalplan für die Planungsräume V**

- Elemente des **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** (SBVS) befinden sich im Untersuchungsgebiet. Es handelt sich um die Waldbereiche und die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen bei Handewitt-Kolonie sowie um den Meyner Mühlenstrom bei

Ellundbrück. Die Lage des SBVS ist in den *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen"* Blatt Nr. 1.01 bis 1.10 dargestellt. Maßgebliche Betroffenheiten der Biotopverbundfunktion werden nicht ausgelöst, insbesondere vor dem Hintergrund, dass es sich um einen Ersatzneubau im selben Wirkraum handelt.

- **Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung** (RP) befinden sich nahezu im gesamten Trassenverlauf.
- Das Umfeld der Waldgebiete bei Handewitt-Kolonie sowie die Niederungsbereiche des Meyner Mühlenstroms bei Ellundbrück stellen **Gebiete mit besonderer Erholungseignung** (LRP) dar.
- Östlich von Ellund wird ein **Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe** gequert.
- Ebenfalls östlich von Ellund liegen im Trassenbereich zwei **Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe**.
- Zwischen Handewitt und Handewittfeld sowie östlich von Ellund liegen im LRP ausgewiesene Gebiete mit **oberflächennahen Rohstoffen**.
- Der gesamte Trassenverlauf stellt ein **Wasserschongebiet** dar.
- Entlang der K 84 bei Handewitt-Kolonie liegen **struktureiche Kulturlandschaftsausschnitte**.

#### 1.4.2 Bestehende Kompensationsflächen

Die im LBP-Korridor vorhandenen, naturschutzrechtlichen Kompensationsflächen wurden im Zuge der Planerstellung bei den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden, bei der Stiftung Naturschutz SH und bei der Landwirtschaftskammer SH abgefragt. Die Ergebnisse der Abfragen finden sich in der nachfolgenden Tabelle und werden in den *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen"* dargestellt.

**Tab. 1: Bestehende Kompensationsflächen**

Name	Gemeinde	Kreis	Blatt-Nr.	Spannfeld
Ausgleichsfläche bei Handewitt-Kolonie	Handewitt	SL	1.02, 1.03	Provisorium (5 – 6)
ÖFPG <i>"Ausgleichsflächen Meynautal"</i>	Handewitt	SL	1.08	17 – 19

Die neue 380-kV-Freileitung wird künftig in den Spannfeldern 17 bis 19 die o.g. Kompensationsflächen des ÖFPG *"Ausgleichsflächen Meynautal"* überspannen. Das als Zielbiotop definierte extensive Grünland wird durch die Überspannung jedoch nicht beeinträchtigt.

Des Weiteren wird eine als Sukzessionsfläche ausgewiesene Kompensationsfläche bei Handewitt-Kolonie bauzeitlich durch das technisch erforderliche Provisorium überspannt.

Im Rahmen des Rückbaus des Bestandsmastes 21 der 220-kV-Bestandsleitung ist es technisch erforderlich eine Arbeitsfläche und deren Zuwegung innerhalb des o.g. Kompensationskontos herzustellen. Gemäß der zu verwendenden *"Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen"* von AfPE & MELUR (2014) resultiert hieraus jedoch kein Eingriff in den Naturhaushalt bzw. in das Ökokonto.

## 2. BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER SOWIE DEREN WECHSELWIRKUNGEN

---

Im Folgenden werden Aussagen zum Bestand, zur Vorbelastung, zur Bedeutung und zur Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter getroffen. Dabei werden die Schutzgüter in ihren grundsätzlichen Funktionen und Empfindlichkeiten erfasst, ohne dabei in diesem Kapitel die tatsächlichen Einwirkungen durch die Planung der 380-kV-Freileitung in Beziehung zu setzen. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an den Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (LBV 2004).

Zur detaillierten Beschreibung des Bestandes und der Bewertung sei zusätzlich auf die Aussagen in der UVS (vgl. Anlage 10.1 und 10.2) verwiesen.

### 2.1 Schutzgut Boden

Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Vorgaben werden für das Schutzgut Boden im Wesentlichen durch das Bundes- und Landesbodenschutzgesetz (BBodSchG, LBodSchG) sowie durch das Landschaftsprogramm und die Landschaftsrahmenpläne definiert. Zusätzlich relevante Daten wurden u.a. vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) sowie vom Archäologischen Landesamt bezogen. Die Bodentypen sind auf Grundlage der Leitbodenformen aus der Boden-Übersichtskarte M. 1 : 200.000 (BÜK 200) Blatt "*Flensburg*" ermittelt und gruppiert worden (vgl. Anlage 10.1). Bei der Verknüpfung der Daten mit der Bodenbewertung Schleswig-Holsteins wurde aufgrund der Ausdehnung des Untersuchungsgebietes auf die landesweite Werteinstufung zurückgegriffen.

Die Bewertung der Böden orientiert sich im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan an dem Orientierungsrahmen Straßenbau.

#### Bestand

Zusammenfassend lässt sich der Bestand der Bodentypen im Untersuchungsgebiet folgendermaßen beschreiben: Die Böden des Untersuchungsgebietes haben sich größtenteils aus Sanden entwickelt, wobei Braunerden und insbesondere Podsole die dominierenden Bodentypen sind. In den Niederungsbereichen und speziell entlang der Fließgewässer entwickelten sich insbesondere Gley-Podsol-Böden. Niedermoorbereiche befinden sich südwestlich von Ellund sowie westlich von Handewitt.

#### Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Boden ergeben sich im Untersuchungskorridor durch folgende Nutzungen:

- Versiegelung und Verdichtung im Bereich von Siedlungen sowie Verkehrsflächen
- Stoffeinträge im Bereich von Verkehrswegen wie Schwermetalle, Abfall und Tausalze
- Atmosphärische Einträge aufgrund anthropogener Emissionen
- Veränderungen des Bodengefüges, Verdichtung, Entwässerung grundwassernaher Böden und Stoffeinträge durch landwirtschaftliche Nutzung
- Abgrabungen durch Rohstoffentnahme
- Altablagerungen

## Bedeutung

Die Bewertung des Schutzgutes Boden orientiert sich gemäß dem Orientierungsrahmen Straßenbau an folgenden Werten und Funktionen, wobei die angesetzten Kriterien zusätzlich in Klammern aufgeführt sind:

- Werteelement von Natur und Landschaft (Seltenheit; Natürlichkeit; Empfindlichkeit)
- Biotische Lebensraumfunktion (standörtliche Seltenheit; Wasserversorgung; Nährstoffversorgung)
- Funktion im Wasserhaushalt (Filter-, Puffer- und Speicherfunktion; Durchlässigkeit)
- Zeuge erdgeschichtlicher Entwicklungen (Seltenheit)
- Funktion als Standort land- und forstwirtschaftlicher Nutzung (natürliche Ertragsfähigkeit).

Bei der Bewertung wird in Bereiche bzw. Elemente allgemeiner sowie besonderer Bedeutung unterschieden.

Die folgenden Tabellen stellen die Gesamtbedeutung der im Untersuchungsraum vorhandenen Böden anhand der beschriebenen Bewertungskriterien dar (vgl. Tab. 9, Orientierungsrahmen Straßenbau).

**Tab. 2: Gesamtbewertung für das Schutzgut Boden**

Schutzgut Boden	Gesamtbedeutung
<b>Bodentypen und -nutzungen</b>	
<u>Organische Böden:</u> Hoch- und Niedermoore	besondere Bedeutung
<u>Semiterrestrische Böden:</u> Gleye, Anmoorgleye und Auenböden	besondere Bedeutung
<u>Terrestrische Böden:</u> Braunerden und Podsole aus Sand (Para-)Braunerden und Pseudogleye aus Geschiebelehm	allgemeine Bedeutung
<u>Geomorphologische Formen:</u> Böden innerhalb von Geotopen	besondere Bedeutung
<u>Nutzungen:</u> Böden unter alten Waldstandorten	besondere Bedeutung
<u>Nutzungen:</u> Böden in Siedlungsbereichen Abbaugelände oberflächennaher Rohstoffe	allgemeine Bedeutung
<b>Bodenfunktionen</b>	
<u>Lebensraumfunktion:</u> stark und mittel trocken bzw. stark und mittel feucht (BKF 1,2,8 und 9)	besondere Bedeutung
schwach trocken bis schwach feucht (BKF 3 -7)	allgemeine Bedeutung
<u>Wasserhaushaltfunktion*, Nährstoffverfügbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Ertragsfähigkeit:</u> besonders hoch	besondere Bedeutung
<u>Wasserhaushaltfunktion*, Nährstoffverfügbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Ertragsfähigkeit:</u> besonders gering bis hoch	allgemeine Bedeutung

\* Begrenzung durch hohe Grundwasserstände möglich

## 2.2 Schutzgut Wasser

Wasser ist Lebensraum sowie -grundlage für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Mensch. Es ist Transportmedium, ein landschaftsprägendes Element und nimmt eine klimatische Ausgleichsfunktion wahr. Der Komplex Wasser wird im Folgenden in Grund- und Oberflächenwasser unterteilt.

### 2.2.1 Einordnung des Vorhabens in Planungsgebiete der Wasserrahmenrichtlinie

Das Untersuchungsgebiet der 380-kV-Leitung Handewitt – Kassø befindet sich gemäß den Bewirtschaftungsplänen Schleswig-Holsteins (gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. §83 WHG) in der Flussgebietseinheit Eider, welche sich weiter in Planungseinheiten untergliedert. Das Vorhaben liegt in der Planungseinheit Arlau/ Bongsieler Kanal.

### 2.2.2 Grundwasser

#### Bestand

Die Grundwasserstände lassen sich durch Analogieschlüsse aus den vorkommenden Bodentypen bzw. -arten abschätzen. So gehören Niedermoore und Gleye zu den grundwassernahen Böden, Podsole, (Para-)Braunerden und Pseudogleye prinzipiell zu den Böden mit einem tiefer stehenden Grundwasser. Künstliche Grundwasserabsenkungen, beispielsweise häufig in Niedermoorböden durchgeführt, lassen sich hieraus allerdings nicht ablesen.

Des Weiteren lassen sich aus den Bewirtschaftungsplänen Schleswig-Holsteins Lage und Grenzen der Grundwasserkörper sowie deren chemischer und mengenmäßiger Zustand ableiten (gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. §83 WHG).

#### Vorbelastung

Vorbelastungen sind durch Bebauung und Versiegelung von Siedlungsbereichen sowie Verkehrswegen gegeben (Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung, Grundwasserabsenkung, Schadstoffimmissionen). Auch die landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt die Grundwasserqualität durch Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

#### Bedeutung

Die Bedeutung des Teilschutzgutes Grundwasser liegt in seiner **Funktion für den Landschaftswasserhaushalt**, der beispielsweise einen bedeutenden Standortfaktor innerhalb der Pflanzen- und Tierwelt darstellt. Einem Gebiet mit hohem Grundwasserstand wird aus diesem Grund eine höhere Bedeutung zugewiesen als grundwasserfernen Standorten. Damit besitzen die grundwassernahen Böden eine hohe Bedeutung, die grundwasserfernen Böden eine mittlere Bedeutung. Böden mit geringer bzw. sehr geringer Bedeutung sowie sehr hoher Bedeutung, das bedeutet für dieses Teilschutzgut einen extrem niedrigen bzw. hohen Grundwasserstand, kommen im Untersuchungsgebiet nur in kleinen Teilbereichen vor.

Grundwasser hat über seine Funktion im Naturhaushalt hinaus eine große Bedeutung für den Menschen. Grundwasserneubildung und -reinheit sind elementar für die Trinkwasserversorgung, der Schutz dieser Funktion erfolgt mit der Ausweisung von Wasserschutz- und Wasserschongebieten.

## 2.2.3 Oberflächengewässer

### Bestand

Eine Übersicht über das Gewässernetz bietet die Karte Blatt Nr. 8 *"Böden + Gewässer"* der Anlage 10.2. Weitere Angaben zur Gewässerart können den *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen"* Blatt Nr. 1.01 bis 1.10 entnommen werden.

### Fließgewässer

Folgende Fließgewässer sind im Untersuchungsgebiet vorhanden:

- Meyner Mühlenstrom
- Rodau

### Gräben

Künstliche Gräben sind im gesamten Untersuchungsgebiet vorhanden. Sie beschränken sich hauptsächlich auf Grünland- und Ackerflächen sowie Waldflächen und sind meist zur Entwässerung der umliegenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen angelegt worden. Besonders die Niederungen und vermoorten Bereiche sind von einem engeren Grabennetz durchzogen.

### Stillgewässer

Größere Seen oder Stillgewässer sind im Nahbereich des Vorhabens nicht vorhanden. Eine große Zahl an Kleingewässern liegt innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen und in der Nähe kleinerer Siedlungen.

### Vorbelastung

Die Oberflächengewässer des Untersuchungsgebietes sind z.T. durch die verschiedenen, in diesem Raum vertretenen Nutzungen **vorbelastet**:

- Vorbelastungen durch wasserbauliche Maßnahmen: Beeinträchtigung der Fließgewässer durch Verrohrung, Räumung, Uferbefestigung, Begradigung etc.
- Vorbelastungen durch Bebauung, Siedlungsbereiche: Beeinträchtigung durch Verbauung des Bachbettes sowie Schadstoff- bzw. Abwassereinleitungen, Wasserentnahmen
- Vorbelastungen durch Straßenbau und Verkehr: Beeinträchtigung durch Verbauung (Brückenbauwerke, Uferbefestigung), Schadstoffimmissionen
- Vorbelastungen durch Landwirtschaft und sonstige Nutzungen: Beeinträchtigung durch Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelimmissionen, Sedimenteinträge
- Vorbelastungen durch Verfüllung von Kleingewässern (Lesesteine, Holzschnitt u.ä.).

## **Bedeutung**

Oberflächengewässer sind wertvolle komplexe Ökosysteme in der Landschaft, die sich aus mehreren, miteinander verbundenen Lebensräumen zusammensetzen und eine Vielzahl von Funktionen übernehmen. Sie bieten vielen auf spezifische Bedingungen angewiesenen Pflanzen- und Tierarten Lebensraum, der in der heutigen Kulturlandschaft relativ selten vorkommt. Außerdem besitzen sie, in Abhängigkeit von der Vorbelastung, ein Selbstreinigungsvermögen. Sie stehen in Wechselbeziehungen zum Grundwasser sowie auch zu den übrigen Schutzgütern und sind für deren Ausprägung von Bedeutung. Gleichzeitig handelt es sich um wichtige Verbundelemente der Landschaft. Um diese Funktionen zu erfüllen, ist jedoch eine möglichst naturnahe Ausgestaltung im Sinne der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie wichtig, wie z.B. flache Ufer und ungestörte Röhrichbereiche. Stehende Binnengewässer sowie naturnahe Bachabschnitte gelten nach §30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG als natürlich und naturnah aufgrund des Ufers und der dazugehörigen natürlichen und naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen und naturnahen Verlandungsbereiche und sind daher geschützt.

Eine Bewertung der unterschiedlichen Still- und Fließgewässertypen erfolgt unter dem Schutzgut Pflanzen (Kap. 2.4.).

## **2.3 Schutzgüter Klima und Luft**

### **Bestand**

Auf der Ebene des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind Aussagen über das Gelände- und Mikroklima von Bedeutung.

Großklimatisch liegt das Vorhaben im abgemilderten Seeklima subatlantischer Prägung mit einer mittleren Jahreslufttemperatur von 8°C bis 8,5°C, einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 750-800 mm/a und vorherrschend südwestlichen und westlichen Winden.

Die großen Wasserflächen der Nord- und Ostsee sowie der Elbe wirken temperaturnausgleichend und begründen die fast ständige Windeinwirkung. Aus der Windeinwirkung resultieren ganzjährig gute Austauschbedingungen (Luftdurchmischung), so dass Inversionswetterlagen nur selten auftreten. Durch die günstige Luftdurchmischung wird die Bedeutung örtlicher Besonderheiten im Kleinklima stark eingeschränkt. In diesem Zusammenhang sind am Vorhabensstandort lediglich die Gehölzbestände zu nennen, die eine windbrechende Wirkung entfalten können und zu Verwirbelung der Luftmassen führen. Ansonsten ist das Klima vom Freilandklima der Weideflächen mit einer vergleichsweise kontinuierlich hohen Verdunstungsrate und entsprechender Luftfeuchte bzw. Kühle geprägt. Besonders klimawirksame Elemente mit einer über das Plangebiet hinausgehenden positiven Klimawirkung sind nicht ausgeprägt.

Für das Schutzgut Luft wird in dem Jahresbericht der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein eine landesweit relativ geringe Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) beschrieben.

### **Bedeutung**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für den Landschaftsfaktor Klima / Luft vorhanden.

## 2.4 Schutzgut Pflanzen

### 2.4.1 Bestand, Vorbelastung und Bedeutung des Schutzgutes Pflanzen

Die Vegetation des Untersuchungsgebietes ist überwiegend durch die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Auf den meist sandigen Geestböden überwiegt Ackernutzung, vielfach ist aber auch Grünland vorhanden, das zumeist intensiv genutzt wird. In Niederungsbereichen kommen (Dauer-) Grünlandflächen hinzu. Waldflächen unterschiedlicher Größe sind im gesamten Untersuchungsgebiet vorhanden. Im Folgenden werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes kurz charakterisiert. Ihre Darstellung ist den Karten Blatt Nr. 1.01 bis 1.10 zu entnehmen.

#### 2.4.1.1 Wälder

Im Untersuchungsraum sind zwei größere Waldgebiete vorhanden, diese stellen jedoch keine historisch alten Waldstandorte dar (GLASER, F.F. HAUKE, U. 2003). Die Ausbildung der Waldflächen ist dabei sowohl von den naturräumlichen Gegebenheiten, als auch der vorherrschenden Nutzung bestimmt.

**Südwestlich des Handewitter Forsts**, zwischen Handewitt-Kolonie und der L 192 befinden sich ca. 85 ha Wald, der als jüngerer Waldbestand eingestuft wird und bei dem es sich zum Großteil um reine Nadelholzforste handelt. Innerhalb des Waldstückes liegen teils entwässerte, teils regenerierte Moorkomplexe. Der Trassenkorridor schneidet die bodensauren Laubwälder im westlichen Bereich des Gebiets.

**Südlich von Ellund** liegen großflächige Waldgebiete, die zum Teil mit Nadelholzforsten, zum Teil mit großflächigen Laub- und Pionierlaubwäldern bestanden sind und ebenfalls jüngere Waldbestände darstellen. Die geplante Trasse schneidet den südöstlichen Bereich dieses Waldstückes.

In Bezug auf die Waldtypen nehmen **Laubwälder auf bodensauren Standorten (WL)** den größten Flächenanteil ein. Es handelt sich überwiegend um **Sonstige Laubwälder (WLy)**, welche eine **hohe bis sehr hohe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen haben. Weiterhin gibt es **Laubholzforste mit nicht heimischen Baumarten (WLx)**, diese haben eine **mittlere bis hohe Bedeutung**.

Den zweitgrößten Flächenanteil nehmen Forste und nutzungsgeprägten Wälder ein. **Nadelwälder (WFn)** besitzen allerdings nur eine **geringe bis mittlere Bedeutung**. **Mischwaldbestände (WFm)**, die von Stiel-Eiche und z. T. Rot-Buche sowie Nadelgehölzen, wie z. B. Fichte, Lärche oder Kiefer geprägt werden, sind von **mittlerer bis hoher Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

**Waldgesellschaften feuchter Standorte** finden sich im Trassenkorridor im Randbereich eines Stillgewässers. Es handelt sich um einen kleinen **sonstigen Sumpfwald (WEy)**, der um ein Kleingewässer entwickelt ist, sowie um einen **sonstigen Bruchwald (WBy)** im Bereich der Kläranlage. Die Bestände sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt. Je nach Ausprägung kommt ihnen eine **mittlere bis sehr hohe Bedeutung** zu.

#### 2.4.1.2 Gehölze und sonstige Baumstrukturen

Sowohl im siedlungsnahen Bereich als auch entlang von Wegen, Straßen und Gräben, hier insbesondere im Böschungsbereich, oder als kleine Bestände in der Feldflur, befinden sich häufig als **Feldgehölz (HG)** oder **Gebüsch (HB)** kartierte Bestände. Sie wurden entweder gezielt zur Hangbefestigung angepflanzt

oder konnten sich auf ungenutzten Bereichen spontan entwickeln. Östlich von Handewitt-Kolonie hat sich sehr kleinflächig ein Feldgehölze aus Erlen (**HGe**) im Bereich eines Grabens entwickelt. Weiterhin sind **Weidengebüsche (HBw)** und **sonstige Feldgehölze oder Gebüsche (HBy, HGy)** vorhanden, die in der Regel von Laubwaldarten charakterisiert werden und oftmals eine ruderalisierte Krautschicht aufweisen. Die Bestände besitzen für das Schutzgut Pflanzen eine **geringe bis hohe Bedeutung**.

Manche der Feldgehölze und Gebüsche bestehen aus nicht heimischen Arten (**HGx**) oder haben einen mittleren oder hohen Nadelholzanteil (**HGm, HGn**) und sind somit als eher naturfern einzustufen. Sie besitzen eine **geringe Bedeutung**.

Weite Teile des Landschaftsraumes sind durch **Knicks (HWy, HWb)** oder ebenerdige **Feldhecken (HFy)** geprägt. Diese Strukturen wurden überwiegend im 18. Jahrhundert im Rahmen der Verkoppelung zur Feldbegrenzung und Holzgewinnung angelegt. Die traditionelle Nutzung der Knicks und Feldhecken erfolgt durch regelmäßiges auf den Stocksetzen der Gehölze (*"Knicken"*) in etwa 10 - 15-jährigem Turnus. Nach dieser Pflegemaßnahme entwickeln sich die Gehölze rasch wieder zu einer dichten Hecke.

Die Dichte von Knicks und Feldhecken ist hoch. Die Gehölzbestockung der Knicks ist unterschiedlich ausgeprägt. Straßen und Wege begleitende Knicks bzw. Redder weisen häufig eine dichte gut ausgeprägte Gehölzvegetation auf, insbesondere zwischen landwirtschaftlichen Nutzflächen sind allerdings auch vielfach spärlich oder lückig bestandene Knicks vorhanden. Hinzu kommen, wie für die Geest typisch, **gehölzlose Graswälle (HWo)**, die aufgrund der angrenzenden Nutzung in der Regel von Ruderalvegetation bewachsen werden.

**Knicks und Feldhecken** sind mit ihrer typischen Gehölzvegetation ein wertvoller Bestandteil der waldarmen schleswig-holsteinischen Kulturlandschaft. Von besonderer kulturhistorischer Bedeutung ist dabei auch das sternförmige Knicknetz um Ellund. Als typischer Übergangsort bieten Knicks vielen Tier- und Pflanzenarten, sowohl aus dem Wald als auch aus dem Freiland, wichtige Lebensräume und verbinden diese miteinander. Sie sind von **geringer bis mittlerer Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen und mit Ausnahme von **Knicks am Waldrand (HWw)**, die dem Wald zugerechnet werden, sind sie gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

Die Gewässer welche in den Trassenbereichen verlaufen, sind zum Teil von Gehölzen wie Erlen, Eschen oder Weiden gesäumt (**HRe**). Diese Strukturen besitzen eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

**Baumreihen (HRy)** finden sich in der Regel an Straßen oder Wegen. Vor allem ältere Bäume mit Totholzanteil haben als Lebensraum für Vögel und Insekten eine hohe ökologische Bedeutung. Außerdem haben sie durch ihre schattenspendende und luftreinigende Funktion eine positive Wirkung auf das Kleinklima in diesen Bereichen. Im Siedlungsraum dienen sie zusätzlich zur Eingrünung sowie als Windschutz. **Baumreihen** besitzen eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

**Einzelbäume (HEy)** besitzen eine **mittlere Bedeutung**. Sie treten verstreut im gesamten Untersuchungsgebiet auf, haben eine wichtige Lebensraum- und Nahrungsfunktion für Vögel sowie Insekten und tragen außerdem zur Strukturierung des Landschaftsbildes bei.

Vorbelastungen für alle oben beschriebenen linearen Gehölzbestände bestehen durch Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge, mechanische Störungen beim Bearbeiten der Äcker oder im Straßenbau sowie durch fehlende bzw. nicht fachgerechte Pflege (Schnitt). Zudem weisen die Knicks häufig keine ausreichenden Säume am Knickfuß auf.

### 2.4.1.3 Gewässer

Der Untersuchungsraum wird von mehreren **Fließgewässern** durchzogen, von denen ein Teil aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum unter Schutz gestellt wurde.

Im Bereich der Trassenkorridore verlaufen die **Bäche (FB)** Meyner Mühlenstrom bei Ellundbrück sowie die Rodau bei Handewitt-Kolonie. Die Bäche sind in weiten Teilen beide stark begradigt. Etwas naturnäheren Abschnitte weist der des Meyner Mühlenstrom auf, zum Teil mit flutender Vegetation (**FBn**) Naturnahe Bäche sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt. Der Großteil der Bachläufe kann jedoch als naturfern bezeichnet werden (**FBt - Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung**).

Fließgewässer sind wichtige Lebensräume für viele auf nasse bzw. feuchte Verhältnisse angewiesene Tier- und Pflanzenarten. Da diese Standortbedingungen in der heutigen Kulturlandschaft im Allgemeinen nur selten vorkommen, ist ihre ökologische Wertigkeit besonders hoch. Diese ist allerdings abhängig davon, wie stark die Fließgewässer durch Ausbau und Nährstoffeinträge aus den angrenzenden Flächen beeinträchtigt sind. Die Bäche im Untersuchungsgebiet wird je nach ihrer Ausprägung eine **geringe bis hohe Bedeutung** zugewiesen.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind von einem Netz von zu Entwässerungszwecken angelegten **Gräben (FGy)** durchzogen. Häufig handelt es sich um Verbandsvorfluter, die überwiegend gradlinig verlaufen und regelmäßig von den entsprechenden Verbänden oder privat unterhalten werden. Es kommen zudem insbesondere in der Niederung des Meyener Mühlenstroms **naturnahe lineare Gewässer mit und ohne Gehölze vor (FLw, FLy)**. Auch diese sind künstlich angelegt worden, sind aber naturnäher ausgeprägt. **Naturfernere Gräben (FGy)** werden meist regelmäßig geräumt und haben meist Böschungen, die in den oberen Bereichen aufgrund hoher Nährstoffeinträge stark ruderalisiert sind (Dominanz von Brennessel). In den unteren Böschungsbereichen findet man teilweise Feuchtezeiger. Die schmalen Parzellengräben führen teilweise nur periodisch Wasser und sind oft mit Schilf bzw. Rohr-Glanzgrasbeständen zugewachsen.

Die Bewertung der Gräben hat zwei Aspekte. Zum einen bewirken die Gräben eine Entwässerung der angrenzenden Flächen und führten somit in der Vergangenheit, und auch heute noch, zu einer Degradierung der ehemals weit verbreiteten Feuchtgrünlandbestände. Mittlerweile werden die umgebenden Grünlandflächen zum größten Teil intensiv genutzt und die Gräben stellen einen wichtigen Rückzugsraum für an feuchte bis nasse Lebensbedingungen angepasste Tier- und Pflanzenarten dar. Die intensive Nutzung lässt allerdings auf eine relativ starke Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge von den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen schließen. Oftmals dominieren wenige nährstoffliebende so genannte "*Allerweltsarten*" diese Standorte. Den Gräben wird daher eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen zugewiesen.

**Größere Stillgewässer (FS)** kommen als Seen oder Weiher vor. Es handelt sich überwiegend um **Sonstige Stillgewässer (FSy)** und **eutrophe Stillgewässer (FSe)**. Der größte See im Bereich des Trassenkorridors ist mit ca. 5 ha das ehemalige Abtragungsgewässer westlich der BAB 7 auf der Höhe von Ellund, welches derzeit von der bestehenden 220-kV-Leitung überspannt wird. Die stehenden Gewässer stellen mit ihren oft naturnahen Verlandungsbereichen wertvolle Biotopkomplexe dar, die einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten. Größere Stillgewässer sind nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte Biotope. Sie besitzen eine **hohe bis sehr hohe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

**Kleingewässer (FK)** kommen im Trassenkorridor nur in Form von **dystrophen Kleingewässern (FKd)** vor. Sie liegen innerhalb von Moorbereichen in dem Waldstück östlich von Handewitt-Kolonie. Diesen Biotoptypen wird eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen zugeordnet. Weitere Kleingewässer sind nicht vorhanden. Die genannten Kleingewässer unterliegen dem Schutz des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.

Zu den **künstlich überprägten Kleingewässern (FX)** gehört ein **Abbaugewässer (FXb)** südöstlich von Ellund und **sonstige Gewässer (FXy)**, deren Uferbereiche baulich stark überformt sind, wie beispielsweise Regenwasserrückhaltebecken oder Klärteiche. Dieser Gewässertyp besitzt je nach Ausprägung eine **geringe bis hohe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen und sind nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte Biotope.

#### 2.4.1.4 Hoch- und Übergangsmoore

Im Bereich der Trassenkorridore sind nur vereinzelte und kleinflächige Moorstandorte zu finden. Es gibt kleinere Komplexe aus **entwässerten und wiedervernässten Moorflächen (MD, MR)** im Waldgebiet östlich von Handewitt-Kolonie. Die Entwicklungsstadien sind von Pfeifengras (**MDm, MRm**) oder Wollgras (**MRe**) gekennzeichnet. Neben diesen Flächen bei Handewitt-Kolonie gibt es noch eine kleine degenerierte Moorfläche (MDm) nördlich von Gottrupel, am Rande eines Waldkomplexes entlang des Meyner Mühlenstroms. Die Bestände besitzen alle eine **sehr hohe Bedeutung** und sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

#### 2.4.1.5 Gehölzfreie Biotope der Niedermoore, Sümpfe und Ufer

Es kommt nur eine größere Fläche dieser Art vor. Sie liegt westlich der BAB 7 bei Ellund und besitzt ist von der Vegetation der Biotoptypen **Rohrglanzgras-Röhrichte (NRr)** und **sonstige Sümpfe (NSy)** geprägt. Kleinflächig ist zu dem ein Röhricht angrenzend an das ehemalige Abbaugewässer nördlich der Landesstraße L192 vorhanden. Diese Feuchfläche stellt wichtige Lebensräume für auf diese Verhältnisse angewiesene Tier- und Pflanzenarten dar. Vorbelastungen bestehen oftmals in Nährstoffeinträgen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen. Diese Biotope besitzen je nach Ausprägung eine **mittlere bis sehr hohe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen und sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

#### 2.4.1.6 Sandheiden

**Heideflächen (TH)** waren früher prägende Elemente der schleswig-holsteinischen Geest. Ihre Standorte sind vor allem durch intensive Bewirtschaftung aber auch durch Aufforstung und Überbauung zurückgegangen. Im bereits zuvor beschriebenen Waldstück bei Handewitt-Kolonie gibt es kleine Waldflächen, die noch Relikte **vergraster Sandheiden (Nebencode THd)** aufweisen. Vorbelastungen bestehen insbesondere durch Nährstoffeintrag aus der Luft und von angrenzenden Flächen. Die Arten der Sandheiden sind größtenteils gefährdet. Die Bestände unterliegen dem Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG. Sie sind von **hoher bis sehr hoher Bedeutung**.

### 2.4.1.7 Grünland

Nach den Ackerflächen nehmen die Grünlandbiotope den zweitgrößten Teil der Flächen im Bereich der Trassenkorridore ein. Der Großteil davon ist **artenarmes Wirtschaftsgrünland (GA)**. Diese Flächen werden i. d. R. intensiv als Weide oder Mäh- bzw. Silage-Grünland genutzt. Teilweise handelt es sich um Wechselgrünland, d.h. Grünlandnutzung wechselt mit Ackernutzung (Umbruch meist nach etwa 3 - 5 Jahren). Frisch eingesäte Flächen sind als **Einsaatgrünland (GAe)** anzusprechen. Vor allem in den Niederungen überwiegt jedoch **artenarmes Dauergrünland (GAy)**, da die Flächen aufgrund der Boden- bzw. Feuchtigkeitsverhältnisse nicht ackerfähig sind. Die Vegetation zeichnet sich, abhängig von der Nutzungsintensität, meist durch eine artenarme, von Ein- oder Nachsaaten geprägte Grasnarbe aus. In den Niederungen sind die Flächen teilweise von Gräben durchzogen, und es treten an diesen Stellen Feuchtezeiger, wie Weißes Straußgras und Knick-Fuchsschwanz auf. Als Vorbelastungen dieser Vegetationsbestände sind Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz sowie Entwässerungen einzustufen. Die Bestände besitzen eine **geringe Bedeutung**.

Etwas artenreichere Flächen, die in der Regel als Dauergrünland bewirtschaftet werden und sich insbesondere durch einen höheren Kräuteranteil in der Grasnarbe auszeichnen, wurden dem **artenarmen bis mäßig artenreichen Grünland (GYy)** zugerechnet. Es gibt auch feuchtere Ausprägungen (**GYf**), manche davon werden von Flatterbinsen (**GYj**) oder von Arten der Flutrasen (**GYn**) wie Kriechendem Hahnenfuß oder Flutendem Schwaden dominiert. Sie erfüllen nicht die Anforderungen an arten- und strukturreiches Dauergrünland gem. § 21 LNatSchG, ihnen wird eine **geringe bis mittlere Bedeutung** zugeordnet.

Darüber hinaus kommen im Bereich der Trassenkorridore zwei Bestände von **artenreichem, mesophilem Grünland in frischer und trockener Ausprägung (GMm, GMt)** vor. Sie liegen bei Ellund-Ost, südlich des Abgrabungsgewässers entlang der BAB 7, sowie südlich von Gottrupelfeld. Diese Flächen zeichnen sich durch einen höheren Anteil und eine höhere Vielfalt von Untergräsern und Kräutern aus und zählen zum arten- und strukturreichen Dauergrünland, welches nach § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt ist. Diesen Beständen kommt eine **mittlere bis hohe Bedeutung** zu.

**Artenreiches Nass- oder Feuchtgrünland (GN)** kommt nur im Trassenkorridor in Form von **nährstoffreichem Nassgrünland (GNr)** vor. Diese Standorte zeichnen sich durch dauerhaft hohe Grundwasserstände aus und zeigen so eine hohe Zahl von Feuchtezeigern, insbesondere Binsen und Seggen. Dieser Biotoptyp hat eine **mittlere bis sehr hohe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen und ist nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

### 2.4.1.8 Acker- und Gartenbaubiotope

Im Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine i.d.R. intensiv genutzte Agrarlandschaft. Mit einer Gesamtfläche von fast 5.000 ha nehmen die Acker- und Gartenbaubiotope den größten Anteil der Biotopflächen ein. Dabei dominieren die **Ackerflächen (AA)** deutlich.

Durch die hohe Bewirtschaftungs- und Pflegeintensität stellen **intensiv genutzte Ackerflächen (AAy)** naturferne Biotoptypen dar, die als Lebensraum für Tiere und Pflanzen i.d.R. von untergeordneter Bedeutung sind, bzw. auch negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt haben können (z.B. Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelaustrag, Förderung der Erosion, Bodenverdichtung). Hinsichtlich der Vorbelastung von Ackerflächen ist die ackerbauliche Nutzung selbst, z.B. in Form des Einsatzes von

Dünge- und Pflanzenschutzmitteln oder Entwässerung, zu nennen. Unter Berücksichtigung dieser Vorbelastungen ist daher für Ackerflächen von einer **sehr geringen Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.

#### 2.4.1.9 Ruderal- und Pioniervegetation

Als **ruderaler Gras- und Staudenflur (RH)** wurden Flächen erfasst, die momentan oder schon seit längerer Zeit nicht oder nur sehr unregelmäßig genutzt werden. Die Flächen sind zahlreich und liegen im gesamten Landschaftsraum zerstreut. Im Rahmen der natürlichen Sukzession haben sich dort in Abhängigkeit von den Boden- bzw. Nährstoffverhältnissen unterschiedliche Vegetationsbestände angesiedelt. Teilweise handelt es sich um **Brachen des frischen bis feuchten Grünlandes (RHg)**, teilweise findet man kleine ruderalisierte, von Hochstauden dominierte Bestände (**RHf**). Auf frischen und nährstoffreichen Standorten siedeln sich Arten wie z.B. Brennnessel und Acker-Kratzdistel an (**RHm**). Weiterhin gibt es **Staudenfluren trockener Standorte (RHt)**. An stark nährstoffreichen Standorten kommen **Nitrophytenfluren (RHn)** vor. Weiterhin gibt es von invasiven Arten dominierte **Neophytenfluren (RHx)**. **Sonstige Ausprägungen (RHy)** sind ebenfalls weit verbreitet.

Die Biotope befinden sich im Umfeld von Kleingewässern und künstlichen Stillgewässern, an Böschungen oder sind Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Ruderalfluren liegen oft auch kleinflächig als Saum entlang von Wegen. Ihre Größe ist meist sehr gering, so dass die dort auftretenden Pflanzengesellschaften stark von den Nutzungen angrenzender Flächen beeinflusst werden. Auch wenn sie für verschiedene Pflanzen- und Tierarten, die in der ansonsten überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft keine Nahrungs- und Rückzugsgebiete finden, einen wichtigen Lebensraum darstellen, ist aufgrund ihrer Flächengröße und Vorbelastungen nur von einer **mittleren Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen auszugehen. Die Staudenfluren trockener Standorte besitzen eine **mittlere bis hohe Bedeutung**.

#### 2.4.1.10 Siedlungsbiotope

**Siedlungsflächen (SB, SD)** konzentrieren sich auf die Ortschaften welche im Bereich des Trassenkorridors liegen. Zudem befinden sich in der freien Landschaft zahlreiche Einzelhöfe bzw. Streusiedlungen, die nur aus einem oder wenigen Gebäuden und einem umliegenden Hof- bzw. Gartenbereich bestehen. Siedlungsbereiche und landwirtschaftliche Produktionsanlagen mit ihren Gebäuden, Zuwegungen und Abstellplätzen besitzen einen hohen Anteil versiegelter Flächen, die als Standorte für Pflanzen nicht zur Verfügung stehen. Die zugehörigen Gärten besitzen in der Regel keinen natürlichen Vegetationsbestand und unterliegen hohen Vorbelastungen in Form von Schadstoff- sowie Nährstoffeinträgen. Diese Bereiche besitzen eine **sehr geringe bis geringe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

**Gewerbe- bzw. Industriegebiete** sowie **Ver- und Entsorgungsanlagen (SI)** haben meist einen hohen Anteil an Versiegelung und somit eine **sehr geringe Bedeutung**. Ebenfalls eine sehr geringe bis geringe Bedeutung aufgrund der Nutzung kommt aktiven Kiesabbauflächen (**XAg**) zu.

Zu den **Sport- und Erholungsanlagen (SE)** zählen Nutzungstypen, die zur Erholung bzw. zur Freizeitgestaltung genutzt werden und sich zumeist in unmittelbarer Nähe der Siedlungen befinden. Zu

den **Sport- und Erholungsanlagen** zählen im Trassenkorridor **Reitplätze (SEr)** und **Hundeübungsplätze (SEd)**. Sie unterliegen intensiver Nutzung und sind von **sehr geringer Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

Des Weiteren sind weitere **Grünflächen im besiedelten Bereich (SG)** auffindbar, wie Zier- und Nutzgärten in verschiedener Größe und mit unterschiedlichem Strukturreichtum. Diese weisen ebenfalls eine **geringe bis mittlere Bedeutung** auf.

Weiterhin gibt es in der Landschaft vereinzelte Lagerflächen, die für landwirtschaftliche oder sonstige Zwecke genutzt werden (**SLI, SLy**). Sie besitzen eine **sehr geringe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

Zu den **Verkehrsanlagen (SVs, SVt, SVu)** gehört das gesamte Straßen- und Wegenetz im Untersuchungsgebiet. Diese sind mit Ausnahme weniger Feldwege vollständig versiegelt und besitzen damit als Lebensraum für Pflanzen eine **sehr geringe Bedeutung**. Straßenbegleitgrün mit Sträuchern (**SVg**), Bäumen (**SVh**) oder ohne Gehölze (**SVo**) besitzt eine **sehr geringe bis geringe Bedeutung**. Neben den Straßenverkehrsflächen kreuzt die stillgelegte **Bahnstrecke (SVb)** Flensburg-Weiche-Lindholm den Trassenkorridor bei Handewittfeld. Sie hat für das Schutzgut Pflanzen eine **sehr geringe bis geringe Bedeutung**.

## 2.4.2 Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Pflanzen

Die folgende Tabelle fasst die in den vorherigen Kapiteln durchgeführte Bewertung der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen zusammen.

**Tab. 3: Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen**

Biototyp		Bedeutung
<b>Wälder</b>		
WBy	Sonstiger Bruchwald	mittel
WEy	Sonstiger Sumpfwald	sehr hoch
WFm	Mischwald	mittel bis hoch
WFn	Nadelholzforst	gering bis mittel
WLy	Sonstiger Laubwald auf bodensauren Standorten	hoch bis sehr hoch
WLx	Laubholzforst auf bodensauren Standorten mit nicht heimischen Laubgehölzen	mittel bis hoch
<b>Gehölze, Gebüsch und sonstige Baumstrukturen</b>		
HBy	Sonstiges Gebüsch	mittel bis hoch
HEy	Sonstiges heimisches Laubgehölz	mittel
HFy	Typische Feldhecke	gering bis mittel
HGx, HGm, HGn	Feldgehölz aus nicht-heimischen Arten, mit mittlerem oder mit hohem Nadelholzanteil	gering
HGy, HGe	Sonstiges Feldgehölz, Feldgehölz aus Erlen	mittel
HRe	Gehölzsaum an Gewässern	mittel
HRy	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	gering bis mittel
HWb, HWo, HWy, HWw	Durchgewachsener Knick, Knickwall ohne Gehölze, Typischer Knick, Redder, Knicks im Wald und am Waldrand	gering bis mittel

<b>Biotoptyp</b>		<b>Bedeutung</b>
<b>Gewässer</b>		
FBn	Sonstiger naturnaher Bach	hoch
FBt	Bach mit Regelprofil ohne technische Uferverbauung	gering bis mittel
FGy	Gräben	gering bis mittel
FKd	Dystrophes Kleingewässer	gering bis mittel
FLy, FLw	Sonstiges naturnahes lineares Gewässer, naturnahe lineare Gewässer mit Gehölzen	gering bis mittel
FSe, FSy	Eutrophes Stillgewässer, Sonstiges Stillgewässer	hoch bis sehr hoch
FXb, FXy	Abbaugewässer, Sonstiges naturfernes Gewässer	gering bis hoch
<b>Hoch- und Übergangsmoore</b>		
MDm	Degenerierte Moorflächen mit Pfeifengras	sehr hoch
MRm, MRe	Moorregenerationsbereich mit Pfeifengras/Wollgräsern, torfmoosreich	sehr hoch
<b>Gehölzfreie Biotope der Niedermoore, Sümpfe und Ufer</b>		
NRr	Rohrglanzgras-Röhricht	mittel bis hoch
NSy	Sonstiger Sumpf	sehr hoch
<b>Binnendünen, Heiden, Magerrasen</b>		
THd	Vergraste Sandheide	hoch bis sehr hoch
<b>Grünland</b>		
GAe, GAy	Einsaatgrünland, Artenarmes Wirtschaftsgrünland	gering
GMM, GMt	Mesophiles Grünland frischer/trockener Standorte	mittel bis hoch
GNr	Nährstoffreiches Nassgrünland	mittel bis sehr hoch
GYf, GYj, GYn	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland, Artenarmes bis mäßig artenreiches Grünland mit Flatterbinsen-Dominanzbeständen, Artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen	mittel
GYy	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	gering
<b>Acker- und Gartenbaubiotope</b>		
AAy	Intensivacker	sehr gering
<b>Ruderalfluren</b>		
RHt	Staudenfluren trockener Standorte	mittel bis hoch
RHf, RHm, RHn, RHg, RHx, RHy	Feuchte Hochstaudenflur, Ruderale Staudenflur frischer Standorte, Nitrophytenflur, Ruderale Grasflur, Neophytenflur, Sonstige Ruderalfläche	mittel
<b>Siedlungsbiotope</b>		
SBe	Wohnbebauungen im Innenbereich	sehr gering bis gering
SDe, SDp	Einzelhaus und Splittersiedlungen, Landwirtschaftliche Produktionsanlage	sehr gering bis mittel
SEd, SEr	Hundeübungsplatz, Reitanlage	sehr gering
SGo, SGz	Kleinflächige Gärten mit einfacher Struktur und geringem Laubholzanteil, Garten (strukturarm)	gering bis mittel
Slg, Sly, Sle, Slb, Sik	Gewerbegebiet, Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung, Anlage der Elektrizitätsversorgung, Kläranlage	sehr gering
SLI, SLy	Landwirtschaftliche Lagerfläche, Sonstige Lagerfläche	sehr gering
SVb	Gleisbett (Schotter)	sehr gering bis gering
SVh	Straßenbegleitgrün mit Bäumen	sehr gering bis gering
SVs, SVt, SVu	Vollversiegelte Verkehrsfläche, Teilversiegelte Verkehrsfläche, Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation	sehr gering
XAg	Abgrabung	sehr gering bis gering

Arten der Roten Liste der Pflanzen befinden sich fast ausschließlich im Bereich der höherwertigen Biotoptypen, wie Moore und Heiden.

## 2.5 Schutzgut Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff der Biodiversität (Biologische Vielfalt) ist Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten zu verstehen. Dies umfasst somit die Vielfalt innerhalb von Arten, zwischen den unterschiedlichen Arten und der Ökosysteme. Anlass für den Schutz der Biodiversität ist dabei sowohl der Eigenwert der Arten und Ökosysteme als auch deren Bedeutung für das Wohlergehen des Menschen. Gesunde, widerstandsfähige und produktive Ökosysteme sind Voraussetzung für eine intakte und vielfältige Natur. Sie liefern darüber hinaus vielfältige Beiträge zur menschlichen Daseinsvorsorge, wie beispielsweise saubere Luft und Wasser, Nahrungsmittel und dienen als Erholungsraum. Der Schutz dieser Systeme und der zugehörigen Arten und Lebensräume stellt daher einen wichtigen Teil des Umweltschutzes dar und bewahrt somit den Eigenwert der vorhandenen Arten und Ökosysteme.

Teile des Untersuchungsgebiets befinden sich innerhalb eines bedeutsamen *"Hotspots der Biologischen Vielfalt"*. Hierbei handelt es sich um Regionen mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume (Bundesamt für Naturschutz 2015). Die Schleswig-Holsteinische Ostseeküste, mit Angeln, Schwansen und Dänischer Wohld ist als Hotspot Nr. 27 gelistet. In der Beschreibung wird insbesondere auf die typische Knickstruktur, bemerkenswerte Waldtypen, verschiedene Moorformen in den Moränensenken und die typischen Küstenformationen mit Förde-Einschnitten, Erosionsufern, Strandwällen und Strandseen verwiesen. Von besonderem Wert ist die glaziale Rinnenlandschaft der Schlei. Das geplante Vorhaben verläuft ausschließlich außerhalb des Hotspots Nr. 27. Die dichteste Annäherung befindet sich im Bereich des Staatsforstes Handewitt, der mit einigen angrenzenden Flächen Teil des Hotspots ist.

In den vergangenen Jahrzehnten sind bedeutende Verluste der biologischen Vielfalt zu verzeichnen. Diese sind vor allem der Intensivierung der Landnutzung, der Zerschneidung von Lebensräumen, einer übermäßigen Nutzung natürlicher Ressourcen, der Umweltverschmutzung, der Ausbreitung nicht heimischer, invasiver Arten und dem Klimawandel geschuldet. Durch das hier betrachtete Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt zu erwarten. Die Räume mit besonderer Bedeutung für die Biologische Vielfalt werden, wie oben beschrieben weitgehend vom Vorhaben nicht berührt bzw. durch angepasste Planung nicht beeinträchtigt.

Die bestimmenden Faktoren zur Bewertung der biologischen Vielfalt im Untersuchungsgebiet werden detailliert in den Kapiteln 2.4 (Schutzgut Pflanzen) und 2.6 (Schutzgut Tiere) beschrieben.

Beeinträchtigungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt werden im Rahmen dieses LBPs erfasst und durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Die Kompensationsmaßnahmen dienen auch dem Erhalt und der Verbesserung der Biologischen Vielfalt. Auf eine erneute Bewertung der Auswirkungen unter der Überschrift der biologischen Vielfalt kann daher verzichtet werden.

## 2.6 Schutzgut Tiere

Das Schutzgut Tiere gehört mit der Tiergruppe der Vögel zu den Schutzgütern, die vom Neubau einer 380-kV-Freileitung potenziell am stärksten betroffenen sind. Ist bei dieser Tiergruppe eine Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen einer Freileitung – z.B. Leitungsanflug infolge Verdrahtung ihres Lebensraumes, Scheuchwirkung durch den Aufbau vertikaler Strukturen – schon gegeben, erhöht sich der Bedarf einer vertieften Einschätzung der Umweltauswirkungen zusätzlich durch die Bedeutung von Schleswig-Holstein als Drehscheibe für den nordeuropäischen Vogelzug. Auswirkungen auf die Artengruppe der Fledermäuse können sich insbesondere bei Inanspruchnahme von Wald- bzw. Gehölzflächen ergeben. Das Büro B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund wurde u.a. mit der Erstellung eines Faunistischen Fachbeitrages zur UVS sowie einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag beauftragt. Die Gutachten sind dem Materialband beigefügt. In den folgenden Kapiteln erfolgt daher nur eine kurze Zusammenfassung, Einzelheiten sowie ergänzende Informationen sind den o.g. Gutachten zu entnehmen.

### 2.6.1 Bestand und Bedeutung

Für das hier betrachtete Vorhaben wurde ein Faunistischer Fachbeitrag sowie eine Artenschutzrechtliche Prüfung verfasst. In den Unterlagen finden sich detaillierte Beschreibungen zur Fauna. Grundlage der Gutachten sind Erfassungen der Zug-, Rast- und Brutvögel sowie der Fledermäuse und Amphibien im Untersuchungsraum der UVS. Die Gutachten sind dem Materialband beigefügt. In den folgenden Kapiteln erfolgt daher nur eine kurze Zusammenfassung, Einzelheiten sowie ergänzende Informationen sind den o.g. Gutachten zu entnehmen.

#### 2.6.1.1 Zugvögel

Der Betrachtungsraum südlich der Grenze zu Dänemark erstreckt sich innerhalb eines Zugkorridors, der von der Flensburger Förde zur Westküste reicht. Dieser Zugkorridor ist infolge der Trichterwirkung der Flensburger Förde allein während des Wegzuges im Sommer und Herbst ausgeprägt.

Insbesondere **Wasservögel** nutzen die Flensburger Förde als Leitlinie und Einfallstrichter für den Überlandflug in Richtung Nordseeküste. Von den Wasservögeln werden teilweise höhere Zugintensitäten erreicht, doch bleibt die Bedeutung des Zugkorridors zahlenmäßig hinter der des wichtigsten Korridors zwischen Eckernförder Bucht und Husumer Bucht/Eidermündung zurück. Durch den südwestlichen Verlauf der Förde zeigen die Vögel im sich anschließenden Betrachtungsraum fast ausschließlich südwestliche Flugrichtungen. Die Zughöhen sind überwiegend groß. So querte die Mehrzahl der erfassten Wasservögel (Gänse, Enten, Limikolen, Möwen, Kormoran etc.) die dem Zählpunkt benachbarte Leitung überwiegend in Höhen von 20 – 100 m, oftmals auch in über 100 m über dem Erdseil.

Durch die fast ausschließlich südwestlichen Flugrichtungen liegen die weitaus meisten Abschnitte der geplanten Trasse quer zur Hauptzugrichtung der **Wasservögel**. Auch die **Landvögel** zeigen im Betrachtungsraum ganz überwiegend südwestliche Zugrichtungen. Wenngleich für den Mittelrücken Schleswig-Holsteins auch ausgeprägte südliche Zugrichtungen von Landvögeln bekannt sind, dürfte das ausgeprägte Ergebnis der Planzugerfassung Ausdruck der Leitwirkung der Flensburger Förde sein. So

werden die meisten entlang der Ostküste Dänemarks ziehenden und von den Inseln aus Richtung Seeland und Fünen kommenden Vögel durch die Förde nach Südwesten abgelenkt. Besonders häufig wurden die Arten Star, Wiesenpieper, Rauchschwalbe und Buchfink festgestellt, die teils niedrigere arttypische Flughöhen zeigten. Phasenweise sehr hohe Zugintensitäten von über 3.000 Vögeln pro Stunde konnten durch Peaks insbesondere von Star und den weiteren o.g. Arten erreicht werden.

Das durch die Lage des Betrachtungsraumes in der südwestlichen Fortführung der Flensburger Förde erwartete hohe Zugaufkommen von Land- und Wasservögeln konnte durch die durchgeführte Planzug erfassung bestätigt werden. So zeigten sich ein Artenspektrum von 109 Arten und eine phasenweise sehr hohe Zugintensität der Landvögel. Allerdings beschränkte sich die sehr hohe Zugintensität auf einzelne Erfassungstage mit sehr hohem Aufkommen des Stars. Im Durchschnitt erreichte die Zugintensität in der Hauptzugzeit eine Größenordnung von etwa 500 Vögeln pro Stunde. Entlang der geplanten Trasse ist für den Vogelzug somit von einer hohen Bedeutung auszugehen.

Die Empfindlichkeit der Zugvögel wird vor dem Hintergrund der gegebenen Zugintensität und dem Verlauf der LBP-Trasse quer zur Hauptzugrichtung der Wasser- und Landvögel als hoch eingestuft. Eine sehr hohe Empfindlichkeit ist trotz des ungünstigen Verlaufs der Trasse zur Hauptzugrichtung nicht abzuleiten, da vor allem die besonders empfindlichen Wasservögel überwiegend große Zughöhen zeigten.

#### 2.6.1.2 Rastvögel

Aus den Ergebnissen der Probeflächenkartierung und Datenabfrage lässt sich ableiten, dass in der Regel allein dem Flächenkomplex des Jardelunder Moors einschließlich der unmittelbaren Randbereiche eine höhere Bedeutung für Rastvögel zukommt. Für diesen Komplex aus torfstichreichen Moorflächen und angrenzenden Extensivgrünlandflächen sind mehr oder weniger artenreiche und regelmäßige Rastvorkommen von Gänse-, Schwan-, Enten- und Watvogel-Arten nachgewiesen, von denen zumindest ein Teil in größerer Anzahl und in höherer Stetigkeit auftrat. Der Flächenkomplex des Jardelunder Moors liegt mit etwa 4 km Entfernung in deutlichem Abstand zur geplanten Trasse.

Alle anderen erfassten Abschnitte weisen kein besonderes Potenzial insbesondere für Schwarm bildende und gegenüber Freileitungen empfindliche Arten auf und sind somit wie alle Bereiche der "Normallandschaft" zu bewerten. Diese können je nach Lebensraumausstattung und Nahrungsverfügbarkeit von einer Vielzahl an Arten sporadisch vor allem während des Herbstes und/oder Winters aufgesucht werden (Star, Wacholder- und Rotdrossel, Wiesenpieper, Finken, Krähen-Arten etc.).

Eine Besonderheit stellte allerdings das umfangreiche Rastgeschehen von Schwänen und Gänsen im Raum Christiansheide-Hüllerup im Winter 2017/2018 dar. Hier fungierte ein aufgelassener Kiessee als Schlafgewässer und die umgebende Agrarlandschaft als Nahrungshabitat von weit über 1.000 Schwänen und Gänsen. Derart hohe Rastzahlen konnten in diesem Raum zuvor noch nicht festgestellt werden. Sie sind im Zusammenhang mit den extremen Niederschlägen während des gesamten Spätsommers 2017 zu sehen, die zu Schwierigkeiten bei der Ernte und Bestellung der Wintersaat führten. Zahlreiche Nutzflächen konnten nicht befahren und demzufolge nicht oder nur teilweise abgeerntet werden. Die im Dezember 2018 und Januar 2019 durchgeführten Synchronzählungen kamen zum Ergebnis, dass im oben beschriebenen Raum zwar wiederum Schwäne und Gänse erfasst wurden, doch in einem erheblich geringeren Ausmaß als im Winter 2017/2018.

Wenngleich diese Situation in der Dimension somit eine Ausnahmelage darstellen dürfte, zeigt sie

dennoch, wie flexibel die Gelbschnabelschwäne und Gänsearten auf die veränderte Nahrungssituation reagieren können und die angestammten Hauptrastgebiete im Land verlagern können. Das Vorhandensein eines ausreichend großen, ungestörten Schlafgewässers bei Hüllerup begünstigte diese Situation maßgeblich. Da südlich des Kiesees weitere Abbaugewässer liegen und in der Zukunft ebenfalls renaturiert werden dürften, sind jahrweise höhere Rastvorkommen im Raum nicht auszuschließen.

### 2.6.1.3 Ausgewählte Großvogelarten

In näherer und weiterer Umgebung zur geplanten Trasse können mit Wespenbussard, Wiesenweihe, Kranich und Uhu vier Großvogel-Arten vorkommen, die in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und zum Teil in der Roten Liste Schleswig-Holsteins (KNIEF et al. 2010) geführt werden. Dabei finden sich einzelne Brutreviere von der Wiesenweihe (jährlich wechselnd) in weniger als einem Kilometer von der geplanten Trasse entfernt. Weitere nachgewiesene Brutvorkommen von Weißstorch, Kranich, Wiesenweihe, Rohrweihe und Uhu liegen in größerer Entfernung zur geplanten Leitung (bis 5 km). Der Wespenbussard kommt unregelmäßig im Waldbestand bei Ellund vor.

### 2.6.1.4 Brutvögel

Für die Bewertung der Brutvogelvorkommen wurden die hinsichtlich Repräsentativität und potenzieller besonderer Wertigkeit ausgewählten Probeflächen den als Bewertungseinheit dienenden Landschaftstypen zugeordnet. Die Definition der Landschaftstypen erfolgte dabei auf Grundlage der Lebensraumausstattung. Für die Bewertung aller nicht explizit untersuchten Trassenabschnitte wurde diesen ebenfalls entsprechend ihrer Lebensraumausstattung den definierten Landschaftstypen zugeordnet und somit die Ergebnisse der Probeflächenkartierung übertragen. Die Bewertung der einzelnen Landschaftstypen wird in der unten stehenden Tabelle 5 nochmals zusammenfassend dargestellt.

Der Untersuchungsraum ist ganz überwiegend durch eine durch Knicks und weitere Gehölzbestände gegliederte Agrarlandschaft mit hohen Ackeranteilen gekennzeichnet. Untergeordnet kommen Feldgehölze und in die Variantenkorridore reichende Waldbestände und Abbaugewässer vor. Kleinflächig finden sich darüber hinaus Niederungsbereiche (Meynau) und Siedlungsflächen.

Entsprechend der unterschiedlichen Lebensraumausstattung konnte im Rahmen der Probeflächenkartierung und sonstigen Datenauswertung eine Vielzahl an Brutvogelarten erfasst werden.

Dabei nimmt der **Landschaftstyp 1** ("*Gehölzreiche Agrarlandschaft*") die weitaus größten Flächenanteile ein. Landschaftstyp 1 ist durch zahlreiche Gehölzbrüterarten der Halboffenlandschaft gekennzeichnet, die oftmals in einer hohen Revierdichte auftreten. Kennzeichnende Arten sind neben zahlreichen "*Allerweltsarten*" vor allem typische Knickbrüter wie Baumpieper, Dorngrasmücke, Goldammer, Gelbspötter und Stieglitz. Arten der offenen Feldfluren wie Feldlerche und Kiebitz sind infolge der höheren Gehölzdichte nur vereinzelt anzutreffen.

Bezüglich der Bewertung erreicht Landschaftstyp 1 eine mittlere Bedeutung. Die Empfindlichkeit wird aufgrund der geringen Revierdichte anfluggefährdeter und scheueempfindlicher Arten als gering eingestuft.

**Tab. 4: Bewertung der Landschaftstypen**

Nr.	Landschaftstyp	BED	EMP
1	Gehölzreiche Agrarlandschaft	3	4
2	Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen (Landschaftstyp im Bereich der geplanten Trasse nicht ausgebildet)	2	3
3	Größere, mehr oder weniger geschlossene Nadelwaldbestände oder junge Laubwaldbestände	3	4
4	Siedlungs- und Gewerbeflächen, mit Grünanteil	4	5
5	Aktive, aufgelassene und renaturierte Bodenabbaukomplexe	3	3
6	Sonderbereich Meynau-Niederung	3	4

BED= Bedeutung, EMP= Empfindlichkeit, 1= sehr hoch, 2= hoch, 3= mittel, 4= gering, 5= sehr gering

**Landschaftstyp 2** ("*Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen*") ist entlang der geplanten Trasse nicht ausgebildet und bleibt auf die westlichen Abschnitte des UVS-Untersuchungsraums beschränkt.

Weiterhin prägend für die Landschaft sind unterschiedlich ausgebildete Feldgehölze und Waldbestände. Es finden sich entweder Nadelwaldforste oder junge Laubforste unterschiedlicher Ausprägung. Sie werden Landschaftstyp 3 ("*Größere, mehr oder weniger geschlossene Nadelwaldbestände oder junge Laubwaldbestände*") zugeordnet. Im Bereich der geplanten Trasse sind lediglich kleinflächigere Nadelwaldbestände westlich Handewitt ausgebildet.

Für die Brutvogelgemeinschaft der Wälder und Feldgehölze prägend sind in erster Linie zahlreiche Gehölzbrüter. Das Artenspektrum und die Revierdichten sind in erster Linie abhängig von der Größe und der Strukturausstattung der einzelnen Waldbestände. So treten anspruchsvollere Arten wie Höhlenbrüter (Hohltaube, Mittelspecht, Kleiber, Waldbaumläufer, Trauerschnäpper, Zwergschnäpper) oder Greifvögel und Eulen (Habicht, Baumfalke, Uhu, Waldkauz) nicht oder in nur geringen Revierdichten auf. Dementsprechend erreicht der Landschaftstyp 3 eine mittlere Bedeutung. Da gegenüber Freileitungen empfindliche Arten sehr selten auftreten bzw. fehlen, wird die Empfindlichkeit als gering bewertet.

Siedlungsbereiche mit Wohn- und Gewerbebebauung (Landschaftstyp 4) erreichen bei Vorhandensein von Grünstrukturen eine geringe Bedeutung und eine sehr geringe Empfindlichkeit, da anspruchsvollere und empfindliche Arten fehlen.

Neben den zuvor beschriebenen Landschaftstypen finden sich als Sonderstrukturen aufgelassene Bodenabbaukomplexe bei Ellund-Ost (Landschaftstyp 5) und die Meynau-Niederung zwischen Ellund und Handewitt (Landschaftstyp 6). Sie sind durch Wasservogelarten wie Hauben- und Rothalstaucher, Stockente und Höckerschwan bzw. Arten der Hochstaudenfluren und des Extensivgrünlands wie Wiesenpieper, Braun- und Schwarzkehlchen gekennzeichnet und erreichen jeweils eine mittlere Bedeutung. Durch das Auftreten von gegenüber Freileitungen empfindlichen Arten (Wasservogel) erreicht LT 5 eine mittlere Empfindlichkeit, LT 6 wird eine geringe Empfindlichkeit zugeordnet.

### 2.6.1.5 Fledermäuse

Bereits bei der Vorauswahl der im Rahmen des Fachbeitrages Fauna untersuchten drei Probeflächen wurden ausschließlich potenziell für Fledermäuse mehr oder weniger bedeutsame Gehölzstrukturen ausgesucht. In jeder Probefläche konnten Fledermäuse erfasst werden. Insgesamt wurden in diesen acht verschiedenen Fledermausarten nachgewiesen, unter denen sich mit Breitflügel- und Rauhaufledermaus sowie dem Großen Abendsegler drei in Schleswig-Holstein als bestandsgefährdet eingestufte Arten (RL 3) befanden. Die Zwergfledermaus war mit Abstand die häufigste Art in allen drei Probeflächen und kann als die Charakterart bezeichnet werden. Ebenso, aber weniger häufig, konnte die Mückenfledermaus nachgewiesen werden. In allen Probeflächen wurden zudem *Myotis*-Kontakte aufgezeichnet. Gemäß der Lautanalyse handelte es sich ausschließlich um die Fransen- und/oder Wasserfledermaus. Beide sind relativ häufige Vertreter der heimischen Fledermausfauna in Schleswig-Holstein. In der Roten Liste wird die Wasserfledermaus als ungefährdet, die Fransenfledermaus als Art der Vorwarnliste eingestuft (vgl. BORKENHAGEN 2014). Das Braune Langohr wird als einzige in Schleswig-Holstein auftretende *Plecotus*-Art häufig – aufgrund der schwer analysierbaren und leisen Rufsequenzen – zu den *Myotis*-Arten gezählt. Sie trat ebenfalls in allen drei Probeflächen in Erscheinung. Ihr Vorkommen war jedoch weder zahlreich noch häufig.

Vor allem die strukturreichen Waldkomplexe und die linearen Gehölzstrukturen mit älteren Baumbeständen sind bedeutsam für Fledermäuse. Es kann festgehalten werden, dass die Artenzahl und Aktivitätsdichte mit höherem Baumalter und steigenden Struktureichtum zunimmt.

Die Landesdaten bestätigen das Artenspektrum im weiteren Betrachtungsraum

Im Fokus möglicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der Fledermausfauna steht die im Zuge der Trassierung erforderliche Beseitigung von Gehölzstrukturen, die eine Eignung vor allem als Wochenstuben- und/oder Winterquartier, aber auch als Tages- und Balzquartierstandort besitzen können.

Da vorhabensbedingt keine Gebäude in Anspruch genommen werden müssen, können relevante Beeinträchtigungen für solche Arten im Vorhinein ausgeschlossen werden, die ihre Quartiere ausschließlich in Gebäuden beziehen. Dies trifft auf die Breitflügelmaus zu.

### 2.6.1.6 Amphibien und Reptilien

Für den gesamten Untersuchungsraum erfolgte eine Abfrage der vorliegenden Landesdaten. Darüber hinaus erfolgte in ausgewählten Abschnitten des LBP-Korridors eine Geländeerfassung. Die im Zuge der Geländeerfassungen und der Datenabfrage ermittelten Artvorkommen zeigt die folgende Übersichtstabelle. Allein über Datenabfrage ermittelte Vorkommen sind kursiv markiert.

**Tab. 5: Im Umfeld des Vorhabens nachgewiesene Amphibien-Arten**

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SH	RL D	FFH
1.	<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	*	*	
2.	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	V	V	II, IV
3.	<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch	R	*	
4.	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	3	3	IV
5.	<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	*	*	

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SH	RL D	FFH
6.	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	3	IV
7.	<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	*	
8.	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	V	3	IV
9.	<i>Rana kl. esculenta</i>	Teichfrosch	*	*	
10.	<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	D	G	IV

**Legende:** RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KLINGE 2003), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a), Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, \*= ungefährdet, V= Vorwarnliste, R= extrem selten (rare)

Das Artenspektrum der Amphibien umfasst insgesamt elf Arten. Während **Teichmolch, Knoblauchkröte, Erdkröte, Grasfrosch, Moorfrosch** sowie **Teichfrosch** im Zuge der Geländeerfassungen erfasst werden konnten, wurden Nachweise von **Kammolch, Bergmolch, Laubfrosch** und ein Verdacht des **Kleinen Wasserfroschs** allein aus der Datenabfrage ermittelt. Von der **Kreuzkröte** liegen zwar ebenfalls Nachweise vor, diese sind allerdings bereits so veraltet (1981 und älter), dass nicht mehr von einem aktuellen Vorkommen ausgegangen werden kann. Von den in Schleswig-Holstein ebenfalls vorkommenden Arten Wechselkröte, Rotbauchunke und Seefrosch und liegen im direkten Umfeld keinerlei Nachweise vor. Ein Vorkommen wird infolge fehlender Habitats bzw. der Lage außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes auch nicht angenommen.

Bezogen auf das Vorkommenspotenzial für die einzelnen Maststandorte erfolgte ein Abgleich zwischen vorhandenen bzw. erhobenen Daten, Lebensraumstrukturen (Biototypenkartierung LBP) und artspezifischen Ansprüchen. Maststandorte mit Potenzial für Anhang IV-Arten sind im LBP kenntlich gemacht. Die durchgeführte Potenzialabschätzung ergibt eine Reihe von Maststandorten mit Lebensraumpotenzial für die genannten Arten, jedoch keine Räume mit maßgeblichen Wanderungskorridoren für Amphibien (gemäß LLUR 2013) im 1.500 m-Bereich.

Die lediglich national besonders geschützten Arten brauchen wegen der Privilegierung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG im Artenschutzbeitrag nicht weiter berücksichtigt werden.

Hinsichtlich des Vorkommens von Reptilienarten ist hervorzuheben, dass Vorkommen der in Schleswig-Holstein stark gefährdeten und europäisch geschützten **Zauneidechse** im Bereich der vom Vorhaben berührten Flächen aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten sind. Nachweise dieser Art für den Bereich liegen nicht vor.

Die **Ringelnatter** ist eine in Schleswig-Holstein stark gefährdete Art, aber zurzeit noch weit verbreitet und recht häufig. Schwerpunktartig besiedelt sie die Fluss- und Seengebiete des Östlichen Hügellandes. In der Geest kommt sie verstreut vor. Im Untersuchungsgebiet liegt ein Nachweis aus dem Bereich südwestlich von Handewitt vor (Landesdaten).

Die in Schleswig-Holstein stark gefährdete **Kreuzotter** hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in der Geest in ausgedehnten Heide- und Moorebenen. Im Bereich der vom Vorhaben berührten Flächen ist die Art aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Nachweise dieser Art für den Bereich liegen nicht vor.

Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Bestandssituation lässt sich festhalten, dass sich das Untersuchungsgebiet überwiegend durch eine geringe Bedeutung als Reptilienlebensraum auszeichnet.

Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass verschiedene national besonders geschützte Arten im Trassenbereich weit verbreitet sind. Es wird daher im Rahmen der Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen ein funktionaler Kompensationsansatz gewählt. Damit kann im Rahmen der erforderlichen naturschutzrechtlichen Kompensation gewährleistet werden, dass die Lebensstätten der nur national besonders geschützten Arten hinreichend berücksichtigt werden.

#### 2.6.1.7 Sonstige Tierarten

Der **Fischotter** besiedelt Fließgewässer mit guter Wasserqualität und einer vielfältigen Uferstruktur. Auf Grund seiner großen Anpassungsfähigkeit kann er auch anthropogen stärker beeinflusste Lebensräume nutzen. Zurzeit zeigt die Verbreitung des Fischotters in Schleswig-Holstein einen positiven Trend. Im Untersuchungsgebiet liegen einige Nachweise des Fischotters vor (LLUR 2018). So besiedelt er den Wallsbüller Strom (2016, 2017), den Meynauer Mühlenstrom (2006, 2015 und 2016) und den Schafflunder Mühlenstrom (2015 und 2016). Aber auch im weiteren Umfeld östlich von Haurup an der B 200 (2012, 2014 und 2017) sowie bei Medelby an der L 1 (2016) wurden Totfunde von Fischottern erbracht. Von einem Vorkommen in geeigneten Habitaten muss daher für das gesamte Untersuchungsgebiet ausgegangen werden.

Weitere besonders planungsrelevante Säugetierarten wie **Wolf** und **Biber** sind für das Betrachtungsgebiet nicht bzw. nur sehr vereinzelt und sporadisch zu erwarten (keine dauerhaften Vorkommen).

Im Untersuchungsgebiet sind darüber hinaus viele verschiedene, z.T. auch national besonders geschützte Arten vorhanden und teilweise weit verbreitet. Dies betrifft zum Beispiel die Artengruppen der Insekten und andere Wirbellose.

Aufgrund der Struktur des Untersuchungsgebietes, das sich überwiegend durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen auszeichnet, sind überwiegend häufige und weit verbreitete Arten zu erwarten.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz dieser Arten und Populationen sind weitgehend bei der Abarbeitung der Erfordernisse gem. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu bewältigen und werden in Kap. 4.6.4 näher erläutert.

## 2.7 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild - als *"äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft"* (GASSNER/ WINKELBRANDT 1990: S. 145) - hat eine Bedeutung für die Erholungswirksamkeit einer Landschaft sowie für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung. Betrachtet werden nicht in erster Linie ökosystemare Funktionen, sondern die landschaftsästhetische Erlebnisfunktion mit Bezug zum Menschen. In der Landschaftsästhetik spielen aber neben den naturwissenschaftlichen auch gesellschaftliche Kriterien und letztlich die subjektive Ansicht des einzelnen Betrachters eine Rolle.

### 2.7.1 Bestand, Bedeutung und Vorbelastungen

Das Landschaftsbild ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Anlage 10.1) in Landschaftsbildräume (LBR) vergleichbarer Landschaftsbildausstattung differenziert worden.

Vorbelastungen wurden durch die Abgrenzung von Teilräumen der Landschaftsbildräume berücksichtigt, wobei sowohl die Sichtbarkeit als auch Sichtverschattungen mit berücksichtigt wurden.

Die Bewertung der LBR sowie die Einstufung der Sichtbarkeit erfolgt gemäß der in der "Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen - Bau, Ertüchtigung und Optimierung sowie Unterhaltung" (AfPE & MELUR 2014) beschriebenen Methodik.

Die einzelnen Wertstufen sowie die Sichtbarkeit sind wie folgt definiert:

**Tab. 6: Definition der Wertstufen für die Bedeutung des Schutzgutes Landschaft**

Bedeutung	Erläuterung
<i>hoch</i>	Landschaftsbildräume von hoher Bedeutung stellen im Sinne der naturraumspezifischen Leitbilder des Landschaftsrahmenplans Idealbeispiele von überregionaler Bedeutung dar. Sie besitzen eine ausgeprägte Eigenart und einen naturnahen oder kulturhistorisch bedeutsamen Erhaltungszustand und sind dadurch überregional besonders schützenswert.
<i>mittel bis hoch</i>	Landschaftsbildräume von mittlerer bis hoher Bedeutung besitzen eine ausgeprägte Eigenart, die dem naturraumspezifischen Leitbild entspricht. In der Regel ist der Raum vielfältig mit naturnahen Raumelementen ausgestattet und strukturiert. Das trifft zum Beispiel auf große, naturnahe Wälder und Moorgebiete zu. Jedoch wird auch einem ungestörten strukturarmen Landschaftsbildraum eine mittlere bis hohe Bedeutung zugewiesen, wenn gerade die Strukturarmut dessen Eigenart ausmacht.
<i>mittel</i>	Landschaftsbildräume von mittlerer Eigenart sind Räume, die dem Leitbild größtenteils entsprechen, oder die Räume, deren Eigenart ohne große Verfremdungen wahrgenommen werden kann.
<i>gering bis mittel</i>	Bei Landschaftsbildräumen von geringer bis mittlerer Eigenart wird die ursprüngliche Ausstattung der Landschaft, z.B. durch technische Anlagen, intensive landwirtschaftliche Nutzung oder landschaftsuntypische Anpflanzungen, deutlich überprägt, der Landschaftstyp - als solcher - ist aber noch wahrnehmbar.
<i>gering</i>	Landschaftsbildräume von geringer Eigenart sind durch anthropogene Überprägung und nicht-typische Elemente so weit verfremdet, dass nur noch sehr wenige bis keine typischen Elemente des Leitbildes mehr wahrnehmbar sind. Sie entsprechen nicht dem Leitbild des Landschaftsraumes.

**Tab. 7: Sichtbarkeit der Freileitung im Landschaftsbildraum**

Sichtbarkeit	Faktor
Hohe Sichtbarkeit	1,0
Mittlere Sichtbarkeit	0,6
Geringe Sichtbarkeit	0,3

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die LBR, die durch den Untersuchungskorridor des LBP berührt werden. Die Nummerierung der Landschaftsbildräume folgt denjenigen aus der UVS. Anhand der zugewiesenen Nummern (Nr.) können die Informationen in der nachfolgenden Tabelle zugeordnet werden.

Eine detaillierte Beschreibung der Landschaftsbildräume ist den Datenbögen im Materialband zu entnehmen.

**Tab. 8: Bewertung des Schutzgutes Landschaft**

Nr.	Name des Landschaftsbildraums	Landschaftsbildwert *	Sichtbarkeit
00.02	Siedlungsraum Handewitt	<b>mittel</b>	<b>0,3</b>
02	Agrarlandschaft nördlich Wanderup	<b>mittel</b> <i>(Teilraum VB: gering bis mittel)</i>	<b>1,0</b>
03.1 03.2	Windpark Wanderup	<b>gering bis mittel</b>	<b>1,0</b>
04.2	Handewitter Forst (Staatsforst Flensburg)	<b>mittel bis hoch</b>	<b>0,3</b>
05.1 05.2	Agrarlandschaft Handewitt Agrarlandschaft Fröslee (DK)	<b>mittel</b> <i>(Teilraum VB: gering bis mittel)</i>	<b>0,6</b>
07.2	Stiftungsland Schäferhaus Nord	<b>hoch</b>	<b>0,6</b>
10	Meynautal	<b>mittel bis hoch</b> <i>(Teilraum VB: mittel)</i>	<b>1,0</b>

\* : Abstufung des Landschaftsbildwertes um eine Stufe innerhalb der vorbelasteten Teilräume (*Teilraum VB*)

Die Nummerierung der Landschaftsbildräume (LBR) folgt derjenigen in der UVS. Die LBR, die vom Untersuchungsgebiet des LBP nicht berührt werden, werden hier nicht aufgelistet.

## **3. ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DES VORHABENS**

### **3.1 Geplante 380-kV-Freileitung**

Im Folgenden wird das geplante Vorhaben kurz beschrieben. Weitergehende Angaben können dem technischen Teil der Antragsunterlagen entnommen werden.

Eine Übersicht des geplanten Trassenverlaufs kann der Karte Blatt Nr. 0 entnommen werden. Eine detaillierte Darstellung ist zudem den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10 *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan"* zu entnehmen.

Die Leitung hat eine Länge von etwa 9,3 km. Die Trassenführung orientiert sich im Wesentlichen an der bestehenden und ebenfalls im gleichen Raum befindlichen 220-kV-Leitung Nr. LH-13-206 (siehe Abbildung 1). Dabei wird die neue 380-kV-Leitung in einem Abstand von ca. 50 m parallel zur bestehenden 220-kV-Leitung errichtet um den vom dänischen Betreiber energienet.DK bereits durch das Genehmigungsverfahren in Dänemark bestimmten Grenzübergabepunkt nördlich von Ellund zu erreichen. Die Bündelung mit der bestehenden 220-kV-Leitung erfolgt, um einen bestehenden und entsprechend vorbelasteten Trassenkorridor zu nutzen. Kleinräumig vergrößert sich der Abstand zur bestehenden Leitung, um Abstände zu Wohnbebauung zu vergrößern.

Gegenstand der hier vorliegenden Planfeststellung ist ferner der Rückbau der bestehenden 220-kV Leitung Flensburg – Kassø Nr. 206, zwischen dem UW Haurup (bei Haurup-West) und der Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich Dänemark.

Durch den Bau des neuen UW Handewitt ändert sich der Netzverknüpfungspunkt für die 220-/380-kV-Ebenen, welche bisher in das UW Haurup angebunden sind.

Das neu geplante UW Handewitt liegt nördlich von Haurup-West, südlich von Handewitt-Kolonie und zwischen der K67 und der K84.

Das UW Handewitt ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Die Genehmigung des UW Handewitt erfolgte in einem gesonderten Verfahren nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die Fläche zum Standort des Umspannwerks befindet sich vollständig im Eigentum der TenneT TSO GmbH.

### **3.2 Gründungen, Masten und Beseilungen**

Die wesentlichen Bauelemente einer Hochspannungsfreileitung sind die Gründung, die Stahlgittermaste sowie die Beseilung, die im Nachfolgenden kurz erläutert werden. Eine detaillierte Beschreibung der zu nutzenden Bauelemente ist dem technischen Erläuterungsbericht (Anlage 01) zu entnehmen.

Die Gründung erfolgt im Regelfall durch Pfahlgründungen, so dass nur relativ geringe Eingriffe in den Boden erfolgen. Der Mast steht in der Regel auf vier einzelnen Fundamenten, die etwa 8 - 15 m auseinander liegen. Dieser Abstand wird als Erdaustrittsmaß bezeichnet und ist abhängig vom Masttyp. Die Anzahl, Größe und Länge der Pfähle ist abhängig von der Eckstielkraft und den örtlichen Bodeneigenschaften. Die Pfahlbemessung erfolgt baubegleitend für jeden Maststandort auf Grundlage

der vorgefundenen örtlichen Bodenkenngößen. Diese werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen ermittelt. Zur Einleitung der Eckstielkräfte in die Pfähle und als dauerhaften Schutz gegen Korrosion und Beschädigung erhalten die Gründungspfähle eine Pfahl-Kopfkonstruktion aus Stahlbeton. Insgesamt wird pauschal von einer Versiegelung von ca. 40 m<sup>2</sup> pro Mast ausgegangen.

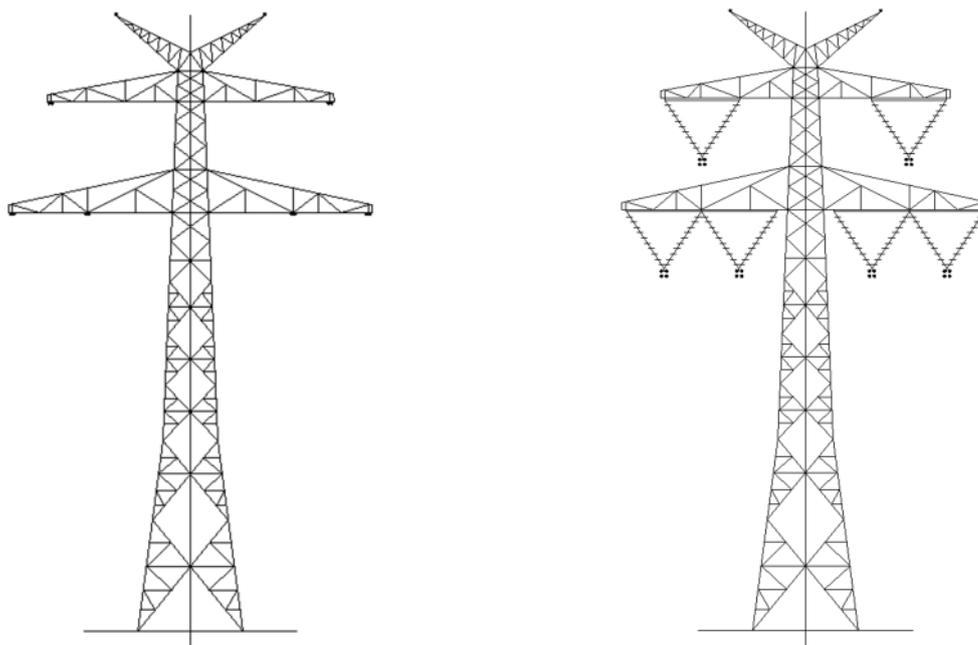
Zur Errichtung der Pfahlgründungen und Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen der geplanten Gittermasten ist die Herstellung von Baugruben erforderlich. Die Baugruben sind im Bereich der Eckstiele angeordnet. Zur Gewährleistung hinreichend trockener Baugruben während der Gründungsarbeiten sind temporäre Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich (Standzeit der jeweiligen Baugrube max. 1 Monat). Je nach Bodenart und Bodenschichtung bzw. angetroffenem Grundwasserpegel sowie in Abhängigkeit von der erforderlichen Absenktiefe kommen für Maßnahmen zur Wasserhaltung unterschiedliche Verfahren bzw. Kombination aus unterschiedlichen Verfahren in Frage (vgl. Anlage 12). Hierbei wird sichergestellt, dass Wasser chemisch untersucht und bei festgestellten erhöhten Eisenwerten vor einer Einleitung entsprechend behandelt wird.

Die von der Grundwasserabsenkungsanlage gefassten Abwässer werden über sog. fliegende Leitungen in die nächstgelegenen Gewässer übergeben und weiter in den nächsten Vorfluter eingeleitet (vgl. Anlage 12). Durch das Verlegen der Schlauchleitungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere zu erwarten, daher werden die entsprechenden Flächen in den Bestands- und Konfliktkarten nicht dargestellt.

Für der Neubau aller 26 Masten ist nach derzeitiger Planung der Einsatz des Donaumastgestänges vorgesehen.

Die geplanten Donaumasten sind im Durchschnitt 57,8 m hoch, wobei die Höhen der Masten in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen zwischen 50,5 m bis 65,0 m Meter variieren. Maßgeblich für die großen Höhen sind dabei die Berücksichtigung der frei zu haltenden Arbeitshöhe im Bereich der Gasunie-Leitungen und die Kreuzung mit der bestehenden 220-kV-Leitung Flensburg - Kassø Nr. 206, ebenso von vereinzelt kurzen Waldüberspannungen zur Vermeidung von Waldschneisen.

Die Beseilung der geplanten 380-kV Leitung erfolgt für zwei Systeme mit jeweils drei Phasen. Die Seilbelegung je Phase wird als 4er-Bündel ausgeführt. Das heißt, es werden je Phase vier Leiterseile über Abstandshalter zu einem Bündel zusammengefasst. Damit wird unter anderem eine Minderung der Schallimmission erreicht.



**Abb. 2: Donaumast als Abspann-/Winkelmast**

**Donaumast als Tragmast**

Der so genannte Schutzbereich der Freileitung wird durch die Aufhängpunkte der äußersten Seile, das Ausschwingen der Leiterseile sowie spannungsabhängigen Sicherheitsabständen bestimmt. Je nach Überspannungslänge und Abstand zum nächsten Mast fällt die Breite des Schutzbereiches unterschiedlich aus. In Feldmitte ist mit einem Bereich von etwa 22 bis 35 (je nach Länge des Spannungsfeldes) zu jeder Seite zu rechnen. Innerhalb des Schutzbereiches müssen zum Schutz der Freileitung zu Bauwerken, sonstigen Kreuzungsobjekten sowie zum Bewuchs bestimmte, in der Norm DIN EN 50341-3-4 vorgeschriebene Sicherheitsabstände eingehalten werden.

### 3.3 Markierung des Erdseils

Im gesamten Trassenverlauf ist von einem Breitfrontzug von Wasser- und Landvögeln auszugehen. Zur Minderung des Vogelschlagrisikos erfolgt daher im Rahmen des Vorhabens eine Markierung der Erdseile mit effektiven Vogelschutzarmaturen (nach dem aktuellen Stand der Technik) entlang der gesamten Trasse. Die geplanten Masttypen besitzen zwei Erdseile. Die etwa 30 x 50 cm großen, aus schwarz-weißen beweglichen Kunststofflamellen bestehenden Marker werden standardmäßig an beiden Erdseilen alternierend in einem Abstand von 40 m pro Erdseil installiert, so dass sich insgesamt ein Abstand von 20 m ergibt. pro Erdseil, sodass sich ein Abstand von 20 m bezogen auf die gesamte Leitung ergibt.

Für die Spannungsfelder in Abschnitten, die zwischen Teilhabitaten (Nahrungshabitate, Ruhe- und Schlafgewässer) anfluggefährdeter Arten verlaufen, wird eine Verdichtung der Markierungen vorgenommen (vgl. hierzu auch LLUR, AfPE & MELUR 2015 sowie FNN/VDE 2014). Hierzu wird der Abstand an beiden Erdseilen auf 20 m pro Erdseil reduziert. Diese Markierung ist aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich. Nähere Informationen zur Erdseilmarkierung sind dem Kap. 5.4.1 sowie dem Maßnahmenblatt VAR1 zu entnehmen.

Diese Markierung wird an den beiden Blitzschutzseilen eingehängt und mit zwei Aluminium-Spiralen befestigt. Die bewegliche Aufhängung der Kunststoffstäbe bewirkt den als vorteilhaft identifizierten

"Kontrasteffekt", so dass eine hohe Erkennbarkeit für Vögel unter verschiedensten Lichtbedingungen und vor hellen und dunklen Hintergründen gegeben ist. Die Markierung ist allerdings nicht reflektierend, so dass über weite Entfernungen sichtbare Reflektionseffekte nicht auftreten.

Im Rahmen von Langzeitversuchen wurde sichergestellt, dass die verwendeten Werkstoffe beständig gegen Witterungseinflüsse, UV-Strahlung und Schwingungen sind. Die Ausbildung der Trägerkonstruktion gewährleistet, dass keine Beschädigung am sie tragenden Blitzschutzseil auftritt und die statische Zusatzbelastung im zulässigen Rahmen bleibt. Die Vorkonfektionierung der Markierung in einem Bauteil ist die Grundlage für eine effiziente Montage. Die folgende Abbildung zeigt eine solche Markierung.



Abb. 3: Vogelschutzmarkierung

### 3.4 Bauablauf

Im Nachfolgenden werden die wesentlichen Aspekte des Bauablaufs kurz erläutert. Eine präzise Beschreibung des Bauablaufs ist dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Der Neubau besteht aus der Erstellung der Fundamente, der Errichtung des Mastgestänges und dem anschließenden Auflegen der Beseilung. Die benötigte Bauzeit für den Neubau wird durch verschiedene Aspekte, wie zum Beispiel jahreszeitliche Bedingungen, beeinflusst. Sie beträgt nach dem derzeitigen Kenntnisstand je nach Baubeginn 24-30 Monate.

Entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung werden neue Mastfundamente an den vorgesehenen Maststandorten errichtet. An den Standorten der Maste werden jeweils eine Baustraße und eine Fläche von ca. 50 m x 75 m als Arbeitsraum erforderlich. In den Verlängerungen der Leitungsachsen sind bei Abspannmasten zusätzliche Flächen von 50 m x 50 m für die Seilwinden und Seiltrommeln erforderlich, die über Baustraßen angebunden sind (vgl. Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10). In einigen Bereichen können zudem zusätzliche Nebenflächen zur Wasserhaltung erforderlich werden.

Das Einrichten der Arbeitsflächen und Zufahrten sowie die Pfahlgründung sollte in etwa 1 Woche in Anspruch nehmen, kann jedoch zeitlich hiervon abweichen. Anschließend erfolgen nach einer ausreichenden Standzeit der Pfähle, welche in der Regel 3 bis 4 Wochen beträgt, Zugversuche, um die Tragfähigkeit zu überprüfen. Die Montage des Mastunterteiles erfolgt nach erfolgreichen Zugversuchen.

Frühestens 4 Wochen nach Montage des Mastunterteiles kann die weitere Masterrichtung ausgeführt werden. Diese benötigt in der Regel 2 bis 3 Tage. Nach Abschluss der Mastmontage aller Masten im Abschnitt erfolgt der Seilzug in den einzelnen Spannabschnitten. Hierzu werden etwa 2 Tage Bauzeit je Spannabschnitt erforderlich. Bedingt durch die Abschnittslänge kann jedoch auch ein längerer Zeitraum benötigt werden. Im Anschluss wird eine Regulage sowie die Anbringung der Vogelschutzmarkierung (vgl. Maßnahmenblatt VAr1) durchgeführt.

Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich zurückgebaut und die Vegetationsflächen wiederhergestellt.

### **3.5 Provisorien**

Entlang der geplanten 380-kV-Trasse werden im Laufe der Baumaßnahmen der rückzubauenden und geplanten Trasse und insbesondere im Bereich des standortgleichen Verlaufs Provisorien erforderlich, die weitere Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen mit sich bringen. Provisorien dienen der temporären Überspannung der Leiterseile in der Bauphase der eigentlichen Trasse und werden i.d.R. als Freileitungsprovisorien in Portalbauweise ausgeführt. Seltener ist der Einsatz einer Stahlgitterbauweise, welche einem Standardfreileitungsmast ähnlich ist. Diese Gestänge werden im Bodenbereiche mittels Auflast beschwert.

Konstruktionsbedingt ist für das standfeste Aufstellen der Provisorien unabhängig von dessen Ausführung im Bereich aller benötigten Provisoriumsportale/ -maste ein temporäres Abschieben des Oberbodens erforderlich. Der Oberboden wird während der Bauzeit ordnungsgemäß gelagert. Im Bereich der Portal-/ Mastfüße wird durch Auslegen eines Vlieses und Aufschottern eine standfeste Oberfläche hergestellt. Nach Abbau der Provisoriumselemente wird die temporäre Aufschotterung rückstandslos entfernt und der Oberboden wieder ordnungsgemäß eingebracht.

#### **Provisorien in Portalbauweise (Abspannprovisorien)**

Das Gestänge der Portale besteht aus einem Baukastensystem mit abgespannten Masten und Portalen. Der Abstand zwischen den Stützpunkten beträgt ca. 80 m bis 100 m. Die Portale werden aus Gründen der besseren Standfestigkeit und Druckverteilung auf Holz- bzw. Metallplatten gestellt. Die Inanspruchnahme durch die kleinen Provisoriumsfüße beträgt etwa 24 m<sup>2</sup> je Portal. Die Portalelemente werden seitlich über Stahlseile abgespannt. Die Stahlseile werden üblicherweise an Erdankern oder auf Acker oder Intensivgrünland durch im Boden vergrabenen Holz oder Metallschwellen befestigt, die beim Abbau wieder entfernt werden, so dass keine schadhafte dauerhaften Bodenveränderungen verbleiben. Sollten Verankerungen in anderen Biototypen, wie z.B. Wald- und Gehölzflächen erforderlich sein, erfolgen diese ohne erhebliche Beeinträchtigung z.B. durch Verwendung von Schraubankern. Die genaue Wahl des Provisoriumsgestänges erfolgt während des Baus. Dabei können je nach Ausführung auch Provisorien zum Einsatz kommen, die weniger, aber größere Provisoriumselemente verwenden. Die maximale Flächeninanspruchnahme wird dabei nicht überschritten.

#### **Auflast-Provisorien**

Die Portale/ Maste werden als Stahlgitterkonstruktion oder Sonderkonstruktion aus Stahlvollprofilen errichtet und während des Auf-/ Abbaus ggf. provisorisch und kleinräumig gegen Umfallen abgeankert.

Dieses ist aufgrund der besonderen räumlichen Situation im Bereich des Umspannwerkes Audorf erforderlich. Die hier durch größere Flächeninanspruchnahme wird in Kap. 6.1.2 berücksichtigt.

Detaillierte Betrachtungen zu den einzelnen Provisoriumsausführungen sind dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

### **3.6 Rückbau**

Bei der Demontage werden zunächst die Phasen und Erdseile ausgeklemmt und in Rollen gehangen um die Seile dann aufzutrommeln. Die Masten werden anschließend in Stockwerken demontiert und dann am Boden in Einzelteile zerlegt und abgefahren. Stahl und Seile werden der Wiederverwertung zugeführt.

Die Mastfundamente werden bis mindestens 1,5 m unter EOK abgebrochen, in der Regel wird der Betonkörper komplett freigelegt und der Ramppfahl unterhalb des Betonkörpers geschnitten. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. Im Anschluss werden die Vegetationsflächen landschaftsgerecht neu gestaltet.

Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich zurückgebaut und die Vegetationsflächen auch hier wiederhergestellt.

Die Bauzeiten hierzu sollten – in Abhängigkeit vom Beginn der Arbeiten – etwa 6 bis 12 Monate in Anspruch nehmen.

## 4. BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH DIE GEPLANTE 380-KV-FREILEITUNG

---

Im Folgenden werden für jedes Schutzgut die Auswirkungen durch das Vorhaben erläutert und die entsprechenden Konflikte benannt. Über die jeweiligen Konfliktnummern können diese dann auf den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10 zugeordnet werden. Die Auswirkungen, für die keine nachhaltigen, negativen Wirkungen prognostiziert werden, werden in den weiteren Ausführungen nicht als Konflikt geführt. Alle in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen baubedingten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter beziehen sich – mit Ausnahme aller Arbeiten im Rahmen der eigentlichen Masterrichtung – sowohl auf die Neubau- als auch auf die Rückbaumaßnahmen.

### 4.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

#### Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt können im Bodenbereich durch die geplante Freileitung folgende Auswirkungen auftreten:

- Beeinträchtigung durch Verdichtung im Bereich von Zuwegungen und Baustellen
- Lokal begrenzte Bodenentwässerung / Grundwasserabsenkung für den Fundamentbau
- Veränderung von Bodeneigenschaften durch Eintrag von Farben
- Verlust von Bodenfunktionen durch Auskofferung von Fundamentgruben, Bodenentnahme

Zu einer **Verdichtung** des Bodens (**Konflikt K-N2**) kann es im Rahmen der Neu- und Rückbauarbeiten im Bereich der Baustellenzufahrten, der Baustellenflächen und im Aktionsradius der Baumaschinen kommen. Bei der geplanten als auch bei der rückzubauenden Leitung sind zudem an den zahlreichen Abspannmasten Baustelleneinrichtungsflächen für Seilwinden und Kabeltrommeln notwendig. Bei einer Verdichtung des Bodens werden die Bodenpartikel, auf Kosten des Porenraumes, dichter zusammengelagert. Die Luft- und Wasserverfügbarkeit für Bodenleben sowie Pflanzen wird eingeschränkt. Hinzu kommt eine Verminderung der effektiven Durchwurzelungstiefe. Besonders gefährdet sind Böden, die von vornherein ein geringes Porenvolumen bzw. einen hohen Humusanteil aufweisen. Entsprechende Böden sind insbesondere im Bereich von Niederungen zu finden. Oftmals sind Böden durch die landwirtschaftliche Nutzung bereits vorverdichtet.

Die für den Baubetrieb benötigten Zufahrten werden über vorhandene Grabenüberfahrten geplant. Im Bereich einiger Zuwegungen und Arbeitsflächen kommt es auf Grund unzureichender Platzverhältnisse dennoch zur Errichtung bauzeitlicher Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen (**Konflikt K-N4**) während des Baubetriebes. Die Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen werden fachgerecht hergestellt und nach Abschluss der Bauarbeiten auch fachgerecht zurückgebaut bzw. wieder hergestellt. Eine maßgebliche Beeinträchtigung der betroffenen Böschungen bzw. Uferkanten kann ausgeschlossen werden (vgl. Maßnahmenblatt V9).

Wie in den technischen Unterlagen dargelegt, sind an einigen Stellen Provisorien erforderlich. Diese werden ohne dauerhafte bauliche Anlagen sowie nur in einem sehr kurzen Zeitraum errichtet. Eine Sicherung der Provisoriumsportale erfolgt über Verspannungen mit Erdankern und nicht z.B. über das Errichten von Betonfundamenten o.ä. Die Provisoriumsportale werden ausschließlich auf landwirt-

schaftlichen Nutzflächen erstellt, die Zuwegungen erfolgen über vorhandene Wege und Zufahrten sowie über landwirtschaftlich genutzte Flächen. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass für die Provisorien geringfügige baubedingte Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasser entstehen.

Während der Fundamentgründung ggf. durchzuführende **Entwässerungen** können einen Einfluss auf hydromorphe Böden (Austrocknung, Nährstofffreisetzung, Zersetzung) haben. Dieser besteht aber nur für einen kurzen Zeitraum, so dass keine nachhaltigen Wirkungen prognostiziert werden.

Nach der Anlieferung der Masten müssen diese, soweit keine Werksbeschichtung vorgesehen wird, vor Ort mit einem Korrosionsschutzanstrich versehen werden. Dieses erfolgt durch so genannte Hydrobeschichtungsstoffe, die keine Schwermetalle enthalten und lösungsmittelarm sind. Grundsätzlich werden für Anstricharbeiten Planen ausgelegt, um Farbeinträge in den Boden sicher zu verhindern. Insofern erfolgt hierdurch keine Beeinträchtigung des Bodens.

Darüber hinaus kann es während der Neu- und Rückbauphase unfallbedingt zu Schadstoffbelastungen durch Öl- und Schmierstoffverluste kommen. Durch Einhalten der allgemein vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen und achtsames Vorgehen ist dieses jedoch vermeidbar.

Die meisten der genannten baubedingten Auswirkungen sind ausschließlich temporärer Art. Die zur Anlieferung von Baumaterialien befestigten Wege werden zurückgebaut, dauerhafte Entwässerungen sind nicht notwendig, das Baustellenumfeld wird nach Errichtung der Masten aufgelöst und steht der jeweiligen Nutzung wieder zur Verfügung.

### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Die anlagebedingten Auswirkungen bestehen in den dauerhaften Auswirkungen der baulichen Anlage sowie der Unterhaltung der errichteten Anlage:

- Verlust von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme und Versiegelung im Bereich der Mastfußstandorte
- Lokal begrenzte Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes (durch Stauung und Versiegelung).

Eine Flächeninanspruchnahme entsteht bei einer Freileitung lediglich durch **Versiegelung (Konflikt K-N1)** in Form des Fundamentes der Mastfüße. Da es sich in der Regel um Einzelfundamente handelt werden ca. 40 m<sup>2</sup> pro Mast versiegelt. Der Boden im Mastinnenraum ist keinen weiteren Störungen ausgesetzt. Ein direkter Eingriff durch die **Entnahme von Bodenmaterial** erfolgt bei der Errichtung von Flächenfundamenten. Bodengefüge und -profil werden in diesem Bereich zerstört. Im Rahmen dieses LBP wird als Regelfall von der Verwendung von Rammrohren ausgegangen, die mehrere Meter tief in den Boden getrieben werden. Hierzu ist keine Bodenentnahme erforderlich. Bei Realisierung von Plattenfundamenten würde sich der Eingriffsumfang erhöhen.

Messbare **Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt** werden aufgrund der geringen Größe des Staukörpers nicht erwartet.

### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Auswirkungen durch die wiederholt durchzuführenden Pflegeanstriche entstehen nicht, da lösungsmittelarme Hydrobeschichtungsstoffe verwendet werden und mittels Planen ein Eintrag von Farbstoffen in den

Boden unterbunden wird. Weitere betriebsbedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

## 4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können lediglich im Bereich der geplanten Maststandorte sowie der erforderlichen Zufahrtwege und Baustelleneinrichtungen (für Neu- und Rückbau) entstehen. So kann im Einzelfall bei hohem Grundwasserstand eine Entwässerung der Baugrube erforderlich sein, die aber zeitlich eng begrenzt ist. Die Auswirkungen eines abgesenkten Grundwasserspiegels sind zudem auf den begrenzten Raum des Fundamentes beschränkt. Im Baustellenumfeld kommt es durch Verdichtung zu Veränderungen von Wasserhaushaltsgrößen (geringere Versickerung, höherer Oberflächenabfluss, höhere Verdunstung). Diese werden zusammen mit dem Schutzgut Boden betrachtet (**Konflikt K-N2**). Aufgrund der geringen projektspezifischen Wirkungen und der lediglich kleinräumigen Ausdehnung ist mit einer signifikanten Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels im Sinne der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie nicht zu rechnen.

Nicht vollständig auszuschließen ist die temporäre Kontamination von Grund- sowie Oberflächenwasser mit Öl, Schad- und Schmierstoffen, die unfallbedingt während der Bauphase auftreten können. Des Weiteren kann es infolge von Wasserhaltung bei Fundamentarbeiten zur Kontamination von Oberflächenwasser mit Eisen kommen. Vor einer Einleitung wird das Wasser chemisch untersucht und bei festgestellten erhöhten Eisenwerten entsprechend behandelt. Dadurch und durch Einhalten der allgemein vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen und achtsames Vorgehen werden diese Beeinträchtigungen jedoch vermieden.

Die einzelnen Mastbauteile werden in der Regel werksbeschichtet geliefert, so dass vor Ort nur noch Reststreifarbeiten ausgeführt werden. Die verwendeten Hydrobeschichtungsstoffe enthalten keine Schwermetalle und sind lösungsmittelarm. Grundsätzlich werden für Anstricharbeiten Planen ausgelegt, um Farbeinträge in Oberflächen- oder Grundwasser sicher zu verhindern. Insofern erfolgt hierdurch keine Beeinträchtigung, was ebenfalls den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie Rechnung trägt.

Um dem Vorsatz der Vermeidung und Minimierung zu folgen, wurden die für den Baubetrieb benötigten Zufahrten über vorhandene Grabenüberfahrten geplant. Im Bereich einiger Zuwegungen und Arbeitsflächen kommt es auf Grund unzureichender Platzverhältnisse dennoch zur Errichtung temporärer Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen (**Konflikt K-N4**) während des Baubetriebes. Die Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen werden fachgerecht hergestellt und nach Abschluss der Bauarbeiten auch fachgerecht zurückgebaut bzw. wieder hergestellt (vgl. Maßnahmenblatt V9). Eine maßgebliche Beeinträchtigung der beanspruchten Gräben kann somit, auch im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie, ausgeschlossen werden.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Die mit Gründung der Mastfundamente verbundenen Versiegelungen - und damit eine Verhinderung der Grundwasserneubildung in diesem Bereich - bleiben dauerhaft mit dem Bauwerk bestehen. Sie sind demnach anlagebedingt. Aufgrund der Größe der Eingriffe sind die Auswirkungen unerheblich und stellen entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie ebenfalls keine signifikante Beeinträchtigung dar. Für Einträge

von Korrosionsschutzfarben in Boden und Grundwasser im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen gelten die o.g. Ausführungen.

Dauerhafte Eingriffe in sonstige, kleinere Oberflächengewässer (Gräben, Fließ- und Kleingewässer) wurden durch entsprechende Wahl der Maststandorte vermieden.

**Betriebsbedingte Auswirkungen** auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu prognostizieren.

### 4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Mit Ausnahme von freigesetzten Emissionen durch die eingesetzten Baumaschinen sind keine **baubedingten Auswirkungen** auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

Direkte **anlagebedingte** bzw. **betriebsbedingte Auswirkungen** bestehen nicht. Indirekt sind Wechselwirkungen über das Schutzgut Pflanzen (schneisenartige Rodungen von Wald- und Gehölzflächen mit Veränderungen in der Vegetationsstruktur, Aufwuchsbeschränkungen im Schutzbereich) denkbar, die zu einem teilweisen Verlust von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion führen können. Diese wirken sich aber nur lokal und in sehr geringem Maße aus.

### 4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

**Baubedingte Auswirkungen** auf das Schutzgut Luft werden durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen verursacht. Sie setzen für die Dauer ihres Betriebes Abgasemissionen frei und sind - insbesondere bei trockener Witterung - für die Entwicklung von Stäuben verantwortlich. Der zeitliche und flächenmäßige Umfang der Mastbaustellen ist allerdings eng begrenzt, so dass die dabei auftretenden Emissionen als sehr gering zu betrachten sind.

Da die Masten - als Korrosionsschutz - mit lösungsmittelarmen Hydrobeschichtungsstoffen behandelt werden, werden kaum Lösungsmitteldämpfe freigesetzt. Es ist daher - auch aufgrund des guten Luftaustausches in Schleswig-Holstein mit seinen häufig auftretenden Westwinden - von unerheblichen Auswirkungen auszugehen.

**Anlagebedingte Auswirkungen** auf das Schutzgut Luft sind nicht zu erwarten.

Zu den **betriebsbedingten Auswirkungen** einer Freileitung zählen Ozon- und NO<sub>x</sub>-Freisetzungen in Folge von Korona-Entladungen. Sie entstehen, wenn bei hoher elektrischer Feldstärke an Stellen mit kleinen Krümmungsradien die Luft elektrisch durchschlagen wird. Dieser Effekt tritt besonders bei Nässe auf, wenn Wassertropfen an den Leiterseilen hängen. Der elektrische Durchschlag führt zu Reaktionen im Luftgemisch und damit zur Emission von Ozon sowie einem geringeren Teil an Stickoxiden.

Die Verwendung von 4er-Bündeln für die einzelnen Leitungsphasen führt zu einer günstigeren Ausprägung der elektrischen Felder im Vergleich zur bestehenden 220-kV-Leitung. Die Effekte durch Korona-Entladungen werden so vermindert. Eine Erhöhung der Ozonkonzentration ist bei 380-kV-Leitungen schon in einem Abstand von 4 m zu den Leiterseilen messtechnisch nicht mehr nachweisbar (BÖHRINGER et al. 1988), so dass es sich hierbei nicht um erhebliche Auswirkungen handelt.

## 4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

### 4.5.1 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

#### Baubedingte Auswirkungen

Auf allen für den Neu- und Rückbau notwendigen Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen sowie den Zuwegungen sind Beeinträchtigungen der Vegetation durch Erdbewegungen und den Einsatz der Baumaschinen zu erwarten. In einigen Fällen ist eine Beseitigung der Vegetation erforderlich. Die Bodenverdichtung kann zu einem geringeren Pflanzenwachstum führen. Auch Veränderungen in der Artenzusammensetzung und eine direkte Beeinträchtigung der Vegetation sind denkbar (**Konflikt K-N2**).

Zuwegungen verlaufen über vorhandene Wege und es werden zum Großteil vorhandene Grabenüberfahrten und Koppelzufahrten sowie landwirtschaftliche Nutzflächen genutzt. In einigen Fällen kommt es zu einer Aufweitung vorhandener Knickdurchfahrten (**Konflikt K-B1**). Höherwertige Biotoptypen werden in der Regel nicht in Anspruch genommen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass für das Schutzgut Pflanzen nur in geringem Umfang kompensationspflichtige Eingriffe entstehen und keine Populationen gefährdeter Pflanzenarten der Roten Listen oder national geschützter Pflanzenarten beeinträchtigt werden. Somit können auch relevante Beeinträchtigungen auf Regionen mit hoher Biodiversität, insbesondere in Hinblick auf die Vielfalt charakteristischer Arten und Lebensräume ausgeschlossen werden.

Da die Leiterseile nicht in Konflikt mit bestehendem Astwerk bzw. Baumkronen geraten dürfen, können Rodungen oder Rückschnitte von hoch aufwachsenden Gehölzen notwendig werden. Dies betrifft Wälder (**Konflikt K-W**), gesetzlich geschützte Knicks und Feldhecken (**Konflikt K-B1**) sowie Einzelbäume und flächige Gehölzbestände (**Konflikt K-N3**).

Sind Entwässerungen zur Fundamentgründung erforderlich, können sich daraus Konsequenzen für die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften ergeben. Sie sind allerdings sowohl räumlich als auch zeitlich eng begrenzt und deshalb unerheblich.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Die in der Bauphase ausgeführte Bodenversiegelung im Mastfußbereich bleibt dauerhaft erhalten und ist damit anlagebedingt. Sie findet fast ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen statt. Da das Mastfundament in der Regel nicht den ganzen Fuß abdeckt, sondern aus vier Einzelfundamenten besteht, ist der dauerhafte Vegetationsverlust auf die Eckstiele beschränkt. Damit stehen ca. 40 m<sup>2</sup> pro Mast künftig nicht mehr für die Vegetationsentwicklung zur Verfügung (**Konflikt K-N1**). Die restliche, unter dem Mastfuß befindliche Fläche wird der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, so dass sich eine dauerhafte Vegetation - bis hin zur Gehölzentwicklung - einstellen kann.

Zum Schutz der 380-kV-Freileitung können Aufwuchsbeschränkungen von hochwachsenden Gehölzen notwendig werden, sofern sich Konflikte mit den frei hängenden Leiterseilen ergeben. In der Mitte der Spannfelder (maximaler Durchhang) kann der Schutzstreifen auf jeweils kurzen Abschnitten bis zu 70 m breit sein. Da es aber allein darauf ankommt, den Überspannungsbereich der Leiterseile frei von störendem Geäst zu halten (**Konflikte K-B1, K-N3 und K-W**), müssen nicht in jedem Falle Gehölze ganz beseitigt werden. Vielmehr können im Rahmen der Detailplanung Pflegekonzepte entwickelt werden, die sich an der unterschiedlichen Durchhanghöhe der schwingenden Leiterseile orientieren und abgestufte

Wuchshöhen ermöglichen. Unvermeidbare Eingriffe werden bilanziert und kompensiert.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

In einem bis zu 70 m breiten Korridor entlang der Freileitung müssen durch Aufwuchsbeschränkungen von hoch wachsenden Gehölzen Konflikte mit den frei hängenden Leiterseilen vermieden werden (**Konflikt K-B1, K-N3 und K-W**). Die hierdurch entstehenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen können durch ein auf die Durchhanghöhe und den betroffenen Gehölzbestand abgestuftes Pflegekonzept vermindert werden.

## **4.5.2 Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen**

Im Zuge der Biotopkartierung im LBP-Untersuchungsraum wurden keine streng geschützten Pflanzenarten festgestellt. Ein Vorkommen betreffender Arten ist zudem aufgrund der Seltenheit (z.Zt. drei Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: *Luronium natans*, *Apium repens* und *Oenanthe conioides*) der guten Verbreitungskennnisse bzw. der guten Kenntnisse ihrer Standortansprüche auch nicht zu erwarten.

Daher werden Pflanzenarten unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten nicht weiter betrachtet (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung B.i.A. 2019 im Materialband).

## **4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere**

Eine detaillierte Prüfung der artenschutzrechtlich relevanten Arten erfolgt im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Vorhaben (vgl. B.i.A. 2019 im Materialband).

Durch das Aufstellen der Masten kann es zu anlagebedingtem Lebensraumverlust kommen, der im Prinzip für alle Tiergruppen relevant sein kann. Die Masten der geplanten 380-kV-Leitung werden allerdings überwiegend auf landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet. Hinzu kommt, dass die Flächeninanspruchnahme durch die Mastfundamente äußerst gering bleibt, so dass relevante Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor nicht gegeben sind und im Folgenden nicht weiter betrachtet werden. Es ist aufgrund der minimalen Flächeninanspruchnahme davon auszugehen, dass betroffene Arten auf benachbarte Standorte ausweichen können. Aus den vorgenannten Gründen können somit auch erhebliche Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf Regionen mit hoher Biodiversität, insbesondere in Hinblick auf die Vielfalt charakteristischer Arten und Lebensräume ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigungen verschiedener Tierarten durch Gehölzverlust werden in den folgenden Kapiteln aufgeführt, die die Auswirkungen Tiergruppenbezogen zusammenfassen. Die Beschreibung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte erfolgt im Kapitel 4.6.5.

### **4.6.1 Avifauna**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch Störungen im Zuge der Neu- und Rückbaumaßnahmen durch die Einrichtung von Zuwegungen und Baufeldern, der Errichtung von Mastfundamenten und

Masten und des Seilzuges auftreten. Da es sich hierbei jeweils um artenschutzrechtlich relevante Konflikte handelt, werden diese im Kap. 4.6.5 differenziert beschrieben.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

#### Leitungsanflug

Die Kollision von Vögeln mit der Leitung und insbesondere der Anflug an die Erdseile, die aufgrund ihres solitären Verlaufs und ihres Abstands zu den deutlicher sichtbaren Leiterseilen schlechter wahrzunehmen sind, ist im Allgemeinen der wesentliche Wirkfaktor einer Freileitung für Zugvögel (**Konflikt K-Ar1**). Darüber hinaus kann dieser Wirkfaktor auch für empfindliche Rast- und Brutvogelarten zum Tragen kommen.

Da es sich hierbei jeweils um artenschutzrechtlich relevante Konflikte handelt, werden diese im Kap. 4.6.5 differenziert beschrieben.

#### Scheuchwirkung

Für Brutvögel spielt eher der visuelle Eingriff in die Biotopstruktur eine Rolle. Dieser Effekt wird als Scheuchwirkung bezeichnet (**Konflikt K-Ar2**). Bestimmte Offenlandarten, wie die Feldlerche, sowie mehrere Limikolen-Arten brüten im näheren Umkreis von Freileitungen nicht mehr, da der Lebensraum nicht mehr als weitläufig empfunden wird (Meidung von vertikalen Strukturen).

Einen erhöhten Prädationsdruck durch Beutegreifer, die die Leitung gezielt nach Kollisionsopfern absuchen, ist für das hier betrachtete Vorhaben nicht zu erwarten, da durch die artenschutzrechtlich erforderliche effektive Leitungsmarkierung nicht von einer erhöhten Zahl von Kollisionsopfern ausgegangen werden kann.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Es liegen keine wissenschaftlich belastbaren Forschungsergebnisse vor, die Beeinträchtigungen der Vogelwelt oder anderer Tiergruppen durch elektrische und magnetische Felder belegen. Die Gefahr des Stromschlages - eine Überbrückung spannungsführender Leiterseile und des geerdeten Baukörpers durch den Vogel - beschränkt sich weitgehend auf die kleineren Mittelspannungsleitungen und können für 380-kV-Freileitungen aufgrund der erforderlichen Sicherheitsabstände zwischen spannungsführenden und geerdeten Bauteilen ausgeschlossen werden.

## **4.6.2 Fledermäuse**

Die artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf Fledermäuse werden im Kap. 4.6.5 erläutert.

## **4.6.3 Amphibien**

Für Amphibien sind ebenfalls nur baubedingte Auswirkungen zu erwarten, da keine relevanten Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten dieser Arten in größerem Umfang in Anspruch genommen oder für diese Artengruppe maßgeblich beeinträchtigt werden. Die baubedingten Wirkungen sind in der Regel artenschutzrechtlich relevant und werden daher im Kap. 4.6.5 betrachtet.

#### 4.6.4 Sonstige Tierarten

Im Untersuchungsgebiet sind auch über die oben genannten Artengruppen hinaus viele verschiedene z.T. auch national besonders geschützte Arten vorhanden und teilweise weit verbreitet. Dies betrifft zum Beispiel die Artengruppen der Insekten und andere Wirbellose.

Aufgrund der Struktur des Untersuchungsgebietes, das sich überwiegend durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen auszeichnet sind überwiegend häufige und weit verbreitete Arten zu erwarten. Für den Bau werden überwiegend diese intensiv genutzten Flächen in Anspruch genommen. In Teilbereich werden dagegen in geringem Umfang auch höherwertige Biotopbestandteile beansprucht.

Auch aufgrund der nur punktuellen Betroffenheit durch die Maststandorte etwa alle 400 m können maßgebliche Beeinträchtigungen, welche über Einzelindividuen hinaus auch ganze Populationen weiterer Tierarten betreffen könnten, ausgeschlossen werden. Für diese Tierarten, sind nur baubedingte Auswirkungen zu erwarten, da keine relevanten Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten dieser Arten in größerem Umfang in Anspruch genommen oder für diese Artengruppe maßgeblich beeinträchtigt werden. Auch dauerhafte Zerschneidung von Wanderungsstrukturen, Leitlinien- oder Flugbahnen sind projektbedingt auszuschließen.

Um den Anforderungen des besonderen Artenschutzes gerecht zu werden, wird das Regelungsregime der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bezüglich Flora und Fauna dergestalt angewandt, dass die Entscheidungskaskade der Regelung des § 15 Abs. 1 BNatSchG im Konzept von Vermeidungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen des LBP Anwendung findet. So wird beispielsweise für auffällige Lebensstätten nur national geschützter Tierarten (beispielsweise Bauten geschützter Waldameisen) vorgesehen, dass diese vor dem Baubetrieb geschützt oder soweit erforderlich aus dem Baufeld umgesiedelt werden. Eine Umweltbaubegleitung stellt dabei weiterhin sicher, dass zusätzlich auftretende, bisher nicht prognostizierte Gefährdungen national geschützter Tierarten durch angemessene Maßnahmen soweit möglich vermieden werden. Für alle höherwertigen Biotopbestandteile wird zusätzlich eine funktionsgerechte Kompensationsmaßnahme bezüglich der Biotopfunktionen vorgesehen. So werden z.B. Gehölzeingriffe durch Schaffung oder Aufwertung von Gehölzflächen kompensiert. Damit kann im Rahmen der erforderlichen naturschutzrechtlichen Kompensation gewährleistet werden, dass die Lebensstätten der nur national besonders geschützten Arten, welche durch das Vorhaben potenziell betroffen werden, einen angemessenen Ersatz erfahren. Mit der Herstellung der Ersatzbiotope ist damit davon auszugehen, dass auch Lebensstätten der potenziell betroffenen Tierarten im erforderlichen Maße neu geschaffen bzw. entwickelt werden. Ebenso kann davon ausgegangen werden, dass auch Vegetationsstandorte für vom Eingriff betroffene Pflanzenbestände mit der rechtskonformen Kompensation der Eingriffe in hinreichendem Maße neu geschaffen werden.

#### 4.6.5 Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Für das hier betrachtete Vorhaben ist eine separate artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. B.I.A. 2019, im Materialband) durchgeführt worden.

In einer Relevanzprüfung wurde ermittelt, für welche vorkommenden oder potenziell vorkommenden Arten mögliche Auswirkungen des Vorhabens zu betrachten sind.

Hierbei ist insbesondere die Avifauna zu betrachten. Für eine ganze Reihe von Arten können bau- und /

oder anlagebedingte Beeinträchtigungen zunächst nicht ausgeschlossen werden. Sie werden daher im Rahmen der Konfliktanalyse näher betrachtet. Dabei kann die große Mehrzahl der Arten in den Gilden Bodenbrüter des Offenlandes, Mastbrüter, Wasservogel, Röhrichbrüter, Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter zusammengefasst geprüft werden. Es handelt sich ganz überwiegend um Arten, die gegenüber dem anlagenbedingten Wirkfaktor Scheuchwirkung als unempfindlich gelten; der Fokus in der Konfliktanalyse wird daher auf den baubedingten Störungen und dem anlagenbedingten Lebensraumverlust liegen. Für Braunkehlchen, Feldlerche, Kiebitz, Neuntöter, Kranich, Wachtel und Wiesenweihe als gefährdete, Anhang I- und / oder gegenüber den Wirkfaktoren als empfindlich geltende Arten erfolgt die Konfliktanalyse hingegen artbezogen.

Aus der Gruppe der Säugetiere sind die folgenden Fledermäuse zu betrachten: Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus.

Zudem sind Kammolch, Knoblauchkröte und Moorfrosch im Rahmen der Konfliktanalyse zu betrachten. Folgende mögliche Konflikte sind dabei relevant.

#### 4.6.5.1 Avifauna

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen können im Zuge des Baustellenbetriebes auftreten, wenn Zuwegungen und Baufelder für den Neu- und Rückbau eingerichtet, Mastfundamente und Masten errichtet und die Seile eingezogen sowie Bestandsmasten zurückgebaut werden. Relevante Schädigungen und Störungen können hierbei vor allem durch die mögliche Zerstörung von Nestern, Tötung von Nestlingen oder brütenden Altvögeln von Gehölz-, Mast- und Bodenbrütern sowie durch Lärmemissionen oder optische Reizungen entstehen.

Im Folgenden werden die maßgeblichen Konflikte kurz erläutert:

- **Potenzielle Beeinträchtigung der Avifauna durch Gehölzschnitt/- rodung (K-Ar4)**  
Während der Brutzeit kann das Durchführen von Gehölzeingriffen zu Beeinträchtigungen der in den Gehölzen brütenden Vogelarten führen (Zerstörung von Nestern, Tötung von Nestlingen, Aufgabe von Bruten in angrenzenden Gehölzen, etc.).
- **Potenzielle Beeinträchtigungen von Bodenbrütern (K-Ar3)**  
Erfolgt der Bau während der Brutzeit, kann im Bereich der Baustellenflächen und Zufahrten eine Tötung oder Störung von am Boden brütenden Vogelarten eintreten (z.B. Zerstörung von Nestern, Tötung von Nestlingen, Aufgabe von Gelegen durch Störungen störungsempfindlicher Arten, etc.).
- **Potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen störungsempfindlicher Vogelarten (K-Ar3)**  
Störungsempfindliche Vogelarten, wie zum Beispiel der Seeadler, können potenziell durch benachbarten Baubetrieb während der Brutzeit gestört werden und somit ihre Brut aufgeben oder durch Veränderungen des Fütterungsverhaltens zu geringerem Bruterfolg kommen.
- **Potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen von Gehölz- und Röhrichbrütern durch Rammarbeiten (K-Ar3)**

Störungsempfindliche Gehölzbrüter können durch Baubetrieb in direkter Benachbarung beeinträchtigt werden. Dies kann zur temporären Entwertung von Flächen als Brutstandort oder bei bereits begonnener Brut zur Aufgabe des Geleges bzw. zum Tod der Nestlinge führen.

- Potentielle Beeinträchtigung von Mastbrütern (K-Ar3)

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. Materialband 1, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) zur geplanten 380-kV-Leitung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag definierten und im vorliegenden LBP umgesetzten Vermeidungsmaßnahmen, wie z.B. umfangreichen Bauzeitenregelungen, keine Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG berührt werden.

Die Erfahrungen aus den derzeit sich im Bau befindlichen oder kürzlich fertiggestellten 380-kV-Freileitungneubauprojekten der TenneT TSO GmbH (Mittelachse, Abschnitte 1 und 2, Westküstenleitung, Abschnitte 1 und 2) haben gezeigt, dass auch Neubaumasten vor der Beseilung durch Mastbrüter besiedelt werden können, wenn zwischen Errichtung und Beseilung der Masten teilweise Monate und in Einzelfällen bis über ein Jahr vergehen. Es kann somit theoretisch zu Beeinträchtigungen von Mastbrütern durch die Beseilungsarbeiten kommen, wenn diese während der Brutzeit durchgeführt werden und die Nester sich im Bereich der Seilabhängungen befinden.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Zugvögel zählen zu den potenziell gegenüber Leitungsanflug empfindlichen Artengruppen. Für sie stellt eine Hochspannungsfreileitung ein unbekanntes Hindernis im Flugraum dar; Gewöhnungseffekte wie bei Brutvögeln sind nicht anzunehmen, da eine Leitung nur kurzzeitig überquert wird und deren Standort nicht "erlernt" werden kann. Ein hohes Gefährdungspotenzial besteht insbesondere bei schlechten Witterungsbedingungen, wenn die Vögel ihre Flughöhe reduzieren oder wenn eine Leitung in der Nähe zu bedeutenden Rastgebieten liegt (zahlreiche An- und Abflüge, reduzierte Flughöhe). Letztere finden sich weder für Wasservögel noch für Landvögel entlang der geplanten Trasse.

Dem gesamten Untersuchungsraum kommt eine hohe Bedeutung für Zugvögel zu. So ist im gesamten Trassenverlauf von einem Breitfrontzug von Wasser- und Landvögeln auszugehen. Der Trassenverlauf südlich der Grenze zu Dänemark erstreckt sich zudem innerhalb eines Zugkorridors, der von der Flensburger Förde zur Westküste reicht. Dieser Zugkorridor ist infolge der Trichterwirkung der Flensburger Förde allerdings allein während des Wegzuges im Sommer und Herbst ausgeprägt. Die erfassten Zughöhen waren vor allem bei den besonders empfindlichen Wasservögeln hoch.

Vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung des Untersuchungsraumes für den Vogelzug und der Ausrichtung der gesamten geplanten Trasse quer zur Hauptzugrichtung der Land- und Wasservögel muss von einem hohen Gefährdungspotenzial (**Kollisionsrisiko, K-Ar1**) ausgegangen werden.

Zudem betrifft die vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos besonders empfindliche, weil anfluggefährdete Brut- und Rastvogelarten. Hierzu zählen vor allem Großvogelarten wie Schwäne und Gänse sowie Offenlandarten wie der Kiebitz und Wasservogelarten wie Enten und Taucher.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Es werden für die Avifauna keine artenschutzrechtlichen Konflikte durch den Betrieb der Leitung ausgelöst.

#### 4.6.5.2 Fledermäuse

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Eine Beeinträchtigung von Fledermäusen kann durch den Verlust von Gehölzen erfolgen. Bei Gehölzschnitt innerhalb der Aktivitätszeit zwischen März und November können Fledermäuse in ihren Wochenstuben oder Tagesverstecken beeinträchtigt werden (**K-Ar4**). Baubedingte Beeinträchtigungen von Winterquartieren können dagegen ausgeschlossen werden, da im Rahmen der Höhlenbaumkartierung keine Winterquartiere erfasst wurden. Da auch das einzige im Eingriffsbereich identifizierte potenzielle Wochenstubenquartier erhalten bleiben kann, sind auch keine Beeinträchtigungen von Wochenstubenquartieren zu erwarten.

##### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Im Hinblick auf mögliche Kollisionen von Fledermäusen mit Bauwerken und sonstigen Einrichtungen liegen zu Auswirkungen fast ausschließlich Ergebnisse aus Untersuchungen an Windenergieanlagen vor. Konkrete Hinweise auf Kollisionen von Fledermäusen mit Freileitungen finden sich lediglich sehr vereinzelt, ohne dass die Angaben quantifiziert oder mengenmäßig eingestuft werden. Arbeiten zum Vogelschlag in Europa liefern hingegen keinerlei Hinweise auf festgestellte Totfunde von kollidierten Fledermäusen. Die spezifischen Wirkfaktoren von Windenergieanlagen unterscheiden sich grundsätzlich von denen der hier zu betrachtenden Hochspannungsfreileitungen. Eine Übertragung von ermittelten Mortalitätsraten an Windenergieanlagen auf Freileitungen kann somit nicht erfolgen. Wichtig erscheint allerdings die Erkenntnis, dass die meisten Kollisionen von Fledermäusen an Windenergieanlagen während der Zugzeit im Herbst registriert wurden. Als Grund wird unter anderem eine reduzierte Echolotung während des Zuges diskutiert. Aus diesen Erkenntnissen lässt sich schlussfolgern, dass Kollisionen von Fledermäusen an Hochspannungsleitungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können. Aufgrund der sehr geringen Hinweise auf Kollisionsopfer sowie der Tatsache, dass sich Fledermäuse – wenn auch während des Zuges möglicherweise in reduziertem Maße – sehr gut über Echolotung orientieren können, wird die zu erwartende etwaige Kollisionsrate für das geplante Vorhaben als sehr gering eingeschätzt. Sie dürfte allenfalls in einer Größenordnung liegen, die als allgemeines Lebensrisiko eingestuft werden kann.

##### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Für den Betrieb der Leitung ist im Überspannungsbereich ein ausreichender Schutzabstand von Gehölzen zu den Leiterseilen einzuhalten.

Im Zuge der Höhlenbaumkartierung wurden zahlreiche, unterschiedlich strukturierte Gehölzbestände innerhalb des Eingriffsbereichs auf ihre Quartiereignung hin überprüft. Die Überprüfung hat ergeben, dass sich für einen Baum im Überspannungsbereich der Leitung ein potenzieller Konflikt durch einen Baum mit Wochenstubenpotenzial ergibt. Das Ergebnis ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Der Konflikt zudem in dem Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Blatt Nr. 10 (K-Ar5 10/1) dargestellt. Zusätzlich sind in der Tabelle die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen dargestellt.

**Tab. 9: Potentielle Fledermausquartiere**

Lfd. Nr.	Bezeichnung Bereich (L = Leitungszug, M = Maststandort, SF = Spannfeld)	Baumart	Ø in Brust- höhe in cm	Quart.qualität (WS/WQ)	Quartierart*	Ø in Quartier- höhe in cm	Höhe Quartier- struktur in m	Maßnahme
<b>K-Ar5 1.10/1</b>	LH-13-327 / SF 24-25 / Bereich	Eiche	35	WS	AsR	20	7	<b>VAr8</b> Erhalt der Quartierstruktur
Bestand: Zweistämmige Eiche mit ausgeprägtem Astriss in ca. 60 cm Länge nach Norden gerichtet. Straßenbegleitender Knick aus Weißdorn und alten Eichen. Mehrfach TQ, keine WQ-Potenziale.								

**Legende:****Quartierart:**

abstehende Rinde  
Stammriss / Astriss  
Spechthöhle  
Ausfaltungshöhle  
Ausfauhöhle durch Astabbruch  
Stammfußhöhle  
Zwieselhöhle  
Zwiesel  
Sonstige

**Kürzel:**

abR  
StR / AsR  
SpH  
AFH  
AFHA  
StFH  
ZwH  
Zw  
Sonst

Quelle Kart.kürzel: Matth. Götsche, FÖAG 2009

WS = Wochenstuben-Potenzial

WQ = Winterquartier-Potenzial

**4.6.5.3 Amphibien****Baubedingte Auswirkungen**

Bei Neu- und Rückbauarbeiten während der Wanderungszeiten kann es zu Tötungen von Individuen durch Überfahren oder Bodenarbeiten kommen (**K-Ar6**), sofern die Arbeitsflächen und Zufahrten im Bereich von Amphibienlebensräumen liegen oder Wanderbeziehungen gekreuzt werden. Zudem können bei Bodenarbeiten im Winter überwinternde Amphibien beeinträchtigt werden.

**Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Amphibien und Reptilien sind nicht zu erwarten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. B.I.A. 2019, im Materialband) zur geplanten 380-kV-Leitung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag definierten und im vorliegenden LBP umgesetzten Vermeidungsmaßnahmen, wie z.B. umfangreichen

Bauzeitenregelungen) keine Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG berührt werden. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten erforderlich.

## 4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild betreffen in erster Linie die - zeitlich und räumlich - befristete Anlage der Baustellen zur Aufstellung der Gittermasten. Bei unwegsamem Gelände ist beispielsweise eine Befestigung von Zufahrten erforderlich. Großmaschinen und Bauteile müssen an die Baustellen herantransportiert werden. Diese Auswirkungen - in Form einer **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch visuelle Störungen** - sind mit Abschluss der Bauarbeiten beendet. Damit werden für das Schutzgut Landschaft keine nachhaltigen, baubedingten Auswirkungen prognostiziert.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen können bei Freileitungen in einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes infolge

- einer visuellen Verletzung / Zerschneidung der Landschaft (**K-L**),
- der Freihaltung von Waldschneisen im Trassenbereich (Berücksichtigung über **K-W**),
- eines Verlustes landschaftsbildprägender Elemente, z.B. Einzelbäume (Berücksichtigung über **K-B1 und K-N3**),
- einer punktuellen Störung von Sichtbeziehungen

entstehen.

Diese Auswirkungen können durch exponierte Standorte der Masten, eine visuelle Zerschneidung landschaftlicher Zusammenhänge, mangelnde Berücksichtigung landschaftlicher Leitlinien bei der Trassenführung, den technischen Charakter des Bauwerkes sowie eine ortsuntypische Größe der Masten hervorgerufen werden. Ein weiterer, indirekter Landschaftsbildverlust kann durch die Beeinträchtigung der anderen Schutzgüter (Verdrängung von Vögeln, Änderungen in der Vegetation etc.) entstehen (NOHL 1993).

Die geplante Freileitung verläuft zu einem erheblichen Teil in halboffenen, mehr oder weniger reich durch Gehölzstrukturen gegliederten Agrarlandschaften, in denen allerdings eine Vorbelastung durch die bestehende 220-kV-Leitung Flensburg – Kassø (LH-13-206) festzustellen ist. Zusätzliche, vertikal wirksame Vorbelastungen sind etwa durch Windkraftanlagen und Funkmasten gegeben.

Die geplante Vogelschutzmarkierung der Erdseile führt nicht zu einer deutlichen erhöhten Sichtbarkeit und damit zu zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die verwendeten Marker entsprechen in ihrer Größe den verwendeten Bündelabstandshaltern der Leiterseile. Sie sind nur im Nahbereich der Leitung wahrnehmbar. Sie fallen aufgrund ihrer Größe und der Höhe der Erdseile an der Leitung vom Boden aus kaum auf, wie an bereits markierten 380-kV-Leitungen gut zu beobachten ist.

Unvermeidbare Eingriffe in das Schutzgut Landschaft werden bilanziert und kompensiert.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen für das Erleben und Wahrnehmen der Landschaft können durch Schallimmissionen, die sogenannten Koronageräusche entstehen. Diese Knistergeräusche entstehen vor allem bei feuchten Witterungsbedingungen. Sie treten nicht permanent auf.

Bei der geplanten 380-kV-Freileitung werden Koronaentladungen durch den Einsatz von Bündelleitern technisch minimiert.

Die Geräuschemissionen der 380-kV-Freileitung liegen, wie im Immissionsbericht dargelegt (Anlage M), unter den in der TA-Lärm angegebenen Immissionsrichtwerten.

Diese Auswirkungen werden daher als nicht erheblich eingestuft.

## 4.8 Übersicht der Konflikte

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die, aus den bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen resultierenden, Konflikte.

Konflikt	Beschreibung
<b>K-A</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigung von Ausgleichs-/ Kompensationsflächen</b>
K-A	Beeinträchtigung von Ausgleichs-/ Kompensationsflächen
<b>K-Ar</b>	<b>Artenschutzrechtliche Konflikte</b>
K-Ar1	Potenzielle Beeinträchtigung von Vögeln durch Kollision mit den Erdseil
K-Ar2	Potenzielle Beeinträchtigungen von Offenlandarten
K-Ar3	Potenzielle baubedingte Störung von Vogelarten
K-Ar4	Potenzielle Beeinträchtigung der Fauna durch Gehölzschnitt/-rodung
K-Ar5	Potenzieller Quartierverlust für Fledermäuse
K-Ar6	Potenzielle Beeinträchtigung von Amphibien
<b>K-B</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen</b>
K-B1	Potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken
K-B2	Potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotoptypen
<b>K-L</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</b>
K-L	Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes
<b>K-N</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes</b>
K-N1	Anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Maststandorte
K-N2	Baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zufahrten
K-N3	Beeinträchtigung von Gehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen durch Überspannung
K-N4	Bauzeitliche Grabenverrohrung
<b>K-W</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald</b>
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald

## 5. VORKEHRUNGEN GEGEN VERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN - VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

---

In diesem Kapitel werden Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Vorkehrungen gegen vermeidbare Beeinträchtigungen dargestellt. Sie tragen dem gesetzlichen Gebot Rechnung, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten sind. Diese Vermeidungsmaßnahmen werden soweit möglich in den Karten Blatt Nr. 1.01 bis 1.10 *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan"* dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen und erforderlichen Regelungen erfolgt auf den separaten Maßnahmenblättern, die dem LBP im Anhang beigefügt sind. Alle in den nachfolgenden Kapiteln definierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beziehen sich – mit Ausnahme aller Arbeiten im Rahmen der eigentlichen Masterrichtung sowie der aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – sowohl auf den Neubau- als auch auf den Rückbau.

### 5.1 Schutzgutübergreifende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

#### 5.1.1 Optimierte Trassenplanung

Bereits im Rahmen der Trassenplanung wurden mögliche Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Schutzgüter berücksichtigt und so weit wie möglich vermieden.

Aufgrund der besonderen Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch wurden Siedlungsbereiche möglichst weiträumig umgangen. In Einzelfällen ist eine Annäherung an vorhandene Wohnbebauungen unumgänglich. Ein wesentlicher Grund hierfür stellen die zahllosen verstreuten Splittersiedlungen und Einzelhöfe dar, welche sich landestypisch über die Geest verteilen. Eine Umgehung würde die Trasse im *"Zick-Zack"* laufen lassen oder Siedlungsannäherungen an anderer Stelle verursachen.

Des Weiteren wurde eine Trassenführung durch Waldbereiche nur dort vorgesehen, wo sie im Ergebnis einer Abwägung zwischen den verschiedenen Schutzgütern oder aufgrund technischer Rahmenbedingungen nicht zu vermeiden war (vgl. Anhang C *„Variantenbewertung“*).

Um Eingriffe in wertvolle oder gefährdete Biotop- und Nutzungstypen zu vermeiden, sind sowohl die geplanten Maststandorte als auch alle Zufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen im Rahmen der Planung durch Geländekontrollen überprüft und soweit möglich aus besonders empfindlichen, wertvollen Bereichen herausgerückt worden.

#### 5.1.2 Umweltbaubegleitung (V1)

Im Rahmen einer Landschaftspflegerischen Bauaufsicht erfolgt eine Überwachung der im LBP definierten Maßnahmen. Dieses Vorgehen hat sich bewährt, da so z.B. sichergestellt werden kann, dass die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen baubegleitend vollumfänglich berücksichtigt werden. So können z.B. Bauzeiteinschränkungen rechtzeitig kommuniziert werden und das Baugeschehen darauf abgestimmt werden. Ebenso können bei Eintritt unvorhergesehener Umstände (bzw. Ansiedlung von Artenvorkommen, welche zum Zeitpunkt der Planfeststellung noch nicht vorhanden waren) angemessene Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen bzw. soweit notwendig weitergehende Erlaubnisse

eingeholt werden.

Die Umweltbaubegleitung überwacht die definierten Vermeidungsmaßnahmen sowie die naturschutzfachlichen bzw. ökologischen Auswirkungen des Bauablaufes (Neu- und Rückbau) in enger Abstimmung mit den durchführenden Baufirmen. Die Aufgaben der Umweltbaubegleitung sind in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt:

**Tab. 10: Aufgaben der Umweltbaubegleitung**

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		
Im LBP werden eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen definiert, die baubegleitend zu beachten sind.		
<b>V2,</b> <b>V3,</b> <b>V4,</b> <b>V5</b>	Tabuflächen, Schutzzäune, Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten, Vermeidung von Boden- beeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abstimmung über erforderliche Abzäunung von Tabuflächen und Aufstellung von Schutzzäunen in den Bereichen, die erforderlich sind um potentielle Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb zu verhindern. Die in den Plänen dargestellten Tabuflächen und Zäune können dabei an die örtliche Situation angepasst werden.</li> <li>Freigabe der erforderlichen, in den Grunderwerbsplänen dargestellten Zufahrten und Baustellenflächen</li> <li>Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen bzw. -maßnahmen</li> <li>Bei Bedarf wird der Einsatz eines bodenkundlichen Experten vorgesehen</li> </ul>
<b>V6</b>	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen bzw. -maßnahmen im Bereich von Gehölzbeständen</li> </ul>
<b>V7</b>	Vermeidung von Knick- beeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen im Bereich der von Schutzgerüsten betroffenen Knicks</li> <li>Beurteilung erforderlicher Nachpflanzungen bei der Pflege von zu Baumreihen durchgewachsenen Knicks</li> </ul>
<b>V8</b>	Vermeidung von zusätzlichen Gehölz- eingriffen bei der Beseilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Regelfall erfolgt die Beseilung mittels Hubschrauber. In Einzelfällen kann es erforderlich sein, eine Beseilung ohne Hubschrauber durchzuführen. Ein zusätzlicher Gehölzschnitt oder Rodungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, müssen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Errichten von Gerüsten) vermieden werden. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. <b>Maßnahmenblatt V1</b>).</li> </ul>
<b>V9</b>	Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Graben- verrohrungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle / Überwachung der ordnungsgemäßen Einbringung der benötigten Grabenverrohrung</li> </ul>
<b>V10</b>	Wiederherstellung von Knicks im Bereich von Maststandorten der Rückbauleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle / Überwachung der ordnungsgemäßen Wiederherstellung von Knicks im Bereich der Rückbauleitung</li> </ul>
<b>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen</b>		
Die Umweltbaubegleitung übernimmt die Überwachung und Dokumentation der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme und ggf. Durchführung der erforderlichen Abstimmungen mit den zuständigen Behörden. Sofern erforderlich bindet die Umweltbaubegleitung für artenschutzrechtlich erforderliche Beurteilungen fachlich geschultes Personal ein, welches dann die erforderlichen Erfassungen und Abstimmungen durchführt. Insbesondere kann dies bei folgenden Punkte der Fall sein:		
<b>VAr1</b>	Vogelschutzmarkierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle der ordnungsgemäßen Anbringung der Vogelschutzmarkierungen</li> </ul>
<b>VAr2</b>	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung der Bauzeit</li> <li>Abstimmung / Organisation von ggf. in Einzelfällen erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>
<b>VAr3</b>	Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung der Bauzeit</li> <li>Abstimmung / Organisation von ggf. erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen		
<b>VAr4</b>	Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtbrüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung der Bauzeit</li> <li>Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen bzw. Vergrämungsmaßnahmen</li> </ul>
<b>VAr5,</b> <b>VAr6</b>	Bauzeitenregelung Amphibien (Aktivitätszeit), Vermeidungsmaßnahme Amphibien (Ganzjahreslebensraum)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung der Bauzeit</li> <li>Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>
<b>VAr7</b>	Bauzeitenregelung Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung der Bauzeit</li> <li>Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>
<b>VAr8</b>	Winterquartierkontrolle Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koordination der Besatzkontrolle</li> </ul>
<b>VAr9</b>	Seilzug per Helikopter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung von Regelungen zum Schutz empfindlicher Bestände am Boden</li> </ul>
<b>VAr10</b>	Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung der Rammzeiten</li> </ul>
<b>VAr11</b>	Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Einhaltung des Zeitraums für den Rückbau</li> </ul>
Weitere Aufgaben der Umweltbaubegleitung		
<b>A1</b>	Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung und Abstimmung der Maßnahmen zur Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung</li> </ul>
-	Vermeidung potentieller Beeinträchtigungen national geschützter Tierarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung und Abstimmung angemessene Maßnahmen in enger Abstimmung mit dem LLUR zur Vermeidung bisher nicht prognostizierte Gefährdungen national geschützter Tierarten während des Baubetriebes</li> </ul>
-	Unvorhergesehene Eingriffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachbilanzierung unvorhergesehener Eingriffe</li> </ul>
-	Unvorhergesehene Schädigungstatbestände	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benachrichtigung zuständiger Behörden bei Störfällen</li> <li>Erarbeitung und Abstimmung alternativer Lösungsansätze für unvorhergesehene Schädigungstatbestände; Einholung ggf. erforderlicher Erlaubnisse</li> </ul>
-	Berichtspflicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Berichtspflicht an die zuständigen Behörden in Protokoll-Form (mindestens alle 14 Tage). Sofern keine für die Umweltbaubegleitung relevanten Bauaktivitäten stattfinden, können die Intervalle nach Absprache verlängert werden.</li> </ul>

### 5.1.3 Tabuflächen (V2), Schutzzäune (V3), Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Arbeitsflächen (V4), Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen (V5)

Um während der Neu- und Rückbauphase Eingriffe in wertvolle oder gefährdete Biotop- und Nutzungstypen zu vermeiden, sind die folgenden Flächen und Strukturen als **Tabubereiche** während der Bauphase zu berücksichtigen:

- Lineare Landschaftselemente und ökologisch höherwertige Landschaftselemente dürfen nicht beeinträchtigt werden, sofern dies nicht für Baustellenflächen oder Zuwegungen zwingend erforderlich ist. Diese Strukturen sind als Tabuflächen in den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10

"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" dargestellt. Sie dürfen nicht für Zuwegungen oder Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen werden. Vorhandene Knickdurchbrüche und Grabenüberfahrten können als Zuwegungen genutzt werden, sofern diese im sich im planfestgestellten Bereich befinden. (vgl. **Maßnahmenblatt V2**)

- Dort, wo das Aufstellen der Maste in direkter Nachbarschaft zu höherwertigen Landschaftselementen erfolgt, werden Beeinträchtigungen durch das Aufstellung von Schutzzäunen vor Beginn der Baumaßnahmen verhindert (vgl. Darstellungen in den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" sowie **Maßnahmenblatt V3**). Die Schutzzäune werden vor Beginn der Bautätigkeit errichtet und unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten entfernt.
- Durch Nutzung der in den Grunderwerbsplänen dargestellten Zuwegungen kann sichergestellt werden, dass keine Eingriffe in lineare Gehölzbestände, Gräben oder sonstige schützenswerte Strukturen erfolgen. Die Zuwegungen wurden so ausgewählt, dass sie, so weit möglich, über vorhandene Zufahrten und Überfahrten von landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen. Zum Schutz des Bodens werden die Zufahrten mit Baggermatten oder ähnlichem ausgelegt (vgl. **Maßnahmenblatt V4 und V5**).
- Zur Minderung der Eingriffe in den Boden werden zudem Spundwände zur Einfassung bei der Anlage offener Baugruben im Rahmen der Erstellung der Mastfundamente eingesetzt.

Nicht vermeidbare Eingriffe werden im Rahmen der Eingriffsbilanzierung erfasst und kompensiert.

## 5.2 Schutzgüter Boden und Wasser

Auswirkungen auf den Boden betreffen oft auch das Schutzgut Wasser, so dass Maßnahmen zum Bodenschutz auch dem Grundwasserschutz dienen. Aus diesem Grund werden die Minderungsmaßnahmen für beide Schutzgüter zusammen aufgeführt:

- Beschränkung von Versiegelung und Verdichtung auf das unbedingt notwendige Maß. Dieses bedeutet die überwiegende Verwendung von Rammrohrfundamenten, einen gezielten Einsatz der Baumaschinen, die Vermeidung des Einsatzes schwerer Maschinen auf nassen Böden in Verbindung mit der Verwendung druckmindernder Auflagen wie z.B. Baggermatten (d.h. provisorisches Auslegen mit Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium zur besseren Verteilung der Bodendrücke) auf den Zufahrten und Arbeitsflächen. Des Weiteren ist die flächensparende Ablagerung von Baustoffen und die Berücksichtigung von Tabuflächen bei der Zwischenlagerung (vgl. **Maßnahmenblätter V2, V3 und V5**) zu beachten. Sofern aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse offene Baugruben für die Gründung der Maste erforderlich werden, werden diese mit Spundwänden eingefasst, um Beeinträchtigungen für Boden und Grundwasserhaushalt zu mindern.
- Begrenzung von eventuell durchzuführenden Entwässerungsmaßnahmen auf das räumlich notwendige Maß um die Mastfundamente herum (vgl. **Maßnahmenblatt V4**).
- Sofern Bodenmaterial abgetragen und zwischengelagert werden muss, erfolgt dieses getrennt nach Ober- und Unterboden (vgl. **Maßnahmenblatt V5**).

- Damit sich nach dem Rückbau der Bestandsmasten ein möglichst natürliches Bodengefüge am Maststandort entwickeln kann, sind die Bestandsfundamente auf 1,5 m unterhalb der Erdoberkante zu entfernen.
- Vermeidung einer baubedingten Kontamination von Oberflächenwasser mit Eisen. Bei Überschreiten eines kritischen Eisengehalts des potentiell anfallenden Grundwassers im Zuge der Mastgründung, kann durch entsprechende Maßnahmen eine Kontamination des Oberflächenwassers mit Eisen vermieden werden. Dies kann z.B. durch eine Enteisungsmaschine vor Ort oder bei großen Wassermengen auch durch den Abtransport und sachgerechtes Entsorgen des anfallenden Wassers realisiert werden (vgl. **Maßnahmenblatt V4**).
- Verhinderung eines unfallbedingten Eintrages von Schmierölen, Treibstoff etc. durch die vorschriftsmäßige Einhaltung der geltenden Sicherheitsbestimmungen; Überwachung durch Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator. Zu diesem Zweck wird ein Konzept zum Auffangen und Beseitigen der Öl- und Schmierstoffe erstellt und auf der Baustelle vorgehalten (vgl. **Maßnahmenblatt V4 und V5**).
- Weitestgehende Vermeidung von Eingriffen in Randbereiche von Oberflächengewässern.
- Beschränkung dauerhafter Grabenverrohrungen auf das unbedingt notwendige Maß (vgl. **Maßnahmenblatt V9**).
- Verwendung von schwermetallfreien, lösungsmittelarmen Hydrobeschichtungsstoffen als Korrosionsschutz. Grundsätzlich werden für Anstricharbeiten Planen ausgelegt, um Farbeinträge in Oberflächen- bzw. Grundwasser oder den Boden sicher zu verhindern (vgl. **Maßnahmenblatt V4 und V5**).
- Beachtung der *"Empfehlungen für Bodenuntersuchungen im Umfeld von Strommasten"* (LABO 2009)
- Beachtung des *"Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen"* (LLUR 2014).

### 5.3 Schutzgut Pflanzen

- Berücksichtigung der in den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10 *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan"* dargestellten Tabuflächen und Errichtung von Schutzzäunen (vgl. **Maßnahmenblatt V2, V3**).
- Damit sich nach dem Rückbau der Bestandsmasten eine möglichst natürliche Vegetation entwickeln kann, sind die Bestandsfundamente auf 1,5 m unterhalb der Erdoberkante zu entfernen. Hierdurch werden diese Bereiche entsiegelt und können renaturiert werden.
- Zuwegungen verlaufen soweit möglich über intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen oder vorhandene Straßen bzw. Wege und nutzen vorhandene Grabenüberfahrten und Knickdurchbrüche (vgl. **Maßnahmenblatt V4**).
- Vermeidung von Rodungen und Endwuchshöhenbeschränkungen im Bereich der hängenden Leiterseile. In einigen Bereichen erfolgte eine Erhöhung der geplanten Bodenabstände der Leiterseile, um Eingriffe in Wald durch Schneisen zu vermeiden. Soweit möglich wird zu Gunsten von selektiven Gehölzentnahmen auf flächenhafte Rodungen im Überspannungsbereich verzichtet. Wenn Endwuchshöhenbeschränkungen erforderlich werden, diese aber keinen sofortigen

Gehölzrückschnitt notwendig machen, so wird ein späterer Rückschnitt im Rahmen der Trassenpflege vorgesehen (vgl. **Maßnahmenblätter V6, V8**).

- Baumschutzmaßnahmen: um Beeinträchtigungen von Bäumen und anderen Vegetationsbeständen durch die Bautätigkeiten zu vermeiden, ist bei der gesamten Baumaßnahme die DIN 18920 ("*Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen*") zu beachten (vgl. **Maßnahmenblatt V6**).
- Minderung des für den Seilzug erforderlichen Rückschnitts von Gehölzen durch Verwendung eines Helikopters oder anderer geeigneter Maßnahmen (vgl. **Maßnahmenblatt V7, VAr9**).
- Durch eine Umweltbaubegleitung wird die Einhaltung der Schutzmaßnahmen gewährleistet (vgl. **Maßnahmenblatt V1**).

## 5.4 Schutzgut Tiere

### 5.4.1 Vogelschutzmarkierung

Die regelmäßige Markierung der Erdseile mit Vogelschutzmarkern erfolgt entlang der gesamten Trasse aus artenschutzrechtlichen Erfordernissen. pro Erdseil, sodass sich ein Abstand von 20 m bezogen auf die gesamte Leitung ergibt.

Für die Spannungsfelder 1 – 5 und 22 – 25, die zwischen Teilhabitaten (Nahrungshabitate, Ruhe- und Schlafgewässer) anfluggefährdeter Gänse und Schwäne bzw. brütenden Wasservogelarten verlaufen, ist der Abstand der vorgesehenen Markierung bei zwei Erdseilen auf einen Abstand von 20 m pro Erdseil zu reduzieren, so dass sich hierdurch die versetzte Aufhängung ein Abstand von 10 m entlang der Leitung ergibt (vgl. hierzu auch LLUR 2013 sowie FNN/VDE 2014).

Die Wirksamkeit von Markierungen hat sich mehrfach bestätigt. Nach aktuellen Erfahrungen aus der Verwendung von Markierungen (z.B. BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN & KREUZIGER 2009, PRINSEN et al. 2011, FNN/VDE 2014, JÖDICKE et al. 2018) kann das Kollisionsrisikos für Vögel mit den Seilen einer Freileitung durch die Verwendung bestimmter Markertypen erheblich reduziert werden. Dabei haben einzelne Untersuchungen Wirkungen von über 90% nachgewiesen, wobei dieses auf alle Vogelschlagopfer gerechnet ist, also unter Berücksichtigung von Tag- und Nachtflugeschehen.

Detailliertere Information zur Markierung sind dem **Maßnahmenblatt VAr1** (vgl. auch "*Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag*" im Materialband) zu entnehmen.

### 5.4.2 Bauzeitenregelung / Vergrämung

Durch eine Bauzeitenregelung werden bestimmte Bauaktivitäten (Neu- und Rückbau) für eine konkrete Zeitspanne untersagt, um beispielsweise besonders sensiblen Lebensphasen empfindlicher Arten (Brutzeit, Jungenaufzucht, Wanderungszeit) gerecht zu werden und hierdurch Beeinträchtigungen zu vermeiden. Die Bauzeiten sind in Karte Blatt Nr. 3 dargestellt.

Für folgende Bauaktivitäten sind Bauzeitenregelungen erforderlich:

Durch den erforderlichen **Gehölzrückschnitt im Überspannungsbereich** können sich erhebliche Beeinträchtigungen verschiedener Tierarten ergeben, die durch geeignete Bauzeitenregelungen vermieden werden können. Dies betrifft:

#### **Bauverbotszeit**

Gehölzbrüter: vom 01.03. bis 30.09. (vgl. Maßnahmenblatt VAr2)

Fledermäuse: vom 01.03. bis 30.11. (vgl. Maßnahmenblatt VAr7)

Durch erhebliche **Störungen / mögliche Tötungen** von Tieren **im Bereich von Mastbaustellen und Zuwegungen** können erhebliche Beeinträchtigungen für folgende Artengruppen entstehen:

#### **Bauverbotszeit**

Mastbrüter: vom 01.02. bis 15.08. (vgl. Maßnahmenblatt VAr3)

Boden- und Röhrichtbrüter: vom 01.03. bis 15.08. (vgl. Maßnahmenblatt VAr4)

Amphibien, Reptilien: vom 01.03. bis 31.10. (vgl. Maßnahmenblatt VAr5, VAr6)

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte für Gehölzbrüter einschließlich Bodenbrüter der Gehölze, Wälder und Gehölzhöhlenbrüter sowie Röhrichtbrüter im Zuge der, für die Fundamentgründung erforderlichen, **Rammarbeiten** gelten folgende Bauzeitenregelungen:

#### **Bauverbotszeit**

Rammarbeiten generell: vom 01.03. bis 30.09. (vgl. Maßnahmenblatt VAr10)

Rammarbeiten während der Brutzeit: Begrenzung der maximale Dauer einer Rammphase auf eine halbe Stunde und eine Ruhezeit zwischen den Rammphasen von mindestens einer Stunde

Durch für den Vorseilzug erforderliche Rückschnitte von Gehölzen können Beeinträchtigungen von gehölzbrütenden Vogelarten entstehen (vgl. **Maßnahmenblatt VAr9**).

Durch die festgelegten Bauzeiten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird der Baubetrieb maßgeblich eingeschränkt, wie Karte Blatt Nr. 3 zeigt. Dies betrifft auch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, da hier z.B. das Vorkommen von Bodenbrütern nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Daher kann es durch die Bauzeiten zu unzumutbaren Einschränkungen im Bauablauf kommen. Sollten Bautätigkeiten während der Bauverbotszeiten zwingend erforderlich sein, so ist durch geeignete Maßnahmen ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sicher

auszuschließen. So ist vor Beginn der Baumaßnahme im konkreten Bereich zu überprüfen, ob gegenüber den zu erwartenden, von den Bauaktivitäten ausgehenden Wirkfaktoren empfindliche Arten vorkommen. Werden entsprechende Arten festgestellt, so müssen für die betroffenen Arten geeignete Maßnahmen ergriffen werden (z.B. der Bau von temporären Amphibienleiteinrichtungen).

Detaillierten Ausführungen hierzu sind den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

## 5.5 Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Eine Reihe der für das Schutzgut Tiere definierten Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote im Zuge des Neu- und Rückbaus erforderlich. Diese Maßnahmen sind durch das Kürzel VAr gekennzeichnet. Es handelt sich um die folgenden Maßnahmen, die in den Maßnahmenblättern ausführlich beschrieben werden. Die Lage der Maßnahmen ist, bis auf die erforderlichen Bauzeiten, den *"Bestands- Konflikt und Maßnahmenplänen"* Blatt Nr. 1.01 - 1.10 zu entnehmen. Die Bauzeiten sind in Karte Blatt Nr. 3 dargestellt.

Weitere Informationen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Materialband zu entnehmen.

**Tab. 11: Übersicht Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**

<b>VAr1</b>	Vogelschutzmarkierung
<b>VAr2</b>	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter
<b>VAr3</b>	Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten
<b>VAr4</b>	Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtbrüter
<b>VAr5</b>	Bauzeitenregelung Amphibien (Aktivitätszeit)
<b>VAr6</b>	Vermeidungsmaßnahme Amphibien (Ganzjahreslebensraum)
<b>VAr7</b>	Bauzeitenregelung Fledermäuse
<b>VAr8</b>	Erhalt Fledermausquartier
<b>VAr9</b>	Seilzug per Helikopter
<b>VAr10</b>	Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten
<b>VAr11</b>	Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. B.I.A. 2019, im Materialband) zur geplanten 380-kV-Leitung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag definierten und im vorliegenden LBP umgesetzten Vermeidungsmaßnahmen keine Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG berührt werden. Einzige Ausnahme stellen Mastbrüter dar, für die unter Umständen eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich werden kann (vgl. Kapitel 4.6.5.1).

## 5.6 Schutzgut Landschaft

Die Bündelung der Leitung mit vorhandenen Infrastruktureinrichtungen wie Freileitungen oder Autobahnen trägt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bisher unbelasteter Landschaftsbildräume dar.

Für die geplante 380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø (Abschnitt Flensburg – Bundesgrenze) ist üblicherweise ein Mastbild vom Typ *"Donau"* vorgesehen, bei dem die beiden Systeme auf zwei Traversenebenen angeordnet sind. Dieser Masttyp bietet ein insgesamt relativ schlankes, transparentes Erscheinungsbild.

## 5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Wenn bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern.

## 6. UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN – EINGRIFFE

In den folgenden Kapiteln werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die geplante 380-kV-Freileitung beschrieben.

Die Ermittlung der Eingriffe erfolgt auf Grundlage der *"Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen"* von AfPE & MELUR (2014) mit dem *"Ergänzungspapier zur Eingriffsregelung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen – Bau, Ertüchtigung und Optimierung sowie Unterhaltung"* (2014). Eingriffe in das Knicknetz werden gemäß der *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017) bilanziert. Die Ermittlung der Eingriffe in Wald erfolgt auf Grundlage einer mit der Obersten Forstbehörde abgestimmten Methodik.

Die Bilanzierungsmethodik wird den einzelnen Kapiteln jeweils vorangestellt.

### 6.1 Eingriffe in den Naturhaushalt

#### 6.1.1 Bilanzierungsmethodik für die Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Die Ermittlung Kompensationsbedarfs erfolgt multifunktional für den Eingriff in den Naturhaushalt und nicht getrennt nach Eingriffen in die verschiedenen Schutzgüter. Die Kompensation bemisst sich an den tatsächlich in Anspruch genommenen Flächen und umfasst:

Baubedingt: Arbeits-/ Gerüstflächen, Provisorien, Zuwegungen und bauzeitliche Grabenverrohrung

Anlagenbedingt: Maststandorte (Fundamentflächen)

Betriebsbedingt: Gehölzverluste

Der Kompensationsbedarf wird nach folgender Formel ermittelt:

$$\text{Kompensationsfläche [m}^2\text{]} = \text{RKF} \times \text{ES} \times \text{LF} \times \text{Fläche [m}^2\text{]}$$

RKF: Regelkompensationsfaktor in Abhängigkeit vom betroffenen Biotoptyp

ES: Eingriffsschwere in Abhängigkeit von der Dauer und der Intensität des Eingriffs (jeweils bau-, anlage- und betriebsbedingt)

LF: Lagefaktor in Abhängigkeit der Lage des Biotoptyps in Biotopkomplexen oder geschützten Flächen

Die erforderliche Kompensation orientiert sich am Wert der betroffenen Flächen, ihrer Lage sowie dem Grad der Beeinträchtigung.

Der **Regelkompensationsfaktor (RKF)** spiegelt den Wert der in Anspruch genommenen Biotoptypen sowie deren Wiederherstellbarkeit wider. Für den RKF werden die Vorgaben aus dem Orientierungsrahmen Straßenbau übernommen. Bei Versiegelungen, die nicht durch die Entsiegelung einer gleichgroßen Fläche (bzw. doppelt so großen Flächen bei Böden besonderer Bedeutung)

ausgeglichen werden können, erhöht sich der RKF gemäß Orientierungsrahmen Straßenbau bei Böden allgemeiner Bedeutung um 0,5 und bei Böden besonderer Bedeutung um 1.

Der **Lagefaktor (LF)** bildet neben dem Regelkompensationsfaktor die Bedeutung des Biotoptyps durch seine Lage in Biotopkomplexen oder geschützten Flächen ab. Die jeweiligen geschützten Flächen sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.01 - 1.10 dargestellt und in die Berechnung eingeflossen.

Die **Eingriffsschwere (ES)** beschreibt die Dauer und die Intensität der durch das Vorhaben verursachten Veränderungen.

Da zum derzeitigen Planungsstand keine detaillierten digitalen Angaben zu den Bodenverhältnissen im Planungsgebiet vorliegen, erfolgt in Kompensationsermittlung als Worst-Case-Betrachtung. Sofern diese Angaben vorliegen, wird bei Arbeitsflächen und Zufahrten auf Grundlage der Empfindlichkeit und Bedeutung der betroffenen Bodentypen geprüft, ob auf Acker und Intensivgrünland unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben ein erheblicher Eingriff erfolgt. Andernfalls wird die Bilanz entsprechend angepasst.

**Tab. 12: Eingriffsschwere für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts**

<b>Eingriff</b>	<b>Eingriffsschwere</b>
<b>Baubedingte Beeinträchtigungen:</b>	
a) Arbeitsflächen und Zuwegungen	0,2
b) Grabenverrohrungen	0,2
c) Einmaliger vorzeitiger Knickrückschnitt	0,2
d) Provisorien	0,5
e) Gehölzentnahme	1,0
f) Arbeitsflächen und Zuwegungen auf höherwertigen (Wertstufe 4 oder höher gemäß Orientierungsrahmen Straßenbau) und gesetzlich geschützten Biotopen	1,0
<b>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:</b>	
a) Dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung von Knickgehölzen	0,5
b) Regelmäßige Gehölzkappungen auf mehr als 10 m Wuchshöhe	0,5
c) Regelmäßige Gehölzkappungen auf weniger als 10 m Wuchshöhe	1,0
<b>Anlagebedingte Beeinträchtigungen:</b>	
a) Grundfläche von Umspannwerken	0,8
b) Fundamente und Versiegelungen (auch unterirdisch)	1,0
c) Grundfläche von Konverterstationen	1,0
d) Grabenverrohrungen	1,0

## 6.1.2 Kompensationsermittlung der Eingriffe in den Naturhaushalt gemäß Bilanzierungsvorschrift

### 6.1.2.1 Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsflächen, Provisorien, Zuwegungen und Maststandorte (K-N1, K-N2, K-N4)

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes entstehen zum einen infolge der baubedingten Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsflächen, Schutzgerüste, Zuwegungen und Provisorien und zum anderen durch die anlagebedingte Bodenversiegelung im Bereich der Mastfüße. Diese Flächen fließen vollumfänglich in die Bilanzierung ein.

Zur Berechnung des Kompensationsbedarfes wurde für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zunächst ermittelt, welche Biotoptypen mit welchem Flächenumfang betroffen sind.

#### Baubedingte Beeinträchtigungen

Über die Verknüpfung der Eingriffsflächen mit den Regelkompensationsfaktoren der betroffenen Biotoptypen, der Eingriffsschwere von 0,2 für baubedingte Beeinträchtigungen und 1 für baubedingte Beeinträchtigungen höherwertiger oder gesetzlich geschützter Biotope sowie dem jeweiligen Lagefaktor, ergibt sich der Kompensationsbedarf für die baubedingten Beeinträchtigungen wie in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

Zur Realisierung des Vorhabens ist die temporäre Verrohrung von mehreren Grabenabschnitten erforderlich. Die erforderliche Kompensation für die bauzeitlichen Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen fließen hierbei über die Arbeitsflächen und Zuwegungen (K-N2; vgl. Tab. 14) mit in die Bilanzierung ein.

Die Eingriffe sind in den "*Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen*" Blatt Nr. 1.1 bis 1.10 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der nachfolgenden Tabelle zugewiesen werden.

**Tab. 13: Eingriffe durch bauzeitliche Grabenverrohrungen**

Konflikt-Nr.	Zuweisung	Länge der Verrohrung [m]	Grabenbreite [m]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
K-N4 1.02/1	Zuwegung Provisorium	3	3,5	1,0	0,2	1,5	4
K-N4 1.02/2	Zuwegung Mast 6	3	4,3	1,0	0,2	1,5	4
K-N4 1.08/1	Baufläche Mast 19	63	2,5	1,0	0,2	1,5	48
<b>Summe:</b>							<b>56</b>

**Tab. 14: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen und Zufahrten**

Biotoptyp	Eingriffs- fläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensations- fläche [m <sup>2</sup> ]
<b>Acker und Gartenbaubiotope</b>					
Wildacker (AAj)	167	1,0	0,2	1,5	50
Intensivacker (AAy)	120.214	0,5	0,2	1,0	12.021
Intensivacker (AAy)	25.690	0,5	0,2	1,5	3.854
<b>Grünland</b>					
Einsaatgrünland (GAe)	10.957	1,0	0,2	1,0	2.191
Einsaatgrünland (GAe)	2.734	1,0	0,2	1,5	820
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	21.344	1,0	0,2	1,0	4.269
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	616	1,0	0,2	1,5	185
Mesophiles Grünland trockener Standorte (GMt) *	7.501	2,0	1,0	2,0	30.004
Artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen (GYn)	24	2,0	0,2	1,5	14
Artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen (GYn)	132	2,0	0,2	2,0	106
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	8.431	1,0	0,2	1,0	1.686
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	8.290	1,0	0,2	1,5	2.487
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	11	1,0	0,2	2,0	4
<b>Gehölze und sonstige Baumstrukturen</b>					
Feldgehölz aus Erlen (HGe)	80	2,0	1,0	1,5	240
Feldgehölz mit mittlerem Nadelholzanteil (HGm)	152	0,5	1,0	1,5	114
Sonstiges Feldgehölz (HGy)	171	2,0	1,0	1,0	342
Sonstiges Feldgehölz (HGy)	204	2,0	1,0	1,5	612
<b>Gehölzfreie Biotope der Niedermoore, Sümpfe und Ufer</b>					
Rohrglanzgras-Röhricht (NRr) *	136	2,0	1,0	2,0	544
<b>Ruderalflächen</b>					
Feuchte Hochstaudenflur (RHf)	352	1,5	0,2	1,0	106
Ruderales Grasflur (RHg)	465	1,0	0,2	1,5	140
Sonstige Ruderalfläche (RHh)	140	1,0	0,2	1,5	42
<b>Wälder, Gebüsche und Kleingehölze</b>					
Mischwald (WFm)	435	1,5	1,0	1,0	653
Sonstiger Laubwald auf bodensauereren Standorten (WLy)	180	2,0	1,0	1,0	360
<b>Gräben</b>					
FB / FG (vgl. Tab. 12)					56
<b>Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :</b>					<b>60.900</b>

\* Gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V. § 21 LNatSchG

Einen Sonderfall stellen die Provisorien dar. Für die Errichtung der Freileitung sind umfangreiche Provisorien erforderlich, um die Versorgungssicherheit auch während der Bauphase zu gewährleisten. Die genaue Ausprägung der geplanten Freileitungsprovisorien kann erst bauseitig während der Ausführung bestimmt werden. Die Provisorien werden während des Baus für eine begrenzte Zeit aufgestellt. Das Gestänge besteht aus einzelnen Modulen eines Baukastensystems mit freistehenden Masten und Portalen und ist für jeweils ein System ausgelegt. Jedes 2-systemige Element steht mit seinen 4 Füßen in der Regel auf Unterleg-Holzbohlen. Pro Standfuß ist eine Flächeninanspruchnahme von ca. 6 m<sup>2</sup> anzunehmen. Daraus ergibt sich eine anzusetzende Grundfläche von maximal 24 m<sup>2</sup> pro Freileitungsprovisoriumselement. Konstruktionsbedingt ist für das standfeste Aufstellen der Provisorien im Bereich aller benötigten Provisoriumsportale ein temporäres Abschieben des Oberbodens erforderlich. Abweichend von der Regeleingriffsschwere von 0,2 für baubedingte Beeinträchtigungen wird daher für alle Provisoriumsportale baubedingt eine Eingriffsschwere von 0,5 angesetzt. Die Abankerung zu den Seiten stellt dagegen keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar.

**Tab. 15: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Provisorien**

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
<b>Acker und Gartenbaubiotope</b>					
Wildacker (AAj)	24	1,0	0,5	1,5	18
Intensivacker (AAy)	72	0,5	0,5	1,0	18
Intensivacker (AAy)	48	0,5	0,5	1,5	18
<b>Grünland</b>					
Einsaatgrünland (GAe)	24	1,0	0,5	1,0	12
Einsaatgrünland (GAe)	72	1,0	0,5	1,5	54
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	72	1,0	0,5	1,0	36
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	24	1,0	0,5	1,5	18
Artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen (GYn)	24	2,0	0,5	1,5	36
<b>Ruderalflächen</b>					
Feuchte Hochstaudenflur (RHf)	48	1,5	0,5	1,5	54
<b>Summe :</b>					<b>264</b>

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs für die Sicherung gemeindlicher Wege erfolgt gem. des Vermerks des MELUR & AfPE vom 03.05.2017. Insgesamt müssen gemäß dem Wegekonzept 9 Straßen bzw. Wege für den Bau temporär ertüchtigt werden. Da es sich ausschließlich um einen temporären und nicht um einen dauerhaften Wegeausbau handelt, müssen keine Bodenbewegungen durchgeführt werden. Das eingebaute Material wird nach Bau rückstandslos entfernt.

Insgesamt betrifft dies nach Auswertung des Wegekonzepts eine Fläche von gut 0,5 ha Straßenrandbereiche bzw. Bankettbereiche. Die Wegesicherung erfolgt ausschließlich auf öffentlichen Flächen; höherwertige Biotope sind nicht betroffen.

Die Einfahrtsbereiche auf die landwirtschaftlichen Flächen und damit zusammenhängende Eingriffe beispielsweise in die straßenbegleitenden Gräben wurden bereits im Zuge der Eingriffsermittlung für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen und Zuwegungen bewertet (vgl. Tab. 14).

**Tab. 16: Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch temporäre Wegesicherungsmaßnahmen**

Biotoptyp	Eingriffs- fläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensations- fläche [m <sup>2</sup> ]
<b>Verkehrsflächen</b>					
Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo)	5.045	0,5	0,2	1,0	505
<b>Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :</b>					<b>505</b>

**Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen beschränken sich auf die Mastfundamente. Hierfür wird zunächst die Anzahl der Maststandorte für jeden betroffenen Biotoptyp ermittelt. Die Eingriffsfläche ergibt sich aus der Anzahl der Masten und der bei einer Tiefengründung anzunehmenden Flächeninanspruchnahme von 40 m<sup>2</sup> pro Maststandort. Durch die Einbeziehung der jeweiligen Regelkompensationsfaktoren und die Verknüpfung mit der Eingriffsschwere und dem jeweiligen Lagefaktor ergibt sich der Kompensationsbedarf für anlagebedingte Auswirkungen.

Die Eingriffsschwere für anlagebedingte Auswirkungen beträgt 1, da aber alle Maststandorte im Bereich von Arbeitsflächen liegen, für die bereits eine Eingriffsschwere von 0,2 bilanziert wurde, geht rechnerisch eine Eingriffsschwere von 0,8 in die Bilanzierung für die Maststandorte ein.

**Tab. 17: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Bereich der Maststandorte**

Biotoptyp	Mast-standorte	Eingriffs-fläche [m²]	RKF	RKF Boden	RKF ges.	ES	LF	Kompensations-fläche [m²]
<b>Acker und Gartenbaubiotope</b>								
Intensivacker (AAy)	13	520	0,5	0,5	1,0	0,8	1,0	416
Intensivacker (AAy)	2	80	0,5	0,5	1,0	0,8	1,5	96
<b>Grünland</b>								
Einsaatgrünland (GAe)	1	40	1,0	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Einsaatgrünland (GAe)	1	40	1,0	0,5	1,5	0,8	1,5	72
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	4	160	1,0	0,5	1,5	0,8	1,0	192
Mesophiles Grünland trockener Standorte (GMt) *	1	40	2,0	0,5	2,5	0,8	2,0	160
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	1	40	1,0	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	1	40	1,0	0,5	1,5	0,8	1,5	72
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	1	40	1,0	1,0	2,0	0,8	1,5	96
<b>Kompensationsbedarf für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :</b>								<b>1.200</b>

\* Gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V. § 21 LNatSchG

### 6.1.2.2 Kompensation der Eingriffe in Gehölzbestände durch Überspannung (K-N3)

Sowohl baubedingt insbesondere im Bereich der Schutzgerüste als auch betriebsbedingt ergeben sich Eingriffe in Gehölzbestände aufgrund der in einigen Bereiche erforderlichen Endwuchshöhenbeschränkung. Für die im Überspannungsbereich vorhandenen Gehölze ist jeweils die nach Umsetzung des Vorhabens mögliche Endwuchshöhe (Seilhöhe abzüglich 5 m Sicherheitsabstand) ermittelt worden. Sofern unter Berücksichtigung der anzunehmenden Entwicklung des jeweiligen Bestandes davon auszugehen ist, dass die natürliche Endwuchshöhe nicht erreicht werden kann, wurden die überspannte Fläche abgegrenzt und gemäß des Bilanzierungsverfahrens (vgl. Kap. 6.1.1) in die Eingriffsermittlung eingestellt.

#### Flächige Gehölzbestände

Im mehreren Spannungsfeldern ergibt sich im Zuge der Überspannung eine dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung für die dort befindlichen Gehölzbestände. Zudem kommt es im Bereich der Provisorien zur baubedingten Überspannung von Gehölzen.

Die Eingriffe sind in den "*Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen*" Blatt Nr. 1.1 bis 1.10 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der nachfolgenden Tabelle zugewiesen werden.

**Tab. 18: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Überspannung**

Konflikt	Biotoptyp	Eingriffs- fläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensations- fläche [m <sup>2</sup> ]
K-N3 1.02/1	Sonstiges Feldgehölz (HGy)	695	2,0	1,0	1,5	2.085
K-N3 1.02/2	Feldgehölz aus Erlen (HGe)	20	2,0	1,0	1,5	60
K-N3 1.02/2	Gehölzsaum an Gewässern (HRe)	365	2,0	1,0	1,5	1.095
K-N3 1.02/4	Sonstiges Feldgehölz (HGy)	716	2,0	1,0	1,5	2.148
K-N3 1.02/5	Gebüsch aus nicht heimischen Arten (HBx)	214	1,5	1,0	2,0	642
K-N3 1.02/6	Laubholzforst auf bodensauerer Standorten mit nicht heimischen Gehölzen (WLx)	53	2,0	1,0	1,5	159
<b>Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :</b>						<b>6.189</b>

**Tab. 19: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Überspannung**

Konflikt	Biotoptyp	Eingriffs- fläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensations- fläche [m <sup>2</sup> ]
K-N3 1.02/2	Gehölzsaum an Gewässern (HRe)	125	2,0	1,0	1,5	375
K-N3 1.02/3	Sonstiges Feldgehölz (HGy)	252	2,0	1,0	1,5	756
K-N3 1.05/1	Sonstiger Sumpfwald (WEy) *	942	3,0	1,0	2,0	5.652
K-N3 1.05/2	Feldgehölz mit mittlerem Nadelholzanteil (HGm)	483	0,5	1,0	1,0	242
K-N3 1.05/2	Sonstiges Feldgehölz (HGy)	381	2,0	1,0	1,0	762
K-N3 1.05/3	Sonstiges Feldgehölz (HGy)	1.119	2,0	1,0	1,0	2.238
K-N3 1.05/4	Sonstiger Bruchwald (WBy) *	273	2,0	1,0	2,0	1.092
K-N3 1.06/1	Sonstiges Feldgehölz (HGy)	142	2,0	1,0	1,0	284
K-N3 1.08/1	Sonstiges Gebüsch (HBy)	2.888	1,5	1,0	2,0	8.664
K-N3 1.08/2	Gehölzsaum an Gewässern (HRe)	764	2,0	1,0	1,5	2.292
K-N3 1.08/2	Gehölzsaum an Gewässern (HRe)	98	2,0	1,0	2,0	392
K-N3 1.10/1	Sonstiges Feldgehölz (HGy)	3.758	2,0	1,0	1,0	7.516
<b>Kompensationsbedarfs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :</b>						<b>30.265</b>

\* Gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V. § 21 LNatSchG

### Einzelbäume

Durch die Lage im Überspannungsbereich eines techn. notwendigen Schutzgerüsts sind Eingriffe in Einzelbäume erforderlich. Dies betrifft insgesamt **3 Bäume**.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß den Kompensationsfaktoren, der *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017; vgl. Tab. 26).

Die Eingriffe in Einzelbäume sind in den *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen"* Blatt Nr. 1.1 bis 1.10 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der nachfolgenden Tabelle zugewiesen werden.

**Tab. 20: Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen von Einzelbäumen**

Konflikt-Nr.	Anzahl der verlustigen Einzelbäume nach Stammdurchmesser							Kompensationsbedarf
	≤ 32	32 - 48	48 - 64	64 - 80	80 - 95	95 - 111	111 - 127	
K-N3 1.03/1	2	0	0	0	0	0	0	2
K-N3 1.06/2	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>Summe :</b>								<b>3</b>

#### 6.1.2.3 Übersicht des Kompensationsbedarfs für bau-, anlage-, und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

##### Baubedingte Beeinträchtigungen

- Arbeitsflächen, Zuwegungen und Schutzgerüste	60.844 m <sup>2</sup>
- Provisorien	264 m <sup>2</sup>
- Temporäre Grabenverrohrungen	56 m <sup>2</sup>
- Wegesicherung	505 m <sup>2</sup>
- Gehölzverlust durch Überspannung	6.189 m <sup>2</sup>

##### Anlagebedingte Beeinträchtigungen

- Maststandorte	1.200 m <sup>2</sup>
-----------------	----------------------

##### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

- Dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung durch Überspannung	30.265 m <sup>2</sup>
---	-----------------------

Hinzu kommt der Kompensationsbedarf von **3 Ersatzbäumen** für die Eingriffe in Einzelbäume.

### 6.1.3 Eingriffe in Wald

#### 6.1.3.1 Methodik der Bestimmung der Eingriffe in Wald

Für Maststandorte und Waldflächen, für die eine dauerhafte Endwuchshöhebegrenzung erforderlich ist, ist eine Waldumwandlung erforderlich, die durch eine Ersatzaufforstung zu kompensieren ist.

Erfolgt eine Überspannung eines Waldbestands ohne Höhenbeschränkung, ist dies nicht als Waldeingriff zu werten. Bei einer Überspannung mit Endwuchshöhenbeschränkung der Waldgehölze auf 15 - 20 m ist von einer dauerhaft erforderlichen Trassenpflege und somit von einer Änderung der Nutzungsart (Waldumwandlung), die durch eine Ersatzaufforstung zu kompensieren ist, auszugehen.

Bei einer Überspannung mit höherer Wuchshöhenbeschränkung und sofern gesichert davon ausgegangen werden kann, dass zukünftig nur gelegentlich und in geringem Umfang einzelne Bäume entnommen werden müssen, ist eine Einzelfallabstimmung mit der zuständigen Forstbehörde vorzunehmen. Ggf. kann in diesem Fall von einer Waldumwandlung nach § 9 LWaldG abgesehen werden.

Für die Beurteilung, ob eine Endwuchshöhenbeschränkung zu einem Eingriff in den Waldbestand führt, ist der jeweilige Waldbestand einzelfallbezogen zu beurteilen.

Gemäß der für die Bilanzierung zu verwendenden *"Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen"* von AfPE & MELUR (2014) mit dem *"Ergänzungspapier zur Eingriffsregelung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen – Bau, Ertüchtigung und Optimierung sowie Unterhaltung"* (2014) ist durch die forstrechtliche Ersatzwaldbildung der naturschutzrechtliche Ausgleich bewirkt, sofern die Ersatzwaldbildung den naturschutzrechtlichen Anforderungen genügt. Die Ersatzwaldbildung ist gemäß dem Erlass zum *"Umfang von Ersatzaufforstungen"* (2009) zu bestimmen. In Abhängigkeit vom Waldalter ist ein Kompensationsverhältnis von 1:1 bis 1:3 anzusetzen (vgl. Tabelle 21). Tabelle 22 bestimmt die naturschutzrechtliche Kompensation für die Eingriffe in Waldflächen.

Für temporär durch Arbeitsflächen oder Provisorien in Anspruch genommene Waldflächen ist keine Waldumwandlung erforderlich, da der Wald nach der Inanspruchnahme wieder hergestellt wird, so dass keine Eingriffe in Wald für diese Bereiche zu bilanzieren sind. Gegebenenfalls ist allerdings die Berücksichtigung dieser Bestände in der naturschutzrechtlichen Kompensationsermittlung erforderlich.

Gem. § 5 Abs. 3 LWaldG ist allerdings zu prüfen, ob durch die temporäre Waldinanspruchnahme Verstöße gegen das Kahlschlagsverbot ausgelöst werden. Kahlschläge liegen vor, wenn der Holzvorrat auf der in Anspruch genommenen Waldfläche von über 0,3 Hektar auf weniger als 60 % des nach gebräuchlichen Ertragstafeln oder bekannter standörtlicher Wuchsleistung üblichen Holzvorrats abgesenkt wird bzw. werden soll.

Zwar werden in der vorliegenden Planung Waldflächen bauzeitlich in Anspruch genommen, jedoch sind diese kleiner als 0,1 Hektar (vgl. Tab. 14) und fallen somit nicht unter die Kahlschlagregelungen.

#### 6.1.3.2 Ermittlung der Eingriffe in Wald (K-W)

Die Flächen, für die eine Waldumwandlung aufgrund der zulässigen Endwuchshöhen erforderlich wird, sind in den *"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen"* Blatt Nr. 1.01 bis 1.10 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in den nachfolgenden Tabellen zugewiesen werden.

**Tab. 21: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in Wald (forstrechtlich)**

Konflikt-Nr.	Biototyp	Eingriffs- fläche [m <sup>2</sup> ]	RKF (forstrechtlich)	Kompensations- fläche [m <sup>2</sup> ]
K-W 1.09/1	WLy	106	2,0	212
K-W 1.09/1	WLy	42	2,0	84
K-W 1.09/2	WFm	7.801	1,0	7.801
K-W 1.09/2	WFm	573	2,0	1.146
K-W 1.09/2	WLx	4.199	2,0	8.399
K-W 1.09/2	WFm	2.175	1,0	2.175
K-W 1.09/2	WLx	2.609	2,0	5.217
K-W 1.09/3	WLy	2.093	2,0	4.186
K-W 1.09/3	WLy	520	2,0	1.040
<b>Summe :</b>		<b>20.118</b>	<b>Summe :</b>	<b>30.260</b>

Insgesamt ist eine Kompensation von 30.260 m<sup>2</sup> für die erforderliche Waldumwandlung erforderlich. Diese kann durch eine Neuwaldbildung im Zuge des Rückbaus (Aufhebung der Überspannung bzw. der Endwuchshöhenbeschränkung; vgl. Maßnahme A1) auf einer Fläche von 1.881 m<sup>2</sup> auf 28.379 m<sup>2</sup> reduziert werden kann.

**Tab. 22: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in Wald (naturschutzrechtlich)**

Konflikt-Nr.	Biototyp	Eingriffs- fläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensations- fläche [m <sup>2</sup> ]
K-W 1.09/1	WLy	106	2,0	1,0	1,0	212
K-W 1.09/1	WLy	42	2,0	1,0	1,0	84
K-W 1.09/2	WFm	7.801	1,5	1,0	1,0	11.702
K-W 1.09/2	WFm	573	1,5	1,0	1,0	860
K-W 1.09/2	WLx	4.199	2,0	1,0	1,0	8.399
K-W 1.09/2	WFm	2.175	1,5	1,0	1,0	3.262
K-W 1.09/2	WLx	2.609	2,0	1,0	1,0	5.217
K-W 1.09/3	WLy	2.093	3,0	1,0	1,0	6.279
K-W 1.09/3	WLy	520	2,0	1,0	1,0	1.040
<b>Summe :</b>		<b>20.119</b>	<b>Summe :</b>			<b>37.055</b>

Der naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf für Eingriffe in Waldflächen beträgt 37.055 m<sup>2</sup>. Im Ergebnis verbleibt eine **naturschutzrechtliche Kompensation** nach Abzug der forstrechtlichen Kompensation in Höhe von **6.795 m<sup>2</sup>**.

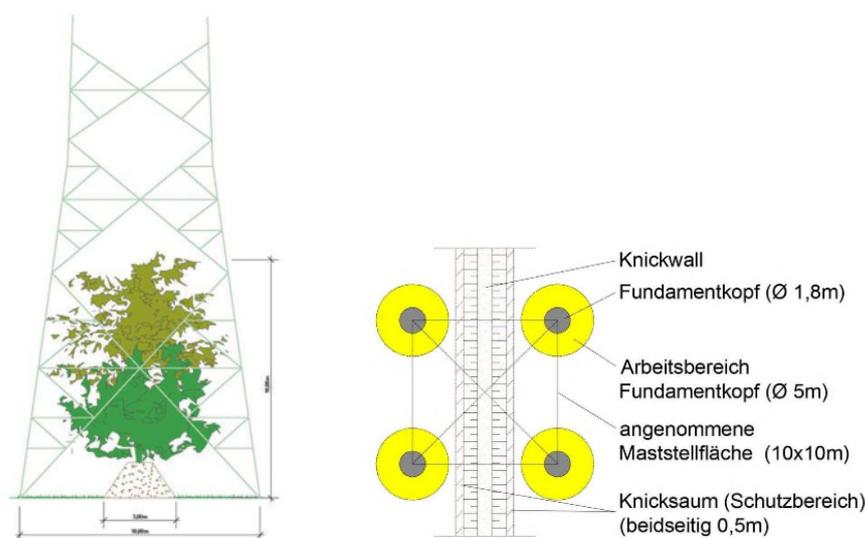
#### 6.1.4 Potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen (K-B1, K-B2)

Trotz einer optimierten Trassenplanung und umfangreicher Vermeidungsmaßnahmen lassen sich Eingriffe in gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope durch das Vorhaben nicht vollständig vermeiden. Während Eingriffe durch Mastbaustellen in der Regel vermieden werden können, sind Eingriffe durch Gehölzrückschnitt oder Endwuchshöhenbegrenzung im Überspannungsbereich für einige Biotope unvermeidbar. Zudem kann es aufgrund der erforderlichen Baumaschinen in Einzelfällen zu Eingriffen in das Knicknetz kommen, wenn die vorhandenen Zufahrten aufgrund der erforderlichen Abbiegeradien nicht ausreichen, um eine Erreichbarkeit der Bauflächen und einen sicheren Baubetrieb zu gewährleisten. Des Weiteren besteht die technische Notwendigkeit im Rahmen des Rückbaus einige wenige Baunebenflächen und Zuwegungen innerhalb gesetzlich

geschützter Biotope zu errichten.

#### 6.1.4.1 Eingriffe in Knicks und Feldhecken (K-B1)

Die nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Knicks und Feldhecken stellen ein typisches und weit verbreitetes Element der schleswig-holsteinischen Landschaft dar. Im Rahmen der Trassierungsplanung wurden anlagebedingte Eingriffe in Knicks durch Maststandorte weitgehend vermieden. Bei einigen wenigen Knicks erfolgt eine Überstellung der Knickwälle. Dieses ist aufgrund der Dimensionierung der Maste in der Regel ohne dauerhaften Eingriffe in die Knickstruktur möglich.



**Abb. 4: Prinzipskizzen einer Knicküberstellung mit einem 380-kV-Mast**

Im Trassenverlauf können Knicks zudem durch Überspannungen und damit einhergehende Höhenbeschränkungen beeinträchtigt werden.

##### 6.1.4.1.1 Baubedingte Eingriffe in das Knicknetz

Grundsätzlich werden bei der Planung der Maststandorte die rechtlichen Vorschriften zu gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG S-H sowie zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 15 (1) BNatSchG berücksichtigt. Im Rahmen der Trassenplanung werden daher die Masten i.d.R. so gestellt, dass Beeinträchtigungen von Knicks und damit Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope vermieden werden.

Dies ist allerdings nicht in jedem Fall möglich, so dass in begründeten Einzelfällen, trotz Beachtung aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen, Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Knicks nicht vermeidbar sind. Gründe hierfür sind zu berücksichtigende Eigentumsbelange oder ein technisches Erfordernis. Nähere Informationen hierzu sind der Anlage M10 zu entnehmen.

Um die für die Gründung der Masten erforderliche Pfahl-Kopfkonstruktion (zur Eingriffsvermeidung keine Plattenfundamente) aus Stahlbeton zu errichten, müssen daher bei einigen Masten aufgrund der örtlichen Situation die angrenzenden Knicks bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Die Masten werden allerdings so errichtet, dass eine Beeinträchtigung des Knicks soweit wie möglich minimiert wird. Im Rahmen der Arbeiten zur Errichtung dieser Masten werden die beanspruchten Knickabschnitte temporär fachgerecht verschoben, seitlich gelagert und nach Beendigung der Gründungs- bzw. Mastbauarbeiten wieder fachgerecht am alten Standort hergestellt. Sichtbar bleiben nur die Fundamentköpfe angrenzend des Knicksaumes.

In Ausnahmefällen können auch Teile eines Mastfußes bzw. ein Mastfuß oder bei ungünstigen Konstellationen mehrere Mastfüße für die gesamte Betriebsphase der Leitung im Knick verbleiben. Da der Fundamentkopf der Mastfüße aufgrund seiner Dimensionierung nicht dazu führt, dass die gesamte Knickbreite beeinträchtigt wird, kommt es hierbei nicht zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung der Verbundfunktion der Knickstruktur.

Auf Grundlage des gemeinsamen Vermerkes des MELUR und des AfPE (Stand: 17. Dezember 2015) "Masten über Knicks – Grundsätze zum Planungsverfahren und zum naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernis (Ausnahme)" wird eine Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von dem Verbot des § 30 Abs. 2 BNatSchG beantragt.

Bei der – für die Ausnahme erforderlichen – Kompensation der Eingriffe erfolgt gemäß dem Vermerk des MELUR und des AfPE (Stand: 17. Dezember 2015) neben der Wiederherstellung des Knicks am alten Standort zudem ein Ausgleich in der doppelten Knickeingriffslänge. Ein Ausgleich der Eingriffe kann somit durch Anlage neuer Knickabschnitte erfolgen (vgl. Kap. 7.3.1).

Die unten stehende Tabelle stellt die Eingriffe in das Knicknetz durch temporäre baubedingte Inanspruchnahme für den Bau der Maste inklusive der erforderlichen Kompensation für die betreffenden Maststandorte dar. Zusätzlich sind die Eingriffe in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" dargestellt. Maststandortskizzen der Maststandorte sowie Erläuterungen zur Vermeidung der Eingriffe in die Knickstruktur sind dem Materialband, Anlage M10 zu entnehmen.

**Tab. 23: Übersicht über baubedingte Knickinanspruchnahme im Bereich der Maststandorte**

Koflikt-Nr.	Mast-Nr.	Eingriffs-länge [m]	Eingriffsart	verbleibt im Knick	Kompensations-verhältnis	Erforderliche Kompensation [m]	Zustimmung Eigentümer
K-B1 1.02/1	4	10,50	Maststandort	-	1:2	21,00	vorhanden
K-B1 1.09/4	23	35,00	Maststandort	1 Fuß	1:2	70,00	vorhanden
<b>Summe :</b>						<b>91,00</b>	

Zudem ist in einigen Bereichen ein Erreichen der Baustellenflächen mit den erforderlichen Baumaschinen aufgrund schmaler Zufahrten nicht möglich. Aus diesem Grund sind an einigen Bereichen temporäre Knickeingriffe erforderlich, um ein Erreichen der Baustellenflächen mit den erforderlichen Baumaschinen zu gewährleisten. Da diese Zufahrten nur für die Bauphase erweitert werden müssen und nach Beendigung der Baumaßnahme nicht mehr benötigt werden, werden die betroffenen Knickabschnitte im Ganzen versetzt und nach Bauabschluss unter Verwendung des Ursprungsmaterials wieder hergestellt. Falls es erforderlich wird, können die Knickabschnitte vor dem Versetzten *"auf-den-Stock-gesetzt"* werden. Es handelt sich also nur um eine temporäre Inanspruchnahme, für die laut den *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017) eine Kompensation im Verhältnis 1:0,75 zusätzlich zum wiederhergestellten Knickabschnitt zu leisten ist. Die folgende Tabelle führt die erforderlichen Knickeingriffe inkl. der erforderlichen Kompensation auf:

**Tab. 24: Temporäre Knickverluste**

Konflikt-Nr.	Eingriffslänge [m]	Eingriffsart	Kompensationsverhältnis	Erforderliche Kompensation [m]
K-B1 1.02/2	2,00	Zufahrt M5	0,75	1,50
K-B1 1.02/3	4,00	Zufahrt M7	0,75	3,00
K-B1 1.03/1	3,00	Zufahrt M10	0,75	2,25
K-B1 1.06/1	35,00	Zufahrt M13	0,75	26,25
K-B1 1.06/2	2,00	Zufahrt M13	0,75	1,50
K-B1 1.06a/1	4,00	Zufahrt M13	0,75	3,00
K-B1 1.08/1	2,00	Zufahrt M17	0,75	1,50
K-B1 1.08/2	2,00	Zufahrt TW	0,75	1,50
K-B1 1.08/3	3,00	Zufahrt M18	0,75	2,25
K-B1 1.08/4	3,00	Zufahrt M22 (RB)	0,75	2,25
K-B1 1.09/1	5,00	Zufahrt M21	0,75	3,75
K-B1 1.09/2	3,00	Zufahrt M24 (RB)	0,75	2,25
K-B1 1.09/3	6,00	Zufahrt M22	0,75	4,50
	3,50		0,75	2,63
K-B1 1.10/1	9,50	Zufahrt M24	0,75	7,13
K-B1 1.10/2	4,00	Zufahrt M25	0,75	3,00
	3,00		0,75	2,25
			<b>Summe :</b>	<b>71,00</b>

RB: Rückbau; TW: Trommel- und Windenplatz

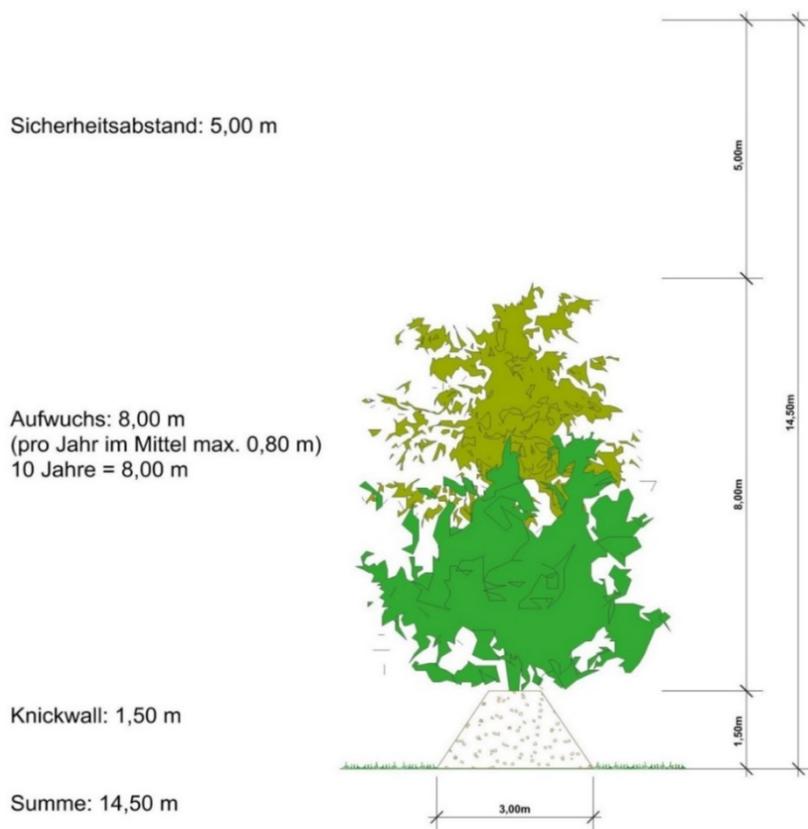
#### 6.1.4.1.2 Betriebsbedingte Eingriffe in das Knicknetz

Im Trassenverlauf können Knicks zudem durch Überspannungen und damit einhergehende Höhenbeschränkungen beeinträchtigt werden.

#### Dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung von Knicks

Das *"Auf-den-Stock-setzen"* von Knickgehölzen alle 10 - 15 Jahre gehört zur ordnungsgemäßen Knickpflege. Soweit für die Leitungsunterhaltung Rückschnitte in einem nicht häufigeren Rhythmus erforderlich sind, resultieren daraus keine Eingriffstatbestände. Beeinträchtigungen der Knickstrukturen können sich allerdings durch kürzere Pflegerhythmen aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabstände zu den Leiterseilen ergeben. Daher wurde für die Trasse geprüft, ob durch die geplante Freileitung Knickabschnitte so überspannt werden, dass ein häufigerer Rückschnitt erforderlich wäre.

Für Knickgehölze ist dabei von einer maximalen Aufwuchshöhe pro Jahr von im Mittel maximal 0,8 m, d.h. von 8 m in 10 Jahren auszugehen. Zudem ist ein Sicherheitsabstand von 5 m erforderlich, so dass der Abstand zwischen Leiterseil und Knickwall mindestens 13 m bzw. vom Erdboden zum Leiterseil mindestens 14,5 m betragen muss, um zusätzliche Eingriffe ausschließen zu können.



**Abb. 5: Aufwuchshöhen von Knicks**

Auf Grundlage der Laserscan-Höhendaten wurde für jeden überspannten Knickabschnitt die mögliche Aufwuchshöhe der Knickvegetation bestimmt. Die geplante 380-kV-Leitung ist auf einen Bodenabstand von 12,5 m trassiert. Damit ist abzüglich der Wallhöhe sowie des erforderlichen Sicherheitsabstandes lediglich ein Knickaufwuchs von bis zu 6 m möglich, so dass der Aufwuchs der traditionellen Knickgehölze nur eingeschränkt möglich ist.

Insgesamt sind **218 m** Knicklänge von einer dauerhaften Endwuchshöhenbegrenzung betroffen.

### Einmaliges vorzeitiges Knicken

Zudem ist im Überspannungsbereich der Schutzgerüste je nach Entwicklungszustand des Knicks das einmalige vorzeitige "*Auf-den-Stock-setzen*" der Knickstruktur erforderlich.

Dies betrifft eine Knicklänge von **924 m**.

### Aufhebung dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung

Der für das einmalige vorzeitige Knicken erforderliche Ausgleich kann wie im Folgenden ausgeführt zum Teil bereits durch Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung erbracht werden.

Eine dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung von Knicks, die einen häufigeren Rückschnitt als den

traditionellen Rhythmus erfordert, ist gemäß der *"Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen"* von AfPE & MELUR (2014) mit dem Faktor 0,5 zu kompensieren. Das einmalige vorzeitige Zurückschneiden wird mit dem Faktor 0,2 bilanziert. In Bereichen, für die durch eine bestehende Freileitung bereits Aufwuchsbeschränkungen bestehen und die damit bereits einer genehmigten Trassenpflege unterliegen, erfolgt kein zusätzlicher Eingriff.

Durch den Rückbau der vorhandenen 220-kV-Freileitung kommt es hingegen zur Aufhebung von bestehenden Aufwuchshöhenbeschränkungen für Knickgehölze und damit zu einer ökologischen Aufwertung überspannter Knickabschnitte. Da die Leiterseile der bestehenden 220-kV-Freileitung mit einem trassierten Mindest-bodenabstand von etwa 7 m deutlich tiefer hängen als die der geplanten Leitung, werden mit dem Abbau der Leitung für eine Vielzahl von Knicks bestehende Endwuchshöhenbeschränkungen aufgehoben. Insgesamt betrifft dies eine Gesamtlänge von 1.017 m, die den oben ermittelten Eingriffen unter Anwendung der o.g. Faktoren gegengerechnet werden kann.

Damit ergibt sich folgende Bilanzierung:

**Tab. 25: Bilanzierung Endwuchshöhenbegrenzung für Knicks**

Eingriffe	[m]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [m]
Dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung	218	0,5	109
Einmaliges vorzeitiges Knicken	924	0,2	185
<b>Summe</b>			<b>294</b>
Entlastung		Aufwertungsfaktor	Länge Aufwertung [m]
Aufhebung dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung	-1.017	0,5	-509
<b>Summe</b>			<b>-509</b>
<b>Bilanz</b>			
Eingriffe	294		
Entlastung	-509		
<b>Summe</b>	<b>-215</b>		

Wie die obenstehende Tabelle zeigt, können die beschriebenen Eingriffe in Knicks durch dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung und einmaliges vorzeitiges Knicken durch den Abbau der vorhandenen 220-kV-Freileitung bereits vollständig ausgeglichen werden.

Einige Knickabschnitte weisen einen höheren Anteil älterer Bäume auf, so dass die typische Knickstruktur beeinträchtigt ist und es sich vielfach um zu Baumreihen durchgewachsene Knicks handelt. Gemäß den *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017) ist eine sachgerechte dauerhafte Pflege von Knicks von besonderer Bedeutung.

Die Durchführungsbestimmungen geben auch Hinweise zur nachhaltigen Sicherung der Knickfunktionen. Hierzu gehört auch die Rückführung durchgewachsener, überalterter Knicks in eine typische Knickstruktur. Bei zu Baumreihen durchgewachsenen Knicks ist ein Herunternehmen zu dicht stehender Bäume erforderlich, um die typische Knickstruktur wiederherzustellen. Für die Freileitung ist in der Regel in einem im Mittel knapp 50 m breiten Schutzstreifen ein Rückschnitt höherer Gehölze erforderlich, die normale Strauchvegetation wird dagegen wie oben erläutert nur in Ausnahmefällen beeinträchtigt. Daher

können durch den erforderlichen Rückschnitt bei durchgewachsenen Knicks in einem Abstand von circa 40-60 m Baumgruppen stehen gelassen werden. Dies entspricht dem oben genannten Erlass. Insofern entspricht das Herunternehmen älterer Bäume im Bereich der Schutzstreifen unter der Voraussetzung, dass der Knicknachwuchs sichergestellt ist und keine Überhälter > 2 m Stammumfang betroffen sind, bei Berücksichtigung der entsprechenden Rahmenbedingungen einer ordnungsgemäßen Knickpflege (vgl. Maßnahmenblatt V7). Damit wird dies im Folgenden - von potenziellen artenschutzrechtlichen Konsequenzen abgesehen (vergleiche Kapitel 6.3) - nicht weiter betrachtet.

### Verlust von Überhältern

Gemäß der Landesverordnung zur Änderung der Biotopverordnung vom 11. Juni 2013 stellt das Fällen von Überhältern mit einem Stammumfang von über 2 m keine zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahme dar und ist daher als Eingriff zu werten. Der Kompensationsbedarf wird dabei, gem. den *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017), in Abhängigkeit des Stammdurchmessers des zu beseitigenden Überhelters ermittelt. Bis einen Meter Stammumfang (gemessen in einem Meter Höhe) ist ein Ersatzbaum mit einem Mindeststammumfang von 12/14 cm zu bilanzieren. Danach steigt der Kompensationsbedarf für jede weitere 50 cm Stammumfang um einen weiteren Ersatzbaum.

Zudem wurde ein Verlust von Überhältern bilanziert, sofern der dadurch entstehende Abstand der Überhälter den Regelabstand überschreitet. Bei bau- oder betriebsbedingt erforderlichen Eingriffen in Überhälter als Element des gesetzlich geschützten Biotops *"Knick"* wurde der Verlust eines Überhelters je angefangenem überspannten 60 m Knickabschnitt bilanziert.

Die Bilanzierung berücksichtigt dabei die durch die Freileitung verursachte Endwuchshöhenbeschränkung der Überhälter unabhängig von der aktuellen Wuchshöhe, so dass ggf. der Eingriff erst später im Rahmen der Trassenpflege erfolgt.

Bäume, die im Rahmen einer ordnungsgemäßen Knickpflege im Einklang mit den *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017) gefällt werden dürfen, stellen indes keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar.

Aus den oben genannten Gründen kann die Zahl der bilanzierten Bäume von den im Rahmen des Baus gefällten Bäumen abweichen.

**Tab. 26: Kompensationserfordernis für den Verlust von Überhältern \***

Stammumfang [cm]	Stammdurchmesser [cm]	Anzahl Ausgleich
≤ 100	32	1
150	48	2
200	64	3
250	80	4
300	95	5
350	111	6
400	127	7

\* gem. den *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des MELUR; Januar 2017) des Landes Schleswig-Holstein vom 11. Juni 2013

Die Verluste von Überhängern sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.01 bis 1.10 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der Bilanzierungstabelle (Anhang 11.1.1) zugewiesen werden.

Die folgende Tabelle fasst die Eingriffe in Überhänger und den erforderlichen Kompensationsbedarf zusammen:

**Tab. 27: Bilanzierung Verlust von Überhängern**

Stammumfang [cm]	Stammdurchmesser [cm]	Anzahl	Kompensationsfaktor	Summe
≤ 100	≤ 32	10	1	10
150	48	6	2	12
200	64	4	3	12
250	80	8	4	32
300	95	2	5	10
350	111	1	6	6
400	127	0	7	0
<b>Summe :</b>		<b>31</b>	<b>Summe :</b>	<b>82</b>

Der Kompensationsbedarf für verlustige Überhänger beträgt als Zwischensumme demnach 82.

Nach dem Rückbau der vorhandenen 220-kV-Freileitung können jedoch auf den bisher insgesamt überspannten 3.162 Knickmetern künftig wieder neue Überhänger frei aufwachsen. Ausgehend von der Annahme, dass sich auf Knicks potenziell alle 60 m ein Überhänger <sup>1</sup> befindet, können demnach auf den durch den Rückbau entlasteten Knickabschnitten unabhängig vom Durchhangsprofil wieder insgesamt 53 Überhänger neu aufwachsen. Diese werden dem Kompensationsbedarf für die verlustigen Überhänger im Bereich der Neubauleitung gegengerechnet.

Somit verringert sich der Kompensationsbedarf für Überhänger auf 29 Stück.

Da keine Standorte für Überhängerpflanzungen im entsprechenden Naturraum ermittelt werden konnten, erfolgt die Kompensation der Überhänger in Form einer Knickneuanlage.

Als Bemessungsgröße für die Pflanzung eines Überhängers werden 360 € pro Baum angesetzt, so dass sich Kosten in Höhe von 10.548 € ergeben. Bei zu Grunde zu legenden Kosten für eine Knickneuanlage von 90 € pro Meter <sup>2</sup>, ergibt sich eine **Kompensationsleistung von 117 m Knickneuanlage** für den vorhabensbedingten Verlust von Überhängern.

<sup>1</sup> gem. den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" (Erlass des MELUR; Januar 2017) des Landes Schleswig-Holstein vom 11. Juni 2013

<sup>2</sup> Kosten gem. zu verwendenden Knickkompensationskonten (vgl. auch Kap. 7: Maßnahmen A2 und A3)

### **Beeinträchtigungen des Knicknetzes durch den Abbau von Bestandsmasten**

Ein Teil der Bestandsmasten steht innerhalb oder in unmittelbarer Nähe von vorhandenen Knicks. Um die Maste inklusive ihrer Fundamente rückzubauen, ist eine Beeinträchtigung der durch den vorhandenen Mast vorbelasteten Knickstruktur beziehungsweise direkt angrenzende Knickbereiche unvermeidbar. Nach Abbau des Mastes wird der Knick im Bereich des ehemaligen Maststandortes wieder hergestellt (vgl. Maßnahme V10).

Insgesamt ergeben sich damit keine Beeinträchtigung und kein zu kompensierender Eingriff in das Knicknetz.

### **Übersicht der Eingriffe in Knicks und Feldhecken (K-B1)**

Aus den in den vorherigen Kapiteln definierten Eingriffen in Knicks und Feldhecken resultiert nachfolgendes Kompensationserfordernis:

Kompensationserfordernis:

---

- Verlust von Überhaltern	117 m
- Baubedingter Knickverlust	71 m
- Anlagebedingter Knickverlust	91 m

**Kompensationserfordernis insg.: 279 m**

## 6.1.4.2 Eingriffe in gesetzlich geschützte Gehölze

**Tab. 28: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Gehölzen durch Überspannung**

Konflikt-Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ] *
K-N3 1.05/1 K-B2 1.05/1	Sonstiger Sumpfwald (WEy)	942	3,0	1,0	2,0	-
K-N3 1.05/4 K-B2 1.05/2	Sonstiger Bruchwald (WBy)	273	2,0	1,0	2,0	-

\* Bereits über die Eingriffe in Gehölzbestände durch Überspannung (K-N3) bilanziert (vgl. Tabelle 19)

Für den unvermeidbaren Eingriff in gesetzlich geschützte Gehölze wird gemäß § 67 BNatSchG eine Befreiung beantragt.

## 6.1.4.3 Eingriffe in arten- und strukturreiches Dauergrünland

**Tab. 29: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Dauergrünland**

Konflikt-Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ] *
K-B2 1.09/1	Mesophiles Grünland trockener Standorte (GMt)	7.849	2,0	1,0	2,0	-

\* Bereits über die baubedingten Eingriffe in den Naturhaushalt durch Arbeitsflächen und Zufahrten (K-N2) bilanziert (vgl. Tabelle 14)

**Tab. 30: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Dauergrünland**

Konflikt-Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ] *
K-B2 1.09/1	Mesophiles Grünland trockener Standorte (GMt)	40	2,5	0,8	2,0	-

\* Bereits über die anlagebedingten Eingriffe in den Naturhaushalt durch Maststandorte (K-N1) bilanziert (vgl. Tabelle 17)

Im Bereich des Rückbaumastes 27 der Leitung Flensburg – Kassø (Nr. 206) kommt es auf Grund der technischen Notwendigkeit zum Eingriff in arten- und strukturreiches Dauergrünland. Für die zwingend erforderlichen Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen werden 5.064 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

**Tab. 31: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Dauergrünland im Zuge des Rückbaus**

Konflikt-Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
K-B2 1.09/1	Mesophiles Grünland trockener Standorte (GMt)	5.064	2,0	1,0	2,0	<b>20.256</b>

Für die unvermeidbaren Eingriffe in gesetzlich geschütztes arten- und strukturreiches Dauergrünland wird gemäß § 67 BNatSchG eine Befreiung beantragt.

#### 6.1.4.4 Eingriffe in Röhrichte

**Tab. 32: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Röhricht**

Konflikt-Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]*
K-B2 1.10/1	Rohrglanzgras-Röhricht (NRr)	136	2,0	1,0	2,0	-

\* Bereits über die baubedingten Eingriffe in den Naturhaushalt durch Arbeitsflächen und Zufahrten (K-N2) bilanziert (vgl. Tabelle 14)

Im Spannungsfeld 27–28 der Leitung Flensburg – Kassø (Nr. 206) kommt es auf Grund eines erforderlichen Schutzgerüsts zum Eingriff in einen gesetzlich geschützten Röhrichtbestand. Hierfür werden 211 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

**Tab. 33: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Röhricht im Zuge des Rückbaus**

Konflikt-Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
K-B2 1.10/1	Rohrglanzgras-Röhricht (NRr)	211	2,0	1,0	2,0	<b>844</b>

Für die unvermeidbaren Eingriffe in gesetzlich geschützte Röhrichtbestände wird gemäß § 67 BNatSchG eine Befreiung beantragt.

Weitere gesetzlich geschützte Biotope sind vom Vorhaben nicht betroffen. Wo es die räumliche Situation erfordert sind zum Schutz nahe gelegener geschützter Biotope in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Schutzzäune (Maßnahme V3) dargestellt, die eine Beeinträchtigung der Biotope vermeiden.

### 6.1.5 Eingriffe in bestehende Ausgleichsflächen (Konflikt K-A)

Zur Verwirklichung der Planung sind Eingriffe in bestehende Kompensationsflächen erforderlich. Hierdurch entsteht zusätzlicher Ausgleichsbedarf, welcher jedoch bereits im Rahmen der durchgeführten Bilanzierung (vgl. Kap. 6.1.1ff) über den entsprechenden Lagefaktor 2 für Ausgleichs- und Ersatzflächen und dem jeweiligen Zielbiotop berücksichtigt wird.

Es handelt sich um die folgenden Flächen:

#### **K-A 1.02/1 Ausgleichsfläche bei Handewitt-Feld**

Aus technischen Gründen ist die Überspannung einer Sukzessionsfläche (Gemarkung und Gemeinde Handewitt, Flur 10, Flurstück 33) durch das Provisorium erforderlich. Hierbei werden 214 m<sup>2</sup> Gebüsch aus nicht heimischen Arten (HBx) temporär in Anspruch genommen.

Für das Feldgehölz ergibt sich aufgrund der Eingriffsschwere von 1, dem Lagefaktor von 2 und einem Regelkompensationsfaktor von 1,5 eine erforderliche Kompensationsfläche von 642 m<sup>2</sup>.

#### **K-A 1.08/1 ÖFPG "Ausgleichsflächen Meynautal"**

Auf Grund der Überspannung durch die neue 380-kV-Leitung kommt es betriebsbedingt zur dauerhaften Endwuchshöhenbegrenzung für zwei Gehölzbestände (HBy) innerhalb der Kompensationsfläche ÖFPG "Ausgleichsflächen Meynautal" (Gemeinde Handewitt, Gemarkung Gottrupel, Flur 1, Flurstück 15).

Für die Höhenbeschränkung von 2.888 m<sup>2</sup> Gebüsch (HBy) ist eine Kompensationsleistung von 8.664 m<sup>2</sup> erforderlich.

Der rückzubauende Mast 21 steht ebenfalls innerhalb der Kompensationsflächen. In diesem Bereich stellt der Rückbau des als Vorbelastung anzusehenden Mastes jedoch keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar.

Weitere der Ausgleichsfläche ÖFPG "Ausgleichsflächen Meynautal" zugehörige Flächen (Gemeinde Handewitt, Gemarkung Gottrupel, Flur 1, Flurstück 25 und 26/1) werden zwar vom Vorhaben überspannt, es ergeben sich aber keine Konflikte.

## **6.2 Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (K-L)**

Gemäß § 14 BNatSchG sind erhebliche Veränderungen der Gestalt von Natur und Landschaft – also des Landschaftsbildes – als Eingriff zu definieren. Ein Eingriff gilt als kompensiert, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist.

In der Bilanzierungsvorschrift "*Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen*" von AfPE & MELUR (2014) wird dargelegt, dass von Freileitungen in der Regel erhebliche, kompensationspflichtige Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild ausgehen.

Aufgrund der intensiven Raumwirksamkeit hinsichtlich Höhe und Breite einer Freileitung, wird aus naturschutzfachlicher Sicht unabhängig des jeweiligen Naturraums in Schleswig-Holstein, von einer so erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgegangen, dass diese nicht durch eine Realkompensation kompensiert werden kann.

Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung soll eine inhaltliche sowie räumliche Komponente aufweisen

(Funktionaler Zusammenhang). Auch wenn einem Ausgleich für das Landschaftsbild nicht entgegensteht, dass die Veränderung durch ein Vorhaben zwar optisch wahrnehmbar bleibt, wird eine Freileitung aufgrund ihrer Dimension regelmäßig weiterhin als Fremdkörper den Wirkraum unverhältnismäßig negativ dominieren.

Bei einer landschaftsgerechten Neugestaltung müssten zum einen der Charakter des Landschaftsbildes und die Eigenart der Landschaft im Wesentlichen erhalten bleiben, wobei hier ebenfalls nicht der gesamte Naturraum für Maßnahmen herangezogen werden kann, sondern ein optischer Bezug zum Eingriff weiterhin bestehen bleiben muss. Zum anderen müsste die Maßnahme von solcher Qualität sein, dass sie die Wirkung des Eingriffsvorhabens in den Hintergrund treten lässt und unter die Schwelle der Erheblichkeit drückt. Dies ist aufgrund der Dimension und Raumwirksamkeit von Freileitungen im Wirkraum jedoch regelmäßig nicht möglich. Für den hier betrachteten Planungsraum gilt dies insbesondere, da überwiegend Landschaftsbildräume mit hoher und mittlerer Sichtbarkeit betroffen sind.

Die Kompensation erfolgt daher in Form einer Ersatzzahlung (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild ergibt sich gemäß AfPE & MELUR (2014) wie folgt:

**Ersatzzahlung in Euro =**

**Landschaftsbild-Wert x Faktor Sichtbarkeit x Eingriffsschwere x Leitungslänge [km] x durchschnittlicher Grundstückspreis / ha (zzgl. Sonstige Grunderwerbskosten)**

Die Ermittlung der Landschaftsbildbeeinträchtigung erfolgt für jedes Spannfeld separat.

Der Landschaftsbildwert und die Sichtbarkeit ergeben sich aus der für das Schutzgut Landschaft erfolgten Bestandserfassung, in der homogene Landschaftsbildräume abgegrenzt wurden.

Rechnerisch wurde für jeden Mast der Wirkraum des Mastes (15-fache Masthöhe) mit den Landschaftsbildräumen verschnitten und anschließend ein flächengewichteter Mittelwert des Produktes aus Landschaftsbildwert und Sichtbarkeit für jedes Spannfeld berechnet.

Die Eingriffsschwere ergibt sich durch folgende Formel:

**Eingriffsschwere = [ (Masthöhe 1 + Masthöhe 2) / 2 ] / 50**

Als durchschnittlicher Grundstückspreis / ha wird aufgrund der Lage des Vorhabens gem. Statistischen Landesamt SH (2017) der Bodenkaufwert von 23.058 € / ha für die Schleswiger Vorgeest in die Berechnung eingestellt. Die sonstigen Grunderwerbskosten werden pauschal mit 15 % veranschlagt, so dass insgesamt ein Wert von 26.517 € / ha in die Berechnung eingeht.

Für den Neubau ergibt sich damit eine Ersatzgeldzahlung von **310.214 €** (vgl. Anhang zur Bilanzierung 11.1.2.).

Wird im Zuge des Neubaus einer Hoch- oder Höchstspannungsfreileitung eine Bestehende im gleichen Wirkraum abgebaut und keine anderweitige rechtliche Verpflichtung zum Rückbau gegeben ist, so ist die abzubauen Freileitung gemäß den obigen Vorgaben zu berechnen und von dem zu ermittelnden

Kompensationsbedarf für das neue Vorhaben abzuziehen.

Eine anderweitige Rückbauverpflichtung für die Leitungen besteht nicht, so dass die entlastende Wirkung des Rückbaus dem Eingriff entgegengesetzt werden kann.

Die Berechnung erfolgt gemäß der gleichen Bilanzierungsmethodik.

Für den Rückbau kann damit die Summe von **183.735 €** in Abzug gebracht werden (vgl. Anhang zur Bilanzierung 11.1.2.). **Insgesamt ergibt sich damit ein Ersatzgeld von 126.479 €.**

### 6.3 Artenschutzrechtlich relevante Eingriffe in das Schutzgut Tiere

Unter der Voraussetzung, dass die in Kap. 5 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen in vollem Umfang umgesetzt werden, verbleiben Eingriffe nur für Zugvögel und Brutvögel sowie Fledermäuse.

#### 6.3.1 Beeinträchtigung von Zugvögeln (K-Ar1)

Durch das Vorhaben werden weder besonders bedeutende Zugkorridore noch Rastplätze von besonderer Bedeutung betroffen. Zudem wird die geplante Freileitung mit effektiven Vogelschutzmarkierungen versehen (**Maßnahme VAr1**), die, wie aktuelle Gutachten gezeigt haben, das Kollisionsrisiko um über 90 % reduzieren (vergleiche Kapitel 5.4.1 sowie Ausführungen im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Anhang). In Bereichen mit erhöhtem Zugeschehen werden die Vogelschutzmarkierungen vorsorglich verdichtet (vgl. hierfür Maßnahmenblatt VAr1).

In der Konsequenz kann damit davon ausgegangen werden, dass trotz der höheren Leitungshöhe von der geplanten Freileitung ein geringeres Kollisionsrisiko ausgeht als von der vorhandenen unmarkierten 220-kV-Freileitung. Neben den effektiven Vogelschutzmarkierungen tragen dabei auch die verwendeten Bündelleiter zur besseren Sichtbarkeit der Leitung bei.

Zudem wird das Kollisionsrisiko im betreffenden Raum durch den zum Vorhaben gehörenden Abbau der unmarkierten 220-kV-Leitung gesenkt, so dass kein kompensationspflichtiger Eingriff verbleibt.

Ein zusätzlicher Konflikt durch eine mögliche Scheuchwirkung der Provisorien auf Brutvögel des Offenlandes ist ebenfalls nicht abzuleiten. So wird aufgrund der geringen Breite und der kurzen Standzeit der Provisorien insbesondere vor dem Hintergrund der geringen Bedeutung der trassennahen Bereiche für scheueempfindliche Arten des Offenlandes (vor allem Landschaftstyp 1 mit hoher Knickdichte und sehr geringen Dichten der Offenlandarten) von einem geringen Konfliktpotenzial ausgegangen. Ein artenschutzrechtlich relevanter Lebensraumverlust ist nicht anzunehmen.

#### 6.3.2 Beeinträchtigungen von Brutvögeln des Offenlands (K-Ar2)

Scheuchwirkungen durch anlagebedingte Kulissenwirkung der Freileitungen und Veränderungen des Artgefüges durch ein verändertes Räuber-Beute-Verhältnis sind nur bei im Offenland brütenden Vogelarten zu erwarten. Neben der Bilanzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt muss daher geprüft werden, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtlich Beeinträchtigungen ausgelöst werden.

Als Scheuchwirkung wird in erster Linie die visuelle Beeinträchtigung von Vögeln durch die

Leitungstrasse als störende vertikale Struktur verstanden, die zu einer Abwertung eines bestimmten Abstandsbereiches als Brut- oder Nahrungshabitat und zu einer entsprechenden Meidung durch empfindliche Arten führt.

Ein erhöhter Prädationsdruck durch Beutegreifer, welche die Leitung gezielt nach Kollisionsopfern absuchen, ist für das hier betrachtete Vorhaben nicht zu erwarten, da durch die effektive Leitungsmarkierung nicht von einer erhöhten Zahl von Kollisionsopfern ausgegangen werden kann.

Insofern kann sich die Bilanzierung des Eingriffs auf die Landschaftstypen beschränken, die für Offenlandarten von Bedeutung sind. Es sind die im Fachbeitrag Fauna beschriebenen Landschaftstypen (LT) Nr. 1 *"Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft"* und Nr. 2 *"Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen"*.

Bei einer Betroffenheit hochwertiger Bereiche ist immer ein artenschutzrechtlicher Ausgleich oder eine CEF-Maßnahme notwendig. Bei hochwertigen Bereichen handelt es sich beispielsweise um naturnahe Niederungsgebiete, Salzwiesen, Ökokonten mit Naturschutzmaßnahmen, *"Sonderflächen"* (z.B. Industriebrachen) und vom Gutachter als hochwertig definierte Bereiche, die eine entsprechende hochwertige Artenausstattung aufweisen. Die Bereiche des vom Vorhaben Handewitt – Kassø betroffenen Bereiches erfüllen diese Kriterien nicht.

Insofern wird im Folgenden geprüft, ob es durch das Vorhaben zu einem Verlust von Lebensstätten kommt, der artenschutzrechtlich zu kompensieren wäre. Die Bilanzierung der durch das Vorhaben verursachten Scheuchwirkung erfolgt gemäß einer Abstimmung mit dem LLUR innerhalb eines 200 m breiten Korridors, in dessen Mitte die Trassenachse verläuft. Da es sich bei der Scheuchwirkung nicht um einen Totalverlust des Lebensraums für Offenlandarten handelt, wird für diese Flächen von einem mittleren Lebensraumverlust von 50% ausgegangen. Überschneiden sich die Puffer zwischen 2 Leitungen wird für diesen Überschneidungsbereich von einem 100% Lebensraumverlust ausgegangen, da der Bereich zwischen 2 Freileitungen, die in einem Abstand von 200 m und weniger stehen, keine Eignung als Lebensraum für Offenlandarten aufweist.

Wie in der Vorhabensbeschreibung dargelegt, sind mit dem Vorhaben sowohl der Neubau als auch der Abbau von Freileitungen verbunden. Für die Bilanzierung wurde daher für jeden Landschaftstyp die vorhabensbedingte Änderung in Bezug auf die Bestandssituation erfasst.

Eine Bilanz der überspannten Flächen zeigt die folgende Tabelle:

**Tab. 34: Bilanzierung Lebensräume von Offenlandarten**

Landschaftstyp	Belastete Fläche in ha (Gerundet)	Feldlerchendichte LTYP / 10 ha	Brutpaare Feldlerchen belastet	Kiebitzdichte LTYP / 10 ha	Brutpaare Kiebitz belastet
L-TYP 1 Gehölzreiche Agrarlandschaft	6,2	0,39	0,24	0,22	0,14

Für den LTYP 1, der die geringste Bedeutung für Offenlandarten hat, ergibt sich unter Berücksichtigung des Abbaus der Bestandsleitung eine zusätzliche Belastung von 6,2 ha. Bezogen auf die im Raum ermittelten Dichten von Feldlerche und Kiebitz ist rechnerisch jeweils deutlich weniger als 1 Brutpaar betroffen. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der geplanten Leitung von etwa 10 km ist die Beeinträchtigung von jeweils deutlich weniger als einem Revierpaar als sehr gering anzusehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die beeinträchtigten Paare auf benachbarte Flächen ausweichen und den Lebensraumverlust ausgleichen können. Ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG kann im Hinblick auf den durch Scheuchwirkung bedingten Lebensraumverlust somit nicht abgeleitet werden, so dass eine artenschutzrechtliche Maßnahmen hierfür nicht erforderlich ist.

Aus technischen Gründen kann die Bestandsleitung erst nach Inbetriebnahme der Neubauleitung abgebaut werden. Der Abbau kann einen Zeitraum von maximal zwei Jahren in Anspruch nehmen. In der Zeitspanne, in der beide Leitungen parallel bestehen, kommt es zu einem effektiven Verlust von Lebensstätten, da das oben beschriebene Freiwerden vergleichbarer Habitats durch den Rückbau der Bestandsleitung noch nicht vollzogen ist. Die geplante Trasse wird in den Landschaftsräumen Geest und östliches Hügelland errichtet, in dem die Siedlungsdichte infolge der Landschaftsstruktur (Knicklandschaft) und der hohen landwirtschaftlichen Nutzungsstruktur generell gering ist. Zudem erfolgt der Neubau der Leitung fast ausschließlich parallel zu vorhandenen Bestandsleitungen und damit in einem vorbelasteten Korridor, der infolge der artspezifischen Empfindlichkeit eine nochmals verringerte Brutdichte aufweist. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Arten innerhalb ihrer Reviere auf nicht vorbelastete Bereiche zumindest teilweise ausweichen können. Schließlich gilt es zu beachten, dass nicht alle Abschnitte vollständig eine zweijährige Parallelführung von Neubau- und Bestandsleitung aufweisen werden, sondern die Bestandsleitung sukzessive zum Teil in deutlich kürzeren Zeitspannen abgebaut wird. Eine Kompensation für die während der Bauzeit höheren Beeinträchtigungen ist daher nicht erforderlich.

### 6.3.3 Beeinträchtigungen von Fledermäusen (VAr7, VAr8,)

Durch die beschriebene Bauzeitenregelung bzw. Maßnahmen (**Maßnahme VAr7, VAr8**) können direkte Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Verlust von Tages- oder Wochenstubenquartieren in Gehölzen vermieden werden.

## 7. ERFORDERLICHE KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Im Nachfolgenden werden Art und Umfang der erforderlichen Kompensation sowie vorgesehene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt. Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt gemäß der "Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen" von AfPE & MELUR (2014).

Die Kompensationsmaßnahmen dienen der landschaftspflegerischen Gestaltung sowie der Kompensation der unvermeidbaren und nicht weiter reduzierbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes. Alle zur Planfeststellung beantragten Kompensationsmaßnahmen befinden sich gem. Genehmigung in dem von den spezifischen Eingriffen betroffenen Naturraum (Geest). Es wurden von der Vorhabenträgerin diejenigen Kompensationsmaßnahmen ausgewählt, die die größte räumliche Nähe und funktional-ökologische Zusammenhänge gewährleisten. So befindet sich z.B. das Ökokonto Handewitter Forst, in dem ein Großteil der Eingriffe in den Naturhaushalt kompensiert wird, gut 1 km östlich des Vorhabens. Die Maßnahmen sollen zeitnah mit den Eingriffen umgesetzt werden, damit das Kompensationsziel erreicht werden kann.

Nähere Angaben erfolgen bei der Beschreibung der einzelnen Maßnahmen. Eine Übersicht und Gegenüberstellung aller Eingriffe, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen befindet sich in Kapitel 8.1 (Tab. 36).

### 7.1 Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt

#### 7.1.1 Flächenhafte Eingriffe (K-N1, K-N2, K-N4) durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte

Wie in Kap. 6. dargestellt, ergibt sich in der Summe folgender Kompensationsbedarf:

**Tab. 35: Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte**

Eingriffe durch	Kompensation
<b>baubedingt</b>	
Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zufahrten (inkl. temp. Grabenverrohrung)	30.352 m <sup>2</sup>
Provisorien	264 m <sup>2</sup>
Wegesicherung	505 m <sup>2</sup>
<b>anlagebedingt</b>	
Maststandorte	1.040 m <sup>2</sup>
<b>Summe :</b>	<b>32.161 m<sup>2</sup></b>

Die Kompensation der baubedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte erfolgt durch Abbuchung vom **Ökokonto "Wallsbüll 2" (Maßnahme E1)**.

### 7.1.2 Flächenhafte Eingriffe (K-N3) durch Überspannung

Wie in Kap. 6. dargestellt ergibt sich in Summe folgender Kompensationsbedarf:

**Tab. 36: Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Überspannung**

Eingriff durch	Kompensation
<b>baubedingt</b>	
Gehölz durch Überspannung	6.189 m <sup>2</sup>
<b>betriebsbedingt</b>	
Gehölz durch Überspannung (Endwuchshöhenbegrenzung)	30.265 m <sup>2</sup>
<b>Summe :</b>	<b>36.454 m<sup>2</sup></b>

Die Kompensation für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Überspannung erfolgt durch Abbuchung vom **Ökokonto "Handewitter Forst" (Maßnahme E2)**.

Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E2 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 6 beschrieben und dargestellt.

### 7.1.3 Eingriffe in Einzelbäume (K-N3)

Insgesamt wurde in der Eingriffsbilanzierung ein Kompensationsbedarf von 3 Bäumen ermittelt.

Da auf Nachfrage bei den UNBs keine Standorte für Einzelbaumpflanzungen innerhalb des geeigneten Naturraums ermittelt werden konnten, erfolgt die Kompensation durch Abbuchung vom **Ökokonto im "Handewitter Forst" (Maßnahme E2)**. Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E2 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 6 beschrieben und dargestellt.

Als Bemessungsgröße werden die für die Pflanzung eines Einzelbaums anzusetzenden Kosten zu Grunde gelegt. Diese belaufen sich auf 500 € pro Baum, so dass sich Kosten von 1.500 € ergeben.

Die Zielsetzung des Ökokontos besteht vor allem in dem Erhalt, dem Schutz und der Pflege von Altholzbeständen, so dass Eingriffe in Einzelbäume durch dieses Ökokonto funktional kompensiert werden können.

Die Kosten für einen Ökopunkt im Ökokonto Handewitter Forst belaufen sich auf 3 €. Damit ergibt sich eine Abbuchung von **500 Ökopunkten**.

## 7.2 Kompensation für Eingriffe in Wald (K-W)

Der forstrechtliche Kompensationsbedarf für Eingriffe in Wald beträgt insgesamt 30.260 m<sup>2</sup>.

Dieser wird durch

- Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (vgl. Maßnahme A1): 1.881 m<sup>2</sup>
- Ersatzaufforstung "Großenwiehe" (vgl. Maßnahme E3): 28.379 m<sup>2</sup>

**Kompensation insg.: 30.260 m<sup>2</sup>**

vollständig nachgewiesen.

Gemäß der für die Bilanzierung zu verwendenden *"Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen"* von AfPE & MELUR (2014) mit dem *"Ergänzungspapier zur Eingriffsregelung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen – Bau, Ertüchtigung und Optimierung sowie Unterhaltung"* (2014) durch die forstrechtliche Ersatzwaldbildung der naturschutzrechtliche Ausgleich bewirkt.

Da die naturschutzrechtlich erforderliche Kompensation vom Umfang her, die für die Waldumwandlung erforderliche Ersatzwaldbildung übersteigt (vgl. Kap. 6.1.3), wird der verbleibende naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf für Eingriffe in Wald von insgesamt 6.795 m<sup>2</sup> durch Abbuchung vom **Ökokonto "Handewitter Forst" (Maßnahme E2)** ausgeglichen. Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E2 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 6 beschrieben und dargestellt.

### 7.3 Kompensation der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope

#### 7.3.1 Knicks und Feldhecken (K-B1)

Durch das Vorhaben ergeben sich dauerhafte und bauzeitliche Eingriffe in gesetzlich geschützte Knicks. Bedingt werden diese durch eine bauzeitliche Knickversetzung im Bereich einiger weniger Zuwegungen und Maststandorte, dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung, einmaliges vorzeitiges Knicken, v.a. im Bereich der Schutzgerüste, sowie durch den Verlust bzw. eine Endwuchshöhenbeschränkung von Überhältern.

Der Eingriff in das Knicknetz wird durch folgende genehmigte Ökokonten kompensiert:

Knickkompensationskonto <i>"Handewitt-Westerlund"</i> (vgl. Maßnahme A2):	100 m
Knickkompensationskonto <i>"Wallsbüll"</i> (vgl. Maßnahme A3):	179 m
<b><u>Kompensation insg.:</u></b>	<b><u>279 m</u></b>

Mit den oben genannten Ausgleichsmaßnahmen können die Eingriffe in das Knicknetz vollständig ausgeglichen werden.

#### 7.3.2 Arten- und strukturreiches Dauergrünland (K-B2)

Im Trassenverlauf ergeben sich, wie in der Eingriffsbilanz aufgeführt, Eingriffe in Arten- und strukturreiches Dauergrünland.

Ökokonto <i>"Tinningstedt"</i> (vgl. Maßnahme E4):	50.420 ÖP
--	-----------

Die Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom **Ökokonto "Tinningstedt" (Maßnahmen E4)**. Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E4 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 8 beschrieben und dargestellt.

### 7.3.3 Röhrichte (K-B2)

Im Trassenverlauf ergeben sich Eingriffe in gesetzlich geschützte Röhrichtbestände.

Ökokonto "*Tinningstedt*" (vgl. Maßnahme E4):

1.387 ÖP

Die Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom **Ökokonto "*Tinningstedt*" (Maßnahmen E4)**. Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E4 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 8 beschrieben und dargestellt.

## 7.4 Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Landschaft (K-L)

Gemäß § 14 BNatSchG sind erhebliche Veränderungen der Gestalt von Natur und Landschaft – also des Landschaftsbildes – als Eingriff zu definieren. Ein Eingriff gilt als kompensiert, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist.

Aufgrund der intensiven Raumwirksamkeit hinsichtlich Höhe und Breite einer Freileitung, wird aus naturschutzfachlicher Sicht unabhängig des jeweiligen Naturraums in Schleswig-Holstein, von einer so erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgegangen, dass diese nicht durch eine Realkompensation kompensiert werden kann. Aus diesem Grund erfolgt die Kompensation, wie in Kapitel 6.2 ausgeführt, durch Zahlung eines **Ersatzgeldes in Höhe von 126.479 €**.

## 7.5 Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen

Im Folgenden werden die zur Kompensation der Eingriffe erforderlichen Kompensationsmaßnahmen noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Genaue Angaben zu den einzelnen Maßnahmen und beanspruchten Ökokonten finden sich in den Maßnahmenblättern im Anhang.

### 7.5.1 Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (A1)

Im Bereich von Waldbeständen im Verlauf der rückzubauenden Freileitungen war eine ungestörte Waldentwicklung bislang aufgrund der vorhandenen Endwuchshöhenbeschränkung nicht möglich. Nach Rückbau der Freileitungen werden bislang überspannte Flächen in Benachbarung zu vorhandenen Waldflächen in naturnahe Waldflächen entwickelt. Dies erfolgt entweder durch Sukzession der vorhandenen Gehölzbestände, gezielte Initialpflanzung innerhalb vorhandener Gehölzbestände oder eine naturnahe Aufforstung gemäß dem Erlass zum "*Umfang von Ersatzaufforstungen*" (2009) auf einer Fläche von insgesamt **1.881 m<sup>2</sup>**.

Die Wiederbewaldung wird im Maßnahmenblatt A1 beschrieben und ist auf den "*Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen*" Blatt Nr. 9 und 10 dargestellt.

### 7.5.2 Knickkompensationskonto "*Handewitt-Westerlund*" (A2)

Auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden mehrere Knickabschnitte neu angelegt, wodurch insgesamt 2.145 m Knickneuanlage entstanden sind. Von der bereits durchgeführten Maßnahme werden **100 m Knick** zur Kompensation beansprucht.

Das Knickkompensationskonto wird im Maßnahmenblatt A2 beschrieben und ist auf der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 4 dargestellt.

### 7.5.3 Knickkompensationskonto "*Wallsbüll*" (A3)

Auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des genehmigten Ökokontos "*Wallsbüll 2*" (vgl. Maßnahme E1) wurden insgesamt 1.040 m Knick neu angelegt. Von der bereits durchgeführten Maßnahme werden **179 m Knick** zur Kompensation beansprucht.

Das Knickkompensationskonto wird im Maßnahmenblatt A3 beschrieben und ist auf der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 5 dargestellt.

### 7.5.4 Ökokonto "*Wallsbüll 2*" (E1)

Auf zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen ist die Nutzung extensiviert worden. Insgesamt werden aus dem Ökokonto "*Wallsbüll 2*" **32.161 ÖP** zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt abgebucht.

Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E1 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 5 beschrieben und dargestellt.

### 7.5.5 Ökokonto "*Handewitter Forst*" (E2)

Die bereits durchgeführten Maßnahmen zur Umwandlung der bisher überwiegend forstwirtschaftlich genutzten Teilflächen zu standortgerechten Waldbeständen fördert die Verbesserung des Artenschutzes und -vielfalt. Der Kontostand beträgt bei Eröffnung 342.748 Ökopunkte. Nach Fertigstellung und Abnahme der artenschutzfachlichen Aufwertungsmaßnahmen erhöht sich der Kontostand auf 437.567 Ökopunkte. **43.749 Ökopunkte** können für die Kompensation des Vorhabens eingesetzt werden.

Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E2 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 6 beschrieben und dargestellt.

### 7.5.6 Ersatzaufforstung "*Großenwiehe*" (E3)

Die bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche wird durch Erstaufforstung mit standortgerechten Baumarten zu einer Fläche der Forstwirtschaft umgewandelt.

**2,84 ha** können hiervon als Kompensationsmaßnahme genutzt werden.

Durch die Ersatzwaldbildung wird im Rahmen einer multifunktionalen Kompensation ebenfalls die naturschutzrechtliche Kompensation für die im Rahmen der Waldbilanzierung erfassten Flächen bewirkt.

Die Erstaufforstung wird im Maßnahmenblatt E3 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 7 beschrieben und dargestellt.

#### 7.5.7 Ökokonto "*Tinningstedt*" (E4)

Als Entwicklungsziel wird auf dem Großteil der Flächen die Entwicklung artenreichen mageren Grünlandes mittlerer oder feuchter Standorte als Wiesenvogellebensraum angestrebt. Durch die Aufweitung von Grabenrändern wird weiteres Feuchtgrünland entwickelt. Das Durchweiden verhindert das Zuwachsen der flachen Gewässer und schafft offene Uferstrukturen. **51.807 Ökopunkte** können für die Kompensation des Vorhabens eingesetzt werden.

Das Ökokonto wird im Maßnahmenblatt E4 und der Maßnahmenkarte Blatt Nr. 8 beschrieben und dargestellt.

### 7.6 Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei den Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. So sind insbesondere für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.

Es ist gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG vorrangig zu prüfen, ob Ausgleich und Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden können, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden. Die Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen soll im Rahmen der Gesamtkompensation auch bei Eingriffen auf höherwertigen Flächen möglichst nicht größer als diejenige für den Eingriff sein.

Nach Ermittlung des Kompensationsbedarfs wurden vorrangig Maßnahmen ausgewählt, bei denen keine landwirtschaftlichen Flächen dauerhaft aus der Nutzung genommen werden.

Die naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbautrasse (A1) findet auf Flächen statt, die zum größten Teil auch vor der Errichtung der bestehenden Leitung als Wald genutzt wurden und die aufgrund der bestehenden Aufwuchsbeschränkungen, häufig in Form von Waldschneisen im Rahmen der Trassenpflege niedrig gehalten werden. Diese Flächen können nach dem Rückbau wieder vollumfänglich forstwirtschaftlich genutzt werden. Lediglich einige kleinere Flächen im Bereich der Rückbautrasse und angrenzend an vorhandene Waldbestände werden von der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung wieder in eine forstwirtschaftliche Nutzung überführt.

Für die in die Kompensation eingestellten und bereits genehmigten Ökokonten wurden die agrarstrukturellen Belange bereits bei der Genehmigung der Ökokonten berücksichtigt. Gleiches gilt für die in das Verfahren eingestellten, bereits genehmigten Flächen zur Neuwaldbildung.

## **8. GESAMTÜBERSICHT ÜBER KONFLIKTE UND MASSNAHMEN**

---

In diesem Kapitel erfolgt - zusammenfassend - der Nachweis über Eingriffe und die erforderliche Kompensation.

### **8.1 Eingriffe und Kompensation in der Übersicht**

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Eingriffe in die verschiedenen Schutzgüter.

Tab. 37: Übersicht über Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen für die geplante 380-kV-Freileitung

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
<b>K-N</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes</b>		
K-N1	Anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Maststandorte  <b>Kompensationsbedarf: 1.040 m<sup>2</sup></b>	V1 Umweltbaubegleitung V2 Tabuflächen V3 Schutzzäune V5 Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	E1 Ökokonto "Wallsbüll 2" 1.040 Ökopunkte  <b>Gesamt: 1.040 Ökopunkte</b> <b>✓ vollständig kompensiert</b>
K-N2	Baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Arbeitsflächen, Provisorien und Zufahrten sowie im Rahmen der Wegeertüchtigung  <b>Kompensationsbedarf: 31.121 m<sup>2</sup></b>	V1 Umweltbaubegleitung V4 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen V5 Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	E1 Ökokonto "Wallsbüll 2" 31.121 Ökopunkte  <b>Gesamt: 31.121 Ökopunkte</b> <b>✓ vollständig kompensiert</b>
K-N3	Beeinträchtigung von Gehölzen durch Überspannung  <b>Kompensationsbedarf: 36.454 m<sup>2</sup></b>	V1 Umweltbaubegleitung V6 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen	E2 Ökokonto "Handewitter Forst" 36.454 Ökopunkte  <b>✓ kompensiert</b>
	Verlust von insgesamt 3 Einzelbäumen  Kompensationsbedarf: 3 Stk <i>Kosten pro Baum: 500 €</i> <i>Kosten pro Ökopunkt: 3 €</i> <b>entspricht: 500 Ökopunkte</b>	V8 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	E2 Ökokonto "Handewitter Forst" 500 Ökopunkte  <b>✓ kompensiert</b>
	<b>Kompensationsbedarf: 36.954 Ökopunkte</b>		<b>Gesamt: 36.954 Ökopunkte</b> <b>✓ vollständig kompensiert</b>

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
<b>K-N</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes</b>		
K-N4	Temporäre Grabenverrohrung	V4 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen V9 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrung	<b>Bilanziert im Rahmen von K-N1</b> <b>✓ vollständig kompensiert</b>
<b>K-L</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</b>		
K-L	Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes (Sichtbarkeit des technischen Bauwerks)  <b>Ersatzgeld: 126.479 €</b>	V1 Umweltbaubegleitung V6 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen V8 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	<b>Ersatzgeld: 126.479 €</b> <b>✓ vollständig kompensiert</b>
<b>K-W</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald</b>		
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald (Forstrechtlich)  <b>Kompensationsbedarf: 30.260 m<sup>2</sup></b>	V1 Umweltbaubegleitung V4 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten V6 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen	A1 Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung 1.881 m <sup>2</sup> E3 Waldentwicklung "Großenwiehe" 28.379 m <sup>2</sup> <b>Gesamt: 30.260 Ökopunkte</b>
	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald (naturschutzrechtlich)  Kompensationsbedarf: 37.055 m <sup>2</sup> forstrechtliche Kompensation: - 30.260 m <sup>2</sup> <b>verbleib. Kompensationsbedarf: 6.795 m<sup>2</sup></b>	V8 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	E2 Ökokonto "Handewitter Forst" 6.795 Ökopunkte <b>Gesamt: 6.795 Ökopunkte</b> <b>✓ vollständig kompensiert</b>

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
<b>K-B</b>	<b>Konflikte durch Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen</b>		
K-B1	Dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung und einmaliges Knicken  <b>Kompensationsbedarf: 294 m</b>	V1 Umweltbaubegleitung V2 Tabuflächen V3 Schutzzäune V4 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten	Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung durch Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung - 509 m  <b>Gesamt: 0 m Knickneuanlage</b>
	Dauerhafte/ bauzeitliche Knickinanspruchnahme  <b>Kompensationsbedarf: 162 m</b>	V7 Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen VAr9 Seilzug per Helikopter	A3 Knickkompensationskonto "Wallsbüll" 162 m Knickneuanlage  <b>Gesamt: 162 m Knickneuanlage</b>
	Verlust von Überhängern  Kompensationsbedarf: 82 Stk <i>Pot. Überhängeraufwuchs nach Rückbau: 53 Stk verbleibender Kompensationsbedarf: 29 Stk</i>  <i>Kosten pro Überhänger: 360 €</i> <i>Kosten für Knickneuanlage: 90 €/m entspricht (Knickneuanlage): 117 m</i>  <b>Kompensationsbedarf: 117 m</b>		A2 Knickkompensationskonto "Handewitt-Westerlund" 100 m Knickneuanlage A3 Knickkompensationskonto "Wallsbüll" 17 m Knickneuanlage  <b>Gesamt: 117 m Knickneuanlage</b>
<b>✓ vollständig kompensiert</b>			
K-B2	Potentielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Gehölzen  <b>Kompensationsbedarf: 6.744 m<sup>2</sup></b>	V1 Umweltbaubegleitung V2 Tabuflächen V3 Schutzzäune V4 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten	<b>Bilanziert im Rahmen von K-N3</b>
	Potentielle Beeinträchtigung von arten- und strukturreichem Dauergrünland  <b>Kompensationsbedarf: 50.420 m<sup>2</sup></b>	V8 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	E4 Ökokonto "Tinningstedt" 50.420 Ökopunkte  <b>Gesamt: 50.420 Ökopunkte</b>
	Potentielle Beeinträchtigung von Röhrichten  <b>Kompensationsbedarf: 1.387 m<sup>2</sup></b>		E4 Ökokonto "Tinningstedt" 1.387 Ökopunkte  <b>Gesamt: 1.387 Ökopunkte</b>
<b>✓ vollständig kompensiert</b>			

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
<b>K-Ar</b>	<b>Artenschutzrechtliche Konflikte</b>		
K-Ar1	Potenzielle Beeinträchtigung von Vögeln durch Kollision mit den Erdseil	VAr1 Vogelschutzmarkierung	
K-Ar2	Potenzielle Beeinträchtigungen von Offenlandarten  <b>kein Kompensationsbedarf</b>	V1 Umweltbaubegleitung VAr4 Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtbrüter VAr9 Seilzug per Helikopter VAr10 Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten VAr11 Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung	
K-Ar3	Potenzielle baubedingte Störung von Vogelarten  <b>kein Kompensationsbedarf</b>	V1 Umweltbaubegleitung VAr3 Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten VAr10 Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten	
<b>K-Ar</b>	<b>Artenschutzrechtliche Konflikte</b>		
K-Ar4	Potenzielle Beeinträchtigung der Fauna durch Gehölzschnitt/-rodung (Avifauna, Fledermäuse)  <b>kein Kompensationsbedarf</b>	V1 Umweltbaubegleitung VAr2 Bauzeitenregelung Gehölzbrüter VAr7 Bauzeitenregelung Fledermäuse VAr8 Winterquartierkontrolle Fledermäuse VAr9 Seilzug per Helikopter	
K-Ar5	Potenzieller Quartierverlust für Fledermäuse  <b>kein Kompensationsbedarf</b>	V1 Umweltbaubegleitung VAr7 Bauzeitenregelung Fledermäuse VAr8 Winterquartierkontrolle Fledermäuse	
K-Ar6	Potenzieller Beeinträchtigung von Amphibien  <b>kein Kompensationsbedarf</b>	V1 Umweltbaubegleitung VAr5 Bauzeitenregelung Amphibien (Aktivitätszeit) VAr6 Vermeidungsmaßnahme Amphibien (Ganzjahreslebensraum)	

## 8.2 Übersicht über die Maßnahmen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Artenschutzmaßnahmen, Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen.

**Tab. 38: Tabellarische Übersicht der Maßnahmen**

	Vermeidungsmaßnahme	Ausgleichsmaßnahme	Naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme	Forstrechtliche Ersatzmaßnahme	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme
Umweltbaubegleitung	X					
Ausweisung von Tabu-Flächen	X					
Errichtung von Schutzzäunen	X					
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten und Baustellenflächen	X					
Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	X					
Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen	X					
Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen	X					
Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung	X					
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen	X					
Wiederherstellung von Knicks im Bereich von Maststandorten der Rückbauleitung	X					
Installation von Vogelschutzmarkierungen					X	
Bauzeitenregelung Gehölzbrüter					X	
Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten					X	
Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtbrüter					X	
Bauzeitenregelung Amphibien (Aktivitätszeit)					X	
Vermeidungsmaßnahme Amphibien (Ganzjahreslebensraum)					X	
Bauzeitenregelung Fledermäuse					X	
Winterquartierkontrolle Fledermäuse					X	
Seilzug per Helikopter					X	
Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten					X	
Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung					X	
Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung		X		X		
Knickkompensationskonto "Handewitt-Westerlund"		X				
Knickkompensationskonto "Wallsbüll"		X				
Ökokonto "Wallsbüll 2"			X			
Ökokonto "Handewitter Forst"			X			
Ökokonto "Tinningstedt"			X			
Ersatzaufforstung "Großenwiehe"				X		

### 8.3 Funktions- und Wirksamkeitskontrollen

Um sicherzustellen, dass sich die durchgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen funktionsgerecht entwickeln und die mit ihnen bilanzierten Eingriffe dauerhaft kompensiert werden, sind in der Regel Funktions- und Wirksamkeitskontrollen notwendig.

Die im Rahmen des vorliegenden LBP als erforderlich ermittelten Funktions- und Wirksamkeitskontrollen werden im Folgenden beschrieben.

#### **Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (A1) und Ersatzaufforstung (E3)**

Die Neuwaldflächen unterliegen nach der Anlage einer ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung gemäß LWaldG. Die Kontrolle obliegt dabei dem Eigentümer bzw. dem Nutzungsberechtigten der Fläche. Damit ist sichergestellt, dass sich die Flächen bestimmungsgemäß entwickeln.

#### **Ökokonten**

- A2 Knickkompensationskonto "Handewitt-Westerlund"
- A3 Knickkompensationskonto "Wallsbüll"
- E1 Ökokonto "Wallsbüll 2"
- E2 Ökokonto "Handewitter Forst"
- E4 Ökokonto "Tinningstedt"

Die Ökokontoflächen werden durch den Eigentümer des Ökokontos entwickelt und gepflegt.

#### **Markierung der Erdseile (VAr1)**

Funktionskontrollen der verwendeten Markierungen erfolgen im Rahmen und Intervall der technischen Kontrolle der Freileitung. Beschädigte Markierungen werden gegebenenfalls ausgetauscht.

Alle Kompensationsmaßnahmen sind rechtlich dauerhaft zu sichern. Für Unterhalt, Ausführung und Sicherung ist gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG der Vorhabenträger verantwortlich.

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

---

Die TenneT TSO GmbH plant, die bestehende 220-kV-Leitung (LH-13-205) zwischen dem Umspannwerk (UW) Flensburg (Haurup) und der Deutsch-Dänischen Grenze durch eine 380-kV-Leitung zu ersetzen.

Im Rahmen des LBP werden zunächst neben der Situationsdarstellung und den naturräumlichen Gegebenheiten, die im Trassenbereich vorhandenen rechtlichen Bindungen und planerischen Vorgaben dargestellt. Im Anschluss werden die landschaftsplanerischen und raumordnerischen Zielsetzungen und die betroffenen Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima und Luft, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Tiere und Landschaft) für den Trassenbereich beschrieben und bewertet. Dies erfolgt für das hier betrachtete Vorhaben insbesondere auch unter Berücksichtigung der im Raum vorhandenen Vorbelastungen durch bestehende Freileitungen, Windkraftanlagen und Fernstraßen. Da durch den Bau einer Freileitung vor allem Beeinträchtigungen der Vogelwelt sowie des Landschaftsbildes zu erwarten sind, wurden diese Aspekte besonders berücksichtigt. Bestand und Konflikte sowie die erforderlichen Maßnahmen im Trassenbereich sind in den Karten Blatt 1.01 bis 1.10 im Anhang zum LBP kartographisch dargestellt.

In einem anschließenden Schritt werden das Vorhaben beschrieben und die bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens abgeleitet. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Auswirkungen werden Maßnahmen zur Eingriffsminderung und -vermeidung festgelegt, die bei der Durchführung des Vorhabens zu berücksichtigen sind. Hierzu gehören beispielsweise die Markierung der Erdseile auf der gesamten Trasse zur Minderung des Kollisionsrisikos von (Zug-)Vögeln und das Einrichten von Tabuflächen und Schutzzäunen, um Beeinträchtigungen empfindlicher Bereiche zu vermeiden. Zudem werden umfangreiche Bauzeitenregelungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte während der Bauzeit definiert. Sollte ein Bau innerhalb dieser Zeit aus zwingenden Gründen erforderlich sein, erfolgen gegebenenfalls geeignete Vergrämungsmaßnahmen bzw. Besatzkontrollen. Diese Maßnahmen werden durch eine Umweltbaubegleitung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote begleitet. Des Weiteren sollen Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten, Wald-, Gehölz-, und Baumbeständen sowie Knicks und weitere Gehölzeingriffe bei der Beseilung durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Die verbleibenden, unvermeidbaren Eingriffe in die genannten Schutzgüter werden anschließend konkret dargestellt. Es handelt sich hierbei um folgende:

Anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Maststandorte, baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Arbeitsflächen und Zufahrten, Beeinträchtigung von Gehölzen und Einzelbäumen durch Überspannung, dauerhafte Grabenquerung, Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks, Feldhecken und sonstigen gesetzlich geschützten Biotopen sowie Beeinträchtigung von Wald und Landschaftsbild.

Des Weiteren ist auch ein potenzieller Quartierverlust für Fledermäuse unvermeidbar.

Die gesondert durchgeführte Prüfung der besonderen Artenschutzbelange kommt zu dem Ergebnis, dass von der geplanten Freileitung geschützte Arten betroffen sein können, durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen erhebliche artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen aber ausgeschlossen werden können.

Bei der anschließenden Kompensationsermittlung werden die unvermeidbaren Eingriffe im Rahmen des Vorhabens benannt und den Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

So können durch die verschiedenen Maßnahmen wie den Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung in Verbindung mit der Wiederbewaldung bestehender Waldschneisen (A1) und bereits existierenden Ökokonten die Eingriffe in die meisten Schutzgüter kompensiert werden.

Die Eingriffe in das Knicknetz können durch Knickneuanlagen in den Knickkompensationskonten "*Handewitt-Westerlund*" (A2) und "*Wallsbüll*" (A3) ausgeglichen werden.

Durch die zur Verfügung stehenden Ökopunkte der Ökokonten kommt es zur Ausbuchung der Flächen aus den Ökokonten "*Wallsbüll 2*" (E1), "*Handewitter Forst*" (E2) und "*Tinningstedt*" (E4).

Durch die zusätzlichen Waldentwicklungsflächen in "*Großenwiehe*" (E3) können weitere Eingriffe kompensiert werden.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch Ersatzgeld kompensiert.

## 10. QUELLENVERZEICHNIS

---

### 10.1 Quellen

#### 10.1.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien etc.

GESETZ ÜBER DIE ELEKTRIZITÄTS- UND GASVERSORGUNG (ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ – ENWG) vom 07.07.2005

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) vom 12.02.1990, in der Fassung vom 24.02.2010, zuletzt geändert am 24.02.2012

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.7.2009, zuletzt geändert am 06.02.2012

GESETZ ZUM SCHUTZ DER DENKMALE (Denkmalschutzgesetz – DSchG S-H) vom 30.12.2014

GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24.2.2010, geändert am 24. Juni 2016

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.3.1998

GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG UND ERGÄNZUNG DES BUNDES-BODENSCHUTZGESETZES (Landesbodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchG) vom 14.3.2002

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009, geändert am 29. März 2017

LANDESVERORDNUNG ÜBER GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE (Biotopverordnung) vom 22.1.2009

NORM ZU FREILEITUNGEN ÜBER AC 45 KV (Norm DIN EN 50341-3-4) vom 1.1.2011

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄUERE SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) vom 22.7.1992

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES ZUR SCHAFFUNG EINES ORDNUNGSRAHMENS FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER WASSERPOLITIK (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) vom 23. Oktober 2000

SECHSUNDZWANZIGSTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) vom 16.12.1996

WALDGESETZ FÜR DAS LAND SCHLESWIG-HOLSTEIN (Landeswaldgesetz - LWaldG) für das Land Schleswig-Holstein vom 5.12.2004

WASSERGESETZ DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Landeswassergesetz) vom 11. Februar 2008

### 10.1.2 Literatur, Veröffentlichungen, Untersuchungen

- BERNSHAUSEN, F. & J. KREUZIGER (2009): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen.- Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Transportnetz Strom GmbH, 30 S. + Anhang.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, D. UTHER & M. WAHL (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmenkollisionsgefährlicher Leitungsbereiche.- Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007: 5-12.
- BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Empfehlungen für Bodenuntersuchungen im Umfeld von Strommasten.
- BÖHRINGER et al. (1988): Ozonbildung an Hochspannungsleitungen. Elektrizitätswirtschaft, Jg. 87 (1988), Heft 21, Karlsruhe.
- FNN/VDE (FORUM NETZTECHNIK / NETZBETRIEB IM VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK E.V.) (2014): Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen.-FNN-Hinweis, 39 S., Berlin.
- GLASER, F.F., HAUKE, U. (2003): Historisch alte Waldstandorte und Hudewälder in Deutschland - Ergebnisse bundesweiter Auswertungen. Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie, Heft 61.
- JÖDICKE, K., LEMKE H. & M. MERCKER (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen. Ermittlung von artspezifischen Kollisionsraten und Reduktionswerten in Schleswig-Holstein. - Naturschutz und Landschaftsplanung, S. 286-294.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME S-H (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene, Flintbek.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME S-H (?): Faltblatt einzigartig in Schleswig Holstein-Lebensräume erhalten und entwickeln-Sorgwohld, Flintbek.
- LANDESAMT FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR S-H (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau).
- MELUR et al. 2007: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes-Holstein, Landesverband der Lohnunternehmer, Bauernverband Schleswig-Holstein: Vereinbarung über die Durchführung maschineller Knickpflege unter Berücksichtigung ökologischer Belange, Kiel.
- MELUR et al. 2014: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes-Holstein, Amt für Planfeststellung Energie: Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen – Bau, Ertüchtigung und Optimierung sowie Unterhaltung, Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – MELUR (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2002): Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme, Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2002): Landschaftsrahmenplan für Planungsraum V, Kiel.

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANDESPLANUNGS-BEHÖRDE (2002): Regionalplan für den Planungsraum V – Schleswig-Holstein Nord, Kiel.

RASSMUS, J., BRÜNING, H., KLEINSCHMIDT, V., RECK, H. & DIERSSEN, K. (2001): Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung.

F & E – Vorhaben des Umweltbundesamtes. 135 S.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Düsseldorf

### 10.1.3 Informationen aus dem Internet

INFO-NET UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN: Naturräume Schleswig-Holsteins - <http://umwelt.landsh.server.de/servlet/is/5631>

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein - <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/>

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT IN SCHLESWIG-HOLSTEIN: NATURA 2000 - einzigartig in Schleswig-Holstein - <http://natura2000.eformation.de>

## 10.2 Abbildungen

Abb. 1:	Lage im Raum	5
Abb. 2:	Donaumast als Abspann-/ Winkelmast Donaumast als Tragmast	36
Abb. 3:	Vogelschutzmarkierung	37
Abb. 4:	Prinzipskizzen einer Knicküberstellung mit einem 380-kV-Mast	74
Abb. 5:	Aufwuchshöhen von Knicks	77

## 10.3 Tabellen

Tab. 1:	Bestehende Kompensationsflächen	10
Tab. 2:	Gesamtbewertung für das Schutzgut Boden	12
Tab. 3:	Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen	22
Tab. 4:	Bewertung der Landschaftstypen	28
Tab. 5:	Im Umfeld des Vorhabens nachgewiesene Amphibien-Arten	29

Tab. 6:	Definition der Wertstufen für die Bedeutung des Schutzgutes Landschaft	32
Tab. 7:	Sichtbarkeit der Freileitung im Landschaftsbildraum	32
Tab. 8:	Bewertung des Schutzgutes Landschaft	33
Tab. 9:	Potentielle Fledermausquartiere	51
Tab. 10:	Aufgaben der Umweltbaubegleitung	55
Tab. 11:	Übersicht Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	61
Tab. 12:	Eingriffsschwere für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts	64
Tab. 13:	Eingriffe durch bauzeitliche Grabenverrohrungen	65
Tab. 14:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen und Zufahrten	66
Tab. 15:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Provisorien	67
Tab. 16:	Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch temporäre Wegesicherungsmaßnahmen	68
Tab. 17:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Bereich der Maststandorte	69
Tab. 18:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Überspannung	70
Tab. 19:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Überspannung	70
Tab. 20:	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen von Einzelbäumen	71
Tab. 21:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in Wald (forstrechtlich)	73
Tab. 22:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in Wald (naturschutzrechtlich)	73
Tab. 23:	Übersicht über baubedingte Knickanspruchnahme im Bereich der Maststandorte	75
Tab. 24:	Temporäre Knickverluste	76
Tab. 25:	Bilanzierung Endwuchshöhenbegrenzung für Knicks	78
Tab. 26:	Kompensationserfordernis für den Verlust von Überhältern *	79
Tab. 27:	Bilanzierung Verlust von Überhältern	80
Tab. 28:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Gehölzen durch Überspannung	82
Tab. 29:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Dauergrünland	82
Tab. 30:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Dauergrünland	82
Tab. 31:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Dauergrünland im Zuge des Rückbaus	83
Tab. 32:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Röhricht	83
Tab. 33:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Beeinträchtigungen von gesetzlich geschütztem Röhricht im Zuge des Rückbaus	83
Tab. 34:	Bilanzierung Lebensräume von Offenlandarten	88
Tab. 35:	Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte	89
Tab. 36:	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Überspannung	90
Tab. 37:	Übersicht über Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen für die geplante 380-kV-Freileitung	96
Tab. 38:	Tabellarische Übersicht der Maßnahmen	100

## 11. ANHANG

---

### 11.1 Anhang zur Bilanzierung

- 11.1.1 Bilanzierung der Eingriffe in Überhälter
- 11.1.2 Bilanzierung der Eingriffe ins Landschaftsbild
- 11.1.3 Flurstücke, für die eine Waldumwandlung erforderlich ist

### 11.2 Maßnahmenblätter

### 11.3 Karten (Anlage 9.2)

Blatt Nr.	0	"Übersichtsplan"	M. 1 : 20.000
Blatt Nr.	1.1 - 1.10	"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan"	M. 1 : 2.000
Blatt Nr.	2.1 - 2.2	"Bauzeiten"	M. 1 : 20.000
Blatt Nr.	3	"Übersichtsplan der Maßnahmen"	M. 1 : 50.000
Blatt Nr.	4	"Maßnahme A2 Knickkompensationskonto Handewitt-Westerlund"	M. 1 : 2.500
Blatt Nr.	5	"Maßnahme A3 Knickkompensationskonto Wallsbüll"	M. 1 : 5.000
Blatt Nr.	5	"Maßnahme E1 ökokonto Wallsbüll 2"	M. 1 : 5.000
Blatt Nr.	6	"Maßnahme E2 ökokonto Handewitter Forst"	M. 1 : 10.000
Blatt Nr.	7	"Maßnahme E3 Ersatzaufforstung Großenwiehe"	M. 1 : 4.000
Blatt Nr.	8	"Maßnahme E4 ökokonto Tinningstedt"	M. 1 : 4.000
Blatt Nr.	9	"Wegeertüchtigung"	M. 1 : 20.000

### 11.1.1 Bilanzierung der Eingriffe in Überhälter

## Anhang 11.1.1: Bilanzierung Eingriffe in Überhälter

<b>Eingriffsnummer</b> Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	<b>Anzahl Bäume Stammumfang &lt;100 cm</b>	<b>Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm</b>	<b>Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm</b>	<b>Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm</b>	<b>Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm</b>	<b>Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm</b>	<b>Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm</b>	<b>Kompensations- bedarf</b>
1	0	1	0	0	0	0	0	2
2	2	1	0	0	0	0	0	4
3	0	0	0	3	1	1	0	23
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	3	0	0	0	12
6	3	2	0	0	0	0	0	7
7	1	0	0	0	0	0	0	1
8	0	1	0	0	0	0	0	2
9	1	0	0	0	0	0	0	1
10	2	0	0	0	0	0	0	2
11	0	1	0	0	0	0	0	2
12	1	0	1	0	0	0	0	4
13	0	0	0	0	1	0	0	5
14	0	0	1	0	0	0	0	3
15	0	0	2	0	0	0	0	6
16	0	0	0	1	0	0	0	4
17	0	0	0	1	0	0	0	4
							<b>Summe Kompensationsbedarf</b>	<b>82</b>

## 11.1.2 Bilanzierung der Eingriffe ins Landschaftsbild

## Anhang 11.1.2: Eingriff Landschaftsbild durch Neubau

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld [m]	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffsschwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage : Grundstückspreis von 23058 € /ha)
13-327 M000-M001	0,112	32,25	1,77423	0,64500	2.955 €
13-327 M001-M002	0,293	41,50	1,73447	0,83000	9.726 €
13-327 M002-M003	0,356	49,25	1,62989	0,98500	13.179 €
13-327 M003-M004	0,411	55,50	1,52961	1,11000	16.090 €
13-327 M004-M005	0,336	55,50	1,49794	1,11000	12.882 €
13-327 M005-M006	0,313	55,75	1,56591	1,11500	12.601 €
13-327 M006-M007	0,320	56,00	1,65450	1,12000	13.673 €
13-327 M007-M008	0,285	55,75	1,72521	1,11500	12.641 €
13-327 M008-M009	0,325	55,50	1,77091	1,11000	14.731 €
13-327 M009-M010	0,350	55,75	1,72638	1,11500	15.535 €
13-327 M010-M011	0,464	57,50	1,54897	1,15000	19.058 €
13-327 M011-M012	0,460	57,50	1,33112	1,15000	16.237 €
13-327 M012-M013	0,300	55,75	1,15063	1,11500	8.875 €
13-327 M013-M014	0,390	55,50	1,06164	1,11000	10.597 €
13-327 M014-M015	0,384	55,50	1,01234	1,11000	9.949 €
13-327 M015-M016	0,379	57,25	0,97561	1,14500	9.762 €
13-327 M016-M017	0,483	59,25	0,99694	1,18500	13.157 €
13-327 M017-M018	0,300	59,00	1,04245	1,18000	8.509 €
13-327 M018-M019	0,310	58,50	1,08098	1,17000	9.040 €
13-327 M019-M020	0,420	58,75	1,15501	1,17500	13.143 €
13-327 M020-M021	0,350	57,50	1,22171	1,15000	11.339 €
13-327 M021-M022	0,300	56,00	1,26065	1,12000	9.767 €
13-327 M022-M023	0,346	56,00	1,26556	1,12000	11.308 €
13-327 M023-M024	0,404	55,75	1,17110	1,11500	12.164 €
13-327 M024-M025	0,426	55,50	1,08107	1,11000	11.787 €
13-327 M025-M026	0,424	54,50	1,08003	1,09000	11.509 €
<b>Summe</b>	<b>9,24</b>				<b>310.214 €</b>

# Anhang 11.1.2: Entlastung Landschaftsbild durch Rückbau

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffsschwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage : Grundstückspreis von 23058€ /ha)
LH- 13-206 M005-M006	0,356	36,4000	1,68000	0,72730	10.030 €
LH- 13-206 M006-M007	0,409	32,0000	1,59100	0,64060	9.612 €
LH- 13-206 M007-M008	0,412	33,1000	1,49300	0,66180	9.387 €
LH- 13-206 M008-M009	0,350	36,8000	1,53100	0,73570	9.090 €
LH- 13-206 M009-M010	0,362	35,7000	1,67900	0,71470	10.016 €
LH- 13-206 M010-M011	0,392	33,9000	1,77600	0,67780	10.881 €
LH- 13-206 M011-M012	0,385	31,9000	1,79500	0,63840	10.173 €
LH- 13-206 M012-M013	0,384	32,8000	1,63500	0,65510	9.484 €
LH- 13-206 M013-M014	0,272	34,7000	1,37800	0,69390	5.997 €
LH- 13-206 M014-M015	0,396	31,9000	1,19800	0,63780	6.977 €
LH- 13-206 M015-M016	0,411	32,9000	1,06900	0,65840	6.670 €
LH- 13-206 M016-M017	0,384	37,8000	1,04700	0,75680	7.016 €
LH- 13-206 M017-M018	0,393	33,1000	1,02800	0,66150	6.162 €
LH- 13-206 M018-M019	0,392	31,5000	0,96400	0,63080	5.496 €
LH- 13-206 M019-M020	0,348	31,8000	0,94100	0,63700	4.810 €
LH- 13-206 M020-M021	0,193	28,9000	0,98300	0,57740	2.526 €
LH- 13-206 M021-M022	0,355	29,8000	1,10100	0,59650	5.376 €
LH- 13-206 M022-M023	0,289	30,8000	1,24100	0,61540	5.089 €
LH- 13-206 M023-M024	0,274	29,8000	1,31300	0,59510	4.937 €
LH- 13-206 M024-M025	0,180	28,7000	1,29500	0,57490	3.090 €
LH- 13-206 M025-M026	0,110	28,8000	1,23000	0,57650	1.799 €
LH- 13-206 M026-M027	0,251	28,6000	1,14600	0,57100	3.787 €
LH- 13-206 M027-M028	0,386	34,1000	1,08300	0,68110	6.565 €
LH- 13-206 M028-M029	0,410	37,9000	1,08000	0,75780	7.737 €
LH- 13-206 M029-M030	0,226	35,8000	1,08000	0,71510	4.025 €
LH- 13-206 M030-M031	0,325	33,9000	1,08000	0,67840	5.491 €
LH- 13-206 M031-M032	0,376	32,2000	1,08000	0,64440	6.034 €
LH- 13-206-M000-M001	0,292	22,6000	1,80000	0,45200	5.478 €
<b>Summe</b>	<b>9,31</b>				<b>183.735 €</b>

## 11.1.3 Flurstücke, für die eine Waldumwandlung erforderlich ist

Konflikt-Nr.	Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück	Eingriffsgröße (m <sup>2</sup> )
K-W 1.9/1	Handewitt	Ellund	7	32	148
K-W 1.9/2	Handewitt	Ellund	6	11/4	17.357
K-W 1.9/3	Handewitt	Ellund	6	19/4	520
K-W 1.9/3	Handewitt	Ellund	6	20	2.093
				<b>Summe:</b>	20.118

## **11.2 Maßnahmenblätter**

## Maßnahmenverzeichnis

Nr.	Beschreibung der Maßnahme
<b>V</b>	<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>
V1	Umweltbaubegleitung
V2	Tabuflächen
V3	Schutzzäune
V4	Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen
V5	Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen
V6	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen
V7	Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen
V8	Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung
V9	Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen
V10	Wiederherstellung von Knicks
<b>VAr</b>	<b>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen</b>
VAr1	Vogelschutzmarkierung
VAr2	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter
VAr3	Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten
VAr4	Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtbrüter
VAr5	Bauzeitenregelung Amphibien (Aktivitätszeit)
VAr6	Vermeidungsmaßnahme Amphibien (Ganzjahreslebensraum)
VAr7	Bauzeitenregelung Fledermäuse
VAr8	Erhalt Fledermausquartier
<u>VAr9</u>	Seilzug per Helikopter
VAr10	Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten
VAr11	Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung
<b>A/E</b>	<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
A1	Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung
A2	Knickkompensationskonto " <i>Handewitt-Westerlund</i> "
A3	Knickkompensationskonto " <i>Wallsbüll</i> "
E1	Ökokonto " <i>Wallsbüll 2</i> "
E2	Ökokonto " <i>Handewitter Forst</i> "
E3	Waldentwicklung " <i>Großenwiehe</i> "
E4	Ökokonto " <i>Tinningstedt</i> "

LBP Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V1</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Umweltbaubegleitung</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N1, K-N2, K-N3, K-N4, K-A, K-B1, K-B2, K-W, K-Ar1 bis K-Ar6 Durch diverse Bautätigkeiten können sich artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Die Umweltbaubegleitung hat die Aufgabe die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen zu überwachen. Zudem ergeben sich erfahrungsgemäß trotz sorgfältiger Planung im Bauablauf nicht vorhersehbare potenzielle Eingriffe, die im Rahmen der Umweltbaubegleitung durch geeignete Maßnahmen verhindert beziehungsweise gegebenenfalls nachbilanziert werden.		
<b>Beschreibung:</b> Die Umweltbaubegleitung überwacht die definierten Vermeidungsmaßnahmen sowie die naturschutzfachlichen bzw. ökologischen Auswirkungen des Bauablaufes (Neu- und Rückbau) in enger Abstimmung mit den durchführenden Baufirmen. Nachfolgend sind die Aufgaben der Umweltbaubegleitung zusammenfassend dargestellt:		
<b>Maßnahmen-Nummer</b>	<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Aufgaben der Umweltbaubegleitung</b>
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		
V2, V3, V4, V5	Tabuflächen, Schutzzäune, Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung über erforderliche Abzäunung von Tabuflächen und Aufstellung von Schutzzäunen in den Bereichen, die erforderlich sind um potentielle Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb zu verhindern. Die in den Plänen dargestellten Tabuflächen und Zäune können dabei an die örtliche Situation angepasst werden</li> <li>• Freigabe der erforderlichen, in den Grunderwerbsplänen dargestellten Zufahrten und Baustellenflächen</li> <li>• Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen bzw. -maßnahmen</li> <li>• Bei Bedarf wird der Einsatz eines bodenkundlichen Experten vorgesehen</li> </ul>
V6	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen bzw. -maßnahmen im Bereich von Gehölzbeständen</li> </ul>
V7	Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen im Bereich der von der Planung betroffenen Knicks</li> <li>• Beurteilung erforderlicher Nachpflanzungen bei der Pflege von zu Baumreihen durchgewachsenen Knicks</li> </ul>
V8	Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Regelfall erfolgt die Beseilung mittels Hubschrauber.</li> <li>• In Einzelfällen kann es erforderlich sein, eine Beseilung ohne Hubschrauber durchzuführen. Ein zusätzlicher Gehölzschnitt oder Rodungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Errichten von Gerüsten) zu vermeiden</li> </ul>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V1</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
V9	Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle / Überwachung der ordnungsgemäßen Einbringung benötigten Grabenverrohrungen</li> </ul>
V10	Wiederherstellung von Knicks im Bereich von temporären Knickversetzungen und Maststandorten der Rückbauleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle / Überwachung der ordnungsgemäßen Wiederherstellung von Knicks</li> </ul>
<b>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen</b>		
VAR1	Vogelschutzmarkierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der ordnungsgemäßen Anbringung der Vogelschutzmarkierungen</li> </ul>
VAR2	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung der Bauzeitenregelung</li> <li>• Abstimmung / Organisation von ggf. in Einzelfällen erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>
VAR3	Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung der Bauzeit</li> <li>• Abstimmung / Organisation von ggf. erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>
VAR4	Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtrüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung der Bauzeitenregelung</li> <li>• Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen bzw. Vergrämnungsmaßnahmen</li> </ul>
VAR5, VAR6	Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit, Vermeidungsmaßnahme Amphibien / Reptilien Ganzjahreslebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung der Bauzeitenregelung</li> <li>• Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>
VAR7	Bauzeitenregelung Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung der Bauzeitenregelung</li> <li>• Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen</li> </ul>
VAR8	Wochenstubenquartierkontrolle Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination der Besatzkontrolle und der ggf. erforderlichen Kappung des Quartierbaums</li> </ul>
VAR9	Seilzug per Helikopter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung von Regelungen zum Schutz empfindlicher Bestände am Boden</li> </ul>
VAR10	Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung der Rammzeiten</li> </ul>
VAR11	Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Einhaltung des Zeitraums für den Rückbau</li> </ul>
<b>Weitere Aufgaben der Umweltbaubegleitung</b>		
A1	Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung und Abstimmung der Maßnahmen zur Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung</li> </ul>
-	Vermeidung potentieller Beeinträchtigungen ausschließlich national geschützter Tierarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung und Abstimmung angemessener Maßnahmen in enger Abstimmung mit dem LLUR zur Vermeidung bisher nicht prognostizierter Gefährdungen national geschützter Tierarten während des Baubetriebes</li> </ul>
-	Unvorhergesehene Eingriffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachbilanzierung unvorhergesehener Eingriffe</li> </ul>
-	Unvorhergesehene Schädigungstatbestände	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benachrichtigung zuständiger Behörden bei Störfällen</li> <li>• Erarbeitung und Abstimmung alternativer Lösungsansätze für unvorhergesehene Schädigungstatbestände; Einholung ggf. erforderlicher Erlaubnisse</li> </ul>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V1</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<i>Fortsetzung 3. Seite</i>		
-	Berichtspflicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Berichtspflicht an die zuständigen Behörden in Protokoll-Form (mindestens alle 14 Tage). Sofern keine für die Umweltbaubegleitung relevanten Bauaktivitäten stattfinden, können die Intervalle nach Absprache verlängert werden.</li> </ul>
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V2</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Tabuflächen</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßn. <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßn.		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N2, K-B1, K-B2, K-A  Im Rahmen der Baumaßnahme kann es zu baubedingten Beeinträchtigungen von wertvollen oder gefährdeten Biotop- und Nutzungstypen kommen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Während der Bauphase sollen Eingriffe in wertvolle oder gefährdete Biotop- und Nutzungstypen durch Ausweisung von Tabuflächen vermieden werden.		
<b>Beschreibung:</b>  Um den Schutz wertvoller Biotoptypen im näheren Umfeld der geplanten Maststandorte sicher zu stellen, sind in den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10 " <i>Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan</i> " weitere Tabuflächen dargestellt. Diese Flächen dürfen nicht für Zuwegungen oder Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen werden. Ihr Schutz ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (siehe Maßnahmenblatt V1) durch die Kennzeichnung mit Markierungsband vor Beginn der Baumaßnahmen im Umfeld der Bauflächen und Zuwegungen zu gewährleisten. Der Bestand der Kennzeichnung ist wöchentlich zu kontrollieren und bei Beschädigung unverzüglich zu ersetzen.  Lineare Landschaftselemente dürfen nicht beeinträchtigt werden. Diese Strukturen sind als Tabuflächen in den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10 " <i>Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan</i> " dargestellt. Vorhandene Knickdurchbrüche und Grabenüberfahrten können als Zuwegungen genutzt werden.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> vor Beginn der Baumaßnahme		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entfernen nach Ende der Baudurchführung		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftiger Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V3</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Schutzzäune</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme	<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
<b>Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N2, K-B1, K-B2, K-A  Im Rahmen der Baumaßnahme könnte es zu baubedingten Beeinträchtigungen von wertvollen oder gefährdeten Biotop- und Nutzungstypen kommen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Während der Bauphase sollen Schädigungen von linearen Landschaftselementen (i.d.R. Knicks, Feldhecken und Gräben) oder anderen wertvollen oder empfindlichen Biotoptypen, welche überwiegend auch als Tabu-Flächen ausgewiesen sind (vgl. Maßnahmenblatt V2), durch Errichtung von Schutzzäunen vermieden werden.		
<b>Beschreibung:</b>  Dort, wo das Aufstellen der Maste in direkter Nachbarschaft zu schützenswerten Elementen erfolgt, werden Beeinträchtigungen durch Aufstellung von Schutzzäunen vor Beginn der Baumaßnahmen vermieden (vgl. Darstellungen in den Karten Blatt Nr. 1.01 - 1.10 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan").  Der Schutzzaun wird vor Beginn der Bautätigkeit errichtet. Im Zuge dessen wird auch festgelegt um welche Art von Schutzzaun (Wildschutzzaun, Flatterband, Amphibienschutzzaun, Schutzzaun nach RAS LP4, etc.) es sich handeln wird. Er wird z.B. aus mindestens 1,5 m langen Holzpfehlen mit Wildschutzzaun (Rechteckgeflecht) oder Einrichtungen mit vergleichbarer Schutzwirkung errichtet. Die Abstimmung über die genaue Lage und Materialwahl der Schutzzäune erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Situation durch die Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1). Die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" ist zu beachten.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Aufbau der Zäune vor Durchführung der Baumaßnahme.		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Abbau der Zäune unverzüglich nach Durchführung der Baumaßnahme.	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V4</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N2, K-B1, K-B2, K-A  Im Rahmen der Baumaßnahme könnte es zu baubedingten Beeinträchtigungen von wertvollen oder gefährdeten Biotop- und Nutzungstypen im Bereich der Zuwegungen und Baustellenflächen kommen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Während der Bauphase sollen Eingriffe in wertvolle oder gefährdete Biotop- und Nutzungstypen sowie Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser vermieden werden.		
<b>Beschreibung:</b> <p><u>Nutzung der in den Grunderwerbsplänen dargestellten Zufahrten und Arbeitsflächen.</u> Durch Nutzung der in den Grunderwerbsplänen dargestellten Zuwegungen kann sichergestellt werden, dass über die in der Bilanzierung erfassten Eingriffe hinaus keine weiteren Eingriffe in lineare Gehölzbestände, Gräben oder sonstige schützenswerte Strukturen erfolgen. Die Zuwegungen wurden so ausgewählt, dass sie so weit möglich über vorhandene Zufahrten und Überfahrten von landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen.</p> <p>Im Zuge des Mastrück- bzw. -neubaus eventuell durchzuführende <u>Wasserhaltungsmaßnahmen</u> werden auf das räumlich und zeitlich notwendige Maß beschränkt.</p> <p>Bei Überschreiten eines kritischen Eisengehalts des potentiell anfallenden Grundwassers im Zuge der Mastgründung, ist durch entsprechende Maßnahmen eine <u>Kontamination des Oberflächenwassers mit Eisen</u> auszuschließen. Dies kann z.B. durch eine Enteisungsanlage vor Ort, Versickerung, Verpressung oder auch durch den Abtransport und sachgerechtes Entsorgen des anfallenden Wassers realisiert werden.</p> <p>Nach der Anlieferung der Masten müssen diese, soweit keine Werksbeschichtung vorgesehen wird, vor Ort mit einem <u>Korrosionsschutzanstrich</u> versehen werden. Die verwendeten Hydrobeschichtungstoffe enthalten keine Schwermetalle und sind lösungsmittelarm. Grundsätzlich sind für Anstricharbeiten Planen auszulegen, um Farbeinträge in Oberflächen- oder Grundwasser sicher zu verhindern. Gleiches gilt auch für die im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen erforderlichen Beschichtungsarbeiten während der Betriebsphase der Leitung.</p> <p>Durch die Bautätigkeit kann unfallbedingt grundsätzlich ein <u>Eintrag von Gefahrenstoffen</u> wie Öl, Schad- und Schmierstoffen in das Wasser bzw. Grundwasser nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies ist jedoch durch die Anwendung von geeigneter Maßnahmen zu vermeiden (z.B. Verwendung biologisch abbaubarer und nicht wassergefährdender Schmiermittel und Betriebsstoffe während des Baubetriebs, Verwahrung von Vorräte auf befestigten Lagerflächen (z.B. Bauhof), regelmäßige Überprüfung der zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Behälter hinsichtlich etwaiger Leckagen, Verwendung von Schutzwannen unter Stromaggregaten). Die Durchführung, Kontrolle und Protokollierung dieser Maßnahmen erfolgt durch die bauausführenden Firmen, so dass eine genaue Konkretisierung erst nach Bauauftragsvergabe erfolgen kann.</p> <p>Sollte im Zuge der Bauausführung dennoch der Verdacht auf belastetes Wasser (<u>Kontamination</u>) aufkommen, ist unverzüglich die zuständige Aufsichtsbehörde zu informieren. Kontaminiertes Wasser gilt als Sonderabfall und muss entsorgt bzw. wieder aufbereitet werden.</p> <p>Zum <u>Schutz der Bäume und sonstigen Vegetationsbestände</u> ist bei der gesamten Baumaßnahme die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu beachten.</p>		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V4</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Nach Räumen der Baustellen und Zufahrten (Neu- und Rückbau) erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung eine Wiederherstellung der Flächen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Landwirtschaftliche Nutzflächen:</b> In Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung sowie dem Eigentümer und Nutzer der Fläche erfolgt ggf. eine Tiefenlockerung des Bodens. Danach werden Ackerflächen wieder in Nutzung genommen. Grünlandflächen werden, soweit erforderlich, mit standortangepasstem Saatgut neu eingesät.</li> <li>• <b>Ruderalflächen:</b> Die betroffenen Ruderalflächen werden der Sukzession überlassen.</li> <li>• <b>Gehölz- und Waldflächen:</b> Gehölzflächen, werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung sowie den Eigentümer der Fläche entweder durch Sukzession oder Anpflanzung standortgerechter heimischer Arten wiederhergestellt, sofern nicht ein Totalverlust bilanziert wurde.</li> </ul> <p>Generell gelten das Einhalten allgemein vorgeschriebener Sicherheitsvorkehrungen (DIN, neuster Stand der Technik, etc.) sowie ein achtsames Vorgehen im gesamten Vorhabensbereich. Hierbei werden gem. § 40 (4) BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Baubegleitend sowie im Zuge späterer Unterhaltungsmaßnahmen</p>		
<p><b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -</p>	<p><b>Unterhaltungspflege:</b> -</p>	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<p><b>Eigentümer:</b></p>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<p><b>Künftige Unterhaltung:</b></p>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze)  Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V5</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N2, K-A  Im Baubetrieb und während späterer Unterhaltungsmaßnahmen kann es (unfallbedingt) zur Beeinträchtigung von Böden kommen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Während der Bau- und Betriebsphase sollen Beeinträchtigungen des Bodens durch entsprechende allgemeingültige Vorkehrungen vermieden werden.		
<b>Beschreibung:</b> Auf <u>allen Zufahrten</u> , welche sich außerhalb befestigter Wege und Straßen befinden <u>und Baustellenflächen, die mit Maschine befahren werden</u> , werden zudem geeignete Bodenschutzmaßnahmen gem. <i>Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen</i> " (LLUR 2014) (Baggermatten, etc. eingesetzt).  Zur Minimierung der Eingriffe in Boden werden zudem Spundwände zur Einfassung bei der Anlage offener Baugruben bei der Erstellung der Mastfundamente verwendet.  Sofern <u>Bodenmaterial</u> abgetragen und zwischengelagert werden muss, erfolgt dieses in Anwendung von DIN 19731 und DIN 18915 <u>getrennt nach Ober- und Unterboden</u> . Überschüssiger Boden wird fachgerecht entsorgt.  Sollte im Zuge der Bauausführung dennoch der Verdacht auf belasteten Boden ( <u>Kontamination</u> ) aufkommen, ist unverzüglich die zuständige Aufsichtsbehörde zu informieren. Böden, bei denen ein Verdacht auf Kontamination besteht, werden gemäß der Mitteilung Nr. 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M20) behandelt.  Weiterhin sind die " <i>Empfehlungen für Bodenuntersuchungen im Umfeld von Strommasten</i> " (LABO 2009) sowie der " <i>Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen</i> " (LLUR 2014) zu beachten.  Generell gelten das Einhalten allgemein vorgeschriebener Sicherheitsvorkehrungen (DIN, neuester Stand der Technik, etc.) sowie ein achtsames Vorgehen im gesamten Vorhabensbereich.  Bei Bedarf wird der Einsatz eines bodenkundlichen Experten im Rahmen der Umweltbaubegleitung vorgesehen.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Baubegleitend sowie im Zuge späterer Unterhaltungsmaßnahmen		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V6</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich im Überspannungsbereich der Leitung sowie bei den gekennzeichneten Schutzgerüsten auf Blatt 6 und 9		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-L, K-N3, K-W, K-B1, Aufwuchsbeschränkungen von hoch wachsenden Gehölzen in einem bis zu 70 m breiten Korridor entlang der Freileitung, sofern sich Konflikte mit den frei hängenden Leiterseilen ergeben. Zudem können sich Beeinträchtigungen von Einzelbäumen, Baumreihen und gesetzlich geschützten Knicks im Zuge der Errichtung und Überspannung von Schutzgerüsten über Straßen / Verkehrswege ergeben		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Minimierung von Gehölzeingriffen in der Bauphase sowie durch Aufwuchsbeschränkungen im Bereich der hängenden Leiterseile durch eine, auf die Durchhanghöhe und den betroffenen Gehölzbestand, abgestimmte Gehölzentnahme. Vermeidung zusätzlicher Eingriffe in Einzelbäume, Baumreihen und weiterer Gehölzbestände im Bereich von Schutzgerüstflächen.		
<b>Beschreibung:</b> Im Bereich der Baustellen- und Schutzgerüstflächen sind in einigen Fällen Gehölzfällungen bzw. Rodungen erforderlich. Zudem ist im Überspannungsbereich von Gehölzbeständen und Wäldern sowie Baumreihen und Einzelbäumen eine Gehölzentnahme zulässig, sofern diese den erforderlichen Sicherheitsabstand von mindestens 5 m zum unteren Leiterseil im Betriebszustand bereits unterschreiten oder in naher Zukunft unterschreiten werden. Hierbei erfolgt der Eingriff in die Gehölzbestände nur in dem für den Bau und den sicheren Betrieb der Leitung erforderlichen Umfang. Dort wo es fachlich sinnvoll ist, erfolgt kein vollständiger Gehölzrückschnitt bzw. eine Schneisung der Bestände, sondern die selektive Herausnahme einzelner Bäume, die in Konflikt mit den Leiterseilen geraten können. In Einzelfällen kann auch es auch ausreichen, eine gezielte Kappung einzelner Bäume vorzunehmen. Dies ist jedoch nur in Bereichen möglich, in denen nur wenige Äste eines Baumes in den Schutzbereich der Leitung hineinragen (könnten) oder in Konflikt mit den temporär zu errichtenden Schutzgerüsten stehen und sofern die Maßnahme nicht zum Absterben der betroffenen Gehölze führt. Im Falle von Gehölzkappungen oder -rodungen sind ebenfalls artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen mit zu berücksichtigen, insbesondere Bauzeitenregelungen für Gehölzbrüter (VAr2) und Fledermäuse (VAr7) sowie die Vermeidung von Quartierverlusten von Fledermäusen (VAr8). Sollte ein Gehölzrückschnitt innerhalb der Brutzeiten erforderlich sein, so ist das anfallende Schnittgut zügig und innerhalb von fünf Tagen nach Durchführung der Maßnahme abzutransportieren. Innerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen, Naturschutzgebieten, FFH-Gebieten sowie vorhandenen Kompensationsflächen hat der Gehölzschnitt schonend zu erfolgen. Sofern keine vorhandenen Straßen und Wege genutzt werden können, sind die Arbeiten ohne Einsatz großer Maschinen z.B. per Hand durchzuführen. Die für den Bau der Leitung erforderlichen Schutzgerüste, sind im Bereich von wertvolleren Baum- und Gehölzbeständen so zu errichten, dass keine Beeinträchtigung durch Überspannung von Einzelbäumen und Baumreihen erfolgt. Dies kann z.B. durch Erhöhung des Gerüstes oder durch das Aussparen des Sicherungsnetzes erfolgen. Dies für die in den "Bestands- Konflikt- und Maßnahmenplänen" zusätzlich separat mit der Maßnahme V6 1.06/1 und 1.09/1 gekennzeichneten Bereiche zu beachten. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V6</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Knicks, Feldhecken sowie lineare Gehölzreihen, z. B. an Gräben, werden traditionell durch so genanntes "Auf-den-Stock-setzen" oder "Knicken", also einem regelmäßigen vollständigen Gehölzrückschnitt, genutzt. Für diese Biotoptypen erfolgt spätestens bei Erreichen der zulässigen Wuchshöhe ein vollständiger Rückschnitt. Aufgrund der unter den Leiterseilen zulässigen Aufwuchshöhe ist dieses im Normalfall nicht häufiger als der traditionelle Nutzungsrhythmus von 10 - 15 Jahren notwendig.</p> <p><b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b>            Im Rahmen der Bauausführung und Trassenpflege. Die im Rahmen der Unterhaltung der Leitung durchgeführte Kontrolle erfolgt gemäß den technischen Vorgaben des Leitungsnetzbetreibers und wird in der Regel jährlich durchgeführt.            Sofern sich bei der Kontrolle Minderabstände zu den Gehölzen ergeben oder diese in naher Zukunft zu erwarten sind, erfolgt ein fachgerechter Rückschnitt der Gehölze.</p>		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V7</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> a) Knicks im Bereich der Schutzgerüste und Provisorien b) im gesamten Trassenbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-B1 a) Im Bereich von Schutzgerüsten und Provisorien kann es baubedingt zu Beeinträchtigungen der Knickstruktur kommen. b) Bei Rückschnitt von zur Baumreihe durchgewachsenen Knicks kann der Nachwuchs knicktypischer Gehölze nicht sichergestellt werden.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> a) Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen von Knicks im Bereich von Schutzgerüsten und Provisorien. b) Vermeidung von Beeinträchtigungen von Knickabschnitten im Rahmen der Pflege von zur Baumreihe durchgewachsener Knicks.		
<b>Beschreibung:</b> a) Im Bereich der erforderlichen Schutzgerüste bzw. Provisorien und deren Überspannungsbereichen werden die Knickgehölze soweit erforderlich "auf-den-Stock-gesetzt" und von weitergehenden Eingriffen durch den Aufbau der Schutzgerüste geschützt. b) Nach dem Gehölzrückschnitt von zur Baumreihe durchgewachsener Knicks wird der Gehölzbewuchs des Knicks gemäß den Vorgaben der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz mit typischen Arten der angrenzenden Knickabschnitte nachgepflanzt, sofern der Knicknachwuchs ohne Pflanzmaßnahme nicht sichergestellt werden kann. Bei einer Nachpflanzung werden (ggf. in Abstimmung mit der UBB) Schutzzäune gegen Wildverbiss errichtet.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V8</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vermeidung von zusätzlichen Gehölz- eingriffen bei der Beseilung</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N3, K-B1, K-B2, K-W, K-L  Im Zuge der Beseilung der Masten kann es zu Beeinträchtigungen von Gehölzen in Waldflächen, Feldgehölzen, Bruchwäldern, Baumreihen und Alleen sowie Knicks mit hohen Überhältern kommen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Vermeidung zusätzlicher Eingriffe in Gehölzbereiche durch den Vorseilzug oder für den Seilzug erforderlicher Schutzgerüste durch entsprechende Maßnahmen.		
<b>Beschreibung:</b>  Im Regelfall erfolgt die Beseilung mittels Hubschrauber (VAr9). In Einzelfällen kann es erforderlich sein, eine Beseilung ohne Hubschrauber durchzuführen, zum Beispiel, wenn eine Inbetriebnahme eines Systems der neuen Leitung auf einem kurzen Abschnitt aus bautechnischen Erwägungen erforderlich ist und der Einsatz eines Hubschraubers für einen kurzen Beseilungsabschnitt unverhältnismäßig ist.  Können die Vorseile <u>nicht</u> per Hubschrauber über Gehölzbereiche u. a. mit Altbaumbestand gezogen werden, muss ein zusätzlicher Gehölzschnitt, der zu erheblichen Beeinträchtigungen führt, oder eine zusätzliche Rodung von Gehölzen durch geeignete Maßnahmen soweit möglich vermieden werden. Eine geeignete andere Maßnahme stellt z. B. das Errichten von Gerüsten zwecks Überspannung dar. Traditionelle Pflegemethoden wie das Knicken von Knicks gemäß den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz und unter Beachtung der Bauzeiten sind möglich. Zusätzlich und insbesondere im Fall einer für den Bau oder Betrieb genehmigten, erforderlichen Gehölzkappung oder -rodung ist das Maßnahmenblatt V6 zu berücksichtigen.  Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze)  Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V9</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.2 und 1.8
<b>Lage der Maßnahme:</b> Zuwegung zu Provisorium im Spannungsfeld 5-6 Zuwegung zu Mast 6 Baufläche am Mast 19		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N4  Im Zuge der Errichtung von Masten und Zufahrten zu den Baustellenflächen der Maststandorte stellen Gräben ein Hindernis im Baubetrieb dar. Baubedingt ist daher die Schaffung von <u>temporären Grabenüberfahrten</u> erforderlich.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Bauzeitliche Verrohrung von Gräben, die den Baubetrieb beeinträchtigen.		
<b>Beschreibung:</b> Temporäre Grabenüberfahrten werden je nach Gelände- bzw. Uferbeschaffenheit sowie in Abhängigkeit der aufzunehmenden Achslasten und den vorherrschenden Witterungsverhältnissen durch Auflegen von Metallplatten oder Holzbohlen, mittels mobiler Kran- oder Behelfsbrücke bzw. durch eine temporäre Verrohrung hergestellt. Die vorgenannten technischen Alternativen kommen erst unmittelbar vor Baubeginn zum Einsatz und werden sofort nach Durchführung der Baumaßnahme entfernt. Die Breite der Überfahrten ist dabei auf das technisch erforderliche Mindestmaß zu begrenzen und beträgt in der Regel 5 m. In Einzelfällen dürfen sie eine Breite von maximal 15 m aufweisen. Welche der technischen Alternativen verwendet wird, kann jedoch erst während des Baubetriebs in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1) vor Ort entschieden werden. Für die herzustellenden Gewässerverrohrungen werden mindestens Rohrdurchmesser verwendet, wie sie bei der nächst unterliegenden Verrohrung vorhanden sind. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote sind die erforderlichen Grabenüberfahrten außerhalb der Brutzeit von Röhrcharten (Bauschlusszeit: 01.03 - 15.08, vgl. auch VAr4) herzustellen. Sofern gewässerbegleitende Gehölze betroffen sind, gelten zudem die Regelungen des Maßnahmenblattes VAr2. Lässt sich aus Gründen des projektbedingten Bauablaufes die Bauausführung nicht außerhalb der Brutzeit verwirklichen, sind die entsprechenden Grabenabschnitte entweder vor Brutbeginn zu mähen (Beseitigung der Habitatstrukturen) und/ oder vor Baubeginn im Rahmen der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme V1) auf Besatz zu prüfen (Besatzkontrolle; vgl. Maßnahmen VAr2, VAr4). Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Gilde der Röhrchartbrüter auch Arten umfasst, die in der höheren Krautvegetation der Grabenränder brüten. Je nach Vegetationsstruktur ist daher auch bei gemähten Röhrchartbeständen eine Besatzkontrolle für Arten durchzuführen, die am Boden (Entenarten) oder in bodennaher Vegetation (Sumpfrohrsänger) brüten. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes erfolgt die Bauausführung für die erforderlichen Grabenverrohrungen ebenfalls außerhalb der Aktivitätszeit des Moorfroschs (Bauschlusszeit: 01.03 - 31.10, vgl. auch VAr5). Ist eine zeitliche Beschränkung der Bauausführung aus Gründen des Bauablaufes an bestimmten Grabenabschnitten nicht möglich, muss vor Beginn der Bauausführung eine Besatzkontrolle durchgeführt werden. Im Zuge der Besatzkontrolle ist sicherzustellen, dass keine Laichballen, Larven oder adulte Individuen in den zu verrohrenden Grabenabschnitten vorhanden sind. Etwaig vorhandene Individuen sind in geeignete, nicht von der Baumaßnahme betroffenen Grabenabschnitte umzusetzen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die temporären Verrohrungen innerhalb eines halben Jahres nach Beendigung der Mastbaustelle rückgebaut und der betreffende Grabenabschnitt in gleicher Lage wieder hergestellt. Die Ausprägung und Ausgestaltung wird dabei an die angrenzenden Grabenabschnitte in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung angepasst.		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V9</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.2 und 1.8
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>  Die Grabenböschungen sind mit einer standortgerechten Gräser-Kräutermischung anzusäen. Hierbei werden gem. § 40 (4) BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V10</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> <u>Mast</u> LH-13-327: 4, 23 LH-13-206: 7, 12, 16, 19, 22, 29, 30  <u>Zufahrt zu den Mast</u> LH-13-327: 5, 7, 10, 13, 17, 18, 21, 22, 24, 25 LH-13-206: 8, 12, 14, 15, 22		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Wiederherstellung von Knicks und Feldhecken</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme	<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-B1  a) Abbau von Masten der Bestandsleitung, die sich im Bereich von Knicks oder in unmittelbarer Nachbarschaft von Knicks befinden, so dass baubedingte Beeinträchtigungen der Knicks nicht ausgeschlossen werden können. Entsprechendes gilt für die Inanspruchnahme von gesetzlich den Knicks gleichgestellten Feldhecken.  Die für den Rückbau der Masten erforderlichen Arbeiten stellen keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar. Nach Beendigung des Rückbaus erfolgt eine Wiederherstellung.  b) Bei der Überstellung von Knicks durch Masten kann es baubedingt zu Eingriffen in die Knickstruktur kommen. Für den Bau der Masten müssen bei einigen Masten aufgrund der örtlichen Situation die angrenzenden Knicks in geringem Umfang bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Ausnahmsweise können Teile des Mastfußes bzw. ein Mastfuß im Knick verbleiben.  c) Um ein Erreichen der Baustellenflächen mit den erforderlichen Baumaschinen zu gewährleisten, sind zudem temporäre Inanspruchnahmen von Knickabschnitten im Bereich von Zufahren erforderlich.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Wiederherstellung von Knicks in den Bereichen, in denen der rückzubauende Bestandsmast innerhalb einer Knickstruktur steht sowie von temporär versetzten Knickabschnitten.		
<b>Beschreibung:</b>  a) <u>Wiederherstellung der Knicks im Bereich der Rückbaumasten</u> Sofern die Rückbaumasten in oder unmittelbar an Knicks stehen, wird im Anschluss an den Rückbau der Maste der beschädigte oder entfernte Knickwall durch Aufsetzen eines Erdwalles in angepasster Höhe an die vorhandene angrenzende Knickstruktur wieder hergestellt und anschließend mit heimischen Laubgehölzen bepflanzt. Hierbei werden gem. § 40 (4) BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet. Sofern aufgrund der Knicksituation erforderlich, umfasst das Aufpflanzen der Gehölze auch das Pflanzen eines Überhällers. Weiterhin sind bei der Umsetzung entstandene Knicklücken mit standortgerechten Laubgehölzen nachzupflanzen bzw. (zur Ansaat der Säume) mit Gräser-Kräutermischungen aus regionaler Herkunft einzusäen. Abschließend werden die Knickabschnitte mit Strohmulch abgedeckt und gegen Wildverbiss eingezäunt (1 m Entfernung vom Knickfuß). Hierbei werden gem. § 40 (4) BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet. Eine Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (vgl. V1).  b)/ c) <u>Wiederherstellung temporär verschobener Knickabschnitte</u>  Erhebliche Beeinträchtigungen der Knicks bei der Überstellung durch Masten und Erweiterung von Zufahren werden durch Beachtung des unten beschriebenen Vorgehens vermieden.		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V10</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Die temporären Knickverschiebungen werden von Fachfirmen des Garten- und Landschaftsbaus ausgeführt. Dafür werden die entsprechenden Knickabschnitte im Vorwege unter Berücksichtigung der artspezifischen Bauzeitenregelungen (vgl. Maßnahmen VAr2 und VAr7) zunächst "auf-den-Stock-gesetzt". In der Folge werden die jeweiligen Knickabschnitte stückweise, in transportablen Längen, mit einem geeigneten Gerät seitlich versetzt und temporär für die Zeit der Baumaßnahme zwischengelagert. Während der Zwischenlagerung werden die Knickabschnitte gewässert, um eine Austrocknung der Wurzelstöcke und des Knickwalles zu unterbinden. Nach Beendigung der Mastbaumaßnahme werden die einzelnen Knickabschnitte umgehend an den Ursprungsort zurückgesetzt und mit geeignetem Boden nachprofiliert. Ggf. im Bereich des Knicks verbleibende Mastfüße oder Teile von Mastfüßen werden dabei in das Knickprofil integriert. Weiterhin sind bei der Umsetzung entstandene Knicklücken mit standortgerechten Laubgehölzen nachzupflanzen bzw. (zur Ansaat der Säume) mit Gräser-Kräutermischungen aus regionaler Herkunft einzusäen. Abschließend werden die Knickabschnitte mit Strohmulch abgedeckt und gegen Wildverbiss eingezäunt (1 m Entfernung vom Knickfuß). Hierbei werden gem. § 40 (4) BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet. Eine Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (vgl. V1).</p> <p>Sofern es sich bei der Gehölzstruktur um eine ebenerdige Feldhecke handelt, erfolgt vor Baubeginn ein Rückschnitt des Bestandes. Dort wo technisch erforderlich erfolgt eine Rodung der Gehölze. Nach Ende des Baus und Entfernen der Bodenmaßnahmen erfolgt eine Kontrolle des Wiederausschlags und sofern erforderlich Ergänzungspflanzungen wie oben beschrieben. Gerodete Abschnitte werden wiederbepflanzt.</p> <p>Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Innerhalb der nächsten 3 Jahre werden die Knickabschnitte jeweils im Herbst hinsichtlich einer Feststellung des Anwuchserfolges gesichtet.  Beim Ausfall von Gehölzen werden diese entsprechend nachgepflanzt und der Knickwall ggf. nachprofiliert. Die Wildschutzzäune werden nach 3-5 Jahren, wenn die Gehölze angewachsen sind, wieder entfernt	<b>Unterhaltungspflege:</b> Ordnungsgemäße Knickpflege im Mastbereich mit "Auf-den-Stock-setzen" der Gehölze im Rahmen des Betriebs der Leitung; nicht häufiger als alle 10 Jahre.	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b> Knickpflege im Mastbereich durch Vorhabenträger	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>VAR1</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Gesamte Neubauleitung		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vogelschutzmarkierung</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAR = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar1  Aufgrund der hohen bis sehr hohen Bedeutung des gesamten Untersuchungsraumes für den Vogelzug, aber auch im Hinblick auf bestimmte empfindliche anfluggefährdete Brut- und Rastvogelarten, kann es zu einer anlagenbedingten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen (Leitungsanflug). Insbesondere bei extremen Witterungsbedingungen, wie z.B. Starkwind oder Nebel, reduzieren Zugvögel ihre Flughöhe und können so in den Bereich der Leitung geraten. Die größte Gefahr geht dabei von den Erdseilen aus, da diese dünner sind und als oberste Seile von Mastspitze zu Mastspitze verlaufen. Sie sind deshalb für Vögel schlechter sichtbar.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Verringerung des Risikos durch Markierung der geplanten Leitung.		
<b>Beschreibung:</b>  Da sich das schlecht wahrnehmbare Erdseil als besonders unfallträchtig erwiesen hat, erfolgt eine Markierung der Erdseile im gesamten Trassenverlauf.  Die Markierungen bestehen aus beweglich aufgehängten, abwechselnd schwarzen und weißen, ca. 0,5 m langen Kunststoffstäben, die auf einer Trägerkonstruktion aus Aluminium vormontiert sind. Diese Markierung wird am Erdseil befestigt. Der Abstand zwischen den einzelnen Markierungen beträgt bei zwei Erdseilen alternierend 40 m pro Erdseil, sodass sich ein Abstand von 20 m bezogen auf die gesamte Leitung ergibt.  Für die Spannungsfelder in Abschnitten, die zwischen Teilhabitaten (Nahrungshabitate, Ruhe- und Schlafgewässer) anfluggefährdeter Brut- und Rastvogelarten (Wasservögel, Gänse und Schwäne) verlaufen, ist der Abstand der vorgesehenen Markierung bei zwei Erdseilen auf einen Abstand von 20 m pro Erdseil zu reduzieren, so dass sich hier durch die versetzte Aufhängung ein Abstand von 10 m entlang der Leitung ergibt.  Spannungsfelder: M1 – M5, M22 – M25 → Verdichtete Markierung für 2 Erdseile (Abstand 20 m alternierend) Spannungsfelder: M5 – M22, M25 – M26 → Standardmarkierung für 2 Erdseile (Abstand 40 m alternierend)  Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Die Vogelschutzmarkierungen werden i.d.R. innerhalb von 4 Wochen nach Fertigstellung der Beseilungsarbeiten inkl. der erforderlichen Fein-Justierungsarbeiten angebracht. Sofern die üblichen Beseilungsarbeiten länger als üblich (Fertigstellung der Beseilungsarbeiten inkl. der erforderlichen Fein-Justierungsarbeiten bis ca. 6-8 Wochen) andauern, ist eine fachliche Abstimmung über die zeitliche Montage der Vogelschutzmarker mit dem LLUR vorzunehmen.		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>		<b>Unterhaltungspflege:</b> Die Markierungen werden im Rahmen der jährlichen Leitungsbegehung kontrolliert und ggf. ersetzt.
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
Projektbezeichnung  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	Vorhabenträger  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr.  <b>VAr1</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.01 - 1.10
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung:	<b>Künftige Unterhaltung:</b>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr2</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<b>Lage der Maßnahme:</b> In den auf Karte Blatt Nr. 2.1 und 2.2 gekennzeichneten Spannungsfeldern und Maststandorten.		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Bauzeitenregelung Gehölzbrüter</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar4  Baubedingte Beeinträchtigungen von in Gehölzen brütenden Vogelarten (einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern) können durch den erforderlichen Rückschnitt und die ggf. erforderliche Beseitigung von Gehölzen erfolgen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Mögliche baubedingte Störungen und Schädigungen von Gehölzbrüterarten sind durch entsprechende Regelungen zu vermeiden: Durch eine Bauzeitenregelung werden bestimmte Bauaktivitäten für eine konkrete Zeitspanne untersagt, um hierdurch Beeinträchtigungen zu vermeiden.		
<b>Beschreibung:</b>  Zur Vermeidung baubedingter Tötungen von Individuen von Gehölzfreibrütern und Gehölzhöhlenbrütern (einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern) erfolgt eine Bauzeitenregelung, die gewährleistet, dass der für den Baubetrieb <u>erforderliche Gehölzrückschnitt bzw. die erforderliche Rodung in der Zeit zwischen 01.10. und 28.02.</u> außerhalb der Brutzeit erfolgt (Verbot der Arbeiten zwischen 01.03. und 30.09.). Der Gehölzschnitt ist innerhalb dieser Bauverbotszeit nach dem Schneiden innerhalb von 5 Tagen abzuräumen.  Sollten wichtige betriebliche zwingende Gründe des Bauablaufs gegen eine Bauzeitenregelung sprechen, kann im Rahmen der Umweltbaubegleitung in Einzelfällen für <i>kleinere und wenig strukturierte</i> Bestände der Eingriffsbereich auch auf Besatz geprüft werden. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die betreffenden Gehölze auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Die Prüfung auf Besatz erfolgt über die Erfassung revieranzeigender Männchen, Nest bauender bzw. fütternder Altvögel und ggf. über die gezielte Suche nach Nestern.  Die Dauer der Besatzkontrolle ist standortabhängig und richtet sich in erster Linie nach der Bestandsstruktur (Höhe, Breite und Dichte des Bestandes) und des Umfangs der zu beseitigenden Gehölze bzw. Gehölzteile (vollständige Beseitigung, Teilentnahme oder lediglich nur Einzelastentnahme). Sie kann unter Umständen mehrere Stunden umfassen. Die Besatzkontrolle ist bei günstigen Witterungsverhältnissen und bevorzugt in den Morgenstunden durchzuführen. Für die Kontrolle sind in der Regel eine, u.U. zwei Geländeerfassungen notwendig. Eine einmalige Kontrolle ist ausreichend, wenn die Gehölzbeseitigung einen nur geringen Umfang umfasst (z. B. Einzelastentnahme) und/oder eindeutig nachgewiesen werden kann, dass die Gehölze nicht durch brütende Vögel besetzt sind (vollständiges Einsehen der Gehölze und potenzieller Neststandorte in Astgabeln etc.). Sofern während der ersten Begehung Unsicherheiten bezüglich eines Besatzes bestehen, wird eine zweite Geländekontrolle erforderlich. Die zweite Begehung kann bereits am Folgetag durchgeführt werden, doch können zwischen beiden Begehungen bis zu 7 Tage Abstand liegen.  Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, kann mit der Bauausführung unmittelbar begonnen werden. Wird ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung am betreffenden Maststandort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Die Durchführung der Besatzkontrolle ist von fachlich geschultem Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1) durchzuführen.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
Projektbezeichnung  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	Vorhabenträger  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr.  <b>VAr2</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>		<b>Unterhaltungspflege:</b>
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAR3</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<b>Lage der Maßnahme:</b> In den auf Karte Blatt Nr. 2.1 und 2.2 gekennzeichneten Spannungsfeldern und Maststandorten.		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAR = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAR = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt</b> K-Ar3  Baubedingte Beeinträchtigungen von Vogelarten (Greifvögel, Rabenvögel), die im Mastgestänge und in den Traversen brüten, können sich im Zuge des Abbaus von Masten ergeben.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Mögliche baubedingte Schädigungen und Tötungen von auf den Masten brütenden Vogelarten sind durch eine Bauzeitenregelung zu vermeiden, die bestimmte Bauaktivitäten für eine konkrete Zeitspanne untersagt.		
<b>Beschreibung:</b> Die Bauzeitenregelung gewährleistet, dass die <u>Bauausführung</u> (Abbau der Bestandsmaste, Beseilung der Neubaumaste, Korrosionsschutz) an mit Nestern besetzten Masten <u>in der Zeit zwischen 16.08. und 31.01.</u> außerhalb der Brutzeit erfolgt (Verbot der Arbeiten zwischen 01.02. und 15.08.).  Sollte aus wichtigen betrieblichen Gründen ein Arbeiten innerhalb der Brutzeit erforderlich sein, gelten die folgenden Regelungen. Während der Brutzeit können Arbeiten an den <u>Rückbaumasten</u> erfolgen, sofern eine Besatzkontrolle durch geschultes Fachpersonal ergeben hat, dass sich keine besetzten Nester auf dem Mast befinden oder die entsprechenden Traversenbereiche durch geeignete Vergrämungsmaßnahmen für eine Brut unbrauchbar gestaltet wurden (z. B. Einbringen von Vogelabweisern oder Drahtrollen oder (regelmäßiges) Entfernen noch nicht besetzter Nester).  Arbeiten an den <u>Neubaumasten</u> und erforderliche <u>Arbeiten an Bestandsmasten</u> (z. B. zur Verbindung mit den Provisorien) können während der Brutzeit durchgeführt werden, wenn die betreffenden Masten ebenfalls im Vorwege auf Besatz durch Greif- und Rabenvögel regelmäßig kontrolliert werden.  In einem ersten Schritt sind alte Nester vor Beginn der Brutzeit von Turm- und Baumfalken zu entfernen. Diese Arten sind Nachnutzer von Krähenestern. Durch das Entfernen alter Nester kann gewährleistet werden, dass sich diese Arten nicht ansiedeln und beim Abbau von Bestandsmasten oder Arbeiten im Mast keine artenschutzrechtlichen Konflikte ausgelöst werden.  In einem zweiten Schritt müssen die Masten der Rückbau- und Neubauleitung mit beginnender Brutzeit im Zuge der Umweltbaubegleitung regelmäßig, mindestens alle 5 Tage, auf Besatz durch Rabenvögel und Mäusebussard kontrolliert werden. Werden Nestbauaktivitäten festgestellt, so müssen begonnene, noch nicht besetzte Nester aus den Rückbaumasten entfernt werden. Im Hinblick auf eine artenschutzrechtliche Beurteilung der Entfernung von unbesetzten Nestern liegt ein Vermerk zwischen LLUR und BHF vom 07.04.2014 vor.  Bei Neubaumasten muss zunächst beurteilt werden, ob sich aus der Lage des Neststandortes im Zuge der späteren Arbeiten (z. B. Beseilung, Korrosionsschutz) Konflikte ergeben können. Wenn derartige Konflikte absehbar sind, beispielsweise weil Nester in geringer Entfernung zu späteren Arbeitsbereichen angelegt werden und somit relevante Störungen anzunehmen sind, müssen begonnene, noch nicht besetzte Nester (regelmäßig) entfernt werden. Wird ein Nest hingegen in deutlicher Entfernung zu den kritischen Bereichen (Seilaufhängungen, von den Monteuren zu besteigende Mastteile) errichtet und ist es absehbar, dass die Brut durch die Arbeiten nicht beeinträchtigt wird, können die Nestbauaktivitäten akzeptiert werden.		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr3</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Können begonnene Nester aus technischen Gründen (Erreichbarkeit, Sicherheitsaspekte) nicht entfernt werden bzw. sollte es trotz regelmäßiger Kontrollen in vereinzelt Fällen doch zu einem Brutbeginn in kritischen Bereichen des Mastes kommen, so können Arbeiten im Mastgestänge auch in diesen Fällen unter bestimmten Voraussetzungen durchgeführt werden. So hängt die Empfindlichkeit des Brutgeschehens im wesentlichen Maße von der Dauer der Störung, dem Brutfortschritt und der Witterung ab. Erfahrungen im Rahmen von Umbeseilungsarbeiten haben gezeigt, dass Arbeiten im Mast in geringer Entfernung zu einem Kolkrabengelege ohne relevante Störungen bis zu 4,5 Stunden möglich waren. Die Jungvögel waren allerdings bereits ausreichend befiedert, mussten nicht mehr gehudert werden und es herrschte trockenes Wetter mit Temperaturen über 12°C. Zudem wurde nachgewiesen, dass eine ausreichende Fütterung vor Arbeitsbeginn, während einer mindestens 1,5 Stunden andauernden Mittagspause und nach Arbeitsende gewährleistet war (vgl. Protokolle Störungsanalyse BiA/BHF 24.04. und 26.04.2018).</p> <p>Herrschen ungünstigere Voraussetzungen vor, etwa weil das Gelege noch bebrütet wird oder die Jungvögel eben erst geschlüpft sind und zusätzlich kaltes, windiges und regnerisches Wetter vorherrscht, sind die möglichen Arbeitsintervalle sicherlich kürzer als oben angegeben anzusetzen. Das konkrete Vorgehen und die mögliche Länge eines Arbeitsintervalls ist bei Eintreten der oben geschilderten Situation mit dem LLUR abzusprechen.</p> <p>Die Maßnahme wird durch die Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1) koordiniert.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>		<b>Unterhaltungspflege:</b>
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr4</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<b>Lage der Maßnahme:</b> In den auf Karte Blatt Nr. 2.1 und 2.2 gekennzeichneten Spannungsfeldern und Maststandorten.		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtbrüter</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar2  Aufgrund der prinzipiellen Habitatsignung der meisten Acker- und Grünlandstandorte außerhalb der geschlossenen Waldbereiche für am Boden brütende Vogelarten des Offenlandes sind Brutvorkommen von Bodenbrütern sowohl im Bereich zahlreicher geplanter Maststandorte als auch innerhalb der Spannungsfelder anzunehmen. Zudem können Konflikte bei Inanspruchnahme von Röhrichtbeständen im Bereich von erforderlichen Grabenverrohrungen erforderlich sein (vgl. MB V9). Durch eine Bauausführung innerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter bzw. Röhrichtbrüter könnte es durch die Anlage der Zufahrten und durch Bautätigkeiten innerhalb der Baufelder an den Maststandorten zur Zerstörungen von Gelegen bzw. zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Nestlingen und/oder brütenden Altvögeln kommen. Darüber hinaus können sich durch den Baubetrieb akustische und optische Störungen ergeben, die potenziell zu einer Aufgabe von benachbarten Brutten führen können (störungsbedingte Tötungen).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Mit der unten beschriebenen Maßnahme sollen Beeinträchtigungen von Bodenbrütern im Bereich der Zufahrten und Baufelder sowie des jeweiligen Umgebungsbereiches verhindert werden.		
<b>Beschreibung:</b> <b>Bauzeitenregelung</b>  Für Bereiche, in denen mit einem Auftreten von Bodenbrütern zu rechnen ist, erfolgt der <u>Bau der Leitung in der Zeit vom 16.08. bis 28.02.</u> außerhalb der Brutzeit der Arten (Verbot der Arbeiten zwischen 01.03. und 15.08.). Die entsprechenden Maststandorte und Spannungsfelder mit Potenzial für Bodenbrüter sind in Karte Blatt Nr. 3 "Bauzeiten" gekennzeichnet.  Sollten Baumaßnahmen an bestimmten Maststandorten aus wichtigen betrieblichen Gründen zwingend innerhalb der Brutzeit erforderlich werden, ist zur Vermeidung von Schädigungen entweder die Ansiedlung der Arten innerhalb der Baufelder und Zufahrten durch geeignete Maßnahmen zu verhindern (Vergrämung) oder eindeutig nachzuweisen, dass die betreffenden Arten im Vorhabensbereich nicht brüten (Besatzkontrolle).  <b>Vergrämung</b>  Auf Acker- und Wirtschaftsgrünlandstandorten kann als geeignete Maßnahme zur Verhinderung einer Ansiedlung eine Vergrämung erfolgen. Da über die Wirksamkeit möglicher Vergrämungsmaßnahmen für weitere Biotoptypen keine hinreichenden Erkenntnisse vorliegen, können mögliche baubedingte Schädigungen für diese Bereiche nur durch eine Bauzeiteneinschränkung oder – wenn dies an bestimmten Maststandorten aus Gründen des projektbedingten Bauablaufes nicht möglich ist – nach erfolgter Besatzkontrolle durchgeführt werden. Dies betrifft z.B. Feuchtgrünland, Grabenränder, Röhrichtbestände, Brachen, Säume oder Ruderalfluren. Die Besatzkontrolle hat wie unten beschrieben zu erfolgen. Alternativ zur Besatzkontrolle können die Baufelder und Zufahrten im Bereich der genannten Biotoptypen auch kurz vor Beginn der Brutzeit kurz gemäht werden, um für die Arten unattraktiv gestaltet zu werden. Um eine Ansiedlung der Arten zu verhindern muss – je nach Baufortschritt und Beginn der Bauausführung – die Mahd ggf. wiederholt durchgeführt werden.		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze)  Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr4</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Im Zuge der Vergrämung auf Acker- und Wirtschaftsgrünlandstandorten sind im Bereich der Baufelder und der Zufahrten vor Beginn der Brutzeit sog. Flatterbänder (kontrastreiche Kunststoffbänder) mit einer Mindestlänge von 1 Meter an mindestens 1,5 m hohen Holzpflocken oder -stangen so anzubringen, dass sie sich frei bewegen, also flattern können. Die Holzpflocke sind in einem Abstand von max. 10 m zueinander auf der gesamten Fläche zu positionieren, wobei zwingend jeweils Pflocke auf den Grenzen der Baufelder und Zufahrten aufzustellen sind. Um auch nach Baubeginn die Ansiedlung von Bodenbrütern im Baufeld zu verhindern, müssen die Flatterbänder auch mit Beginn von Baupausen, die länger als 5 Tage dauern, installiert werden. Bleibt die Vergrämung über längere Zeit installiert, sind die Standorte regelmäßig zu grubbern bzw. zu mähen, damit die Wirksamkeit der Vergrämung erhalten bleibt.</p> <p><b>Besatzkontrolle</b></p> <p>Falls die Vergrämungsmaßnahmen auf Acker- und Grünlandstandorten nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können oder falls im Bereich der Baufelder und Zufahrten andere Biotoptypen ausgeprägt sind (z.B. Grabenränder, Röhrichtbestände, Brachen, Säume oder Ruderalfluren), sind entsprechende Bereiche mit Lebensraumpotenzial für Bodenbrüter vor Baubeginn auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Zu berücksichtigen sind alle Baufelder und Zufahrten einschließlich des jeweiligen Umfeldes bis zu 50 m in Abhängigkeit der standortspezifischen Strukturausstattung. Die Prüfung auf Besatz erfolgt über die Erfassung revieranzeiger Altvögel, Nest bauender bzw. fütternder Altvögel und ggf. über die gezielte Suche nach Nestern. Die zu überprüfenden Bereiche sind zunächst vom Flächenrand her und ggf. von mehreren Standorten zu kontrollieren. Später müssen die Baufelder und Zuwegungen direkt begangen werden, um auffliegende Vögel zu erfassen und ggf. nach Nestern zu suchen.</p> <p>Die Dauer der Besatzkontrolle ist standortabhängig und richtet sich in erster Linie nach der Bestandsstruktur (Art, Höhe und Deckung der Grünland- bzw. Ackervegetation, Vorhandensein angrenzender Gehölzvegetation etc.). Sie kann unter Umständen mehrere Stunden umfassen. Die Besatzkontrolle ist bei günstigen Witterungsverhältnissen und bevorzugt in den Morgenstunden durchzuführen.</p> <p>Für die Prüfung sind in der Regel ein bis zwei Geländeerfassungen notwendig. Eine einmalige Kontrolle ist ausreichend, wenn eindeutig nachgewiesen werden kann, dass Baufelder und Zuwegungen nicht durch brütende Vögel besetzt sind. Sofern während der ersten Begehung Unsicherheiten bezüglich eines Besatzes bestehen, wird eine zweite Geländekontrolle erforderlich. Die zweite Begehung kann bereits am Folgetag durchgeführt werden, doch können zwischen beiden Begehungen bis zu 7 Tage Abstand liegen.</p> <p>Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen entweder eine Vergrämung installiert oder mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Das Ergebnis der Besatzkontrolle ist zu dokumentieren.</p> <p>Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung am betreffenden Maststandort bis zur Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Der Nachweis der Beendigung der Brut ist von fachlich geschultem Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1) durchzuführen und zu dokumentieren.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Baubegleitend</p>		
<p><b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -</p>	<p><b>Unterhaltungspflege:</b> -</p>	
<p><b>Vorgesehene Regelung</b></p>		
<p><input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter</p>	<p><b>Eigentümer:</b></p>	
<p><input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung</p>	<p><b>Künftige Unterhaltung:</b></p>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAR5</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.2, 1.3, 1.6, 1.8 und 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Maste Neubau: 4, 13, 18, 19 Maste Rückbau: 7, 13, 14, 15, 28		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Bauzeitenregelung Amphibien (Aktivitätszeit)</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar6  Es kann zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen der Arten Kammmolch, Knoblauchkröte und Moorfrosch kommen, wenn die Bauausführung innerhalb der Aktivitätsperiode der Arten erfolgt.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte durch den Baubetrieb für folgende Amphibienarten: Moorfrosch, Kammmolch, Knoblauchkröte.		
<b>Beschreibung:</b>  Für Bereiche, in denen mit einem Auftreten der o. g. Arten zu rechnen ist, erfolgt der <u>Baubetrieb in der Zeit vom 01.11. bis 28.02.</u> , außerhalb der Aktivitätsphase der Arten (Bauverbotszeit vom 01.03. bis 31.10.). Die entsprechenden Maststandorte sind in Karte Blatt Nr. 2 "Bauzeiten" gekennzeichnet.  Ist eine zeitliche Beschränkung der Bauausführung aus wichtigen betrieblichen Gründen des Bauablaufs an bestimmten Maststandorten nicht möglich, muss über die Umweltbaubegleitung (Besatzkontrolle, Baufeldinspektion) vor Baubeginn sicher gestellt werden, dass keine Tiere der o.g. Arten in den Bereich der Zuwegungen und der Baufelder gelangen können. Hierzu sind an allen Maststandorten, deren aktuelle Biotopausstattung zum Bauezeitpunkt ein Potenzial für die o.g. Arten bedingt, temporäre Schutzzäune (gem. "Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen") um das Baufeld und ggf. um die Zufahrt zu installieren. Der Amphibienzaun hat eine Mindesthöhe von 30 cm. Je nach Dauer der Installation müssen die Randbereiche ggf. gemäht werden, damit ein Hochwachsen der angrenzenden Vegetation und ein Einwandern der Tiere über die Vegetation verhindert wird. Die Öffnungen im Bereich der Zufahrten werden nach Abschluss der täglichen Arbeiten während der Nacht verschlossen. Die Schutzzäune werden unmittelbar an Rand der Zuwegungen und Arbeitsflächen errichtet.  Nach Möglichkeit sollte der Schutzzäun vor Beginn der Aktivitätszeit installiert werden. Ist dies nicht möglich, müssen etwaig vorhandenen Individuen der Arten Moorfrosch, Kammmolch und Knoblauchkröte aus dem räumlich eng begrenzten Baufeld abgesammelt und in geeignete Lebensräume umgesetzt werden. Zur Optimierung der Auffindewahrscheinlichkeit sind Künstliche Verstecke (KV) aus Metall oder gewellter Dachpappe auszulegen, die Amphibien gerne als Versteckmöglichkeiten annehmen. Das Baufeld und die KV sind mindestens 5 Tage vor Beginn der Bauausführungen täglich auf Besatz zu kontrollieren. Werden mehrmals hintereinander keine Tiere der oben genannten Arten mehr aufgefunden, kann davon ausgegangen werden, dass das Baufeld frei bzw. nahezu frei von Individuen der genannten Amphibienart ist. Der Schutzzäun muss bis Beendigung der Baumaßnahme verbleiben.  Sollte in Einzelfällen eine besonders hohe Anzahl an Tieren, d. h. mehr als Einzeltiere, innerhalb des Baufeldes festgestellt werden, können zusätzlich Sammeleimer entlang des Schutzzäunes <i>innerhalb</i> des Baufeldes in einem Abstand von etwa 10 m unmittelbar am Zaun gesetzt werden. Diese sind bodenbündig einzugraben, damit die auf den Zaun treffenden und am Zaun entlang wandernden Tiere problemlos in die Eimer gelangen können. Damit Regenwasser ablaufen kann, müssen die Eimer am Grund über mehrere kleine Löcher verfügen. Ferner sind Ausstiegshilfen in Form von Ästen oder Holzlatten zu berücksichtigen, um Kleinsäuern und anderen Kleintieren einen Ausstieg zu ermöglichen. Die Sammeleimer sind zweimal täglich zu kontrollieren. Alternativ können auch andere Ausstiegshilfen (z.B. Rampen) installiert werden, über die die Tiere aus dem Baufeld gelangen, gleichzeitig aber nicht einwandern können.		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr5</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.2, 1.3, 1.6, 1.8 und 1.10
<p><i>Forstsetzung 2. Seite</i></p> <p>Die Notwendigkeit des Einsatzes von Sammeleimern ist von der Umweltbaubegleitung vor Ort zur beurteilen.</p> <p>Die Umweltbaubegleitung prüft zudem vor Baubeginn bzw. vor Installation des Schutzzaunes generell, ob das anhand der vorhandenen Habitatausstattung abgeleitete Lebensraumpotenzial für die genannten Amphibienarten noch besteht. Werden deutliche Veränderungen der Habitatausstattung festgestellt, kann in begründeten Fällen von einer Installation des Schutzzaunes bzw. von Besatzkontrollen abgesehen werden. Deutliche Veränderungen der Habitatausstattung umfassen beispielsweise die Umwandlung von Grünland- zu Ackerstandorten oder die zwischenzeitliche Beseitigung oder sonstige starke Degradierung von im Umfeld des Maststandortes befindlichen Laichgewässern.</p> <p>Im Bereich der erforderlichen Grabenverrohungen erfolgt zur Vermeidung des Tötungstatbestandes außerhalb der Aktivitätszeit des Moorfroschs. Ist eine zeitliche Beschränkung der Bauausführung aus Gründen des Bauablaufs an bestimmten Grabenabschnitten nicht möglich, muss vor Beginn der Bauausführung eine Besatzkontrolle durchgeführt werden. Im Zuge der Besatzkontrolle ist sicherzustellen, dass keine Laichballen, Larven oder Adulte in den zu verrohenden Grabenabschnitten vorhanden sind. Etwaig vorhandene Individuen sind in geeignete, nicht von der Baumaßnahme betroffenen Grabenabschnitte umzusetzen.</p> <p>Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch fachlich geschultes Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung. Dabei wird an den betroffenen Maststandorten und Zufahrten aufgrund der örtlichen Situation sowie der für den einzelnen Standort zu erwartenden Arten die genaue Ausgestaltung der Maßnahme bestimmt.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAR6</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.6 und 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Maste Neubau: 13 Maste Rückbau: 14, 15, 28		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Vermeidungsmaßnahme Amphibien (Ganzjahreslebensraum)</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAR = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar6  Im Zuge der Bauausführung kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen der Knoblauchkröte im Bereich von Maststandorten kommen, die von der genannten Art als Ganzjahreslebensraum genutzt werden.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (Tötungstatbestand) durch Bautätigkeiten in Ganzjahreslebensräumen der Knoblauchkröte.		
<b>Beschreibung:</b>  An Maststandorten mit hohem Lebensraumpotenzial für die Knoblauchkröte ist auch von einer verstärkten Nutzung von Bauflächen und Zuwegungen als Winterquartier auszugehen, wenn sich die Flächen in der unmittelbaren Nähe zu Fortpflanzungsgewässern befinden und besonders geeignete Habitatstrukturen aufweisen (sandiger Boden etc.). Die entsprechenden Maststandorte sind in Karte Blatt Nr. 2 "Bauzeiten" gekennzeichnet.  Derartige Bereiche sind während der Winterruhe mit einem Schutzzaun (gem. dem "Merkblatt zum Amphibien-schutz an Straßen") zu versehen. Die abgezaunte Fläche ist zunächst (bis Ende April) offen zu halten, damit potenziell in diesem Bereich überwinterte Tiere abwandern können. Danach ist der Zaun zu verschließen.  In Fällen, in denen eine fristgerechte Aufstellung des Schutzzaunes aus zwingenden Gründen des Bauablaufes nicht gewährleistet werden kann oder wenn im Zuge der Umweltbaubegleitung Funktionsmängel am Zaun festgestellt werden, ist durch eine Nachsuche im Baufeld sicherzustellen, dass dieses weitestgehend frei von Individuen der Art ist. Aufgrund der strikt nachtaktiven Lebensweise hat dies an 5 aufeinander folgenden Terminen bei Dunkelheit zu erfolgen. Während der Zeit der Nachsuche dürfen keine Bauaktivitäten erfolgen.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>		<b>Unterhaltungspflege:</b>
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr7</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich, bei Rückschnitt oder Fällung von Gehölzen		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Bauzeitenregelung Fledermäuse</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar5  Im Zuge des Abbaus sowie der Errichtung und Beseilung der Masten einschließlich der abschnittsweise erforderlichen Provisorien und Schutzgerüste wird es erforderlich, im Bereich zahlreicher Maststandorte und Spannungsfelder Gehölze zu beseitigen. An einer Reihe von Standorten sind hierbei auch ältere Gehölze betroffen, die eine potenzielle Eignung als Quartierstandort für Fledermäuse aufweisen. So wurden im Zuge der durchgeführten Höhlenbaumkartierung Spalten und Höhlen identifiziert, die von verschiedenen Fledermausarten als Tages- und Balzquartiere und/oder als Wochenstubenquartiere genutzt werden können. Im Zuge der Gehölzbeseitigung kann es zu einer Verletzung oder direkten Tötung von Individuen kommen, wenn sie während der Aktivitätszeit der Baum bewohnenden Fledermausarten durchgeführt wird und die Quartiere besetzt sind. Zum Umgang mit potenziellen Wochenstubenquartieren siehe Maßnahmenblatt VAr8.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (Tötungstatbestand) für Fledermausarten bei Eingriffen in Gehölzbestände.		
<b>Beschreibung:</b>  Sämtliche baubedingt zu beseitigende Altbäume wurden im Rahmen einer Höhlenbaumkartierung hinsichtlich ihrer Eignung als Quartierstandort beurteilt (Suche nach Höhlen mit potenzieller Wochenstubenfunktion, Beurteilung des Tagesquartierpotenzials).  Für Gehölze <i>mit Tagesquartierfunktion</i> sind zur Vermeidung von Verletzungen und direkten Tötungen die <u>Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten zwischen dem 01.12. und 28.02.</u> vorzunehmen (Verbot der Arbeiten zwischen 01.03. und 30.11.). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spalten- und Höhlenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.  Sollte aus wichtigen betrieblichen Gründen ein Arbeiten innerhalb der Brutzeit erforderlich sein, gelten die folgenden Regelungen. Ist eine Bauzeiteneinschränkung auf die o.g. Wintermonate nicht möglich, muss vor der Fällung eine Nutzung von Tagesquartieren ausgeschlossen werden. Hierzu müssen die zu beseitigenden Bäume in der Nacht vor der geplanten Rodung mit Hilfe einer sog. Horchbox auf Besatz geprüft werden. Vor solitären Einzelbäumen wird zu diesem Zweck pro Baum eine Horchbox eingesetzt. Bei kleinen Gehölzbeständen wird im Abstand von jeweils 10 m zueinander eine Horchbox exponiert, bis der gesamte Bestand abgedeckt ist. Die Detektoren in den Horchboxen müssen dazu auf 20 und 40 Khz voreingestellt werden, um insbesondere Schwärmverhalten vor einem möglichen Quartier nachweisen zu können.  Ggf. sind zu diesem Zweck zwei verschiedene Horchboxen mit der jeweiligen Voreinstellung zu verwenden. Die Horchboxen müssen mit einem sog. Zeitstempel ausgestattet sein, um mögliche Aktivitäten an den Gehölzen zeitlich zuordnen zu können. Schwarmverhalten tritt vor allem frühmorgens bei der Rückkehr der Tiere in ihren Tageseinstand in Erscheinung und kann auf diese Weise diagnostiziert werden.  Die Horchboxen sind unmittelbar im Anschluss an die Expositionsnacht am besten noch im Gelände auszuwerten. Kann ein Besatz ausgeschlossen werden, sind die Bäume noch am selben Tag zu fällen. Ist dagegen ein Besatz aufgrund der Horchboxenergebnisse möglich, ist die Exposition der Horchbox(en) so lange zu wiederholen, bis der Baum bzw. der Gehölzbestand nachweislich nicht mehr genutzt wird. Ggf. kann der Baum auch umgehend gerodet werden, nachdem das Tier/ die Tiere den Tageseinstand am frühen Abend verlassen hat.		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr7</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Dazu sind dann entsprechende Sichtbeobachtungen unter Einsatz von Fledermausdetektoren notwendig, um die Freigabe für die Rodung erteilen zu können.</p> <p>Alternativ oder in Ergänzung zur Horchboxenmethode kann die Negativbesatzkontrolle auch über eine Begutachtung der betroffenen Bäume unmittelbar vor ihrer Fällung erfolgen. Hierbei müssen die Bäume von geschultem Fachpersonal auf das Vorhandensein möglicher Tagesverstecke in kleinen Höhlen, Astbeugen und Rindenschäden etc. überprüft werden. Geeignet erscheinende Quartierstandorte müssen dabei endoskopisch auf Besatz geprüft werden.</p> <p>Eine weitere Alternative zur Fällung von Bäumen mit Tagesquartierpotenzial innerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse ist die nächtliche Beseitigung der Gehölze, die auch ohne vorherige Besatzkontrolle oder selbst bei festgestelltem Besatz möglich ist. Hierzu ist aber zwingend zu berücksichtigen, dass die Fällung bei günstigen Witterungsbedingungen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur <math>\geq 10^{\circ}\text{C}</math>, Niederschlagsfreiheit) und frühestens eine Stunde nach Sonnenuntergang durchgeführt wird. Bei den skizzierten Witterungsbedingungen ist zu diesem Zeitpunkt sicher davon auszugehen, dass die Tiere auch später ausfliegender Arten ihre Quartiere verlassen haben. Die Ausholzung ist durch geschultes Fachpersonal zu begleiten (Umweltbaubegleitung) und muss spätestens eine Stunde vor Sonnenaufgang abgeschlossen werden. Zudem sind - je nach Jahreszeit - die Belange der Brutvögel zu beachten.</p> <p>Die Bauzeitenregelung und die ggf. erforderlichen die Regelung öffnenden Maßnahmen sind nur für Maststandorte und Spannungsfelder erforderlich, in deren Bereichen Gehölze mit Quartiereignung (Tagesverstecke, Wochenstuben) vorhanden sind.</p> <p>Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch fachlich geschultes Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1). Die Bauzeitenregelungen für weitere Tiergruppen sind zudem zu beachten.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAR8</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Spannfeld 24-25		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Erhalt Fledermausquartier</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar5		
Im Zuge der Höhlenbaumkartierung wurde ein potenzielles Wochenstubenquartier ermittelt. Im Zuge der erforderlichen Fällung des Baumes kommt es zum Verlust des Quartierstandortes, zudem kann es zu Tötungstatbeständen von Fledermäusen kommen, wenn das Höhlenquartier besetzt ist.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (Tötungstatbestand, Verlust von Lebensstätten) durch die baubedingte Beseitigung von Altbäumen mit Wochenstubenquartierfunktion.		
<b>Beschreibung:</b> Die Prüfung der Quartierstandorte im Zuge der durchgeführten Höhlenbaumkartierung kommt zu dem Ergebnis, dass lediglich für einen Standort innerhalb der Eingriffsbereiche ein Wochenstubenquartierpotenzial vorliegt. Für weitere Gehölze mit Wochenstubenpotenzial kann dargelegt werden, dass sie von einer Beseitigung nicht betroffen sind. Vor Durchführung erforderlicher Gehölzrückschnitte an dem Baum ist endoskopisch zu prüfen, es sich bei der vorhandenen Struktur tatsächlich um ein Wochenstubenquartier handelt. Kann aufgrund der endoskopischen Befunde eine Wochenstubennutzung ausgeschlossen werden, z.B. weil sich hinter der Struktur keine entsprechend geeignete Höhlung befindet, kann der Baum unter Beachtung der Bauzeiten gefällt werden. Sofern ein Wochenstubenquartier im Spannfeld 24-25 identifiziert wurde, ist dies zu erhalten, indem nur die oberen, höhlenlosen Partien des Baums entfernt werden. Der Baum ist mindestens 1,5 m oberhalb der Höhlenöffnung zu kappen. Die Kappungsarbeiten sind zur Vermeidung des Tötungsverbot <u>zwischen dem 01.12. und 28.02.</u> durchzuführen. Ist eine Bauzeiteneinschränkung auf die o.g. Wintermonate aus Gründen des projektinternen Bauablaufs nicht möglich, ist der Altbaum mit potenzieller Wochenstubenfunktion endoskopisch auf Besatz zu kontrollieren. Ist das Quartier unbesetzt, kann der Baum unter Berücksichtigung von Vogelbruten direkt gekappt werden. Am besetzten Quartier ist außerhalb der Kernwochenstubenzeit ab dem 01.09. eine Reuse anzubringen, durch die die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können. Nach Ausflug der letzten Tiere kann der Baum wie vorgesehen gekappt werden. Je nach Zeitpunkt ist auf Vogelbruten zu achten.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

LBP Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr9</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1 - 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Seilzug per Helikopter</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input checked="" type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
<b>Konflikt:</b> K-Ar2, K-Ar4, K-Ar5  Im Zuge der Beseilung der Masten können baubedingte Beeinträchtigungen von Gehölz- und Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden, wenn die Arbeiten innerhalb der Brutzeiten durchgeführt werden. So kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Vorseile durch besiedelte Gehölzbestände gezogen werden müssen oder wenn im Zuge der Vorbeseilung Flächen betreten bzw. befahren werden, auf denen Bodenbrüter zur Brut geschritten sind.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
<b>Ziel / Begründung:</b> Vermeidung von artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen durch den Vorseilzug.		
<b>Beschreibung:</b>  In der Zeit vom <b>01.03. bis 30.09.</b> ist der Vorseilzug mittels Helikopter zu installieren. Dabei werden die Vorseile per Hubschrauber über potenziell besiedelte Gehölze und Offenlandstandorte gezogen. Durch die Maßnahmen kann vermieden werden, dass die Vorseile durch besiedelte Gehölzbestände gezogen und Offenlandstandorte betreten oder befahren werden müssen.  In Einzelfällen kann es erforderlich sein, eine Beseilung ohne Hubschrauber durchzuführen, zum Beispiel, wenn eine Inbetriebnahme eines Systems der neuen Leitung auf einem kurzen Abschnitt aus bautechnischen Erwägungen erforderlich ist und der Einsatz eines Hubschraubers für einen kurzen Beseilungsabschnitt unverhältnismäßig ist.  Sollte der Vorseilzug mittels Helikopter nicht möglich sein, kann der Vorseilzug in den o.g. Zeiträumen nur erfolgen, wenn alternativ durch geeignete andere Maßnahmen (z. B. Errichten von Gerüsten zwecks Überspannung und Erhalt der Gehölze) eine potenzielle Beeinträchtigung der entsprechenden Arten ausgeschlossen werden kann. Alternativ kann der Vorseilzug vom Boden aus erfolgen, wenn eine Besatzkontrolle (vgl. hierzu VAr2, VAr4) kein Vorkommen von Brutvögeln festgestellt hat.  Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch fachlich geschultes Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> im entsprechend des projektinternen Bauablaufs erforderlichen Zeitraum		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr10</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1 und 2.2
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar2, K-Ar3  Bei den zur Fundamentgründung erforderlichen Rammarbeiten kommt es zu hohen Lärmemissionen. Diese können potenziell dazu führen, dass angrenzend brütende Vogelarten aufgrund der Störung ihre Brut aufgeben und es so zu störungsbedingten Tötungen kommen kann.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel/ Begründung:</b> Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte für Gehölzbrüter einschließlich Bodenbrüter der Gehölze und Wälder sowie Röhrichtbrüter durch Rammarbeiten.		
<b>Beschreibung:</b>  Für betroffene Gehölz- und Röhrichtbestände im Nahbereich von 50 m um die geplanten Maststandorte kann selbst für weniger störungsempfindliche Arten ein Verlassen des Brutreviers und die Aufgabe der möglicherweise begonnenen Brut während der Brutzeit nicht vollständig ausgeschlossen werden, wenn die Rammarbeiten eine kritische Dauer überschreiten.  Um relevante Beeinträchtigungen von Gehölzbrütern und Bodenbrütern der Gehölze/ Wälder einschließlich der Gehölzhöhlenbrüter sowie Röhrichtbrüter durch intensive Lärmemissionen infolge der Rammarbeiten für die Errichtung der Mastfundamente vollständig auszuschließen, wird während der Brutzeit (01.03. - 30.09) die maximale <u>Dauer einer Rammphase</u> auf eine halbe Stunde <u>und eine Ruhezeit</u> zwischen den einzelnen Rammphasen von mindestens einer Stunde festgelegt.  Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b>

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b>  (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b>  Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>VAr11</b>  Unterlage 9.2
<b>Lage der Maßnahme:</b> Im gesamten Vorhabensbereich		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-Ar2  Aus technischen Gründen kann die Bestandsleitung erst nach Inbetriebnahme der Neubauleitung abgebaut werden. In der Zeitspanne, in der beide Leitungen parallel bestehen, kommt es zu einem theoretischen Verlust von Lebensstätten von gegenüber Scheuchwirkung empfindlichen Offenlandarten, da das abbaubedingte "Freiwerden" vergleichbarer Habitats noch nicht vollzogen ist. Hierdurch könnte es zum Verlust von Lebensstätten betroffener Arten kommen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Mit der unten beschriebenen Maßnahme sollen Beeinträchtigungen von gegenüber Scheuchwirkung empfindlichen Offenlandarten vermieden werden.		
<b>Beschreibung:</b>  Der Rückbau der Bestandsleitung erfolgt zeitlich unter Beachtung der technischen Erfordernisse unmittelbar anschließend an den Neubau der Leitung. Sofern für den Bau der Neubauleitung und den anschließenden Abbau der Rückbauleitung für die Bauzeit eine Zeitspanne von <b>zwei Jahren (zwei Brutperioden) in einem Bereich nicht überschritten wird, ist nicht vom Verlust von Lebensstätten auszugehen.</b>  Die Ergebnisse der Brutvogelkartierungen zeigen, dass empfindliche Offenlandbrüter wie Feldlerche und Kiebitz entlang der geplanten Trasse in einer überwiegend geringen Siedlungsdichte auftreten. Grund hierfür ist neben der teils höheren Dichte an Gehölzbeständen, zu denen die Arten bei der Brut einen artspezifischen Abstand halten, die hohe Nutzungsintensität der Agrarlandschaft. Räume mit höherem Lebensraumpotenzial wie grünlandreichere Abschnitte sind nur sehr kleinflächig ausgebildet. Es ist somit davon auszugehen, dass die Bestände der o.g. Arten ohnehin von Jahr zu Jahr örtlich und ggf. auch mengenmäßig stark fluktuieren. Sie wechseln somit je nach Fruchtfolge jährlich ihre Brutstandorte. Vor diesem Hintergrund (insgesamt geringe Siedlungsdichte und jährlich schwankende Bestände) ist ein Zeitraum von etwa zwei Jahren für den Abbau der Bestandsleitung (LH-13-206), aus artenschutzrechtlicher Sicht, auch für gefährdete Offenlandarten mit ungünstigem Erhaltungszustand zu akzeptieren, da davon auszugehen ist, dass durch die Ausweichmöglichkeit der wenigen betroffenen Paare ins nähere und weitere Umfeld die Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang dauerhaft gewahrt wird. Besonders bedeutende Bereiche, in denen eine deutlich erhöhte Siedlungsdichte zu verzeichnen wäre, existieren entlang der geplanten Trasse nicht.  Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote wird der Bauablauf so koordiniert, dass in keinem Abschnitt Rückbau- und Neubauleitung länger als 2 Jahren bzw. zwei Brutperioden liegt, so dass es nicht zu einem Verlust von Lebensstätten kommt.  Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).  Des Weiteren gelten auch für den Rückbau der Bestandsleitung die (artenschutzrechtlichen) Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V9 sowie VAr2 bis VAr7.		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
Projektbezeichnung  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	Vorhabenträger  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr.  <b>VAr11</b>  Unterlage 9.2
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> baubegleitend		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b>	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b>	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>A1</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.9 und 1.10
<b>Lage der Maßnahme:</b> Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Handewitt, Gemarkung Ellund, Flur 6, Flurstück 20		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input checked="" type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-W Waldverlust im Bereich der geplanten Leitung durch Überspannung		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. E2 und E3	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Im Bereich eines Waldbestandes im Verlauf der rückzubauenden Freileitungen war eine ungestörte Waldentwicklung bislang aufgrund der vorhandenen Endwuchshöhenbeschränkung nicht möglich. Nach Rückbau der Freileitung kann hier eine neue Waldfläche entstehen beziehungsweise entwickelt werden.		
<b>Beschreibung:</b> Im Bereich der Rückbauleitung wird eine bislang überspannte Fläche in Benachbarung zu vorhandenen Waldflächen in eine naturnahe Waldfläche entwickelt. Bislang war der in unterschiedlichen Deckungen vorhandene Gehölzbewuchs dieser Fläche in der Regel durch die erforderliche Trassenpflege regelmäßig heruntergeschnitten und so eine naturnahe Entwicklung der Fläche verhindert worden.		
<b>Flächengröße:</b> 1.881 m <sup>2</sup>		
<b>Bestandssituation:</b> Bei dem Waldbestand handelt es sich um einen Laubwald auf bodensauren Standorten (WLy), der durch die erforderliche Trassenpflege beeinträchtigt wird.		
<b>Geplante Maßnahmen:</b> Die Waldentwicklung erfolgt entweder durch Sukzession der vorhandenen Gehölzbestände, gezielte Initialpflanzung innerhalb vorhandener Gehölzbestände oder eine naturnahe Aufforstung gemäß dem Erlass zum " <i>Umfang von Ersatzaufforstungen</i> " (2009).		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Mit Rückbau der Bestandsleitung		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> Im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b> bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung:		<b>Künftige Unterhaltung:</b> Eigentümer

LBP Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>A2</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 4
<b>Lage der Maßnahme:</b> Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Handewitt Gemarkung Handewitt, Flur 1, Flurstück 6/2, 20/2, 22/3, 25		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Knickkompensationskonto "Handewitt-Westerlund"</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input checked="" type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
<b>Konflikt:</b> K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A3	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
<b>Ziel / Begründung:</b> Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
<b>Beschreibung:</b> Bezeichnung: Knickkompensationskonto "Handewitt-Westerlund" Aktenzeichen: 661.4.04.137.2014.00 Knickneuanlage insgesamt: 2.145 m		
<b>Eingriff in:</b> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke)		<b>Auszubuchende Knicklänge:</b> 100 m
Auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des genehmigten Knickkompensations-Kontos „Handewitt-Westerlund“ wurden insgesamt drei Knickabschnitte neu angelegt. Sechs weitere Knickabschnitte grenzen direkt an das o.g. Ökokonto an. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am <b>01.07.2014</b> unter dem Aktenzeichen <b>661.4.04.137.2014.00</b> von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg <b>genehmigt</b> .		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt spätestens in der auf den Baubeginn folgenden Vegetationsperiode.		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entwicklungspflege		<b>Unterhaltungspflege:</b>
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b> bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>A3</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 5
<b>Lage der Maßnahme:</b> Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Wallsbüll Gemarkung Wallsbüll, Flur 5, Flurstück 1, 2, 4/1 Gemarkung Timmersiek, Flur 3, Flurstück 57		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Knickkompensationskonto "Wallsbüll"</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input checked="" type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
<b>Konflikt:</b> K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A2	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
<b>Ziel / Begründung:</b> Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
<b>Beschreibung:</b> Bezeichnung: Knickkompensationskonto "Wallsbüll" Aktenzeichen: 661.4.04.130.2014.00 Knickneuanlage insgesamt: 1.040 m  <u>Eingriff in :</u> <span style="float: right;"><u>Auszubuchende Knicklänge :</u></span> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) <span style="float: right;">179 m</span>  Auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des genehmigten Ökokontos "Wallsbüll 2" (vgl. Maßnahme E1) werden insgesamt 1.040 m Knick neu angelegt. Der zur Abbuchung vorgesehene Abschnitt verläuft östlich eines unbefestigten Weges. Westlich des Weges befindet sich ein Gehölzbestand, so dass insgesamt eine mit einem Redder vergleichbare Struktur entsteht. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am <b>18.06.2014</b> unter dem Aktenzeichen <b>661.4.04.130.2014.00</b> von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg <b>genehmigt</b> .		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entwicklungspflege		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b> bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>E1</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 5
<b>Lage der Maßnahme:</b> Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Wallsbüll Gemarkung Wallsbüll, Flur 5, Flurstück 2, 4/1 und 4/2 Gemarkung Timmersiek, Flur 3, Flurstück 57		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Ökokonto "Wallsbüll 2"</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N1, K-N2 Beeinträchtigung des Naturhaushaltes.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. E2	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung und Pflege von extensiv genutztem, mesophilem Grünland. Zusätzlich ist die Anlage von Kleingewässern und Knicks vorgesehen. Die Maßnahme soll vorrangig der Entwicklung von Brut- und Nahrungshabitaten für Arten der halboffenen Landschaft dienen.		
<b>Beschreibung:</b> Auf zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen mit Knicks und Gehölzstreifen aus überwiegend standortfremden Arten ist die Nutzung extensiviert worden. Das Grünland darf durch Mahd 1 x jährlich, ab Juli oder Beweidung (05 bis 1 GVE/ha) genutzt und gepflegt werden. Zusätzlich sind Knicks und Kleingewässer zur Erhöhung der Strukturvielfalt insbesondere im westlichen Teil des Ökokontos angelegt worden, wobei die Knicks nicht Teil des Ökokontos sind, sondern dem Knickkompensationskonto Wallsbüll (Maßnahme A3) zugehören. Insgesamt werden aus dem Ökokonto "Wallsbüll 2" <b>32.161 Ökopunkten</b> zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt abgebucht. Der Ökokontoantrag wurde am <b>13.06.2013</b> unter dem Aktenzeichen <b>661.4.03.130-04-13</b> von der Unteren Natur-schutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg <b>genehmigt</b> .		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entwicklungspflege		<b>Unterhaltungspflege:</b> -
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b> bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>E2</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 6
<b>Lage der Maßnahme:</b> Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Handewitt Gemarkung Handewitt, Flur 9, Flurstück 1/1		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Ökokonto "Handewitter Forst"</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme	<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-W, K-N2, K-N3 Beeinträchtigung von Wald durch Überspannung (Endwuchshöhenbegrenzung).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A1, E1 und E3	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Ziel der Maßnahme ist der Erhalt, Schutz und Pflege von Altholzbeständen.		
<b>Beschreibung:</b>  Gesamtfläche: 580 ha Fläche Ökokonto laut Antrag: 46,16 ha Genehmigte Ökopunkte insgesamt: 437.567 Für das Vorhaben verwendete Ökopunkte: 43.749  Innerhalb des 580 ha großen Handewitter Forsts ist auf Teilflächen ein Ökokonto eingerichtet worden. Diese Teilflächen mit einer Größe von 46,16 ha unterliegen bislang der Forstwirtschaft und weisen überwiegend Nadel-Laub-Mischbestände auf. Kleinere Flächen von bodensauren Wäldern, sonstige Laubwälder feuchter-nasser Standorte und sonstige Forstflächen mit heimischen Gehölzen sind auffindbar. Auf den Teilflächen soll es zur Rücknahme der Nadelgehölze und somit zur Förderung der naturnahen Waldgesellschaften kommen. Zudem kommt es zur Erhöhung des Wasserstandes durch Schließen und Aufstauen der Gräben sowie zum Schutz von Altholzbeständen. Weitere Maßnahmen werden gezielt zur Verbesserung des Artenschutzes und der Artenvielfalt eingesetzt. Diese beinhalten u.a. eine Vernetzung hochwertiger Waldbereiche, Schaffung von Waldlichtungen und Senkenbereichen zur Verbesserung der Habitatqualitäten der Fledermäuse. Weiterhin werden Maßnahmen wie Anbringen von Nistkästen und Erhöhung des Totholzanteils für Vögel und Wirbellose vorgesehen. Die Zielsetzung des Ökokontos besteht vor allem in dem Erhalt, dem Schutz und der Pflege von Altholzbeständen, so dass Eingriffe in Gehölzbestände und der Verlust von Überhältern sowie Einzelbäumen durch dieses Ökokonto funktional kompensiert werden können.  Der Kontostand beträgt bei Eröffnung 342.748 Ökopunkte, die sich nach Fertigstellung und Abnahme von artenschutzfachlichen Aufwertungsmaßnahmen auf 437.567 Punkte erhöhen. Die Kompensation erfolgt durch Abbuchung von <b>43.749 Ökopunkten</b> .  Der Kreis Schleswig-Flensburg hat das Konzept des Ökokontos unter dem <b>Aktenzeichen 661.4.03.137.2012.01</b> mit Schreiben vom <b>26.11.2012 anerkannt</b> .		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Diese Maßnahmen sind bereits umgesetzt worden.		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entwicklungspflege	<b>Unterhaltungspflege:</b> -	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
Projektbezeichnung  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	Vorhabenträger  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr.  <b>E2</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 6
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b> bisheriger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH	

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>E3</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 7
<b>Lage der Maßnahme:</b> Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Großenwiehe Gemarkung Schobüll, Flur 4, Flurstück 24		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Ersatzaufforstung "Großenwiehe"</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-W, K-N3 Forstrechtlicher und naturschutzrechtlicher Waldverlust im Bereich der geplanten Leitung.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A1 und E2	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Neubildung einer Forstfläche. Die Maßnahme kompensiert einen Teil der forstrechtlichen Eingriffe im Wald.		
<b>Beschreibung:</b> Die bislang landwirtschaftlich genutzte ca. 5,8 ha große Fläche wird durch Erstaufforstung mit standortgerechten Baumarten zu einer Fläche der Forstwirtschaft umgewandelt, sodass es zu keinem Verlust oder Beeinträchtigung der Vielfalt des Naturhaushaltes und der Eigenart des Landschaftsbildes kommt. Für das Vorhaben werden <b>2,84 ha</b> der aufgeforsteten Fläche angerechnet. Gemäß zu verwendender Bilanzierungsvorschrift ist durch die forstrechtliche Ersatzwaldbildung auch der naturschutzrechtliche Ausgleich bewirkt, sofern die Ersatzwaldbildung den naturschutzrechtlichen Anforderungen entspricht. Die Erstaufforstung ist von der Unteren Forstbehörde (Dezernat 54) mit dem Schreiben vom <b>06.06.2018</b> unter dem <b>Aktenzeichen 7411.2/06/2015 abgenommen</b> worden.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Die Maßnahme ist bereits umgesetzt		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> -		<b>Unterhaltungspflege:</b> im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		<b>Eigentümer:</b> bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>E4</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 8
<b>Lage der Maßnahme:</b> Kreis Nordfriesland, Gemeinde Tinningstedt Gemarkung Tinningstedt, Flur 1, Flurstücke 10, 31,		<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Ökokonto "Tinningstedt"</b>
<b>Maßnahmentyp:</b> <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		<b>Zusatzindex:</b> <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation</b>		
<b>Konflikt:</b> K-N1, K-N2, K-B2 Beeinträchtigung des Naturhaushaltes.		
<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
<b>Maßnahme</b>		
<b>Ziel / Begründung:</b> Als Entwicklungsziel wird auf dem Großteil der Flächen die Entwicklung artenreichen mageren Grünlandes mittlerer oder feuchter Standorte als Wiesenvogellebensraum angestrebt. Durch die Aufweitung von Grabenrändern wird weiteres Feuchtgrünland entwickelt. Weiterhin sind im Grünland die Anlage von Laichgewässern und teilweise Störstellen für Amphibien vorgesehen. Zur dauerhaften Offenhaltung der Tümpel und Kleingewässer ist eine Durchweidung erforderlich. Das Durchweiden verhindert das Zuwachsen der flachen Gewässer und schafft offene Uferstrukturen, sodass die Funktion als Laichgewässer für Amphibien erhalten bleibt.		
<b>Beschreibung:</b> <b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Das Ökokonto "Tinningstedt" der Stiftung Naturschutz S-H befindet sich im Naturraum Geest im Kreis Nordfriesland innerhalb der Gemeinde Tinningstedt. Die Fläche hat eine Gesamtgröße von ca. 38,5 ha. Der nördliche Teil der Ökokontoflächen liegt innerhalb einer entlang des Dreiharder Gotteskoogstroms, der Karlum-Au und eines weiteren Nebengewässers verlaufenden Nebenverbundachse des landesweiten Biotopverbundsystems. Nördlich der Straße Stockholmacke bestehen die Flächen zum größeren Teil aus Ackerflächen, daneben aus Intensiv- oder Ansaatgrünländern und südlich des Stockholmackers ausschließlich aus intensiv genutztem Grünland. Einige Grünlandflächen beinhalten Arten des Feuchtgrünlandes. Die meisten Flurstücke sind von Gräben umgeben. Diese sind teilweise sehr artenreich und enthalten Arten wie Wasserhahnenfuß, Schwimmendes Laichkraut, Sumpfdotterblume oder Sumpf-Schwertlilie und zeigen damit das Potenzial der Flächen auf. Die Ökokontoflächen enthalten zudem ein Kleingewässer und zwei Weiher, die jeweils von Gehölzen umgeben sind. Weitere Gehölzstrukturen im Gebiet sind eine Feldhecke sowie in den Gräben aufkommende Gehölze.		
<b>Maßnahmen des Ökokontos</b> <u>Entwicklung von artenreichem magerem Grünland als Wiesenvogellebensraum:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgabe der intensiven Grünland- bzw. Ackernutzung</li> <li>• Ansaat von Grünland und Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung mit einer Pflege durch eine an die Produktion der Fläche angepassten extensiven Beweidung oder einer Mähweide</li> <li>• Anlage von Laichgewässern für Amphibien</li> <li>• Vernässung durch die Anlage von Blänken, dem Verschließen von Drainagen und dem Einbau von Grabenstauen als Maßnahme für den Wiesenvogelschutz</li> <li>• Entfernung von Sichthindernissen für Wiesenvögel: Entnahme von Gehölzen aus den Gräben</li> </ul>		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Tennet TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>E4</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 8
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Für die Umsetzung und Pflege relevante Auflagen aus dem Bescheid von der UNB Nordfriesland vom 09.12.2015 (Aktenzeichen: 4.61.5.02-67.30.3-9/15) (Nummerierung übernommen), ergänzt durch Vorgaben des MELUR:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bezüglich der Pflege und Unterhaltung sind gem. Bescheid zur Errichtung des Ökokontos in der Gemeinde Tinningstedt vom 09.12.2015 folgende Auflagen zu berücksichtigen: Grundlage der Genehmigung bilden die Antragsunterlagen vom 10.04.2015 sowie der Nachtrag vom 16.07.2015, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.</li> <li>2. Die Ökokontoflächen sind dauerhaft als extensives Dauergrünland zu pflegen. Dazu sind die Ackerflächen mit einer artenreichen Wiesenmischung einzusäen. Die südlich gelegenen Flächen der Flur 7 sind in der Zeit vom 01.05. bis 31.10. mit zwei Rindern/ha zu beweiden. Die Mahd ist nicht zulässig. Die nördlich gelegenen Flächen der Flur 1 sind in der Zeit vom 01.05. bis 31.10. mit zwei Tieren/ha zu beweiden, wobei ein Tier einem Rind oder drei Mutterschafen mit den dazugehörigen Lämmern entspricht. Alternativ dürfen die Flächen möglichst mit einem Balkenmäher oder mit einer Schnitthöhe von 10 cm ab dem 01.07. gemäht werden. Das Mähgut ist abzufahren. Bei einem starken Aufwuchs nach der 1. Mahd ist eine 2. Mahd möglich oder eine Nachbeweidung mit max. vier Tieren/ ha. Eine Unterteilung, z.B. als Portionswiese, ist nicht zulässig. Pferde sind nicht erlaubt.</li> <li>3. Eine Zufütterung der Tiere ist nicht erlaubt.</li> <li>4. Der Wasserstand darf nicht abgesenkt werden. Vorhandene Drainagen sind zu zerstören.</li> <li>5. Die Grünlandflächen sind Wild schonend von innen nach außen oder von der einen zur anderen Seite zu mähen.</li> <li>6. Eine notwendige Bodenbearbeitung (schleppen oder walzen) ist vom 01.11. bis 28.02. zulässig. Eine Einebnung des Bodenreliefs ist nicht erlaubt.</li> <li>7. Der Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist verboten.</li> <li>8. Der Einsatz von Düngemittel jeglicher Art ist verboten.</li> <li>9. Das Grünland darf nicht umgebrochen, gepflügt, gegrubbert oder in vergleichbarer Form bearbeitet werden. Eine Grünlanderneuerung durch Neu-, Über- und Nachsaatmaßnahmen zur Narbenverbesserung ist nicht zulässig. Erlaubt werden sollte das Nachsähen von großen Störstellen mit Regiosaatgut, um unter anderem das Einwandern von Jacobs-Kreuzkraut zu verhindern. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei Beweidung keine Trittschäden entstehen.</li> <li>10. Vergrämungsmaßnahmen sind nicht zulässig.</li> <li>11. Die Anlage von Silos und Mieten sowie die Lagerung von Geräten oder jeglichen sonstigen Materialien auf den Flächen sind nicht zulässig.</li> <li>12. Das Freistellen der Gewässer bzw. das auf den Stock setzen der Gehölze ist außerhalb der gesetzlichen Schutzfristzeit vom 01.10. bis 28.02. vorzunehmen.</li> <li>13. Zur Errichtung des Entwicklungszieles Lebensräume für Wiesenvögel und Amphibien, ist die Durchweidung der Gewässer zulässig. Sie dient dem Offenhalten der Gewässer. Der vorhandene Knick im Nordteil des Ökokontos (Flurstück 33) ist bei angrenzender Beweidung unter Berücksichtigung eines mind. 0,50 m breiten Saumstreifens mit einem Zaun in landwirtschaftlicher Ausführung abzuzäunen.</li> <li>14. Die neuen Gewässer bzw. die Aufweitung von Gewässern sind entsprechend des Antrags herzustellen. Hierzu erhalten Sie eine gesonderte Genehmigung. Der anfallende Boden ist zur Errichtung eines neuen Knickwalles mit einer Wallhöhe von max. 1,20 m auf dem Flurstück 33 zum Nachbarflurstück 34 zu errichten.</li> <li>15. Erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässern sind ausschließlich in der Zeit vom 15.08. bis 15.11. zulässig und im Bedarfsfall zuvor mit UNB abzustimmen.</li> </ol> <p><u>Darüber hinaus sind folgende zusätzliche Auflagen vom MELUND einzuhalten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die Ansaat zur Schaffung des extensiven Grünland ist entsprechendes Regiosaat zu verwenden.</li> <li>• Die Flächen mit dem Ziel der Habitatentwicklung für den Kiebitz sollen kurzrasig in das Frühjahr gehen.</li> </ul> <p>Das Ökokonto "Tinningstedt" hat eine Größe von 38.4961 ha mit insgesamt 611.666 genehmigten Ökopunkten. Insgesamt werden aus dem Ökokonto "Tinningstedt" <b>51.807 Ökopunkten</b> zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und zur Kompensation von Eingriffen in gesetzlich geschützte Biotope abgebucht.</p>		

<b>LBP Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  <b>380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø</b> (Flensburg – Bundesgrenze) Nr. LH-13-327	<b>Vorhabenträger</b>  <b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>E4</b>  Unterlage 9.2 Blatt Nr. 8
<i>Fortsetzung 3. Seite</i>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt und von der UNB des Kreises Nordfriesland am 01.03.2017 abgenommen worden.		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entwicklungspflege	<b>Unterhaltungspflege:</b>	
<b>Vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>Eigentümer:</b> Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	<b>Künftige Unterhaltung:</b> TenneT TSO GmbH	

### 11.3 Karten (Anlage 9.2)

Blatt Nr.	0	"Übersichtsplan"	M. 1 : 20.000
Blatt Nr.	1.1 - 1.10	"Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan"	M. 1 : 2.000
Blatt Nr.	2.1 - 2.2	"Bauzeiten"	M. 1 : 20.000
Blatt Nr.	3	"Übersichtsplan der Maßnahmen"	M. 1 : 50.000
Blatt Nr.	4	"Maßnahme A2 Knickkompensationskonto Handewitt-Westerlund"	M. 1 : 2.500
Blatt Nr.	5	"Maßnahme A3 Knickkompensationskonto Wallsbüll"	M. 1 : 5.000
Blatt Nr.	5	"Maßnahme E1 Ökokonto Wallsbüll 2"	M. 1 : 5.000
Blatt Nr.	6	"Maßnahme E2 Ökokonto Handewitter Forst"	M. 1 : 10.000
Blatt Nr.	7	"Maßnahme E3 Ersatzaufforstung Großenwiehe"	M. 1 : 4.000
Blatt Nr.	8	"Maßnahme E4 Ökokonto Tinningstedt"	M. 1 : 4.000
Blatt Nr.	9	"Wegeertüchtigung"	M. 1 : 20.000