

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN (LBP)
ZUM NEUBAU DER 380-KV-LEITUNG
AUDORF – FLENSBURG NR. LH-13-324

- Anlage 9.1 -

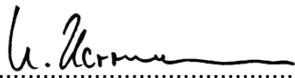
Deckblatt

Vollständige Überarbeitung

Verfasser: BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH

Jungfernstieg 44
24116 Kiel

Telefon: 0431/ 99796-0
Telefax: 0431/ 99796-99

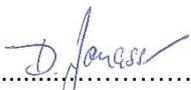
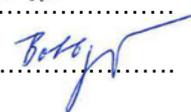
Kiel, im Februar 2015 
geändert: Kiel, im November 2016

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 50740-4664
Telefax: 0921 50740-4059

Bayreuth, den 18. Februar 2015 i.V. 
i.A. Dr. 
geändert: Bayreuth, den 25. November



Inhalt

1. EINFÜHRUNG.....	1
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	7
1.2 Naturräumliche Gegebenheiten	9
1.2.1 Naturräumliche Gliederung, Geologie, Relief	9
1.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation	9
1.3 Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben.....	10
1.3.1 Europäisches Netz NATURA 2000.....	10
1.3.2 Naturschutzgebiete.....	14
1.3.3 Landschaftsschutzgebiete	18
1.3.4 Grabungsschutzgebiete.....	22
1.3.5 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.....	23
1.3.6 Naturparke gemäß §16 LNatSchG	23
1.3.7 Geschützte Landschaftsbestandteile.....	23
1.3.8 Naturdenkmale gemäß §17 LNatSchG	23
1.3.9 Waldflächen	24
1.3.10 Wasserschutzgebiete	24
1.3.11 Schutzstreifen an Gewässern.....	24
1.3.12 Denkmale.....	24
1.3.13 Bauleitplanung	24
1.4 Landschaftsplanerische und raumordnerische Zielsetzungen für den untersuchten Raum.....	25
1.4.1 Planerische Vorgaben aus dem Landschaftsrahmenplan und dem Regionalplan für die Planungsräume III und V	25
1.4.2 Bestehende Kompensationsflächen	25
2. BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER SOWIE DEREN WECHSELWIRKUNGEN	26
2.1 Schutzgut Boden.....	26
2.2 Schutzgut Wasser	28
2.2.1 Grundwasser	28
2.2.2 Oberflächengewässer.....	29
2.3 Schutzgüter Klima und Luft.....	31
2.4 Schutzgut Pflanzen	31

2.4.1	Wälder und Gebüsche	32
2.4.2	Gehölze und sonstige Baumstrukturen	33
2.4.3	Gewässer	34
2.4.4	Hoch- und Übergangsmoore	36
2.4.5	Gehölzfreie Biotope der Niedermoore, Sümpfe und Ufer.....	36
2.4.6	Binnendünen / Heiden / Magerrasen	37
2.4.7	Grünland	37
2.4.8	Acker und Gartenbaubiotope.....	38
2.4.9	Ruderalfluren	38
2.4.10	Siedlungsbiotope	39
2.4.11	Sonstige Biotoptypen.....	40
2.4.12	Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Pflanzen	40
2.5	Schutzgut Biologische Vielfalt	42
2.6	Schutzgut Tiere	43
2.6.1	Bestand und Bedeutung	43
2.7	Schutzgut Landschaft.....	51
2.7.1	Bestand, Bedeutung und Vorbelastungen.....	51
2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	53
2.8.1	Bedeutung	53
2.8.2	Bestand und Vorbelastung	54
3.	ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DES VORHABENS.....	57
3.1	Geplante 380-kV-Freileitung	57
3.2	Gründungen, Masten und Beseilungen	58
3.3	Markierung des Erdseils.....	60
3.4	Bauablauf	61
3.5	Provisorien	61
3.6	Rückbau	62
4.	BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH DIE GEPLANTE 380-KV-FREILEITUNG	63
4.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	63
4.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	65
4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.....	66
4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	66
4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.....	67
4.5.1	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.....	67
4.5.2	Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.....	68

4.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere	69
4.6.1	Avifauna	69
4.6.2	Fledermäuse	70
4.6.3	Amphibien / Reptilien	70
4.6.4	Sonstige Tierarten	70
4.6.5	Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere	71
4.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	80
4.8	Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter	81
4.9	Übersicht der Eingriffe	87
5.	VORKEHRUNGEN GEGEN VERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN - VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	88
5.1	Schutzgutübergreifende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	88
5.1.1	Optimierte Trassenplanung	88
5.1.2	Umweltbaubegleitung (V1)	88
5.1.3	Tabuflächen (V2), Schutzzäune (V3), Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Arbeitsflächen (V4a), Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen (V4b)	91
5.2	Schutzgüter Boden und Wasser	92
5.3	Schutzgut Pflanzen	93
5.4	Schutzgut Tiere	94
5.4.1	Vogelschutzmarkierung	94
5.4.2	Bauzeitenregelung / Vergrämung	95
5.5	Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen	96
5.6	Schutzgut Landschaft	97
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	97
6.	UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN – EINGRIFFE	98
6.1	Eingriffe in den Naturhaushalt	98
6.1.1	Bilanzierungsmethodik für die Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes	98
6.1.2	Kompensationsermittlung der Eingriffe in den Naturhaushalt gemäß Bilanzierungsvorschrift	99
6.1.3	Eingriffe in Wald	104
6.1.4	Potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen (K-B1, K-B2)	105
6.2	Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (K-L)	126
6.3	Artenschutzrechtlich relevante Eingriffe in das Schutzgut Tiere	129
6.3.1	Beeinträchtigung von Zugvögeln (K-Ar1)	129
6.3.2	Beeinträchtigungen von Brutvögeln des Offenlands (K-Ar2)	129

6.3.3	Beeinträchtigungen von Fledermäusen (VAr7, VAr8, AAr1)	132
7.	ERFORDERLICHE KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	134
7.1	Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt	134
7.1.1	Flächenhafte Eingriffe (K-N1, K-N2, K-N4, K-N5) durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte	134
7.1.2	Flächenhafte Eingriffe (K-N3) durch Überspannung	134
7.1.3	Eingriffe in Einzelbäume (K-N3)	135
7.2	Kompensation für Eingriffe in Wald (K-W)	135
7.3	Kompensation der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope	136
7.3.1	Knicks und Feldhecken (K-B1)	136
7.3.2	Gesetzlich geschützte Waldbestände (K-B2, K-W)	137
7.4	Kompensation der Eingriffe in Ausgleichsflächen (K-A)	137
7.5	Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Landschaft (K-L)	137
7.6	Kompensation artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen (K-Ar5)	138
7.7	Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen	138
7.7.1	Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (A1)	138
7.7.2	Ökokonto Inselhof (A/E1)	138
7.7.3	Ökokonto Fockbek (E2)	139
7.7.4	Ökokonto Tydal (E3)	139
7.7.5	Ökokonto Handewitter Forst (E4)	139
7.7.6	Waldentwicklung Hamweddel (E5)	139
7.7.7	Waldentwicklung Sieverstedt (E6)	139
7.7.8	Waldentwicklung Fockbek (E7)	139
7.7.9	Waldentwicklung Westre (E8)	140
7.7.10	Waldentwicklung Wester Treia (E9)	140
7.7.11	Knickkompensations-Konto Nordhackstedt (A2)	140
7.7.12	Knickkompensations-Konto Stadum (A3)	140
7.7.13	Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund (A4)	141
7.7.14	Knickkompensationspool Wallsbeker Au (A5)	141
7.7.15	Ökokonto Brinjahe (A6)	141
7.7.16	Knick-Kompensationskonto Osterby (A7)	141
7.7.17	Ökokonto Bohmstedt (A8)	141
7.7.18	Ökokonto Kosel 1 (A9)	142
7.7.19	Knick-Ökokonto Gut Roest (A10)	142
7.7.20	Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup (A11)	142
7.7.21	Ökokonto Kosel 2 (A12)	142
7.7.22	Ökokonto Loose (A13)	142
7.7.23	Ersatzquartier Fledermäuse (AAr1)	142

7.8	Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei den Kompensationsmaßnahmen.....	143
8.	GESAMTÜBERSICHT ÜBER KONFLIKTE UND MASSNAHMEN.....	144
8.1	Eingriffe und Kompensation in der Übersicht.....	144
8.2	Übersicht über die Maßnahmen.....	149
8.3	Funktions- und Wirksamkeitskontrollen	151
9.	ZUSAMMENFASSUNG	153
10.	QUELLENVERZEICHNIS	155
10.1	Quellen	155
10.1.1	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien etc.....	155
10.1.2	Literatur, Veröffentlichungen, Untersuchungen.....	156
10.1.3	Informationen aus dem Internet.....	157
10.2	Abbildungen	158
10.3	Tabellen	158
11.	ANHANG.....	160
11.1	Anhang zur Bilanzierung.....	160
11.1.1	Bilanzierung der Eingriffe durch Maststandorte	162
11.1.2	Bilanzierung der Eingriffe in Gehölze	163
11.1.3	Bilanzierung der Eingriffe in Einzelbäume.....	164
11.1.4	Bilanzierung der Eingriffe in Wald	165
11.1.5	Bilanzierung der Eingriffe ins Landschaftsbild.....	166
11.1.6	Bilanzierung der Eingriffe in Überhälter.....	167
11.1.7	Nachweis naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in Waldflächen.....	168
11.2	Maßnahmenblätter	169
11.3	Karten (Anlage 9.2).....	170

1. EINFÜHRUNG

1.1 Situationsdarstellung

1.1.1 Anlass des geplanten Vorhabens

Die TenneT TSO GmbH plant, die bestehende 220-kV-Leitung zwischen dem Umspannwerk Audorf bei Rendsburg und dem geplanten Umspannwerk Handewitt durch eine 380-kV-Leitung zu ersetzen. Auf diese Weise sollen die Leistungsfähigkeit des Übertragungsnetzes in Schleswig-Holstein sichergestellt, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität befriedigt und durch die entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes ein Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet werden.

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 Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden, nicht vermeidbare Eingriffe zu mindern, nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen sowie vorrangige, nicht ausgleichbare Eingriffe zu ersetzen. Er ist das vom Gesetz vorgegebene Instrument zur Abarbeitung der Eingriffsregelung. Seine Ziele werden aus den §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. §§ 14 bis 16 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. 3 BNatSchG bzw. § 11 Abs. 3 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) bedarf der Eingriff der Genehmigung durch die zuständige Behörde.

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Form 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. 2 LNatSchG darf ein Eingriff zudem auch dann nicht zugelassen werden, wenn ihm andere Vorschriften des Naturschutzes 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. 1 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. Gemäß § 9 Abs. 3 LNatSchG ist zusätzlich vorrangig zu prüfen, ob Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch durch Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen erbracht werden können. 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.
- 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 eine UVP durchzuführen. Diese stellt einen unselbstständigen Teil des Planfeststellungsverfahrens dar (vgl. § 2 Abs. 1 UVPG).

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 Variantenvergleich durchgeführt. Anschließend werden die Ergebnisse der einzelnen Schutzgüter zu einem Gesamtvariantenvergleich aggregiert und eine Empfehlung zugunsten einer Trassenvariante gegeben. Im Rahmen der Gesamtabwägung werden die Ergebnisse der UVP berücksichtigt und es wird unter Abwägung mit den weiteren maßgeblichen Belangen 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, der im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) sowie der Gesamtabwägung als bevorzugt herausgearbeitete Trassenkorridor. Inhalt der UVS war eine Untersuchung der Auswirkung verschiedener Varianten der Trassenführungen auf Natur und Umwelt im Maßstab 1:25.000 und kleiner. Die daraus resultierende Empfehlung für eine Vorzugsvariante beruht nicht auf der parzellenscharfen Betrachtung von Maststandorten bzw. Konflikten im Überspannungsbereich sondern ergibt sich aus der vergleichenden Betrachtung verschiedener Trassenkorridore. 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. Je nach Relief, Landnutzung, Winkelpunkten in der Trassenführung sowie sonstigen örtlichen Gegebenheiten konnten sich geringfügige Anpassungen im Trassenverlauf ohne Auswirkung auf die Auswirkungsprognose der UVS ergeben, da sich alle modifizierten Abschnitte innerhalb der untersuchten Trassenkorridore (600m beidseitig) befinden.

Im Anschluss folgt eine Auflistung der Abweichungen, der im LBP zu betrachtenden Trasse gegenüber der UVS-Vorzugsvariante sowie eine Überprüfung der schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen.

Spannfelder Mast 8 bis Mast 12

Nach Querung der Bundesautobahn A7 verläuft die Trasse in Richtung Nordwesten. Allerdings nicht mehr in enger Bündelung mit der BAB A7 sondern mit einem mittleren Abstand von ungefähr 200 m weiter östlich.

Schutzgut Mensch

Durch die abweichende Trassenführung des LBP werden nun, in geringem Maß, mehr entfernte Wohnumfelder (200m – 400m) geschlossener Ortschaften beeinträchtigt. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut ergeben sich jedoch nicht.

Schutzgut Pflanzen

Durch die abweichende Trassenführung des LBP sind durch die Lage der Waldfläche in Spannfeld 11-12 geringfügig geringere Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Boden

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Wasser

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Klima und Luft

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Biologische Diversität

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Landschaft

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Spannfelder Mast 78 bis Mast 81

Nach der Umgehung der Ortslage Klein Bennebek wird die vorherige Bündelung mit der 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund wieder aufgenommen. Um eine Überspannung von Siedlungsteilen zu vermeiden, wird die enge Bündelung erst ab Mast 81 wieder aufgenommen. Die drei vorherigen Spannfelder verlaufen ca. 200 m westlich der bestehenden 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund.

Schutzgut Mensch

Durch das Umgehen einer Hofstelle sind nun weniger Siedlungsbereiche und nahe Wohnumfelder (bis 200m) betroffen. Hierdurch ergeben sich geringere Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Schutzgut Tiere

Das Spannfeld Mast 80 bis 81 durchläuft nun einen kleinen Bereich mit sehr hohem ökologischen Risiko für das Schutzgut Tiere. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut, die zu einer veränderten Bewertung der Varianten führen würden, ergeben sich jedoch nicht.

Schutzgut Pflanzen

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Boden

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Landschaft

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Spannfelder Mast 108 bis Mast 114

Auf Höhe Jägerkrug kommt es erneut zu einer Umgehung bestehender Wohngebäude, wobei hier auch die 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund mit verschwenkt wird. Anschließend wird die gradlinige Trassenführung wieder aufgenommen.

Schutzgut Mensch

Durch das Umgehen von Hofstellen sind nun weniger Siedlungsbereiche und nahe Wohnumfelder (bis 200m) betroffen. Hierdurch ergeben sich geringere Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Schutzgut Tiere

Da die 380-kV-Bestandsleitung in diesem Bereich mit verlegt wird, bleibt weiterhin eine enge Bündelung der Leitungen bestehen. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut ergeben sich daher nicht.

Schutzgut Pflanzen

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Boden

Gegenüber der UVS ergibt sich eine höhere punktuelle Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut, die zu einer veränderten Bewertung der Varianten führen würden, ergeben sich jedoch nicht.

Schutzgut Landschaft

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Spannfelder Mast 125 bis Mast 128

Kurz nach Querung der Landesstraße L 28 löst sich die Trasse aus der engen Bündelung mit der 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund um bestehende Wohnbebauungen zu umgehen und verschwenkt in Richtung Westen. Mit einem maximalen Abstand zur UVS-Vorzugstrasse von etwa 300 m am Mast 126 verläuft die Trasse dann nahezu lagegleich mit der rückzubauenden 220-kV-Leitung Audorf-Flensburg in Richtung Norden. Ab Mast 128 wird die enge Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund und somit auch der UVS-Vorzugstrasse wieder aufgenommen.

Schutzgut Mensch

Zwar ergeben sich durch den Leitungsschwenk mehr Betroffenenheiten nahe Wohnumfelder, der Abstand zur vorhandenen Wohnbebauung konnte jedoch im Vergleich zur UVS-Vorzugstrasse vergrößert werden. Hierdurch ergeben sich insgesamt keine veränderten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Schutzgut Tiere

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Pflanzen

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Boden

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Landschaft

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Spannfelder Mast 166 bis Mast 176

Zugunsten vorhandener Siedlungsbereiche löst sich auch in diesem Fall die Trasse aus der engen Bündelung mit der 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund. Ihren größten Abstand zu der bestehenden 380-kV-Leitung und somit auch zur Vorzugsvariante der UVS, hat diese mit knapp 540 m auf Höhe Tottenhof. Im weiteren Verlauf nähert sich die Trasse wieder allmählich der UVS-Vorzugstrasse an. Bei Querung der B 200 zwischen Mast 173 und 174 beträgt der Abstand noch etwa 200 m.

Schutzgut Mensch

Durch das Umgehen von zwei Hofstellen sind nun weniger Siedlungsbereiche und deutlich weniger nahe Wohnumfelder (bis 200m) betroffen. Hierdurch ergeben sich geringere Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Schutzgut Tiere

Die Trasse durchläuft nun Bereiche mit hohem ökologischen Risiko für das Schutzgut Tiere. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut, die zu einer veränderten Bewertung der Varianten führen würden, ergeben sich jedoch nicht.

Schutzgut Pflanzen

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Boden

Gegenüber der UVS ergibt sich eine geringfügig höhere punktuelle Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut, die zu einer veränderten Bewertung der Varianten führen würden, ergeben sich jedoch nicht.

Schutzgut Landschaft

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Spannfelder Mast 178 bis Portal

Für eine technisch einwandfreie Einbindung der neuen Leitung in das geplante UW Handewitt ist in diesem Bereich eine Modifizierung des Leitungsverlaufs erfolgt. Auch die bestehende 380-kV-Leitung wird aus den gleichen technisch notwendigen Gründen mit verschwenkt, so dass nun beide 380-kV-

Leitungen zunächst nach Westen verlaufen, um dann von Süden her in das geplante UW einzubinden.

Schutzgut Mensch

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Tiere

Die Trasse durchläuft nun einen kleinen Bereich (Mast 179) mit hohem ökologischen Risiko für das Schutzgut Tiere. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut, die zu einer veränderten Bewertung der Varianten führen würden, ergeben sich jedoch nicht.

Schutzgut Pflanzen

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Boden

Gegenüber der UVS ergibt sich eine minimal höhere punktuelle Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion. Maßgebliche Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut, die zu einer veränderten Bewertung der Varianten führen würden, ergeben sich jedoch nicht.

Schutzgut Landschaft

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es ergeben sich keine Veränderungen der Auswirkung auf das Schutzgut.

Im Ergebnis erfolgen durch die Umplanungen keine maßgeblichen Änderungen der relevanten Umweltauswirkungen des Vorhabens, welche die Bewertungen der UVS insbesondere auch hinsichtlich der Auswahl der Vorzugsvariante verändern würden.

1.1.4 Trassenverlauf / Lage im Raum

Die geplante Trasse ergibt sich aus dem in der UVS als Vorzugsvariante entwickelten Trassenverlauf und verläuft in enger Bündelung (im Abstand von durchschnittlich 40 m) mit der bestehenden 380-kV-Freileitung Audorf – Jardelund.

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 ein Untersuchungskorridor mit einer Breite von 600 m und einer Länge von ca. 70 km.

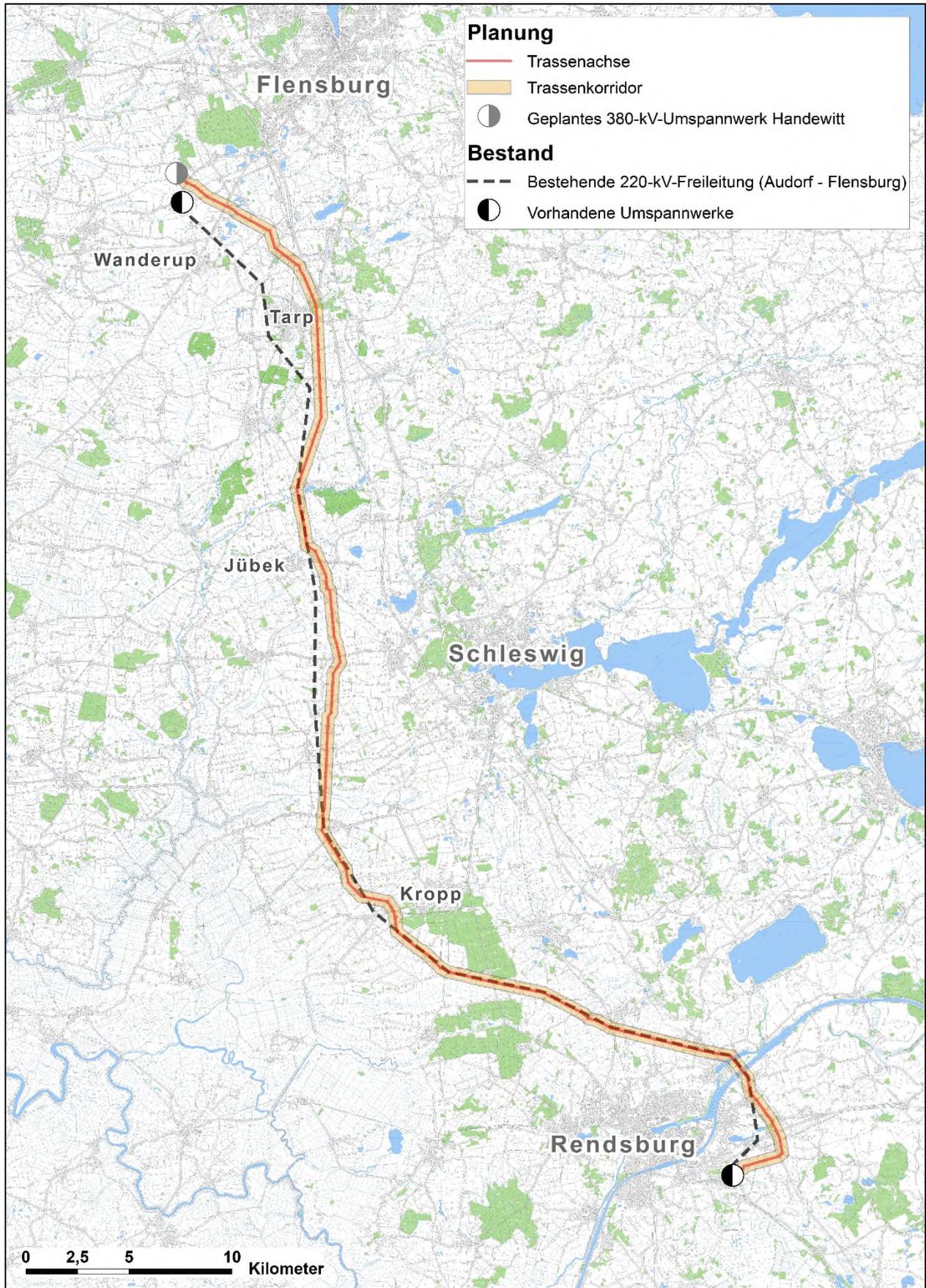


Abb. 1: Lage im Raum (unmaßstäblich)

1.2 Naturräumliche Gegebenheiten

1.2.1 Naturräumliche Gliederung, Geologie, Relief

Der Großteil des Trassenkorridors befindet sich im Grenzbereich zwischen den Hauptnaturräumen des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes und der Schleswig-Holsteinischen Geest. Dabei besitzt der Teilnaturraum Schleswiger Vorgeest den flächenmäßig größten Anteil. Diese 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. In einigen Bereichen kam es durch Aufwehung von Flugsand zur Ausbildung größerer Binnendünenfelder, wie im Naturschutzgebiet (NSG) "Sorgwohlder Binnendünen".

Während der Nacheiszeit entstanden bedeutende Hochmoore und Niedermoore. Die Niedermoore bildeten sich aufgrund des geringen Gefälles in einigen Niederungen.

Im äußersten Süden des Trassenkorridors, vom UW Audorf bis auf Höhe der BAB A7 - Anschlussstelle 8 (Rendsburg Büdelsdorf), befinden sich die Teilnaturräume Holsteinische Vorgeest und Ostholsteinisches Hügelland sowie Schwansen, Dänischer Wohld und Amt Hütten. Die Holsteinische Vorgeest wird geprägt durch feuchte Heideböden mit Ortsteinprägung. In Flussniederungen kam es zur Bildung von Flachmooren. Der Naturraum Schwansen, Dänischer Wohld und Amt Hütten entstanden während der Weichseleiszeit und zeigen ein stark ausgeprägtes Oberflächenrelief.

In Richtung Norden schließt sich dann der Naturraum Angeln an.

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 und trockener Birken-Stieleichenwald und Waldmeisterbuchenwald in Übergängen oder im Wechsel mit Eschen-Buchenwald nördlich von Rendsburg bis etwa Alt Duvenstedt. Trockener Drahtschmielen-Buchenwald und zum Teil trockener Sandbirken-Stieleichenwald in den südlicheren Teilen des Untersuchungsgebietes und Feuchter Birken-Stieleichenwald mit stellenweise Erle in der weiteren Umgebung der Sorge und des Moorbachs südwestlich von Alt Duvenstedt
- Erlen-Eschenwald, stellenweise Erlenbruchwald ab Owschlag in Richtung Norden und entlang der

Treene

- Feuchter und Trockener Drahtschmielen-Buchenwald im Übergang zum trockenen Birken-Eichenwald im nördlichen Bereich der geplanten Trasse
- Feuchter Birken-Stieleichenwald in kleinflächigen Wechsel südwestlich von Flensburg am Trassenende

1.3 Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben

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

1.3.1 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 97/62/EG vom 27. Oktober 1997) verabschiedet. Die FFH-Richtlinie ist am 09. Mai 1998 in der Bundesrepublik Deutschland in nationales Recht umgesetzt worden.

In der folgenden Tabelle werden die durch das Vorhaben potenziell betroffenen Gebiete kurz beschrieben und das Ergebnis der FFH-Prüfung jeweils zusammenfassend dargestellt. Die detaillierten Unterlagen zu den FFH-Prüfungen befinden sich im Materialband.

Tab. 1: Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung - Netz Natura 2000

Gebietsauswahl NATURA 2000	Kurzcharakteristik
Vogelschutzgebiete	
Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal DE 1623-401	<p>Es umfasst die Dünenlandschaft entlang des Fließgewässers der Sorge sowie das Owslager und Duvenstedter Moor.</p> <p>Ziel ist die Erhaltung einer für den Naturraum besonderen Standort- und Lebensraumvielfalt und die sich daraus ergebende vielfältige Vernetzungsfunktion. Der Erhalt geringer Nährstoffversorgung sowie hoher Grundwasserstände und extensiver Grünlandnutzung ist im Gebiet erforderlich. Die besondere Eignung des Gebietes als Lebensraum einer der wenigen in Schleswig-Holstein erhaltenen Brutplätze der Heidelerche sowie als potenzielles Bruthabitat des Ziegenmelkers ist zu erhalten. Durch die besondere Standort- und Lebensraumvielfalt werden die Ansprüche weiterer charakteristischer Vogelarten offener und halboffener Landschaften erfüllt.</p> <p>Zum Schutz der vorkommenden Großvögel ist das Gebiet von Strukturen wie Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen freizuhalten.</p> <p>Das Gebiet wird von der LBP-Trasse überspannt.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung einer Vogelschutzmarkierung als wirksame Maßnahme zur</p>

Gebietsauswahl NATURA 2000	Kurzcharakteristik
	<p>Schadensbegrenzung keine Beeinträchtigungen empfindlicher Arten der Erhaltungsziele und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>
<p>Eider-Treene-Sorge-Niederung</p> <p>DE 1622-493</p>	<p>Das Gebiet umfasst neben den Gewässerläufen und Niederungen der drei Flüsse Eider, Treene und Sorge kleinere Hoch- und Niedermoorflächen, naturnahe Wälder und einzelne Ackerflächen. Es beinhaltet mehrere Naturschutzgebiete.</p> <p>Ziel ist die Erhaltung der einzelnen Teilgebiete bestehend aus ausgedehnten Röhrichten, Hochstaudenfluren, Moorstadien, artenreichem Feuchtgrünland, wechselfeuchtem Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität, Überschwemmungswiesen und offenen Wasserflächen als Lebensraum insbesondere für Arten der Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstaudenfluren, der Hochmoore und des offenen Grünlandes.</p> <p>Im gesamten Gebiet soll keine Absenkung des Wasserstandes unter den aktuellen Stand erfolgen; notwendige Anpassungen und Entwässerungsverhältnisse aufgrund von Bodensackungen sind in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen möglich.</p> <p>Zwischen einzelnen Teilhabitaten wie Nahrungsgebieten, Bruthabitaten und Schlafplätzen von Arten mit großräumigen Lebensraumansprüchen (wie Zwerg- und Singschwan, Weißstorch, Wiesenweihe, Kranich) sind möglichst ungestörte Beziehungen zu erhalten; die Bereiche sind weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen, z.B. Stromleitungen und Windkraftträgern zu halten.</p> <p>Das Gebiet ist 3.700 m von der LBP-Trasse entfernt. Beeinträchtigungen des Gebiets können aber aufgrund funktionaler Beziehungen zu Gebieten, für die ggf. eine Querung der Trassen erforderlich ist, nicht pauschal ausgeschlossen werden.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung einer Vogelschutzmarkierung als wirksame Maßnahme zur Schadensbegrenzung keine Beeinträchtigungen empfindlicher Arten der Erhaltungsziele und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>
FFH-Gebiete	
<p>Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal</p> <p>DE 1623-392</p>	<p>Das Gebiet umfasst einen Abschnitt des Fließgewässers der Sorge sowie die fließgewässerbegleitenden Dünen und angrenzenden Flächen mit den Teilgebieten NSG Sorgwohld, Owschlag Moor, Duvenstedter Moor und dem Dünengebiet Sorgbrück.</p> <p>Ziel ist die Erhaltung der teilweise großflächigen Biotopkomplexe der Moor- und Heidelebensräume im Wechsel mit bewaldeten Dünen und ihrer funktionalen Zusammenhänge des natürlich mäandrierenden Fließgewässers "Sorge" mit herausragender Verbundfunktion und fließgewässerbegleitenden geomorphologisch bedeutsamen Binnendünen. Zur Erhaltung offener und in Teilen halboffener Dünen-, Heide- und Rasenformationen sind für große Teile des Gebietes traditionelle Pflege-</p>

Gebietsauswahl NATURA 2000	Kurzcharakteristik
	<p>bzw. Nutzungsformen erforderlich.</p> <p>Das Gebiet wird von der LBP-Trasse überspannt.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass durch die Errichtung eines Schutzzaunes und den Ausschluss einer Straße für den Baustellenverkehr während des Baubetriebes sowie unter Berücksichtigung einer Vogelschutzmarkierung als wirksame Maßnahmen zur Schadensbegrenzung keine Beeinträchtigungen empfindlicher charakteristischen Arten der Lebensraumtypen und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>
<p>Fockbeker Moor</p> <p>DE 1623-303</p>	<p>Charakteristisches Hochmoor der schleswig-holsteinischen Geest.</p> <p>Ziel ist die Erhaltung eines großflächigen atlantischen Hochmoores in Regeneration mit den standorttypischen, seltenen und gefährdeten Moorlebensgemeinschaften sowie seinen ökologischen Wechselbeziehungen zu den an das Moor angrenzenden Bereichen.</p> <p>Das Gebiet ist 2.700 m von der LBP-Trasse entfernt.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen charakteristischer Arten von Lebensraumtypen und somit erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen aufgrund der Entfernung und fehlender funktionaler Beziehungen zu Bereichen jenseits der Trassen ausgeschlossen werden können und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung somit nicht erforderlich sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>
<p>Moore der Eider-Treene-Sorge-Niederung</p> <p>DE 1622-391</p>	<p>Das Gebiet beinhaltet mehrere Teilflächen zwischen Friedrichstadt und Rendsburg. Sie umfassen eine weiträumige Hochmoor-, Niedermoor- und Flusslandschaft in der Niederung der Flüsse Eider, Treene und Sorge.</p> <p>Ziel ist die Erhaltung eines Biotopkomplexes aus Hochmooren, Niedermooren und Flachseen und weiteren Feuchtlebensräumen in der weiträumigen Niederungslandschaft der Flüsse Eider, Treene und Sorge, der in seiner Größe und Ausprägung in Schleswig-Holstein einzigartig ist.</p> <p>Das Gebiet ist mindestens 3.500 m von der LBP-Trasse entfernt. Beeinträchtigungen des Gebiets können aber aufgrund funktionaler Beziehungen zu Gebieten, für die eine Querung der Trassen erforderlich ist, nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung einer Vogelschutzmarkierung als wirksame Maßnahme zur Schadensbegrenzung keine Beeinträchtigungen empfindlicher charakteristischer Arten der Lebensraumtypen und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>

Gebietsauswahl NATURA 2000	Kurzcharakteristik
<p>Treene Winderatter See bis Friedrichstadt und Bollingstedter Au</p> <p>DE 1322-391</p>	<p>Das Gebiet umfasst das Treenetal zwischen Oeversee und Friedrichstadt mit den angrenzenden Flächen. Hierzu gehören im Nordosten die Kielstau mit dem Winderatter See und dem Treßsee, die Bollingstedter Au, das Binnendünengebiet am Treßsee sowie im südlichen Bereich der eingedeichte Lauf der Treene mit dem NSG "Wildes Moor bei Schwabstedt".</p> <p>Ziel ist die Erhaltung eines intakten Geestflusses unter Einbeziehung von geeigneten Teilen seines Ober- und Nebenlaufs, artenreichen Feucht- und Nassgrünlandes, Hochmoorkomplexen, sandertypischer Waldresten und einer offenen bis halboffenen Dünenlandschaft im Binnenland. Barrierefreie Wanderstrecken zwischen Fließgewässersystemen bzw. dem Flussoberlauf und dem Meer sind zu erhalten. Anthropogene Feinsedimenteinträge in die Fließgewässer sind möglichst gering zu halten.</p> <p>Das Gebiet wird von der LBP-Trasse überspannt.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass durch die Errichtung eines Schutzzaunes während des Baubetriebes sowie unter Berücksichtigung einer Vogelschutzmarkierung als wirksame Maßnahme zur Schadensbegrenzung keine Beeinträchtigungen empfindlicher charakteristischer Arten der Lebensraumtypen zu erwarten sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>
<p>Übergangsmoor im Kropp Forst</p> <p>DE 1623-351</p>	<p>Das Gebiet umfasst ein Übergangsmoor in einer flachen und baumfreien Senke inmitten eines Kiefernforstes südlich der Ortschaft Kropp.</p> <p>Ziel ist die Erhaltung einer inmitten von Kiefernforst gelegenen baumfreien Senke mit schöner entwickelter naturnaher Übergangsmoorvegetation in klassischer Zonierung. Die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, wie die natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen in dem Moorlebensraum, die Nährstoffarmut, sowie eine Pufferzone sind zu erhalten.</p> <p>Das Gebiet ist 1.100 m von der LBP-Trasse entfernt. Beeinträchtigungen des Gebiets können aber aufgrund funktionaler Beziehungen zu Gebieten, für die eine Querung der Trassen erforderlich ist, nicht pauschal ausgeschlossen werden.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen charakteristischer Arten von Lebensraumtypen und somit erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen aufgrund der Entfernung und fehlender funktionaler Beziehungen zu Bereichen jenseits der Trassen ausgeschlossen werden können und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung somit nicht erforderlich sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>

Gebietsauswahl NATURA 2000	Kurzcharakteristik
<p>Wald-, Moor- und Heidelandschaft der Fröruper Berge und Umgebung</p> <p>DE 1322-392</p>	<p>Das Gebiet umfasst das Endmoränengebiet der oberen Treenelandschaft mit dem NSG Fröruper Berge, den eingeschlossenen Mooren, Wäldern und Heiden sowie die Binnendünenlandschaft des Holmingfeldes.</p> <p>Ziel ist die Erhaltung einer Moränenlandschaft in standorts- und naturraumtypischer Komplexbildung der beteiligten Vegetationsgemeinschaften aus Waldtypen basenarmer bis basenreicher Standorte und weiterer Lebensräume, wie trockener Sandheiden, Borst- und Magerrasen, Feuchtheiden, Staudenfluren, Fließ- und Stillgewässer, Quellen sowie Nieder-, Hoch- und Übergangsmoore mit naturgemäßen Grund- und Bodenwasserständen, charakteristisch nährstoffarmer Situationen und unbeeinträchtigter Bodenstrukturen.</p> <p>Ziel ist auch die Erhaltung natürlich geprägter Waldflächen sowie der eingestreuten Offenflächen, auch als Lebensraum des Kammmolches, mit Förderung der geeigneten biotoperhaltenden traditionellen Nutzungsformen einschließlich der Übergangsbereiche.</p> <p>Das Gebiet ist 1.400 m von der LBP-Trasse entfernt. Beeinträchtigungen des Gebiets können aber aufgrund funktionaler Beziehungen zu Gebieten, für die eine Querung der Trasse erforderlich ist, nicht pauschal ausgeschlossen werden.</p> <p>⇒ Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung einer Vogelschutzmarkierung als wirksame Maßnahme zur Schadensbegrenzung keine Beeinträchtigungen empfindlicher charakteristischer Arten der Lebensraumtypen und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind.</p> <p>⇒ Das Vorhaben ist zulässig.</p>

1.3.2 Naturschutzgebiete

Innerhalb des für den LBP betrachteten Korridors liegen die **Naturschutzgebiete (NSG)** Haithabu-Danneverk und Sorgwohld. Zudem sind weitere Naturschutzgebiete geplant, die sich auch im Korridor der Trasse befinden. Zu diesen werden Treenetal-Bollingstedter Au und die Erweiterung NSG Haithabu-Danneverk gezählt. Die vorhandenen und geplanten Naturschutzgebiete sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 dargestellt.

1.3.2.1 Bestehende Naturschutzgebiete

Nachfolgend werden die im Trassenverlauf liegenden Naturschutzgebiete kurz beschrieben und die aus den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen genannt Verbote aufgeführt.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass neben den, in den Schutzgebietsverordnungen genannten Verboten, für alle vor dem 16. Juni 1993 durch Verordnung unter Schutz gestellten Naturschutzgebiete, ebenfalls die in § 60 LNatSchG aufgeführten Verbote gelten.

Diese lauten:

1. Die bei Inkrafttreten dieses Gesetzes zulässige Nutzung darf nicht intensiviert, bestehende Nutzungen dürfen nicht zum Nachteil der Natur verändert werden.
2. Wiesen und Dauergrünland dürfen nicht mehr als bisher entwässert und nicht umgebrochen werden. Pflanzenschutzmittel und Klärschlamm dürfen auf diesen Flächen nicht aufgebracht werden.
3. Die Errichtung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen aller Art und die Vornahme sonstiger Eingriffe im Sinne des §14 BNatSchG i.V.m. §8 ist unzulässig.

[...]

6. Das Betreten ist nur auf dafür ausgewiesenen Wegen und Flächen zulässig, das Reiten nur auf ausgewiesenen Reitwegen.

[...]

NSG "Sorgwohld"

Das Naturschutzgebiet "Sorgwohld" mit einer Größe von gut 36 ha wurde schon 1936 zum Naturschutzgebiet erklärt. Schutzzweck ist die Erhaltung der Reste der Dünen- und Heidelandschaft, die früher große Teile Schleswig-Holsteins bedeckt haben. Sie beherbergen eine Vielzahl typischer Pflanzen- und Tierarten, die nur durch adäquate Pflege überdauern können. Die geplante Neubauleitung überspannt das NSG zwischen Mast 47 und 48; ebenso überspannt die bestehende und rückzubauende Leitung das NSG; das Spannungsfeld liegt zwischen Mast 43 und 44.

Laut § 3 der Naturschutzverordnung vom 28. November 1936 sind folgende Handlungen nicht gestattet:

- a) Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzupflücken, abzuschneiden oder abzureißen.
- b) freilebenden Tieren nachzustellen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen, oder zu töten, oder Puppen, Larven, Eider oder Nester und sonstige Brut- und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen, unbeschadet berechtigter Abwehrmaßnahmen gegen Kulturschädlinge oder sonst lästige blutsaugende Insekten.
- c) Pflanzen oder Tiere einzubringen.
- d) die Wege zu verlassen, zu lärmern, Feuer anzumachen, Abfälle wegzuwerfen oder das Gelände auf andere Weise zu beeinträchtigen.
- e) Bodenbestandteile abzubauen, Sprengungen oder Grabungen vorzunehmen, Schutt- oder Bodenbestandteile einzubringen oder die Bodengestaltung auf andere Weise zu verändern oder zu beschädigen.

[...]

Eine Befreiung von den Verboten [des § 3](#) der Schutzgebietsverordnung [sowie von den Verboten des § 60 LNatSchG](#) ist erforderlich, da mit dem Bau von Leitungen im NSG oben genannte Verbotstatbestände berührt werden (vgl. Kap. 6.1.4.3).

NSG "Haithabu-Dannewerk"

Das Naturschutzgebiet Haithabu-Dannewerk ist ein 41 ha umfassendes Gebiet zwischen Groß-Rheide und Ellingstedt. Es liegt inmitten des gleichnamigen Landschaftsschutzgebietes. Es handelt sich um eine

frühgeschichtliche Befestigungsanlage mit großer archäologischer und artenschutzrelevanter Bedeutung. Sowohl die Neubauleitung (Mast 93 bis 94), als auch die Rückbauleitung (Mast 87 bis 88) überspannen das NSG lediglich.

In diesem Gebiet ist es laut § 3 der Naturschutzverordnung vom 5. Juli 1950 nicht gestattet:

- a) Pflanzen zu beschädigen oder auszugraben.
 - b) freilebenden Tieren nachzustellen, sie durch Lärmen mutwillig zu beunruhigen, sie zu fangen oder zu töten, Eier oder Nester und sonstige Brut- und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen, unbeschadet der berechtigten Abwehrmaßnahmen gegen Kulturschädlinge oder lästige blutsaugende Insekten.
 - c) Pflanzen oder Tiere einzubringen.
 - d) Holz- und Busch abzuschlagen, Stubben zu roden, Gras, Heide und Binsen zu entfernen.
 - e) Bodenbestandteile abzubauen, Sprengungen oder Grabungen vorzunehmen, Schutt- oder Bodenbestandteile einzubringen oder die Bodengestalt einschließlich der Wasserläufe zu verändern oder zu bestätigen.
 - f) die Wälle mit Fahrzeugen aller Art zu befahren und Holz und Buschwerk zu schleifen.
 - g) Pfähle einzuschlagen, Einfriedungen oder Zäune anzubringen.
 - h) Schutt und Unrat abzuladen.
 - i) Verunstaltungen zu belassen, deren Beseitigung den Beteiligten zugemutet werden kann.
- [...]

Laut § 4 bleibt jedoch, unter Anderem, das Befahren der mit dem Tage der Veröffentlichung der Verordnung benutzten öffentlichen Verkehrswege, die das Naturschutzgebiet durchqueren, unberührt. Ebenfalls ist das Auflichten des Buschbewuchses auf Wall- und Knickanlagen, soweit es zur Erhaltung dieses Bestandes aus forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten erforderlich ist, sowie die Hege des Pflanzenbewuchses auf den Wallanlagen zwecks Erhaltung eines dem jeweiligen Landschaftscharakter angepassten Bestandes an Gras und Heidepflanzen erlaubt.

Eine Befreiung von den Verboten des § 60 LNatSchG ist erforderlich, da mit dem Bau der Leitung im NSG oben genannte Verbotstatbestände berührt werden könnten (vgl. Kap. 6.1.4.3).

NSG "Obere Treenelandschaft"

Dieses erst seit 2015 bestehende Naturschutzgebiet befindet sich in den Gemeinden Oeversee, Freienwill, Großsolt, Tarp, Sieverstedt, Eggebek und Jerrishoe und umfasst einen Bereich von rund 1674 ha. Die Ausweisung als großflächiges Naturschutzgebiet ist Teil des Naturschutzgroßprojektes "Obere Treenelandschaft", das vom gleichnamigen Naturschutzverein getragen wird.

Die geplante 380-kV-Freileitung überspannt das NSG zwischen Mast 154 und 156. Der Maststandort 155 befindet sich innerhalb des NSG. Die bestehende und zurück zu bauende Leitung LH-13-205 überspannt den Bereich zwischen Mast 140 und 143. Die Maststandorte 141, 142 und 143 befinden sich unmittelbar im NSG. Das Naturschutzgebiet dient dem Schutz einer vergleichsweise naturnahen Landschaft im Übergangsbereich zweier Naturräume; nämlich der Endmoränenlandschaft der Weichseleiszeit und der Sandergeest. Aufgrund der geomorphologischen Eigenarten leben hier teils seltene Tier- und Pflanzenarten. Neben der weitgehend naturnah verlaufenden Treene als eiszeitliche Abflussrinne gehören zum schützenswerten Gebiet auch großflächige Binnendünen, Heiden, Magerrasen, Hoch- und

Niedermoore, Grünlandniederungen, naturnahe Wälder und der Treßsee, die hier großflächig in nährstoffarmer Ausprägung vorkommen und teils europaweite Bedeutung haben. [Schutzzweck dieses Naturschutzgebietes ist es, die Natur in ihrer Gesamtheit dauerhaft zu erhalten. Des Weiteren soll die Natur in diesem Gebiet, soweit es zur Erhaltung bestimmter Pflanzen- und Tierarten im Ökosystem erforderlich ist, entwickelt und wiederhergestellt werden.](#)

Laut § 4 der Landesverordnung vom 23. Juni 2015 sind folgende Handlungen im NSG "Obere Treenelandschaft" verboten:

- (1) alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes, seiner Bestandteile oder zu einer erheblichen oder nachhaltigen Störung führen können. Insbesondere ist es verboten:
 1. Bodenbestandteile abzubauen, Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen oder Abgrabungen vorzunehmen.
 2. Sprengungen oder Bohrungen vorzunehmen.
 3. Straßen, Wege, Plätze jeder Art oder sonstige Verkehrsflächen anzulegen oder wesentlich zu ändern.
 4. Leitungen jeder Art zu verlegen, Masten, Einfriedigungen oder Einzäunungen zu errichten oder bestehende Einrichtungen oder Anlagen dieser Art wesentlich zu ändern.
 5. bauliche Anlagen, auch wenn sie keiner Genehmigung nach der Landesbauordnung bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu ändern.
 6. Gewässer (...) zu verändern oder Stoffe einzubringen, einzuleiten, zu entnehmen oder andere Maßnahmen vorzunehmen, die geeignet sind, die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit der Gewässer nachteilig zu verändern.
 7. Anlagen zur Entwässerung eines Grundstücks zu errichten oder die bestehende Grundstücksentwässerung zu verändern.
 8. Stoffe organischer oder anorganischer Zusammensetzung aufzubringen, zu lagern oder in den Untergrund einzubringen.
 9. Bild- oder Schrifftafeln anzubringen, soweit es sich nicht um Tafeln zur Kennzeichnung des NSG sowie Hinweis- und Warntafeln aufgrund anderer Rechtsvorschriften handelt.
 10. Erstaufforstungen vorzunehmen.
 11. die Lebensräume der Pflanzen und Tiere zu beseitigen oder nachhaltig zu verändern, insbesondere durch chemische Stoffe oder mechanische Maßnahmen.
 12. Pflanzen, Pflanzenteile oder sonstige Bestandteile des NSG zu entnehmen oder Pflanzen einzubringen.
 13. wildlebenden Tieren nachzustellen, sie durch Lärm oder mutwillig anderweitig zu beunruhigen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder Tiere auszusetzen oder anzusiedeln.
 - [...]
 16. die Gewässer mit Wasserfahrzeugen jeder Art zu befahren.
 - [...]
 19. das NSG außerhalb der Straßen, Wege und Plätze zu betreten oder hier außerhalb der

dafür bestimmten Straßen, Wege und Plätze zu fahren.

(2) Beschränkungen, Verbote und Gebote anderer Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

Eine Befreiung von den Verboten [des § 4](#) der Schutzgebietsverordnung ist erforderlich, da mit dem Bau von Leitungen im NSG oben genannte Verbotstatbestände berührt werden (vgl. Kap. 6.1.4.3). [Eine Ausnahme bezüglich des Betretens des Naturschutzgebietes außerhalb der Wege kann nach § 6 der Schutzgebietsverordnung auf Antrag zugelassen werden.](#)

1.3.2.2 Geplante Naturschutzgebiete

GEPLANTES NSG "TREENETAL-BOLLINGSTEDTER AU"

Das geplante Naturschutzgebiet "Treenetal-Bollingstedter Au" erstreckt sich zwischen Treia und Tüdal und östlich bis hinter Bollingstedt. Nördlich ab Tüdal ist es seit 2015 als NSG "Obere Treenelandschaft" ausgewiesen (vgl. Kapitel 1.3.2.1). Die neue Freileitung hat einen Maststandort im Randbereich innerhalb des NSG (Mast 133) und auch die bestehende, zurückzubauende Leitung (Mast 126). Das Spannungsfeld der neuen Leitung, welches das NSG überspannt, befindet sich zwischen Mast 132 und 133, das von der bestehenden Leitung zwischen Mast 125 und 126. Eine Befreiung von Verboten der Schutzverordnung ist nicht erforderlich, da noch kein Schutzstatus besteht.

1.3.3 Landschaftsschutzgebiete

Großflächige **Landschaftsschutzgebiete (LSG)** sind im Korridorbereich entlang des Dannewerks (LSG Haithabu-Dannewerk) und der Treene (LSG Oberes Treenetal und Umgebung) vorhanden. Östlich der B 77, zwischen Kropp und Sorgwohld, befindet sich zudem das LSG Ochsenweg.

[Nachfolgend werden die im Trassenverlauf liegenden Naturschutzgebiete kurz beschrieben und die aus den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen genannt Verbote aufgeführt.](#)

[Hierbei ist zu beachten, dass neben den, in den Schutzgebietsverordnungen genannten Verboten, für alle vor dem 16. Juni 1993 durch Verordnung unter Schutz gestellten Naturschutzgebiete, ebenfalls die in § 61 LNatSchG aufgeführten Verbote gelten.](#)

(1) Diese lauten:

1. [Die Errichtung baugenehmigungspflichtiger Anlagen und Hochspannungsleitungen ist unzulässig.](#)
2. [Plätze aller Art, Straßen und andere Verkehrswege mit festem Belag dürfen nicht angelegt werden.](#)

[...]

(2) [Eine Ausnahme kann zugelassen werden für](#)

1. [wesentliche Änderungen der in Absatz 1 genannten Anlagen sowie für Vorhaben nach §35 Abs. 1 und 4 des Baugesetzbuches,](#)
2. [das Verlegen oder die wesentliche Änderung von ober- oder unterirdischen Leitungen, ausgenommen im Straßenkörper, elektrischen Weidezäunen und Rohrleitungen zur](#)

- Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen und für die Versorgung von Weidevieh,
3. die Errichtung anderer als nach Absatz 1 zulässiger Einfriedungen aller Art,

[...]

LSG "OCHSENWEG"

Das Landschaftsschutzgebiet "Ochsenweg" mit der Gebietsnummer 5 liegt im Kreis Schleswig-Flensburg in den Gemeinden Kropp und Tetenhusen. In diesem Gebiet liegen drei Maststandorte der bestehenden Leitung (Mast 50 bis 52) und es sind ebenfalls drei Standorte im LSG geplant (Masten 54 bis 56). Ein weiteres, benachbartes Landschaftsschutzgebiet trägt ebenfalls den Namen "Ochsenweg" und hat die Gebietsnummer 25; dieses gehört allerdings zum Kreis Rendsburg-Eckernförde. In diesem Schutzgebiet gibt es einen Maststandort der bestehenden Leitung (Mast 49), der zurückgebaut wird und geplant ist auch ein neuer Maststandort (Mast 53). Der Schutzzweck dient dem Erhalt des als Sandpiste erhaltenen Heerweges, einer Handels- und Kulturschiene.

Laut § 2 der Landschaftsschutzverordnung vom 17. November 1952 ist es verboten:

1. innerhalb dieses Gebietes Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, das Landschaftsbild oder die Natur zu entstellen.
2. Unter das Verbot fallen insbesondere:
 - a) die Anlage von Bauwerken aller Art, auch von solchen, die keiner besonderen Genehmigung bedürfen;
 - b) die Beseitigung, Beschädigung und das Überpflügen der Hünengräber, der Hecken (Knicks) und von Steinwällen sowie das Beschädigen des Pflanzenwuchses am Ochsenweg;
 - c) das Ablegen von Abfällen, Müll und Schutt außerhalb der von Gemeinden dazu vorgesehenen Plätze;

[...]

Eine Befreiung von den Verboten [des § 2](#) der Schutzgebietsverordnung ist erforderlich, da mit dem Bau [der](#) Leitung im LSG oben genannte Verbotstatbestände berührt werden (vgl. Kap. 6.1.4.3).

LSG "HAITHABU-DANNEWERK"

Das Landschaftsschutzgebiet Haithabu-Dannewerk mit der Gebietsnummer 4 in den Gemeinden der Stadt Schleswig, Busdorf, Dannewerk, Ellingstedt, Fahrdorf, Hollingstedt und Selk im Kreis Schleswig-Flensburg ist rund 1.940 ha groß. Der Schutz betrifft die aus Gletscherrandzonen und gletschernahen Bereichen hervorgegangene Landenge zwischen Treene und Schlei entlang der historisch sehr bedeutsame Wallanlage "Dannewerk" (einschließlich des Busdorfer Tals), der ebenfalls historisch sehr bedeutsamen Anlage "Haithabu" sowie den "Königshügel" und deren umgebende Landschaftsteile wie dem Haddebyer und Selker Noor. [Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes ist es, die Landschaftszonen mit den hier befindlichen Kulturdenkmälern in ihren typengerechten Erscheinungsbildern auch im topographischen Bezug vor negativen Entwicklungen zu schützen bzw. solche Entwicklungen ggf. zu korrigieren.](#) Die neue Freileitung überspannt das LSG zwischen Mast 92 bis 95 und die bestehende Leitung zwischen Mast 86 bis 89. Maststandorte innerhalb des LSG haben sowohl die geplante Leitung mit Mast 93, 94 und 95 als auch die bestehende Leitung mit Mast 87 und 88.

Laut § 4 der Kreisverordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Haithabu-Danewerk" vom 4. April 1989 ist es verboten:

1. Handlungen zu vollführen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwider laufen. Insbesondere ist es verboten
 - a) die die Landschaft bestimmenden Kulturdenkmäler und ihre unmittelbaren Umgebungen,
 - b) die topographischen Bezüge zwischen Landschaft und Denkmälern sowie das Landschaftsbild im Übrigen und
 - c) den Naturgenusszu beeinträchtigen oder den Naturhaushalt zu schädigen.

Verboten ist demnach namentlich:

1. Bauliche, nicht nach §35 Abs. 1 Baugesetzbuch privilegierte Anlagen zu errichten, Verkaufswagen und Imbissbuden oder ähnliches aufzustellen sowie Plätze aller Art, Straßen, Wege und andere öffentliche Verkehrsflächen anzulegen.
 2. die Bodengestalt durch größerflächige Abgrabungen, Aufschüttungen, Auf- und Abspülungen, Auffüllungen im Sinne von §13 LPflegG oder auf andere Art zu verändern, ausgenommen wasserwirtschaftlich notwendige Nachklärteiche.
 3. die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse durch Grundwasserabsenkungen oder Entwässerungsmaßnahmen zu verändern.
 4. neben den nach §11 LPflegG verbotenen Eingriffen in Moore, Sümpfe, Brüche, Heiden, Dünen, Trockenrasen, Ufervegetation und Knicks auch in sonstige Feuchtgebiete einzugreifen, die Beweidung dieser Flächen eingeschlossen sowie Knicks oder Schilfbewuchs (z.B. vom Wasser aus durch Wasserfahrzeuge oder vom Land aus durch Beweidung oder andere Einwirkungen) zu beschädigen.
 5. landschaftsprägende Bäume und Baumgruppen sowie andere Naturgebilde und Landschaftsbestandteile von wissenschaftlicher, geschichtlicher, heimat- oder volkskundlicher Bedeutung (z.B. Wallanlagen) zu beseitigen.
 6. Hochspannungsleitungen zu errichten.
 - [...]
 8. die Ruhe der Natur und des Naturgenusses nachhaltig zu stören.
2. Verbote nach dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Landschaftspflegegesetz und sonstigen Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

Eine Befreiung von den Verboten [des § 4](#) der Schutzgebietsverordnung ist erforderlich, da mit dem Bau [der](#) Leitung im LSG oben genannte Verbotstatbestände berührt werden (vgl. Kap. 6.1.4.3).

[Eine Genehmigung kann nach § 5 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung nur erteilt werden, wenn das Vorhaben keine der in § 4 Abs. 1 der Kreisverordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann bzw. durch Nebenbestimmungen diese Wirkungen verhindert oder beseitigt oder durch Maßnahmen im Rahmen des § 8 Abs. 1 LPflegG ausgeglichen werden können.](#)

LSG "OBERES TREENETAL UND UMGEBUNG"

Das Landschaftsschutzgebiet "Oberes Treenetal und Umgebung" liegt im Kreis Schleswig-Flensburg und befindet sich im Bereich mehrerer Gemeinden. Es existieren Spannfelder durch die bestehende Leitung (Mast 140 bis 146) und durch die geplante Leitung zwischen Mast 153 bis 157. Maststandorte innerhalb des LSG betreffen bei der Bestandsleitung die Mastnummern 141 bis 145 und bei der geplanten Freileitung die Mastnummern 154 bis 156.

Das Schutzgebiet umfasst rund 3.200 ha rund um den Sankelmarker See, den Treßsee, die Fröruper Berge und die Treeneniederung von Oeversee bis Eggebek/Langstedt. Dieses Gebiet repräsentiert den naturräumlich vielgestaltigen Übergangsbereich zwischen den Endmoränenablagerungen des Hügellandes und den Sanderschüttungen der sich westlich der weichseleiszeitlichen Eisrandlage anschließenden Geest. In diesem Bereich sind Abflussrinnen der eiszeitlichen Schmelzwässer und nacheiszeitliche Binnendünen- und Moore charakteristisch. Neben dem Schutz der geomorphologischen Erscheinungen gilt der Schutz auch für verschiedene Landschaftscharakteristika, z.B. die Wasserfläche des Sankelmarker Sees, dem größtenteils naturnahen Fließgewässerverlauf der Treene und ihrer Niederungsrinne einschließlich des Ihseestromes und der Dingwatter Au sowie die bewaldeten Stauchendmoränenzüge der Fröruper Berge. Insbesondere die Flora und Fauna des ökologisch wertvollen Fließgewässersystems der Treene mit ihren extensiven Feuchtgrünländereien, Moor- und Sumpfbildungen, Prall- und Gleithängen sowie bewaldeten und trockenen Talhangkanten zeichnen sich durch ihren Artenreichtum und an den Lebensraum gebundene Spezialisierung, aber auch durch ihre Störungsempfindlichkeit aus.

Laut § 4 der Kreisverordnung vom 6. März 2007 ist es verboten:

- (1) Handlungen vorzunehmen, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere wenn sie den Naturhaushalt schädigen, den Naturgenuss beeinträchtigen oder das Landschaftsbild verunstalten können.

Insbesondere ist es verboten:

1. bauliche Anlagen auf bisher nicht baulich genutzten Grundflächen zu errichten, auch wenn sie keiner Genehmigung nach der Landesbauordnung bedürfen, sowie die Neuanlage von Straßen, Wegen, Plätzen aller Art oder anderer Verkehrsflächen außerhalb baulich genutzter Grundflächen;
2. Bodenbestandteile abzubauen oder andere Abgrabungen, Aufschüttungen und Auffüllungen in dem §11 Abs. 2 des LNatSchG genannten Umfang oder vergleichbare andere Veränderungen der Bodengestalt vorzunehmen;
3. die Neuanlage von Badestellen und Einzelstegen sowie Flug-, Lager-, Ausstellungs-, Camping-, Golf-, Sport, Bootsliege-, Park- und sonstigen Plätzen; Zwischenlagerungen für land- und forstwirtschaftliche Zwecke gelten nicht als Lagerplätze im Sinne dieses Verbotes.
4. die Errichtung oder wesentliche Änderung von Sende-, Licht- und Leitungsmasten, Windenergieanlagen, Solaranlagen außerhalb von Dachflächen und baulich nicht genutzten Grundflächen sowie oberirdischen Hochspannungsleitungen auf baulich bisher nicht entsprechend genutzten Flächen;
5. die nachteilige Veränderung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse durch Ausbau

eines Gewässers (§ 31 des Wasserhaushaltsgesetzes), durch Grundwasserabsenkungen, Entwässerungen oder die Beseitigung der vom Landeswassergesetz ausgenommenen Gewässer sowie die Errichtung von Fischteichanlagen;

6. die erstmalige Entwässerung oder die wesentliche Änderung vorhandener Entwässerungen von Überschwemmungswiesen und der Grünlandumbruch auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten gem. § 5 Abs. 3 Nr. 5 Landesnaturschutzgesetz.
7. die Beseitigung, Beschädigung oder Bestandsgefährdung von Lebensräumen der Pflanzen und der Tiere sowie der gem. § 25 des LNatSchG geschützten Lebensstätten oder Biotope;
- [...]
9. die Beschädigung oder Beseitigung von Landschaftsbestandteilen und Naturgebilden von ökologischer, wissenschaftlicher, geschichtlicher oder heimat- und volkskundlicher Bedeutung;
- [...]
11. Bild- oder Schrifftafeln auf baulich nicht genutzten Flächen anzubringen; ausgenommen sind Tafeln zur Kennzeichnung des Landschaftsschutzgebietes sowie Hinweis- und Warntafeln aufgrund anderer Rechtsvorschriften;
12. die Beseitigung von ortsprägenden oder landschaftsbestimmenden Baumgruppen, Baumreihen, Alleen oder Einzelbäumen, insbesondere mit einem Stammumfang von mehr als 200 cm in 1 m Höhe.

- (2) Beschränkungen, Verbote und Gebote nach dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Landesnaturschutzgesetz und sonstigen Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

Eine Befreiung von den Verboten [des § 4](#) der Schutzgebietsverordnung ist erforderlich, da mit dem Bau [der](#) Leitung im LSG oben genannte Verbotstatbestände berührt werden (vgl. Kap. 6.1.4.3). [Gemäß § 6 der Kreisverordnung kann die Untere Naturschutzbehörde auf schriftlichen Antrag für die Handlung des Verlegens oder der wesentlichen Änderung von ober- und unterirdischen Leitungen eine Ausnahme zulassen, soweit sich dieses mit dem Schutzzweck vereinbaren lässt.](#)

Die mit dem Bau der geplanten Freileitung verbundenen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die unvermeidbaren Eingriffe und die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden in den Kapiteln 4.7, 6.2 und 7.5 eingehend erläutert.

Der Planfeststellungsbeschluss ersetzt die ggf. erforderliche Ausnahme oder Befreiung der Unteren Naturschutzbehörde.

1.3.4 Grabungsschutzgebiete

[Gemäß § 2 Abs. 3 Nr. 4 DSchG SH](#) handelt es sich bei Grabungsschutzgebieten um gesetzlich geschützte Bereiche (Schutzzonen), für welche unabhängig der nachfolgend aufgeführten Verbote der Schutzgebietsverordnung gem. [§ 12 Abs. 2 Nr. 2 DSchG SH](#) für alle Maßnahmen in Grabungsschutz-

gebieten, die geeignet sind, diese zu beeinträchtigen oder zu gefährden eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörden einzuholen ist.

GRABUNGSSCHUTZGEBIET "OWSCHLAG-SORGWOHL"

Das Grabungsschutzgebiet "Owschlag-Sorgwohl" befindet sich nördlich der Sorge im Bereich Owschlager Moor und liegt in der Gemeinde Owschlag im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Das Gebiet wird bereits von der bestehenden Leitung LH-13-305 zwischen Mast 42 und 44 überspannt, wobei sich der Mast 43 unmittelbar im Grabungsschutzgebiet befindet. Die geplante Leitung wird das Gebiet zwischen Mast 46 und 48 überspannen. Der geplante Maststandort 47 befindet sich innerhalb des Schutzgebietes.

§ 2 der Landesverordnung über das Grabungsschutzgebiet vom 28. Februar 1977:

In dem Grabungsschutzgebiet sind Arbeiten, die die dort vermuteten vor- und frühgeschichtlichen Anlagen und Funde gefährden können, nur mit Genehmigung des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte gestattet. Genehmigungspflichtig sind Pflügen, Fräsen, Bepflanzung mit Bäumen, Ausheben neuer Entwässerungsgräben, Abgrabungen und Planierungen sowie Baumaßnahmen aller Art.

Eine Befreiung von den Verboten des § 4 der Schutzgebietsverordnung ist erforderlich, da mit dem Bau der Leitung im Grabungsschutzgebiet oben genannte Verbotstatbestände berührt werden (vgl. Kap. 6.1.4.3).

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

Innerhalb des LBP-Korridors sind eine ganze Reihe von **gesetzlich geschützten Biotopen** gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG vorhanden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Knicks, Sümpfe, Brüche, Röhrichtbestände, binsen- und seggenreiche Nasswiesen sowie Kleingewässer. Die gesetzlich geschützten Biotope sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 dargestellt.

1.3.6 Naturparke gemäß §16 LNatSchG

Der Naturpark "Hüttener Berge" wird an seinem westlichen Rand von der geplanten 380 kV-Leitung überspannt. In diesem Bereich besteht bereits eine Überspannung durch die 380-kV-Leitung Audorf-Elsam und die bestehende 220-kV-Leitung Audorf-Flensburg. Der Naturpark Westensee befindet sich außerhalb des Vorhabensbereichs.

1.3.7 Geschützte Landschaftsbestandteile

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

1.3.8 Naturdenkmale gemäß §17 LNatSchG

Innerhalb des LBP-Korridors befinden sich keine Naturdenkmale.

1.3.9 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.

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

1.3.10 Wasserschutzgebiete

Es befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

1.3.11 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). Als Gewässer 1. Ordnung im Trassenbereich des Vorhabens ist als Bundeswasserstraße der Nord-Ostsee-Kanal (Audorfer See, Schirnauer See) mit Borgstedter See mit Enge einzustufen.

1.3.12 Denkmale

Im Untersuchungsgebiet befinden sich unbewegliche Kulturdenkmale unterschiedlicher Ausprägung. Relevante Bindungen für das geplante Vorhaben sind die gemäß § 2 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz SH 2015 (DSchG SH 2015) geschützten **Baudenkmale, archäologischen Denkmale und Gründenkmalen**. Eine Auflistung dieser Denkmale befindet sich in Kap. 2.8, eine detaillierte Beschreibung der archäologischen Denkmale ist den Datenbögen im Materialband zu entnehmen. Die relevanten durch die Planung ggf. betroffenen Denkmale sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 dargestellt.

1.3.13 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 III und V

- Elemente des **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** (SBVS) befinden sich im gesamten Untersuchungsgebiet. Es handelt sich u.a. um Moorbereiche wie das Bollingstedter Moor oder das Duvenstedter Moor sowie um Fließgewässersysteme. Zu nennen sind hier z.B. das Treenetal zwischen Oeversee und Treia und die Untere Bollingstedter Au. Vorhandene Trockenbiotope sind z.B. die Sorgwohlder Binnendünen, Dannewerk/Waldemarsmauer und die Groß Rheidter Heide. Die Lage des SBVS ist in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 dargestellt.
- Im Süden der geplanten Trasse liegen Flächen der **Naturparke** Hüttener Berge und Westensee.
- **Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung** befinden sich im Norden zwischen Jübek, Tarp und Oeversee sowie im Süden zwischen Alt Duvenstedt und Owschlag.
- **Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung** befinden sich zwischen Alt Duvenstedt und Heidbunge, im Bereich Owschlag, zwischen Groß Rheidter Heide und Ellingstedt sowie zwischen Bollingstedt, Tarp und Oeversee.
- Innerhalb des Untersuchungskorridors befindet sich ein **Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe**. Dieses liegt nördlich von Wanderup.
- **Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe** liegen im Norden der geplanten Trasse zwischen Wanderup und Haurup sowie jeweils südlich von Owschlag und Alt Duvenstedt.
- Im Kerngebiet der Oberen Treenenlandschaft zwischen Tüdal, den Fröruper Berge und dem Treßsee kam es in den Jahren 2000 bis 2012 auf insgesamt 2.100 ha zur Durchführung des **Naturschutzgroßprojektes** "Oberen Treenenlandschaft". Im Jahr 2015 wurde das Kerngebiet als Naturschutzgebiet "Oberen Treenenlandschaft" ausgewiesen.

1.4.2 Bestehende Kompensationsflächen

Die im Untersuchungsgebiet 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. 2: Bestehende Kompensationsflächen

Name	Gemeinde	Kreis	Blatt-Nr.	Spannfeld
Bollingstedter Au	Bollingstedt	SL	1.46, 1.47, 2.30	131-132 (324)
Düne am Treßsee	Keelbek, Jerrishoe	SL	2.35, 2.36	142-143 (205)
Jerrisbektal	Tarp, Wanderup, Jerrishoe	SL	2.40, 2.41	161-162 (205)
Ökokonto Klein Bennebek	Klein Bennebek	SL	1.28, 2.17, 2.18	76-77 (324)
Rheidter Au-Niederung	Ellingstedt	SL	1.35, 2.22, 2.23	96-97-98 (324)
Sorgeniederung mit Owschlager Moor	Owschlag	RD	1.18	47-48 (324)

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 den Boden-Übersichtskarten M. 1 : 200.000 (BÜK 200), Blatt "Flensburg" und Blatt "Neumünster" 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 Podsol der dominierende Bodentyp ist. Dort wo Geschiebelehm oberflächennah ansteht, haben sich neben Braun- und Parabraunerden auch Pseudogleyböden gebildet. In den Niederungsbereichen und speziell entlang der Fließgewässer entwickelten sich insbesondere Gley- und Moorböden, entlang der Treene und der Bollingstedter Au auch Vega-Gleye. Hochmoorbereiche befinden sich westlich von Alt Duvenstedt sowie östlich von Bollingstedt. Podsol-Regosole und Podsole aus Dünen sand finden sich vor allem in den Binnendünen von Kummenort-Sorgbrück. Entlang des NOK sind Böden aus Spülsubstraten verbreitet, die im Zuge des Ausbaus des Kanals entstanden sind.

Des Weiteren handelt es sich beim Waldgebiet Tarpholz entlang des Treenetals östlich von Tarp um einen historisch alten Waldstandort. Diese gehören zu den wenigen Bereichen, wo noch naturnahe Böden vorzufinden sind. Dort konnten anthropogene Überprägungen nicht oder nur eingeschränkt stattfinden, so dass ein natürlicher Bodenaufbau erhalten blieb. Zudem ist dort von vergleichsweise geringem anthropogenen Nährstoffeintrag auszugehen, da auf diesen Flächen über Jahrhunderte keine

landwirtschaftliche Nutzung stattfand.

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
- 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, S.25).

Tab. 3: Gesamtbewertung für das Schutzgut Boden

Schutzgut Boden	Gesamtbedeutung
Bodentypen und -nutzungen	
<u>Organische Böden:</u> Hoch- und Niedermoore	besondere Bedeutung
<u>Semiterrestrische Böden:</u> Gleye, Anmoorgleye und Auenböden	besondere Bedeutung
<u>Terrestrische Böden:</u> Regosol-Podsole aus Dünensand	besondere Bedeutung

Schutzgut Boden	Gesamtbedeutung
Bodentypen und -nutzungen	
<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
Bodenfunktionen	
<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>Wasserhaushaltsfunktion*, Nährstoffverfügbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Ertragsfähigkeit:</u> besonders hoch	besondere Bedeutung
<u>Wasserhaushaltsfunktion*, 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 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.

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.

2.2.2 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. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 entnommen werden.

FLIEßGEWÄSSER

Folgende Flüsse und Bäche durchfließen das Untersuchungsgebiet:

- Bek
- Bennebek
- Bollingstedter Au
- Ellbek
- Graben 18
- Jerrisbek
- Kleine Bennebek
- Moorbach
- Mühlbek
- Mühlenbach
- Norderau
- Nord-Ostsee-Kanal
- Puckholmbek
- Rheider Au
- Rieselbach
- Rosacker Au

- Silberstedter Au
- Sorge
- Treene

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. Im Süden Haurups sind im Rahmen des Kiesabbaus mehrere Gewässer entstanden. Im Ort Bollingstedt befindet sich der Mühlenteich, der sich aber nicht in unmittelbarer Umgebung zur geplanten 380-kV-Leitung befindet. 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. Sie bieten vielen auf spezifische Bedingungen angewiesenen Pflanzen- und Tierarten Lebensraum, der in der heutigen Kulturlandschaft relativ selten vorkommt. 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 wichtig, wie z.B. flache Ufer und ungestörte Röhrichtbereiche. 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 temperatenausgleichend 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 (SO₂), Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂) beschrieben.

BEDEUTUNG

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

2.4 Schutzgut Pflanzen

Die Vegetation des Korridorbereiches ist ganz überwiegend durch die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Auf den meist sandigen Geestböden überwiegt Ackernutzung, wobei vielfach Maisanbau dominiert. In Niederungsbereichen sowie Randbereichen ehemaliger Moore beziehungsweise vorhandener Moorreste kommen meist intensiv genutzte Grünlandflächen hinzu. Meist kleinere Waldflächen sind im gesamten Korridorbereich vorhanden. Im Folgenden werden die Biotoptypen des Korridors kurz charakterisiert. Ihre Darstellung ist den Karten Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" zu entnehmen.

2.4.1 Wälder und Gebüsche

Im Korridorbereich der geplanten Trasse ist eine Reihe von Waldbeständen vorhanden, welche zum Teil auch als historisch alte Waldstandorte ausgewiesen sind. Hier findet sich häufig noch eine Vielzahl seltener Urwaldrelikte.

Die Ausbildung der Waldflächen ist dabei deutlich von den naturräumlichen Gegebenheiten geprägt. Während sich auf der Geest meist ebene Nadelwälder befinden, wobei in einigen Bereichen ein Umbau in Richtung Laub- bzw. Laubmischwald stattgefunden hat bzw. stattfindet, dominieren im Bereich des östlichen Hügellandes deutlich reliefierte Waldstandorte mit einem höheren Anteil an Laub- und Mischbeständen.

Das Gehege Kropp des Staatsforstes Rendsburg mit dem fast 1.000 ha großen, überwiegend durch Nadelwald gekennzeichneten Waldbestand befindet sich westlich von Owschlag und ist der größte Waldbestand im Bereich der geplanten Trasse.

Zwischen Tarp und der B 76 säumt das historisch alte Waldgebiet Tarpholz das Treenetal. Es ist überwiegend durch Laub und Mischwald gekennzeichnet, die z.T. mit alten Hangwäldern bestandenen Hangkanten des Treenetal sind in Teilbereichen als FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Neben den beschriebenen größeren Waldbeständen ist im Untersuchungsgebiet noch eine Vielzahl kleiner Waldparzellen vorhanden, die ebenfalls häufig von Nadelgehölzen geprägt sind und verstreut in der Landschaft liegen.

Den größten Anteil an der Waldfläche nehmen daher die **Nadelwälder (WFn)** ein. Diese besitzen allerdings nur eine **geringe Bedeutung**.

Fast den gleichen Flächenanteil nehmen **Mischwaldbestände (WFm)** im Korridorbereich ein. Prägende Baumarten sind Stiel-Eiche und z.T. Rot-Buche. Hinzu kommen Nadelgehölze, wie z.B. Fichte, Lärche oder Kiefer. Diese Bestände sind von **mittlerer Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

Zusammenhängende **Laubwaldbestände (WFI, WL)** sind ebenfalls im Korridor vorhanden. Bei den erfassten Flächen dieses Biotoptyps handelt es sich in erster Linie um kleinere Parzellen in der Landschaft sowie oftmals auch um Teile geschlossener Waldbestände, in denen ein Waldumbau von Nadel- zu Laubwald stattgefunden hat. Die Bestände sind in der Regel mittleren Alters. Ihnen wird eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen zugeordnet. Von **hoher Bedeutung** sind dagegen naturnahe alte Wälder wie sie z.B. in einigen Bereichen des Treenetals ausgeprägt sind.

Waldgesellschaften feuchter Standorte finden sich überwiegend im Bereich der Fluss- und Bachniederungen sowie im Randbereich der Moore. Im Kontakt zu Fließgewässern sind **Bruchwälder (WB)** und **Feuchtwaldparzellen (WBe, WBw)** entstanden. Zudem entwickelten sich sowohl **Sumpfwälder (WE)** als auch **Erlenwälder entwässerter Standorte (WEt)**. Vor allem in den Gebieten zwischen Schleswig und Lürschau und entlang der Treene ist eine Vielzahl solcher Flächen zu finden. Kleinere Flächen sind auch verstreut in Senken in der Feldflur vorhanden. Es handelt sich um Pappel-, Erlen- und Weidenbestände auf Standorten mit hohem Grundwasserstand. Die Bestände der **Feucht- und Sumpfwälder** besitzen eine **sehr hohe, Bruchwälder** nur eine **mittlere bis hohe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

Weiterhin sind **Aufforstungen (WFa)** vorhanden. Diese liegen als einzelne Waldparzellen zerstreut im gesamten Korridorverlauf. Aufgrund ihres noch jungen Gehölzbestandes sind sie von **mittlerer Bedeutung**.

Auf kleineren Flächen sind im Trassenbereich verstreut **Pionierwälder (WP)** vorhanden. Hierbei handelt es sich in der Regel um **Birken- oder Zitterpappelbestände (WPb)**, die sich auf ungenutzten Flächen entwickelt haben. Weiterhin sind **Gebüsche (WG)** auf einigen Flächen entwickelt. Diese Bestände sind von **mittlerer Bedeutung**.

Die im Korridor vorhandenen **Waldlichtungen (WO)** werden in der Regel von Ruderalvegetation charakterisiert. Sie sind ebenfalls von **mittlerer Bedeutung**.

Die Waldflächen des Korridorbereiches verfügen in der Regel nicht über breite, gut ausgeprägte **Waldränder (WR)**. Vielfach sind randlich Knicks vorhanden, die rechtlich dem Wald zuzuordnen sind und somit nicht den Regelungen des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegen. Den Waldrändern wird eine **mittlere bis hohe Bedeutung** zugeordnet.

2.4.2 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 **Gehölz/Gebüsch (HG)** kartierte Bestände. Sie wurden entweder gezielt zur Hangbefestigung angepflanzt oder konnten sich auf ungenutzten Bereichen spontan entwickeln. Weiterhin sind **sonstige naturnahe Feldgehölze (HGy)** im Korridorbereich vorhanden, die in der Regel von Laubwaldarten charakterisiert werden und oftmals eine ruderalisierte Krautschicht aufweisen. Die Bestände besitzen für das Schutzgut Pflanzen eine **mittlere Bedeutung**. Meist im Nahbereich von Siedlungen sind zudem **Streuobstwiesen (HGo)** vorhanden, welchen eine **mittlere bis hohe Bedeutung** zugeordnet wird. Feldgehölze, die von nicht-heimischen Arten charakterisiert (**HGx**) werden, besitzen eine **geringe Bedeutung**.

Weite Teile des Untersuchungsgebietes sind durch **Knicks (HWt)** oder ebenerdige **Feldhecken (HF)** geprägt. Dabei bestehen die Feldhecken sowohl aus standorttypischen (**HFT**) als auch aus standortfremden oder nicht heimischen Gehölzen (**HFX**). Diese Landschaftsstrukturen 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-Stock-setzen" der Gehölze ("Knicken") in etwa 10 - 15-jährigem Turnus. Nach dieser Pflegemaßnahme entwickeln sich die Gehölze rasch wieder zu einer dichten Hecke.

Bereiche mit höherer Knickdichte innerhalb des Korridors sind östlich von Rendsburg, vor allem aber in mittleren Teilen Korridors im Raum Schleswig anzutreffen. Zum Norden hin nimmt der Anteil an Knicks deutlich ab. Die Niederungsbereiche sind, wie für Niederungen typisch, weitgehend knickfrei. 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 Graswälder (HWO)**, die aufgrund der angrenzenden Nutzung in der Regel von Ruderalvegetation bewachsen werden. Zudem finden sich im

Korridor ebenerdige Gehölzreihen, die z.T. im Rahmen des sogenannten Programms Nord gepflanzt worden sind.

Die Knicks der Geest sind häufig nur lückig bis spärlich bewachsen. Vielerorts sind niedrigwüchsige Teebaumknicks kennzeichnend. Die Wege wurden vielfach aber auch von dichten Knicks gesäumt. Im Naturraum des östlichen Hügellandes sind dagegen vielfach auch Schlehen-Haselknicks typisch. Weiterhin sind z.T. entlang von Fließgewässern lineare, meist von Erlen dominierte Gehölzbestände vorhanden (**HGf**).

Knicks und Feldhecken sind mit ihrer typischen Gehölzvegetation ein wertvoller Bestandteil der waldarmen schleswig-holsteinischen Kulturlandschaft. Als typischer Übergangstandort bieten Knicks vielen Tier- und Pflanzenarten, sowohl aus dem Wald als auch aus dem Freiland, wichtige Lebensräume und verbinden diese miteinander. Sie sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt und von **mittlerer Bedeutung**.

Baumreihen (HGr) und Alleen (HGa) 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. Alleen sind nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

Einzelbäume und Baumgruppen (HGb) besitzen aus den gleichen Gründen eine **mittlere Bedeutung**. Sie treten verstreut in allen Naturräumen 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 teilweise keine ausreichenden Säume am Knickfuß auf bzw. sind sogar angepflügt.

2.4.3 Gewässer

Wie bereits in Kap. 2.2.2 beschrieben, wird der Korridorbereich der geplanten Trasse von mehreren **Fließgewässern** durchzogen, von denen ein Teil aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum unter Schutz gestellt wurde. Hierzu zählen z.B. die Bollingstedter Au bei Bollingstedt und die Treene zwischen Eggebek und Oeversee.

Als **Fluss (FF)** quert die Sorge im südlichen Teil der Trasse. Dieser Bereich gehört zu dem FFH-Gebiet 1623-392 "Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal" und steht somit unter besonderem Schutz. Ein weiterer Fluss von hoher Bedeutung ist die Treene. Sie verläuft im nördlichen Teil des Korridorbereichs und bildet das FFH-Gebiet 1322-391 "Treene, Winderatter See bis Friedrichstadt und Bollingstedter Au". Darüber hinaus verläuft eine Reihe von **Bächen (FB)** im Korridor. Neben naturnah mäandrierenden **Bachabschnitten (FBn)** sind vielfach auch (stark) begradigte und **ausgebaute Gewässer (FBx)** vorhanden.

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. Demnach ergibt sich eine **hohe** bis **sehr hohe Bedeutung** für die in ihrer Gewässerstruktur überwiegend naturnah ausgebildeten Fließgewässer, den übrigen wird eine **mittlere Bedeutung** zugewiesen.

Die stehenden Gewässer stellen mit ihren oft naturnahen Verlandungsbereichen wertvolle Biotopkomplexe dar, die einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten.

Als künstliche Wasserfläche ist im Süden der Trasse der "Nord-Ostsee-Kanal" (**FGk**) vorhanden, der nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen besitzt.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind in den Niederungen und ehemaligen Moorbereichen von einem Netz von zu Entwässerungszwecken angelegten **Gräben (FG)** durchzogen. Häufig handelt es sich um Verbandsvorfluter, die überwiegend gradlinig verlaufen und regelmäßig von den entsprechenden Verbänden oder privat unterhalten werden. Nicht eindeutig zugewiesene und unbewachsene Gräben werden den sonstigen (**FGy**) zugeordnet. Teilweise säumen Gehölze, meist Erlen oder Weiden, die Gräben (**FGg**).

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. Für den Korridorbereich wird den Gräben daher nur eine **geringe** bis **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen zugewiesen.

Kleingewässer (FK) sind im Korridor, wie für die Geest typisch, eher selten. Sie sind in landwirtschaftlichen Nutzflächen oder innerhalb von Gehölzbeständen und Wäldern ebenso anzutreffen, wie als Teil von Feuchtbiotopen oder Siedlungsbereichen. Die Kleingewässer innerhalb von Weideflächen werden z.T. als Tränkekuhlen genutzt, weshalb sie meist nicht umzäunt sind. Die Uferbereiche sind dann entsprechend zertreten und eutrophiert. Kleingewässer innerhalb der Ackerflächen werden ebenfalls durch die angrenzende Nutzung und dadurch bedingte Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln stark beeinträchtigt. Einige Gewässer sind im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen neu angelegt worden. Teilweise sind sie von Gehölzen umstanden (**FKg**). Zudem befinden sich im Korridorbereich **naturnahe nährstoffreiche Stauteiche (FKt)**. Als periodisch austrocknende Gewässer sind **Tümpel (FT)** vorhanden.

Trotz dieser zahlreichen Beeinträchtigungen sind diese Gewässer gerade in der intensiv genutzten Kulturlandschaft wertvolle Inselbiotope. Sie haben aufgrund ihrer extremen Standortverhältnisse eine hohe Bedeutung für daran angepasste Pflanzengesellschaften, die ansonsten in der besiedelten bzw. landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft keinen Lebensraum finden. Die Kleingewässer in den Niederungsbereichen bilden im Zusammenhang mit den Gräben und dem umgebenden frischen bis

feuchten Grünland wichtige Biotopkomplexe. Auch beweidete Kleingewässer werden häufig von Wiesenvögeln (vor allem Kiebitzen und Rotschenkeln) sowie Amphibien als Teillebensräume genutzt und bieten Lebensbedingungen für Pflanzenarten, die offene Flächen zum Keimen brauchen. Kleingewässer und Tümpel unterliegen dem Schutz des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG und haben eine **mittlere Bedeutung**.

Eine **hohe Bedeutung** haben dagegen die **Seen (FS)**, die prägende Elemente der schleswig-holsteinischen Landschaft sind. Ein See bietet Lebensraum für eine Vielzahl an Pflanzen- und Tierarten.

Zu den **künstlich überprägten Kleingewässern (FX)** gehören **Abbaugewässer (FXb)** und **Klär- (FXk)** und **Fischteiche (FXf)**, aber auch alle übrigen Kleingewässer, deren Uferbereiche baulich stark überformt sind. Deshalb besitzt dieser Gewässertyp nur eine geringe bis **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

2.4.4 Hoch- und Übergangsmoore

Innerhalb des LBP-Korridors befindet sich lediglich das Owschlager Moor sowie ein, südlich der Bollingstedter Au nahe Bollingstedt gelegener, Moorwald

In der näheren Umgebung der geplanten Trasse sind weitere großflächigere Moore vorhanden, die sich aber nicht im unmittelbaren Bereich des Korridors befinden. Zu diesen Mooren gehören Ausläufer des Fockbeker Moors (NSG), des Jalmer Moors und des Bollingstedter Moors sowie des Duvenstedter Moors.

Moore lassen sich in verschiedenen **Moorstadien** einteilen. Vielfach zeichnen sich die Moore entwässerungsbedingt durch Degradationsstadien (**MH, MSb**) aus, wobei sowohl Birken- als auch Pfeifengrasstadien entwickelt sind. Die Bestände besitzen alle eine **hohe bis sehr hohe Bedeutung** und sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

2.4.5 Gehölzfreie Biotope der Niedermoores, Sümpfe und Ufer

Flächen dieser Biotoptypen sind im Trassenkorridor nur kleinflächig vorzufinden. Vor allem kleinere **Niedermoorbereiche (NS)** und **Seggenriede (NSs)** sind vereinzelt im gesamten Bereich verstreut. Im direkten Umfeld der Trasse sind in den Niederungsbereichen der Bollingstedter Au Moorbereiche anzutreffen.

Typischerweise sind **Binsen-, Seggen- oder Simsenrieder (NS)** kleinflächig um Gewässer, Moorbereiche oder in Senken innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen entwickelt. Auch **Landröhrichte (NR)** wie z.B. **Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhrichte (NRs)** sind im Korridor nur an wenigen Stellen wie z.B. im Treenetal oder angrenzend bzw. innerhalb von Gehölzbeständen zu finden.

Diese Feuchtfelder stellen wichtige Lebensräume für auf diese Verhältnisse angewiesene Tier- und Pflanzenarten dar. Die speziellen Lebensbedingungen haben zur Ausbildung von hierauf spezialisierten Lebensgemeinschaften geführt. Deshalb sind auch die im Untersuchungsgebiet vorhandenen kleinflächigen Bestände von **hoher Bedeutung**. Die Bestände sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

2.4.6 Binnendünen / Heiden / Magerrasen

Trockenrasen und Heideflächen waren früher prägende Elemente der schleswig-holsteinischen Geest. Ihre Standorte sind vor allem durch intensive Bewirtschaftung aber auch durch Aufforstung und Überbauung zurückgegangen. Innerhalb des Trassenkorridors existieren nur sehr wenige Heide- und Trockenrasenbereiche. Mit ungefähr 75 ha im Korridor machen diese Flächen nur einen sehr geringen Anteil aller Biotoptypen aus. Die größten Flächen liegen im Süden des Trassenbereichs nördlich und östlich von Rendsburg. Hierbei handelt es sich überwiegend um **Binnendünen mit naturnaher Vegetation (TBn)**. Diese Bereiche gehören größtenteils zu dem Naturschutzgebiet "Sorgwohlder Binnendünen". Weiterhin finden sich größere Bereiche dieser Biotoptypen entlang des Ochsenweges. Bei weiteren Flächen handelt es sich um kleine **Zwergstrauchheiden-Gebiete (TH)**, die sich fast vollständig nördlich der oben genannten Bereiche befinden. Im Trassenbereich befinden sich **Borstgras-Rasen (TRn)** und **Artenarme Sukzessionsstadien (TRs)** der **Mager- und Trockenrasen (TR)**.

Ein Großteil des charakteristischen Arteninventars der Trockenrasen ist gefährdet. Die Bestände sind von **hoher Bedeutung**. Die Bestände unterliegen dem Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.

2.4.7 Grünland

Wie die Ackerflächen, nehmen auch die Grünlandbiotope einen Großteil der Flächen im Korridorbereich ein. Der überwiegende Teil der als Grünland erfassten Flächen wird intensiv bewirtschaftet (**GI**). Die 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 (Gle)** anzusprechen. Vor allem in den Niederungen überwiegt jedoch Dauergrünland, 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**.

Mit der Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes 2016 ist arten- und strukturreiches Dauergrünland als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 21 LNatSchG mit aufgenommen worden. Gemäß den Übergangsvorschriften des LNatSchG in § 66 findet der gesetzlich Schutzstatus im Rahmen dieser Planung keine Anwendung. Vor diesem Hintergrund potenzieller zukünftiger Planänderungen wurden die entsprechenden Grünlandbiotope im Eingriffsbereich allerdings begutachtet und die Biotoptypen ggf. angepasst.

Arten- und strukturreiche Grünlandflächen werden dem **mesophilen Grünland (GMm)** zugeordnet. Sie sind im Untersuchungsraum nur an wenigen Stellen vertreten, wie z.B. auf für den Naturschutz gewidmeten Ausgleichsflächen. Etwas artenreichere Flächen, die in der Regel als Dauergrünland bewirtschaftet werden und sich insbesondere durch einen etwas höheren Kräuteranteil in der Grasnarbe auszeichnen, wurden dem **mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünland (GYy)** zugeordnet, sie erfüllen

aber nicht die Anforderungen an arten- und strukturreiches Dauergrünland. Intensivgrünland und mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünland sind von geringer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen. Mesophilem Grünland wird eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

In den Niederungsgebieten wie beispielsweise dem Tal der Bollingstedter Au und der Treene können sich aufgrund von hohen Grundwasserständen, Quell- und Staubereichen oder häufigen Überflutungen Feuchtgrünlandflächen entwickeln. Neben Seggen- und Binsenreichen Nasswiesen (GN) ist sonstiges wechselfeuchtes Feuchtgrünland (GYf) oft nur kleinflächig entwickelt. Etwas häufiger verbreitet sind feuchtes intensiv genutztes Grünland (Glf). Den artenreicheren Beständen (GN) wird eine hohe Bedeutung zugewiesen. Seggen- und binsenreiche Nasswiesen sind zudem als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG anzusprechen. Den übrigen Biotoptypen (GYf, Glf) wird eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

2.4.8 Acker und Gartenbaubiotope

Innerhalb des Korridors der geplanten Trasse handelt es sich um eine i.d.R. intensiv genutzte Agrarlandschaft. Mit einer Gesamtfläche von fast 24.000 ha nehmen die Acker- und Gartenbaubiotope den größten Anteil der Biotopflächen des Korridorbereiches ein. Dabei dominieren die Ackerflächen (AA) deutlich. Einige Ackerflächen waren zum Aufnahmezeitpunkt brach gefallen (AAb).

Durch die hohe Bewirtschaftungs- und Pflegeintensität stellen Ackerflächen (AA) 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 geringen Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.

Bei Flächen mit Weihnachtsbaumkultur (ABw) handelt es sich um wenige, meist kleine Parzellen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche, die flächenmäßig im Korridor eine geringe Rolle spielen. Ihr ökologischer Wert, und damit ihre Bedeutung, ist aufgrund der Naturferne und Anbauintensität als gering zu bezeichnen. Vorbelastungen bestehen in der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit Eintrag von Pflanzenschutzmitteln, Düngung und Bodenverdichtung.

2.4.9 Ruderalfluren

Als Ruderale Gras- und Staudenflur (RH) wurden Flächen erfasst, die momentan oder schon seit längerer Zeit keiner Nutzung unterliegen. Die Flächen liegen im Korridor zerstreut. Im Rahmen der natürlichen Sukzession haben sich in Abhängigkeit von den Boden- bzw. Nährstoffverhältnissen und der Ausgangsvegetation unterschiedliche Vegetationsbestände angesiedelt. Teilweise handelt es sich um Brachen des frischen bis feuchten Grünlandes, auf denen sich in der Grünlandnarbe die entsprechenden Feuchtezeiger durchsetzen. Teilweise dominiert Rohr-Glanzgras, so dass Übergänge zum Röhricht bestehen. Weiterhin findet man kleine ruderalisierte, von Hochstauden dominierte Bestände (RHf). Auf

nährstoffreichen Standorten siedeln sich nährstoffliebende Ruderalarten, wie z.B. Brennessel und Acker-Kratzdistel, an. Nährstoffärmere Flächen sind von blütenreichen Staudenfluren, z.B. mit Rainfarn oder Beifuß, bestanden (**RHm**). Auf nährstoffärmeren, trockeneren Standorten kommen Trockenrasenarten hinzu (**RHt**). Diese kommen jedoch in sehr geringem Umfang im Trassenbereich vor.

Die Biotope sind im Korridor verstreut. Sie befinden sich im Umfeld von Kleingewässern und künstlichen Stillgewässern, an Böschungen oder sind Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche. 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.

2.4.10 Siedlungsbiotope

Siedlungsflächen konzentrieren sich auf die Städte und Ortschaften innerhalb des Korridorbereichs. Diese Flächen beinhalten in der freien Landschaft **ländliche Wohnformen (SDI)** bzw. **dörfliche Siedlungsflächen (SDs)**, die nur aus einem oder wenigen Gebäuden und einem umliegenden Hof- bzw. Gartenbereich bestehen. Des Weiteren lassen sich aktuell **Landwirtschaftliche Produktionsanlagen und Großbetriebe (SDp)** immer häufiger auffinden. **Gemischte und/oder verstärkte Siedlungsbereiche (SB)** mit ihren Gebäuden wie **Einzel- und Reihenhausbebauungen (SBe)**, Zuwegungen und Abstellplätzen besitzen einen hohen Anteil versiegelter Flächen, die als Standorte für Pflanzen nicht zur Verfügung stehen. Die zugehörigen Gärten oder Verkehrsinseln besitzen in der Regel keinen natürlichen Vegetationsbestand und unterliegen hohen Vorbelastungen in Form von Schadstoff- sowie Nährstoffeinträgen. Diese Bereiche besitzen eine **geringe Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen. Zu diesen Flächen werden ebenfalls **Öffentliche Gebäude mit Freiflächen (SBf)** zugerechnet.

Gewerbe- bzw. Industriegebiete sowie **Ver- und Entsorgungsanlagen (SI)** mit ihrem hohen Anteil an Versiegelung haben eine **sehr geringe Bedeutung**. Zu diesen Flächen zählen neben den **Industrieflächen (Sli)** und **Gewerbegebiete (Slg)** auch noch **Kläranlagen(SIk)** und die jeweiligen **Umspannwerke (Slu)** am Trassenanfang und -ende. Des Weiteren werden die vermehrten **Windkraftanlagen (Slw)** hinzugezogen.

Unter den beiden Kategorien **Grün- und Parkanlage** sowie **Sport- und Erholungsanlage** sind Nutzungstypen zusammengefasst, die zur Erholung bzw. zur Freizeitgestaltung genutzt werden und sich zumeist in unmittelbarer Nähe der Siedlungen befinden.

Zu den **Grün- und Parkanlagen (SP)** zählen größere Rasenflächen im Siedlungsbereich und baumbestandene Parks. Alte Park- und Friedhofsanlagen zeichnen sich häufig durch einen prägenden wertvollen Baumbestand aus. Sie sind von hoher Bedeutung. Die meisten Flächen zeichnen sich aber durch eine intensive Nutzung sowie eine von der heimischen Pflanzenwelt abweichende Gehölz- und Staudenauswahl aus. Wenn sie intensiv genutzt werden, sind sie von **mittlerer Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

Zu den **Sport- und Erholungsanlagen (SE)** gibt es mehrere Unterteilungen, die auf die jeweilige Nutzung

hinweist. Darunter fallen im Korridorbereich **Ballspielanlagen (SEb)**, **Reitplätze (SEr)** und ein **Freibad (SEf)**. Sie unterliegen intensiver Nutzung und sind ebenfalls von **sehr geringer Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

Unter Sonstige Biotope der Grünflächen fallen weitere Biotoptypen, die sich in ihrer Nutzungsform unterscheiden. Dazu zählen **Gärten (SGa)**, **Friedhöfe (SGf)**, **Ferienhaussiedlungen (SGh)**, **Tiergehege (SGg)** sowie **Kleingartenanlagen (SGk)** und **Gemüse- und Beerenobstgärten (SGo)**, die sich im Bereich der Trasse befinden.

Abgrabungsflächen (SA) besitzen unmittelbar nach dem Eingriff so gut wie keine Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen. Große aktive Kiesabbauf Flächen innerhalb des LBP-Korridors befinden sich entlang der B 200 zwischen Wanderup und Haurup im Norden der geplanten Trasse. Die Flächen können sich aber mit steigendem zeitlichem Abstand zu Standorten von Ruderalgesellschaften bzw. Trockenrasen entwickeln. Sie finden sich vereinzelt im Korridor als **Abgrabungsfläche (SAg)** oder als **Lärm- und Sichtschutzwälle (SAw)** und sind lediglich von **geringer Bedeutung** für das Schutzgut Pflanzen.

Zu den **Verkehrsanlagen (SV)** gehört das gesamte Straßen- und Wegenetz im Bereich des Korridors. Diese sind mit Ausnahme weniger **Feld- und Waldwege (SVw)** vollständig versiegelt und besitzen damit als Lebensraum für Pflanzen eine **geringe Bedeutung**. Zu diesem Netz werden auch **Bahn- und Gleisanlagen (SVb)** hinzugerechnet. **Verkehrsflächen (SVs)** sind im gesamten Trassenverlauf zu finden. Eindeutig der Straße zuzuordnende Böschungsbepflanzungen mit Gehölzen (**SVg**) besitzen eine **mittlere Bedeutung**, Rasenflächen des Straßenraums (**SVr**) eine **geringe Bedeutung**.

2.4.11 Sonstige Biotoptypen

Als zusätzlicher Biotoptyp wurden die nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten **Steilhänge im Binnenland (XSh)** erfasst, deren Wertigkeit sich aufgrund des ebenfalls dargestellten Biotoptyps des Hanges sowie seiner Exposition ergibt.

2.4.12 Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Pflanzen

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

Tab. 4: Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen

Biotoptyp		Bedeutung
Wälder und Gebüsche		
WB, WBe, WBw WE, WEt	Bruchwald, Feucht- und Sumpfwälder, Erlenwald entwässerter Standorte	mittel bis sehr hoch
WF, WFa	Sonstige Forstflächen, Aufforstungen	mittel
WG	Gebüsche	mittel
WFI, WL	Laubwaldbestände	mittel bis hoch
WFm	Mischwälder	mittel

Biotoptyp		Bedeutung
WFn	Nadelwälder	gering
WO	Waldlichtungen	mittel
WP, WPb	Pionierwald, Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	mittel
WR	Waldränder	mittel bis hoch
Gehölze und sonstige Baumstrukturen		
HGy	Sonstige naturnahe Feldgehölze	mittel
HGx	Standortfremdes Feldgehölze (nicht heimische Arten)	gering
HG	Sonstige Gehölze und Gebüsche	mittel
HWt	Knicks, Wallhecken	mittel
HWo	Gehölzlose Graswäله	mittel
HF, HFt	Feldhecken	mittel
HFx	Feldhecken (nicht heimische Arten)	gering
HGf	Fließgewässer begleitender Gehölzsaum	mittel
HGr	Baumreihen	mittel
HGb	Einzelbäume und Baumgruppen	mittel
HGa	Allee	mittel bis hoch
HGo	Streuobstwiese	mittel bis hoch
Gewässer		
FF	Fluss	hoch bis sehr hoch
FB, FBn, FBx	Bach	hoch bis sehr hoch
FG, FGg, FGy	Graben	gering bis mittel
FS	Seen	hoch
FGk	Kanal (Nord-Ostsee-Kanal)	gering
FK, FKt	Kleingewässer	mittel
FKg	Kleingewässer mit Gehölzbewuchs	hoch
FT	Tümpel	mittel
FX, FXb, FXf, FXk	Künstliche oder künstlich überprägte Kleingewässer	gering bis mittel
Hoch und Übergangsmoore		
MSb	Birken dominierte Degradationsstadien	hoch
MH	Sonstiges Hoch- und Übergangsmoor	sehr hoch
Gehölzfreie Biotope der Niedermoore, Sümpfe und Ufer		
NR, NRs	Landröhrichte	hoch
NS, NSs	Sümpfe, Rieder	sehr hoch
Binnendünen, Heiden, Magerrasen		
TBn	Binnendünen	hoch bis sehr hoch
TRn, TRs	Borstgras-Rasen, Artenarme Sukzessionsstadien	hoch
TH, TR	Heiden, Magerrasen	hoch
Grünland		
Gl, Gle, GYy	Intensivgrünland, Einsaatgrünland, mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	gering
GMm	Mesophiles Grünland, Grünlandbrache	mittel
GN	Seggen- und Binsenreiche Nasswiesen	hoch
GYf	Sonstiges Artenreiches Feuchtgrünland	hoch bis sehr hoch
GlF	Intensiv genutztes Feuchtgrünland	mittel

Biotoptyp		Bedeutung
Acker und Gartenbaubiotope		
AA	Ackerflächen	sehr gering
AAb	Ackerflächen, brach gefallen	gering
ABw	Weihnachtsbaumkultur	gering
Ruderalfluren		
RH, RHf, RHm, RHt	Ruderales Gras- und Staudenfluren	mittel
Siedlungsbiotope		
SB, SBe, SBf	Gemischte Bauflächen oder Stadtgebiete	sehr gering
SDs, SDp, SDI	Gemischte Bauflächen oder Dorfgebiete	gering
SI, Sli, Slg, Slk, Slu, Slw	Gewerbe- und Industriegebiete u. Ver- und Entsorgungsanlagen, Flächen von Umspannwerken, Windkraftanlage	sehr gering
SA, SAg, SAw	Abgrabungs-/Aufschüttungsfläche, Lärm- und Sichtschutzwälle	gering
SV, SVb, SVs, SVw	Verkehrsanlagen/ Verkehrsflächen (incl. Küstenschutz)	gering
SVg	Verkehrsbegleitendes Gehölz	mittel
SVr	Rasenflächen des Straßenraums	gering
SP	Grün- und Parkanlagen	mittel
SE, SEb, SEr, SEf	Sport- und Erholungsanlagen	sehr gering
SGf, SGh, SGg, SGa, SGo, SGk	Sonstige Biotope der Grünflächen, Friedhof, Ferienhaussiedlungen, Kleingartenanlagen, Gemüse- und Beerenobstgarten	mittel
Sonstige Biotope		
XSh	Steiler Hang im Binnenland	Vgl. Text

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

2.5 Schutzgut Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff der Biodiversität (Biologische Vielfalt) ist die Variabilität von Lebewesen zu verstehen. Dies umfasst 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 liefern dabei vielfältige Beiträge zur menschlichen Daseinsvorsorge, wie beispielsweise saubere Luft und Wasser, Nahrungsmittel, Holz und Treibstoffe. Sie tragen **aber auch** zum natürlichen Hochwasserschutz bei, speichern Kohlendioxid 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.

Des Weiteren findet sich im Korridorbereich der historisch alte Waldstandort "Tarp Holz" östlich von Tarp, welcher über eine deutlich höhere biologische Vielfalt verfügt als jüngere Standorte entlang der geplanten Trasse.

In den vergangenen Jahrzehnten sind jedoch 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.

Die bestimmenden Faktoren zur Bewertung der biologischen Vielfalt im Untersuchungsgebiet sind bereits detailliert in den Kapiteln 2.4 (Schutzgut Pflanzen) und 2.6 (Schutzgut Tiere) enthalten. Dabei sind auch die maßgeblichen Wechselwirkungen zu anderen Naturhaushaltsfaktoren in die Bewertung eingestellt worden. Auf eine erneute Bewertung 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. Der Dipl.-Biologe Klaus Jödicke (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 beigelegt. 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 (Jödicke). In den Unterlagen finden sich detaillierte Beschreibungen zur Fauna. Die Gutachten sind dem Materialband beigelegt. 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

Da in Schleswig-Holstein die **Landvögel** eine südwestliche (Wegzug) bzw. nordöstliche Zugrichtung (Heimzug) bevorzugen, ist die geplante 380-kV-Leitung quer zur Hauptzugrichtung ausgerichtet. Zudem stellen sich weitere Züge Richtung Süd und Nord heraus, so dass es vor allem in dem Bereich Schacht-Audorf sowie dem gesamten parallelen Bereich zur geplanten 380-kV-Leitung nördlich des NOKs über Alt Duvenstedt und Heidbunge bis südlich von Groß Rheide zu einer Querung der Hauptzugrichtung kommt.

Ausgeprägte, topographisch bedingte Bündelungen des Landvogelzuges sind im Bereich der Trassenvarianten mit Ausnahme des Nord-Ostsee-Kanals nicht zu erkennen, so dass für die Landvögel von einem allgemeinen Breitfrontzug auszugehen ist.

Ebenfalls quer zur Trasse verläuft die Hauptzugrichtung der **Wasservögel**, die bevorzugt auf dem Wegzug westliche Richtungen und auf dem Heimzug nordöstliche Richtungen einschlagen. Während der Heimzug – ausgehend von zahlreichen Orten entlang der Nordseeküste – vor allem im Breitfrontzug vonstattengeht, sind für die Wasservögel für den herbstlichen Wegzug neben Breitfrontzug ausgeprägte Korridore bekannt.

Die kurze Landverbindung zwischen Schlei bzw. Eckernförder Bucht an der Ostseeküste und der Husumer Bucht bzw. Eidermündung an der Nordseeküste stellt einen der bedeutendsten Korridore dar und wird von der geplanten Trasse vollständig durchlaufen.

Des Weiteren ist davon auszugehen, dass die am südlichen Bereich des Hauptkorridors befindlichen Planungsabschnitte bedeutende Rastgebiete und Gebiete mit Leitlinienwirkung für Wasservögel durchlaufen. Diese bedeutenden Gebiete befinden sich in einem Raum, der in der Achse Eckernförder Bucht-Wittensee- Sorgeniederung und Eider-Treene-Sorge-Niederung liegt.

Unter Berücksichtigung des im Faunistischen Fachbeitrag dargestellten übergeordneten Zugeschehens in Schleswig-Holstein kann somit abgeleitet werden, dass die Zugintensität im Betrachtungsraum insgesamt hoch und in dem o.g. Zugkorridor sehr hoch ist.

2.6.1.2 Bedeutende Vogellebensräume

An der geplanten 380-kV-Leitung lassen sich mehrere Gebiete mit besonderer Bedeutung vorrangig für Brutvögel feststellen. Vor allem im südlichen Bereich der Trasse zeigen sich mit dem Wilden Moor, Fockbeker Moor, Duvenstedter Moor und Owschlag Moor einige Hochmoore mit hoher Relevanz. Für diesen Lebensraum sind Arten wie Kranich, Waldschnepfe, Bekassine und Großer Brachvogel sowie Krickente und Braunkelchen charakteristisch. Entscheidend für das Wiesenvogelbrutvorkommen und als Rastgebiet sind ausgedehnte Grünlandniederungen in engerer und weiterer Umgebung. Darunter fallen die Sorgeniederung zwischen Owschlag und Alt Duvenstedt sowie die Eider-Treene-Sorge-Niederung westlich von Tetehusen. Typisch für solche Niederungen sind vor allem Kiebitz, Rotschenkel, Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Wachtelkönig sowie Wiesenpieper und Feldlerche. Weiterhin treten mit der Treene und Bollingstedter Au (und Arenholzer See) Fließgewässersysteme als Lebensraumtypen in den Vordergrund. Kennzeichnende Arten für die Bach- und Flussniederungen sind neben Arten der Feuchtkomplexe wie Bekassine, Feldschwirl und Sumpfrohrsänger vor allem Eisvogel und Gebirgsstelze.

In weiterer Entfernung stellt der Arenholzer See eine besondere Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet dar. Die im umliegenden Trassenbereich vorkommenden Großvogelarten werden im unten aufgeführten Kapitel genauer erläutert.

2.6.1.3 Rastvögel

Freileitungen stellen für potenziell empfindliche Rastvogelarten eine besondere Relevanz dar. Vor dem Hintergrund der ermittelten Rastvorkommen bzw. des Potenzials für besonders relevante Vogelarten werden allein einzelne größere Grünlandniederungen (Bennebek-Niederung, Rheider Au-Niederung) und dem gewässerreichen Bodenabbaukomplex bei Wanderup eine höhere Bedeutung zugesprochen. Für diese Bereiche sind mehr oder weniger artenreiche und regelmäßige Rastvorkommen von Gänse-, Schwan-, Möwen- und Watvogel-Arten in zum Teil größerer Anzahl nachgewiesen oder zu erwarten. Die weiteren Abschnitte der Trasse weisen dagegen kein besonderes Potenzial für die o.g. Artengruppen auf. Sie sind daher als "Normallandschaft" zu bewerten, die je nach Lebensraumausstattung und Nahrungsverfügbarkeit von einer Vielzahl an Arten sporadisch, vor allem während des Herbstes und/oder Winters, aufgesucht werden können (Star, Wacholder- und Rotdrossel, Wiesenpieper, Finken, Krähen-Arten, etc.).

2.6.1.4 Ausgewählte Großvogelarten

In näherer und weiterer Umgebung der geplanten 380-kV-Leitung kommen zehn Großvogel-Arten vor. Diese sind Rohrdommel, Weißstorch, Seeadler, Rotmilan, Wespenbussard, Rohrweihe, Wiesenweihe, Kranich und Uhu, die in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und zum Teil in der Roten Liste Schleswig-Holsteins (KNIFF et al. 2010) geführt werden. Im Umfeld von weniger als einem Kilometer zur geplanten Trasse sind Brutreviere des Uhus, Weißstorchs, Seeadlers, Rotmilans, der Wiesenweihe (jährlich wechselnd) und des Wespenbussards nachgewiesen worden. Des Weiteren liegen in weniger als zwei Kilometer Entfernung zur geplanten Trasse Brutvorkommen von Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe und Uhu. Der Kranich kommt im Umfeld der geplanten Trassenvarianten nur sporadisch und ausschließlich im südlichen Untersuchungsraum zwischen Rendsburg und Kropp vor. Hier konzentrieren sich die Vorkommen auf die weitläufigen Bereiche der Eider-Treene-Sorge-Niederung einschließlich der an die Sorge angrenzenden Moore. Nachweise aus dem Nahbereich bis 5km Entfernung sind aus dem Reppelmoor/Kleiner Sorgebogen nordwestlich Alt Bennebeks, aus dem Tetenhusener Moor, dem Duvenstedter Moor und dem Wilden Moor bekannt. Da Stromleitungen für Kraniche ein hohes Unfallrisiko darstellen, werden für diese Art Maßnahmen erforderlich.

Aufgrund der deutlichen Entfernung zur geplanten Trasse ist für die große Mehrzahl der Brutbestände der betrachteten Großvogel-Arten davon auszugehen, dass die geplante Freileitung Audorf-Flensburg keine relevanten negativen Auswirkungen auslösen wird. Dabei kommt es in den Bereichen auch nicht zu Störungen von relevanten Wechselbeziehungen.

Weitere Arten wie die Greifvogelarten Rotmilan und Wespenbussard sowie der Uhu gelten als unempfindlich gegenüber Kollision. Ebenso ist für diese Arten keine relevante Scheuchwirkung zu prognostizieren. Schließlich ist zu berücksichtigen, dass Leitungskorridor bereits durch bestehende

Freileitungen vorbelastet ist, die nach Fertigstellung der geplanten Leitung teilweise zurückgebaut werden (220-kV-Leitung).

Eine Ausnahme zeigt sich bei dem Weißstorch, der ein besonders trassennahes Vorkommen aufweist. Die Jungvögel zeigen eine besondere Empfindlichkeit, so dass bei dieser Art Maßnahmen erforderlich sein werden, um negative Folgen auszuschließen.

2.6.1.5 Brutvögel

Für die Bewertung der Brutvogelvorkommen werden die ausgewählten Probeflächen auf Grundlage der UVS, die eine gute Repräsentanz und Wertigkeit aufweisen, den als Bewertungseinheit dienenden Landschaftstypen zugeordnet. Diese Landschaftstypen werden durch die Grundlage der Lebensraumausstattung definiert. Dadurch werden alle nicht untersuchten Teilbereiche des Korridors basierend auf der Lebensraumausstattung einem Landschaftstyp zugeordnet werden. Bei diesem Verfahren können die Ergebnisse der Probeflächen auf die nicht kartierten Bereiche erweitert werden. Somit wird eine repräsentative Aussage zum Brutvogelvorkommen erreicht. Dabei wird die aufgrund der Probeflächenerfassung festgestellte optimale Artenausstattung der nicht erfassen Teilbereiche angenommen.

Der Korridorbereich der geplanten Trasse ist geprägt von einer durch Knicks und Gehölzbestände gegliederten Agrarlandschaft. Daher haben die Landschaftstypen 1 ("*Gehölzreiche Agrarlandschaft*") und 2 ("*Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft*") flächenmäßig den größten Anteil. Die "*Gehölzreiche Agrarlandschaft*", die in etwa die Hälfte der Fläche von Landschaftstyp 2 ausmacht, kommt überwiegend im Bereich zwischen Klein Bennebek und Kropp, bei Ellingstedt, bei Jübek und bei Tarp vor.

Diese Landschaftstypen bevorzugen neben zahlreichen "Allerweltsarten" vor allem typische Knickbrüter wie Baumpieper, Dorngrasmücke, Goldammer, Gelbspötter und Stieglitz. Vereinzelt sind auch anspruchsvollere Arten wie der Neuntöter anzutreffen. Im Landschaftstyp 2 treten im Unterschied zu Landschaftstyp 1 in höheren Dichten Arten wie Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn auf, da diese die offenen Feldfluren vorziehen. Diese beiden Landschaftstypen unterscheiden sich zudem in der Empfindlichkeit, da gegenüber Scheuchwirkung empfindliche Arten wie Feldlerche und Kiebitz meist nur in Landschaftstyp 2 auftreten. Aus diesem Grund haben beide Typen eine mittlere Bedeutung, während Landschaftstyp 1 eine geringe und Landschaftstyp 2 eine mittlere Empfindlichkeit ausweisen.

Beide Landschaftstypen sind zudem durch die Nähe zu Autobahnen und bestehenden Hochspannungstrassen vorbelastet und weisen daher für Brutvögel eine geringe Wertigkeit auf. Dadurch fällt die Bedeutung oft eine Wertstufe geringer aus. Für Autobahnen wird der Beeinträchtigungskorridor mit verringerter Wertigkeit auf 500 m beiderseits der Autobahn, für Freileitungen auf 100 m beiderseits der Leitungen festgelegt (vgl. Faunistischer Fachbeitrag – Materialband, Anhang: 01).

Im Verlauf der geplanten 380-kV-Leitungen lassen sich kurze Abschnitte finden, die einen besonders hohen Anteil an Grünland, eine erhöhte Dichte an Grabenstrukturen aufweisen. Zum Teil handelt es sich um gehölzarme oder gehölzlose Niederungen. Landschaften mit solcher Ausstattung werden den Landschaftstypen 3 ("*Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen*") und 4 ("*Gehölzarme, von Grünland dominierte Niederungsbereiche*") zugeordnet.

Charakteristisch sind vor allem Arten wie Feldlerche, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Kiebitz, Austernfischer und Großer Brachvogel, die in Artenzahl und Revierdichte im Landschaftstyp 4 ihr Maximum erreichen. Den Landschaftstypen wird folglich eine hohe Bedeutung und eine mittlere (Landschaftstyp 3) bzw. hohe (Landschaftstyp 4) Empfindlichkeit zugeordnet.

Niederungsbereiche des Landschaftstypen 4 befinden sich im Verlauf der Trasse bei Alt Duvenstedt (u.a. Sorgeniederung), sowie entlang der Rheider Au, Bollingstedter Au und Jerrisbek.

Auch bei diesen Landschaftstypen stellen die Autobahn und die bestehenden Freileitungen Beeinträchtigungen dar. Bei diesen Abschnitten ist von einer geringeren Anzahl und Revierdichte vor allem bei empfindlichen Arten auszugehen und dadurch zeigt sich eine geringe Wertigkeit. Vorbelastete Abschnitte erreichen demzufolge eine lediglich mittlere Bedeutung und mittlere (Landschaftstyp 4) bzw. geringe (Landschaftstyp 3) Empfindlichkeit.

Weitere Landschaftstypen entlang der geplanten 380-kV-Leitung sind unterschiedlich ausgebildete Feldgehölze und Waldbestände. Kleinere, im Komplex liegende Gehölzbestände sind überwiegend in die halboffene Agrarlandschaft eingebettet und werden dem Landschaftstyp 5 (*"Durch Feldgehölze und kleine Waldbestände geprägte Agrarlandschaft"*) zugeordnet. Größere, mehr oder weniger geschlossene Waldbestände werden je nach Alter und Dominanz der Baumarten den Landschaftstypen 6 (*"Größere, mehr oder weniger geschlossene ältere Laubwaldbestände"*) oder 7 (*"Größere, mehr oder weniger geschlossene Nadelwaldbestände oder junge Laubwaldbestände"*) zugeordnet. Größere Bestände befinden sich bspw. südlich von Kropp (*"Gehege Kropp"*).

Auch in diesen Landschaftstypen lassen sich zahlreiche Brutvogelvorkommen nachweisen. Vor allem die Gehölzbrüter weisen eine hohe Dichte auf. Dabei haben die Größe und Strukturdichte der einzelnen Waldbestände eine besondere Gewichtung. So bleiben anspruchsvollere Arten wie Höhlenbrüter (Hohltaube, Mittelspecht, Kleiber, Waldbaumläufer, Trauerschnäpper, Zwergschnäpper) oder Greifvögel und Eulen (Habicht, Baumfalke, Uhu, Waldkauz) bzw. größere Bestände von Gehölzbrütern in der Regel auf ältere Laubwaldbestände beschränkt. Aus diesem Grund erreicht der Landschaftstyp 6 eine hohe Bedeutung, Landschaftstyp 5 und 7 dagegen eine mittlere. Auch hier wird in einigen Abschnitten aufgrund der Seltenheit oder des Fehlens empfindlicher Arten sowie aufgrund der Nähe zu bestehenden Freileitungen und zur Autobahn die Empfindlichkeit abgestuft und dementsprechend als gering bewertet.

Zudem sind entlang der geplanten Trasse vereinzelt weitere Landschaftstypen auffindbar. Aufgrund der hohen avifaunistischen Bedeutung ist vor allem Landschaftstyp 8 (*"Degradierete Hochmoore"*) hervorzuheben. In diesem Landschaftstyp kommen zahlreiche gefährdete und gegenüber Freileitungen empfindliche Arten wie Großer Brachvogel, Bekassine, Waldschnepfe, Kranich und verschiedene Entenarten vor. Die Empfindlichkeit wird aus diesem Grund ebenfalls mit hoch bewertet.

Des Weiteren lassen sich Sonderstrukturen unterscheiden, die sich im Korridor der Trasse befinden. Vor allem aktive oder aufgelassene Bodenabbaukomplexe, Seen, Fluss- und Bachtäler sowie der Nord-Ostsee-Kanal sind darunter zu fassen. Diese Landschaftstypen erreichen je nach Artenspektrum und dem Auftreten von gegenüber Freileitungen empfindlichen Arten (Limikolen, Wasservögel) eine unterschiedliche Bedeutung und Empfindlichkeit.

Als Landschaftstyp 9 werden Siedlungsbereiche mit Wohn- und Gewerbebebauung bei Vorhandensein von Grünstrukturen betrachtet. Die Bedeutung wird als gering und die Empfindlichkeit als sehr gering

eingestuft, da keine anspruchsvollen und empfindlichen Arten vorhanden sind.

Tab. 5: Bewertungsergebnisse für die einzelnen Landschaftstypen

Nr.	Landschaftstyp	BED	EMP
1	Gehölzreiche Agrarlandschaft	mittel	gering
2	Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft	mittel	mittel
3	Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen	hoch	mittel
4	Gehölzarme, von Grünland dominierte Niederungsbereiche	hoch	hoch
5	Durch Feldgehölze und kleine Waldbestände geprägte Agrarlandschaft	mittel	gering
6	Größere, mehr oder weniger geschlossene ältere Laubwaldbestände	hoch	gering
7	Größere, mehr oder weniger geschlossene Nadelwaldbestände oder junge Laubwaldbestände	mittel	gering
8	Degradierete Hochmoore	hoch	hoch
9	Siedlungsbereiche mit Wohn- und Gewerbebebauung	gering	sehr gering

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

2.6.1.6 Fledermäuse

Entlang des geplanten Trassenverlaufs ist mit dem Vorkommen verschiedener Fledermausarten zu rechnen. So besteht von den 15 derzeit in Schleswig-Holstein heimischen Arten ein Lebensraumpotenzial für 13 in Gehölzen und Gebäuden siedelnde Arten. Mit Braunem Langohr, Fransen-, Teich- und Rauhaufledermaus sowie der Bechsteinfledermaus, der Großen Bartfledermaus und dem Kleinen Abendsegler ist das Vorkommen von sieben gefährdeten Arten möglich, die mit Ausnahme der Teichfledermaus als typische Waldfledermäuse angesehen werden können. Eine nähere Charakterisierung der einzelnen Arten ist dem Faunistischen Fachbeitrag zu entnehmen (vgl. B.i.A.2014).

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 Breitflügelfledermaus und die Teichfledermaus zu.

Bechsteinfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler sind Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in Schleswig-Holstein nach derzeitigem Wissenstand in den südöstlichen Landesteilen besitzen und ganz überwiegend ältere und strukturreiche Laubwälder besiedeln. Für die

Kleine Bartfledermaus kommt hinzu, dass sie ihre Wochenstuben- und Winterquartiere hauptsächlich in Gebäuden bezieht. Für die genannten Arten bleiben mögliche trassennahe Vorkommen somit auf den strukturreichen Laubholzbestand beidseitig des Treenetals nordöstlich von Tarp beschränkt. Dieser Waldbestand wird von der geplanten Leitung vollständig in seinen westlichen Abschnitten in einer solchen Höhe überspannt, dass Gehölze baubedingt nicht in Anspruch genommen werden müssen. Relevante Beeinträchtigungen dieser vier Arten können daher im Vorhinein ausgeschlossen werden, sie brauchen daher nicht weiter betrachtet werden.

Im Rahmen der Eingriffsbewertung und insbesondere im Hinblick auf die artenschutzrechtliche Vermeidung und Ausgleichsbilanzierung steht die Beseitigung von Fledermausquartieren bei Freileitungsvorhaben im Vordergrund der Betrachtungen. Aus diesem Grund wurde, nachdem die Trassenführung einen hinreichend konkreten Planungsstand erreicht hatte, das Quartierpotenzial aller baubedingt zu beseitigenden Gehölze in Form einer Höhlenbaumkartierung ermittelt. Dabei stand die Erfassung von Wochenstuben- und Winterquartieren im Vordergrund, da diese Quartierarten als zentrale Lebensstätten von Fledermäusen anzusehen sind.

Im Zuge der Höhlenbaumkartierung wurden zahlreiche, unterschiedlich strukturierte Gehölzbestände auf ihre Quartiereignung hin überprüft. Die Ergebnisse der Kartierung sind im Faunistischen Fachbeitrag zu entnehmen (vgl. B.i.A. 2014) detailliert dargestellt. Es konnten neben einer Anzahl an als Wochenstuben geeigneter Höhlen auch solche identifiziert werden, die ein Potenzial als Winterquartier aufweisen. Insgesamt konnten verschiedene Arten von Höhlen erfasst werden, so z. B. Ausfaltungshöhlen, Spechthöhlen, Stamm- und Astrisshöhlen, Stammfußhöhlen und abstehende Rinde. Die Höhe schwankt zwischen bodennahen Stammfußhöhlen und Höhlen in 15 m Höhe, die Mehrzahl der erfassten Höhlen ist aber in Höhen unter 5 m ausgebildet. Bei den erfassten Höhlenbäumen handelt es sich vor allem um Eichen, Buchen und Erlen, doch sind auch Kiefer, Eberesche, Pappel und Obstbäume vertreten.

Bei den übrigen kontrollierten Gehölzbeständen wurde teilweise Tagesquartierpotenzial nachgewiesen, doch sind zahlreiche, vor allem junge Knickbestände auch frei von jeglichem Quartierpotenzial für Fledermäuse

Die für die Trasse des LBP relevanten Quartierbäume, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten sind in Kap. 4.6.5 dargestellt.

2.6.1.7 Amphibien und Reptilien

Die Ermittlung von Vorkommen der Amphibien- und Reptilienfauna entlang der geplanten Trasse erfolgte über eine Abfrage vorhandener Daten beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR, Stand 10/2014) und eine darauf basierende Potenzialanalyse. Es wurden Vorkommen bis etwa 1.000 m im Umfeld der Trasse berücksichtigt.

Wenngleich die landesweite Datenlage als lückenhaft angesehen werden muss, wird anhand der bekannten Nachweise deutlich, dass die einzelnen Arten zum Teil ausgeprägte Verbreitungsschwerpunkte zeigen. So zeigt beispielsweise der Moorfrosch auffällige Schwerpunkte im Bereich von Owschlager und Duvenstedter Moor, Kreuzkröte und Zauneidechse sind eng an Sekundärstandorte in Form von Bodenabbaugeländen gebunden. Für eine ausführliche Darstellung der

Bestandssituation sei auf den Faunistischen Fachbeitrag verwiesen (vgl. B.i.A. 2014).

Obwohl für weite Abschnitte des Trassenkorridors keine Nachweise von Anhang IV-Arten vorliegen, was angesichts der gewässerarmen und landwirtschaftlich intensiv genutzten Geestlandschaft teilweise durchaus plausibel erscheint, kann ein trassennahes Vorkommen für die große Mehrzahl der europarechtlich geschützten Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Allein für den Laubfrosch ist nicht anzunehmen, dass er im unmittelbaren Bereich zur geplanten Trasse vorkommt. So ist die Art auf der Vorgeest landesweit äußerst selten. Im Untersuchungsraum bleibt der Laubfrosch auf die Ausläufer des Östlichen Hügellandes beschränkt, das sich östlich der Bundesautobahn A7 erstreckt und von der geplanten Trasse nicht tangiert wird.

Bezogen auf das Vorkommenspotenzial für die einzelnen Maststandorte erfolgte ein Abgleich zwischen vorhandenen Daten, Lebensraumstrukturen (Biotoptypenkartierung 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.

Somit sind Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte und Moorfrosch sowie Zauneidechse im Rahmen der Konflikthanalyse hinsichtlich möglicher vorhabensbedingter Schädigungen und Störungen zu betrachten (vgl. Kap. 6.3). Die lediglich national besonders geschützten Arten brauchen wegen der Privilegierung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG im Artenschutzbeitrag nicht weiter berücksichtigt werden.

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.

2.6.1.8 Sonstige Tierarten

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 Mooregebiete 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
00.1 00.5 00.8	Siedlungsraum Rendsburg Siedlungsraum Jübek Siedlungsraum Tarp	gering bis mittel	-
01.1 01.2	Agrarlandschaft östlich Rendsburg Agrarlandschaft bei Borgstedt	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,6
02	Nord-Ostsee-Kanal (NOK)	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,3
03.1 03.2	Mühlenbach-Niederung Moorbach-Niederung	mittel (Teilraum VB: gering bis mittel)	1,0
04	Agrarlandschaft Alt Duvenstedt	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,6
05.2	Sonderbereich Owschlager Moor	mittel bis hoch (Teilraum VB: mittel)	0,6
06	Sorge-Niederung	mittel bis hoch (Teilraum VB: mittel)	1,0
09	Agrarlandschaft Owschlag	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,6
12	Eider-Treene-Sorge-Niederung	mittel (Teilraum VB: gering bis mittel)	1,0
13	Gehege Kropp (Staatsforst Rendsburg)	gering bis mittel	0,3
14.1 14.2	Agrarlandschaft Bennebek Agrarlandschaft Groß Rheide	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,6
15.1 15.2	Niederung Kleine Bennebek Niederung Spannbach u. Rieselbach	mittel (Teilraum VB: gering bis mittel)	1,0
16	Windpark Bennebek	gering	0,6

Nr.	Name des Landschaftsbildraums	Landschaftsbildwert *	Sichtbarkeit
23	Niederung Rheider Au	mittel (Teilraum VB: gering bis mittel)	1,0
26	Agrarlandschaft Gammellund / Jübek	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	1,0
27	Windpark Silberstedt	gering	1,0
31	Talraum Bollingstedter Au	mittel bis hoch (Teilraum VB: mittel)	0,6
33	Bollingstedter Moor / Jalmer Moor	mittel bis hoch (Teilraum VB: mittel)	1,0
34.1	Agrarlandschaft um Eggebek	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,6
36	Treene-Tal	mittel bis hoch (Teilraum VB: mittel)	0,6
37	Hügelland um Süderschmedeby	mittel (Teilraum VB: gering bis mittel)	0,6
38	Agrarlandschaft nördlich Tarp	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,6
42	Niederung Jerrisbek / Ellbek	mittel (Teilraum VB: gering bis mittel)	1,0
44	Kiesabbaugebiet südlich Flensburg	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	0,6
45	Agrarlandschaft nördlich Wanderup	gering bis mittel (Teilraum VB: gering)	1,0
46	Windpark Wanderup	gering	1,0
47	Handewitter Forst (Staatsforst Flensburg)	mittel (Teilraum VB: gering bis mittel)	0,3

* : 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.

2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bedeutung

Den durch die Denkmalschutzbehörden ausgewiesenen **Schutzzonen**, kommt auf Grund ihres hohen wissenschaftlichen und archäologischen Potenzials grundsätzlich eine **hohe Bedeutung** zu.

Den **Kulturdenkmale** hingegen kann keine einheitliche Bedeutung zugewiesen werden. Vielmehr muss deren Bedeutung sich aus unterschiedlichen Kriterien ergeben, welche der Heterogenität der Objekte Rechnung tragen muss. Sie werden daher gesondert betrachtet. Die Bedeutung der Kulturdenkmale ist hierbei vielmehr einem kulturhistorischen Wert gleichzusetzen, welcher sich aus den drei gleichwertigen Bewertungsebenen "Historische Bedeutung", "Zustand" und "Erlebbarkeit" ergibt. Eine detaillierte

Charakterisierung und Bewertung der archäologischen Denkmale ist den Datenbögen im Materialband zu entnehmen.

Tab. 9: Bedeutung für Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter	Bedeutung (DW)	
	In Kulturdenkmale (Baudenkmale, Gründdenkmale und archäologische Denkmale)	1
2		Sehr hoch
3		Hoch
4		Bedeutend
5		Unbedeutend
Schutzzonen (Grabungsschutzgebiete)	hoch	
Landesweit bedeutsame historische Knicklandschaft	hoch	
Sonstige Elemente der historischen Kulturlandschaft (z.B. Güter, Alleen, Weidelandschaft)	Fließt als aufwertendes Element in die Bewertung des Landschaftsbildes mit ein	

2.8.2 Bestand und Vorbelastung

Die folgenden Tabellen enthalten die von den Denkmalschutzbehörden überlieferten Daten zu den, innerhalb eines 1.000 m Korridors um die geplante Trasse, vorhandenen **Kulturdenkmälern** (Baudenkmale, Gründdenkmale, archäologische Denkmale) und **Schutzzonen** (Grabungsschutzgebiete) gemäß § 2 DSchG S-H.

Die im Korridor des LBP vorhandenen Denkmale sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 dargestellt. Die Lage weiterer relevanter Kulturdenkmale (1.000 m Korridor) ist der UVS zu entnehmen. Die Kulturdenkmale können anhand der zugewiesenen Nummern (Nr.) den Informationen in den nachfolgenden Tabellen zugeordnet werden.

Die Nummerierung der Denkmale folgt denjenigen in der UVS. Kulturdenkmale, die nicht innerhalb eines 1.000 m Korridors um die geplante Trasse liegen, werden hier nicht aufgelistet.

Tab. 10: Bau- und Gründdenkmale

Nr.	Gegenstand	Nr.	Gemeinde	Adresse	DW ¹
D 1	Eisenbahn-Viadukt	17057	Osterrönfeld	Bahnhofstraße / Bokelholmer Chaussee	3
D 2	Alte Eisenbahnbrücke	11337	Osterrönfeld	An der Linnbek	3
D 3	Einfamilienhaus	30072	Ostenfeld (Rendsburg)	Rader Weg 2	3
D 4	ehem. Schulkate / Instenkate	1479	Rade bei Rendsburg	Dorfstraße 25	3
D 5	Reetdachkate Howe	6275	Rade bei Rendsburg	Dorfstraße 45	3
D 7	Kate	7617	Groß Rheide	Dorfstraße 36	4

Nr.	Gegenstand	Nr.	Gemeinde	Adresse	DW ¹
D 8	Bahnhofsgebäude	3118	Jübek	-	3
D 10	ehem. Müllerhaus	586	Bollingstedt	Mühlenstraße 12	3
D 11	Gartenanlage	27472	Bollingstedt	Mühlenstraße 12	3
D 12	ehem. Bäckerei	8941	Bollingstedt	Dorfstraße 1	4

¹ : DW = Bedeutung (1 → "außerordentlich hoch"; 2 → "sehr hoch"; 3 → "hoch"; 4 → "bedeutend"; 5 → "unbedeutend")

Tab. 11: Archäologische Denkmale

Nr.	Bezeichnung	Gemeinde	DB ¹	LA ²	DW ³
A 1	Grabhügel " <i>Königsberg</i> "	Schülldorf	1	1	3
A 2	Grabhügel	Owschlag	10	185	2
A 3	Wegspuren " <i>Ochsenweg</i> "	Owschlag	13	214	1
A 4	Wegspuren " <i>Ochsenweg</i> "	Kropp	4	120 a	1
A 5	Wall / Schanze " <i>Danewerk-Krummwall</i> "	Ellingstedt	1	50	1
A 6	Grabhügel	Ellingstedt	6	36	2
A 7	Grabhügel	Ellingstedt	5	35	2
A 8	Grabhügel	Ellingstedt	3	31	3
A 9	Grabhügel	Hüsby	1	6	3
A 13	Wegspuren " <i>Angelboweg</i> "	Tarp	14	60	1
A 15	2 Grabhügel	Tarp	8 – 9	40 – 41	3
A 16	Grabhügel	Tarp	13	44	2
A 17	Grabhügel	Tarp	12	30	2
A 19	Grabhügel	Tarp	10	15	2
A 21	Grabhügel	Tarp	11	20	2
A 22	Grabhügel	Tarp	1	53	2
A 23	Grabhügel	Sieverstedt	10	57	3
A 25	2 Grabhügel	Tarp	4 – 5	42 – 43	3
A 26	Grabhügel	Tarp	2	51	3
A 28	2 Grabhügel	Tarp	6 – 7	48 – 49	3
A 30	2 Grabhügel	Oeversee	6 – 7	34 – 35	3

¹ : DB = Denkmalsbuch-Nr. der entsprechenden Gemeinde

² : LA = Nr. der Landesaufnahme

³ : DW = Bedeutung (1 → "außerordentlich hoch"; 2 → "sehr hoch"; 3 → "hoch"; 4 → "bedeutend"; 5 → "unbedeutend")

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt das **Grabungsschutzgebiet** (Schutzzone gemäß § 2 Abs. 3 DSchG S-H) "Owschlag – Sorgetal". Dieses befindet sich nordöstlich von Sorgwohld zwischen der Sorgeniederung und dem Owschlager Moor und z.T. im Naturschutzgebiet Sorgwohld.

Die im Planungsraum vorhandenen, schützenswerten geologischen und geomorphologischen Formen

(Geotope) werden im Kapitel "Schutzgut Boden" beschrieben.

Historische Kulturlandschaften sind in Schleswig-Holstein nach Aussage der Landschaftsrahmenpläne bisher erst ansatzweise erfasst und können deshalb nicht gesondert dargestellt werden. Es handelt sich um Zeugnisse aus der landschaftskulturellen und wirtschaftlichen Tätigkeit des Menschen vergangener Jahrhunderte. Zu den prägenden Kulturlandschaften zählen insbesondere Knicklandschaften, Heideflächen, Gutslandschaften, Weidelandschaften, Feuchtgrünländereien und Moore sowie einzelne anthropogene Elemente wie Alleen, Mühlenteiche und Fischteiche. Als größere zusammenhängende historisch erhaltene Kulturlandschaft innerhalb des Untersuchungsgebietes wird im Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein die historische Knicklandschaft bei Ellingstedt (Nr. 09 - Landschaftsprogramm 1999) hervorgehoben.

Vorbelastungen für Kultur- und sonstige Sachgüter können sich im Einzelfall aus der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen bzw. durch Beeinträchtigung ihres Ausstrahlungsbereiches ergeben. Auch die in der Karte Blatt Nr. 10 "Vorbelastungen" dargestellten, bereits bestehenden Freileitungen und Verkehrswege können sich negativ auf die Kultur- und sonstigen Sachgüter auswirken und zählen deshalb zu den Vorbelastungen. Sie können, insbesondere bei Denkmalgruppen, durch die Beeinträchtigung von Sichtachsen den Eindruck des Gesamtensembles zerstören.

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 – 1.65 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" zu entnehmen.

Der geplante Verlauf der 380-kV-Leitung orientiert sich an der bestehenden 220-kV-Leitung Audorf – Flensburg sowie an der im gleichen Raum befindlichen 380-kV-Leitung Audorf – Jardelund. Zudem sind weitere bestehende Leitungen wie die 110-kV-Leitung Audorf – Husum (SH Netz AG) LH-13-102, die 110-kV-Leitung Audorf – Schuby (SH Netz AG) LH-13-101, die 110-kV-Leitung Flensburg – Weding (SH-Netz) LH-13-107, die 380-kV-Leitung Audorf – Kassoe (TTG) LH-13-305 sowie die 110-kV-Leitung Neumünster – Jübek (DB Energie GmbH) BL579 von Umbaumaßnahmen im Zuge der Errichtung der Neubautrasse betroffen.

Die Neubautrasse verlässt das Umspannwerk Audorf und folgt zunächst der bestehenden 220-kV-Leitung Audorf – Kiel/S in Richtung Osten. Nach Querung der Bundesautobahn A7 verlässt die Trasse die Bündelung mit der 220-kV-Leitung und verläuft dann entlang der BAB A7 in Richtung Nordwesten bis Höhe Grellkamp. Ab hier folgt sie in enger Bündelung der bestehenden 380-kV-Leitung Audorf – Jardelund in Richtung Norden und quert dabei zusammen mit den vorhandenen Freileitungen Audorf – Jardelund (380-kV), Audorf – Flensburg (220-kV), Audorf – Schuby (110-kV) sowie einer 110-kV Bahnstromleitung den Nord-Ostsee-Kanal (NOK).

Um die Querung des NOK ohne zusätzliche Leitungstrasse und in Bereich der jetzt vorhandenen Leitungstrassen zu ermöglichen, erfolgt in diesem Abschnitt ein Umbau einer Reihe von bestehenden Leitungen. So wird die 110-kV-Leitung Audorf – Schuby auf der freiwerdenden Trasse der zurückzubauenden 220-kV-Leitung Nr. 205 verlegt. Dadurch kann die bisher westlich gelegene 110-kV-Bahnstromleitung auf das freiwerdende Gestänge der 110-kV-Leitung Audorf – Schuby umgelagert und die Bahnstromleitung in diesem Bereich abgebaut werden. Dadurch kann die geplante 380-kV-Leitung den freiwerdenden Trassenbereich der Bahnstromleitung mit verwenden und näher an das vorhandene Trassenbündel gerückt werden.

Im weiteren Verlauf nördlich des NOK nimmt die geplante 380-kV-Leitung die 110-kV-Leitung Audorf – Husum LH-13-102 wieder mit auf. Die neue 380-kV/110-kV-Leitung schließt sich weiterhin dem Korridor der bestehenden 110-/220-kV-Leitung Audorf – Flensburg und der 380-kV-Leitung Audorf – Jardelund an. Dabei umgeht sie die Ortslage Alt Duvenstedt im Südwesten, wobei auf Höhe Alt Duvenstedt ein Abzweig der 110-kV-Leitung Audorf – Husum LH-13-102 die Trassenführung in Richtung Rendsburg verlässt.

Sie quert im Anschluss die Sorge sowie die B77. Auf Höhe Katenausbau schwenkt die Trasse wieder etwas mehr in Richtung Norden und verläuft weiterhin parallel zur rückzubauenden 220-kV-Leitung. Der Neubau verläuft nordwestlich und gibt schließlich die 110-kV-Leitung Audorf – Husum nördlich von Friedrichswiese in den ursprünglichen Verlauf ab.

Vor Klein Bennebek löst sich die geplante Trasse aus der Bündelung mit der 220-kV-Leitung, um östlichen die Ortschaft zu umgehen. Zur Vermeidung von Leitungskreuzungen wird hier zusätzlich die durch die Ortslage Klein Bennebek verlaufende 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund mit nach Osten verschwenkt. Im Anschluss wird die vorherige Bündelung wieder aufgenommen.

Westlich von Groß Rheide wird dann die Parallelführung mit der bestehenden 220-kV-Leitung zu Gunsten einer Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung Audorf – Jardelund aufgegeben. Dieser folgt die Neubautrasse weiter in Richtung Norden und quert dabei die Rheider Au und das Danewerk. Auf Höhe Jägerkrug kommt es erneut zu einer Umgehung bestehender Wohngebäude. Anschließend wird die gradlinige Trassenführung wieder aufgenommen. Östlich von Jägerkrug befindet sich Schuby, wo ein weiteres Umspannwerk für die vorhandenen Windkraftanlagen geplant ist. Zudem quert die Trasse im späteren Verlauf die Bollingstedter Au und das Treenetal östlich der Ortslage Tarp. Im Weiteren verschwenkt sie auf Höhe Frörup wieder in Richtung Nordwesten und folgt dem Verlauf der 380-kV-Leitung bis zum geplanten UW Handewitt. Auf Höhe Haurup wird zudem die 110-kV-Leitung Flensburg – Weding (LH-13-107) mit aufgenommen und zum geplanten UW Handewitt geführt.

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 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 m² 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 sie in den Bestands- und Konfliktkarten nicht dargestellt. Ledig zwei erforderliche Arbeitsflächen sind, analog zu den anderen Arbeitsflächen dargestellt und bilanziert worden.

Bei den 178 Maststandorten handelt es sich größtenteils um den Typ Donaumast. Allerdings sind bei 54 Maststandorten Donau-Einebenenmast vorgesehen, wovon ein Mast als Sondergestänge in Form eines Donau-Doppel-Einebenen-Mastes am Abzweig Rendsburg südlich von Alt Duvenstedt vorgesehen ist. Im Bereich der Ortslage Klein Bennebek kommen zudem, auf Grund der Luftverteidigungsanlagen um den Fliegerhorst Jagel, fünf Einebenenmaste zur Niedrighaltung der 380-kV-Leitung zum Einsatz.

Die geplanten Donaumasten sind im Durchschnitt 60m hoch, wobei die Höhen der Masten in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen zwischen 40,00 m und 87,60 m Meter variieren. Da das Einebenengestänge kein Regelfall darstellt (5 Maste als Sonderform), ist informativ der niedrigste Mast in Donaubaupweise mit 51,60m zu nennen. Maßgeblich für die großen Höhen sind dabei die Berücksichtigung von Waldüberspannungen zur Vermeidung von Waldschneisen sowie die Querung des NOKs.

Für die im Zuge weiterer umzubauenden Leitungen sind überdies weitere Spezialmasttypen vorgesehen. Nähere Angaben hierzu sind ebenfalls den technischen Unterlagen zum Vorhaben zu entnehmen.

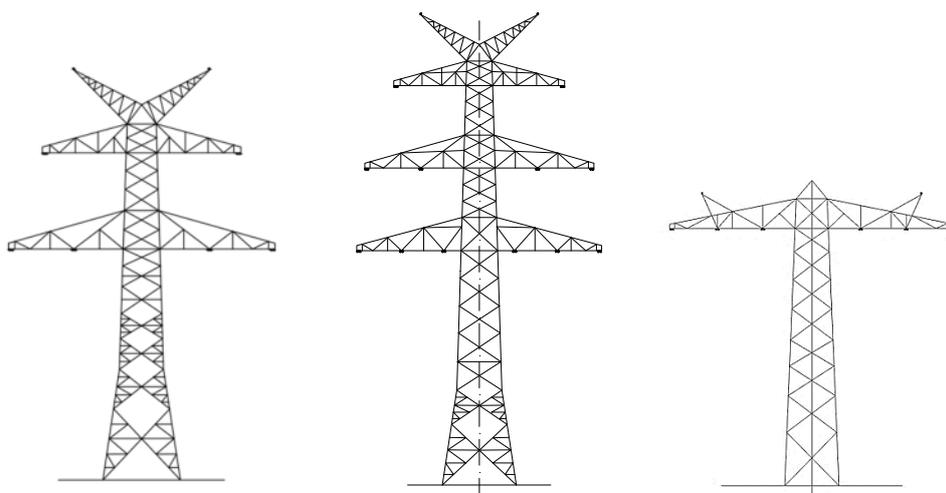


Abb. 2: Mastbilder

Donaumast

Donau-Einebenenmast

Einebenenmast

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.

Der so genannte Schutzbereich der Freileitung wird durch die Aufhängepunkte 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 35 m 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 ein bzw. zwei Erdseile. Die etwa 30x50 cm großen, aus schwarz-weißen beweglichen Kunststofflamellen bestehenden Marker werden standardmäßig entweder an beiden Erdseilen alternierend in einem Abstand von 40 m pro Erdseil angebracht, so dass sich insgesamt ein Abstand von 20 m ergibt oder bei Masten mit nur einem Erdseil in einem Abstand von 25 m installiert. In den Zugkorridoren, in denen ein besonders hohes Zugaufkommen zu erwarten ist, wird vorsorglich 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 bzw. auf 12,5 m bei nur einem 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 24-48 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. 1.1 bis 2.43). 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 nacheinander. Hierzu werden etwa 2 Tage Bauzeit je Spannabschnitt erforderlich. Bedingt durch die Abschnittslänge kann jedoch auch ein längerer Zeitraum benötigt werden. Nach einer weiteren Woche wird eine Regulage durchgeführt, welche nochmals in etwa 2 Tage pro Spannabschnitt in Anspruch nimmt.

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 der geplanten Umbaumaßnahmen im Zuge der NOK-Querung Provisorien erforderlich, die weitere Flächen 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. Provisorien an Portalen weisen im Mittel eine Leiterseilhöhe von etwa 20 m und eine Erdseilhöhe von etwa 25 m auf. Die Provisorien in der Feldmitte sind dagegen im Mittel etwas niedriger, mit Leiterseilhöhen von ca. 10-12 m und Erdseilhöhen von 15-17 m. Da die Höhe der Leiter- und Erdseile eines Provisoriums jedoch stark von dessen Bauart abhängt, können erhebliche Abweichungen von diesen Angaben auftreten. Da die neue Leitung (380-kV-Leitung) hinzukommt und diese zeitweilig in einigen Bereichen in bestehender Trasse gebaut wird oder Leitungskreuzungen erforderlich werden sind im gesamten Korridorverlauf vereinzelt Provisorien erforderlich.

Südlich beginnend befinden sich die ersten beiden Provisorien im Bereich des Umspannwerkes Audorf.

Weitere Provisorienflächen befinden sich kurz vor dem NOK, wo weitere bereits bestehende Trassen wie bspw. die Bahnstromleitung parallel aufeinander laufen und es aufgrund der geplanten Leitung in diesem Bereich zu größeren Umbaumaßnahmen kommen wird. Nördlich des NOKs sind ebenfalls zwei Provisorienflächen geplant. Im weiteren Verlauf der Trasse befindet sich auf Höhe Alt Duvenstedt eine kleinere Provisoriumsfläche sowie zwei größere im Bereich Katenausbau. Nicht weit entfernt im Raum Klein Bennebek werden weitere zwei Provisorien benötigt. Weiterhin befinden sich sowohl westlich von Groß Rheide als auch nördlich von Ellingstedt Provisorienflächen. Im mittleren Bereich der geplanten Trasse südöstlich und nördlich von Jübek sind weitere Provisorien geplant. Des Weiteren ist ein Provisorium am westlichen Ortsrand von Bollingstedt **vorgesehen**. Die nördlichste Provisoriumsfläche befindet sich westlich der BAB A7 auf Höhe Frörup.

Aus technischen Gründen kommt zudem im Nahbereich des UW Audorf, zwischen Mast 1 und Mast 2 ein oberirdisch verlegtes Baueinsatzkabel zum Einsatz. Die Baueinsatzkabel bestehen aus 3 Adern VPE-Einleiterkabel. Diese werden flach am Boden verlegt. Am Anfang und am Ende ist ein Portalmast des Freileitungsprovisoriums zu errichten. Dort werden die Kabelendverschlüsse, die an den Kabelenden montiert werden an Isolatorketten aufgehängt und die leitende Verbindung zum Freileitungsprovisorium hergestellt. Im Bereich von Zuwegungen ist das Baueinsatzkabel gegen Druckbelastung zu schützen.

Die Provisorien werden jeweils nicht die gesamte Bauzeit sondern nur bis zur Fertigstellung des jeweiligen Bauabschnittes stehen, so dass ein Provisorium jeweils nicht länger als maximal 2 Jahre steht.

Detaillierte Betrachtungen hierzu sind dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

3.6 Rückbau

Nach Möglichkeit werden die Baustraßen zur Errichtung der neuen Masten auch für die Demontage der bestehenden 220-kV-Leitung verwendet.

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 m unter EOK abgebrochen, in der Regel wird der Betonkörper komplett freigelegt und der Rammpfahl 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 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. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 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 Auskoffern 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, der [Provisoriumselemente](#) 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 weniger Zuwegungen kommt es auf Grund unzureichender Platzverhältnisse dennoch zu einer bauzeitlichen Aufweitung der vorhandenen Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen \(**Konflikt K-N4**\). Einzig für die Zuwegung zu Mast 155 ist eine neue temporäre Grabenüberfahrt oder -verrohrung zu errichten. 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 somit 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 Provisoriumsmaste erfolgt über Verspannungen mit Erdankern und nicht z.B. über das Errichten von Betonfundamenten o.ä. Die Provisorien werden ausschließlich auf landwirtschaftlichen 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 sowie **die wenigen errichteten Grabenüberfahrten oder -verrohrungen** 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 m² 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.

Auch für die **dauerhaften Verrohrungen (Konflikt K-N4)** von zwei, unter den neu zu errichten Masten 26a (LH-13-101) und 124 (LH-13-324) befindlichen, Grabenabschnitten können relevante Auswirkungen auf das Bodengefüge auf Grund der geringen spezifischen Wirkintensität ausgeschlossen werden.

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 und eventuelle, vorübergehende Versiegelung im Bereich von Zufahrten zu Veränderungen von Wasserhaushaltsgrößen (geringere Versickerung, höherer Oberflächenabfluss, höhere Verdunstung). Diese werden zusammen mit dem Schutzgut Boden betrachtet (**Konflikt K-N2**).

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 vor einer Einleitung entsprechend behandelt. Dadurch und durch** Einhalten der allgemein vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen und achtsames Vorgehen **werden diese Beeinträchtigung** 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.

Um dem Vorsatz der Vermeidung und Minimierung zu folgen, wurden die für den Baubetrieb benötigten Zufahrten über vorhandene Grabenüberfahrten geplant. Im Bereich einiger weniger Zuwegungen kommt

es auf Grund unzureichender Platzverhältnisse dennoch zu einer bauzeitlichen Aufweitung der vorhandenen Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen (**Konflikt K-N5**). Einzig für die Zuwegung zu Mast 155 ist eine neue temporäre Grabenüberfahrt zu errichten. 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 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. Für Einträge von Korrosionsschutzfarben in Boden und Grundwasser im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen gelten die o.g. Ausführungen.

Dauerhafte Eingriffe in Oberflächengewässer (Gräben, Fließ- und Kleingewässer) wurden durch entsprechende Wahl der Maststandorte weitestgehend vermieden. Einige Masten werden zwar über vorhandene Gräben platziert, dauerhafte Verrohrungen (**Konflikt K-N4**) der, unter den neu zu errichten Masten 26a (LH-13-101) und 124 (LH-13-324) befindlichen, Grabenabschnitten erfolgen aber nur in diesen zwei Fällen. Durch angepasste Bauweise und eine von beiden Seiten des Grabens zugängliche Baustellenfläche können maßgebliche Beeinträchtigungen der Gräben ausgeschlossen werden.

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_x-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**).

Erforderliche Provisorien werden nur auf landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet. Zuwegungen verlaufen über vorhandene Wege und es werden zum Großteil vorhandene Grabenüberfahrten und Koppelzufahrten sowie landwirtschaftliche Nutzflächen genutzt. In seltenen Fällen kommt es zu einer Aufweitung vorhandener Knickdurch- (**Konflikt K-B1**) und Grabenüberfahrten [bzw. zur Herstellung einer neuen Grabenüberfahrt \(Konflikt K-N4, K-N5\)](#). 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

gesetzlich geschützte Knicks und Feldhecken (**Konflikt K-B1**) sowie Alleen (**Konflikt K-B2**), Einzelbäume, Baumreihen und sonstige Gehölzbestände (**Konflikt K-N3**) und Wälder (**Konflikt K-W**).

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 m² 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.

Aufwuchsbeschränkungen von hochwachsenden Gehölzen können zum Schutz der Freileitung bei 380-kV-Leitungen in einem durchschnittlich 49 m breiten Korridor 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-B2, 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-B2, 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 coniooides) der guten Verbreitungskennntnisse bzw. der guten Kennntnisse ihrer Standortansprüche auch nicht zu erwarten.

Daher werden Pflanzenarten unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten nicht weiter betrachtet (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung B.i.A. 2012b im Materialband).

4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere werden im Fachbeitrag **Fauna** ausführlich dargelegt (B.i.A. 2012a im Materialband). Eine detaillierte Prüfung der artenschutzrechtlich relevanten Arten erfolgt zudem im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Vorhaben (vgl. B.i.A. 2012b 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 Tiergruppen-bezogen 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 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 / Reptilien

Für Amphibien und Reptilien sind in 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 Ameisenhügel 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. 2012b, 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, Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter zusammengefasst geprüft werden. Es handelt sich fast ausschließlich 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, Großer Brachvogel, Feldlerche, Heidelerche, Kiebitz, Neuntöter, Seeadler, Wachtel, Wachtelkönig, Weißstorch 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 Haselmaus sowie folgenden Fledermäuse zu betrachten: Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr,

Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus.

Zudem sind Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch und Moorfrosch sowie Schlingnatter im Rahmen der Konfliktdanalyse zu betrachten. Folgende mögliche Konflikte sind dabei relevant:

BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DIE AVIFAUNA

Baubedingte Störungen können im Zuge des Baustellenbetriebes auftreten, wenn Zuwegungen und Baufelder für den Neu- und Rückbau eingerichtet, Mastfundamente und Masten errichtet und die Seile eingezogen werden. Relevante Schädigungen und Störungen können hierbei vor allem durch die mögliche Zerstörung von Nestern, Tötung von Nestlingen oder brütenden Altvögeln von Gehölz- 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 Röhrichtbrütern 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.

ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DIE AVIFAUNA

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 zumeist hohe Bedeutung für Zugvogel zu. So ist im

gesamten Trassenverlauf von einem Breitfrontzug von Wasser- und Landvögeln auszugehen. Vor allem in den nördlichen und südlichen Trassenabschnitten ist zudem mit einer erhöhten Zugintensität von Wasservögeln zu rechnen, weil die Abschnitte räumlich innerhalb von (nicht genau abgrenzbaren) Zugkorridoren liegen. Ausgeprägte Zugkorridore mit besonders starkem Zugvogelaufkommen sind im Betrachtungsraum im Bereich des NOK und der Verlängerung der Eckernförder Bucht vorhanden.

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 Störche und Kranich sowie Offenlandarten wie Kiebitz und Großer Brachvogel. Unter den Rastvogelarten sind vor allem Gänse und Schwäne hervorzuheben.

BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DIE AVIFAUNA

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

BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF FLEDERMÄUSE

Eine Beeinträchtigung von Fledermäusen kann durch den Verlust von Gehölzen erfolgen. Bei Gehölzschnitt innerhalb der Sommermonate können Fledermäuse in ihren Wochenstuben oder Tagesverstecken beeinträchtigt werden (**K-Ar4**). Zudem kann es bei der Beanspruchung größerer Bäume zum Verlust von Winterquartieren kommen (**K-Ar5**).

Im Zuge der Höhlenbaumkartierung wurden zahlreiche, unterschiedlich strukturierte Gehölzbestände auf ihre Quartiereignung hin überprüft. Die Ergebnisse der Kartierung sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Konflikte sind zudem in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen dargestellt. Zusätzlich sind in der Tabelle die aus erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen dargestellt.

Legende:

*Quartierart:	Kürzel:
abstehende Rinde	abR
Stammriss / Astriss	StR / AsR
Spechthöhle	SpH
Ausfaltungshöhle	AFH
Ausfaltungshöhle durch Astabbruch	AFHA
Stammfußhöhle	StFH
Zwieselhöhle	ZwH
Zwiesel	Zw
Sonstige	Sonst

Quelle Kart.kürzel: Matth. Götsche, FÖAG 2009

WS = Wochenstuben-Potenzial

WQ = Winterquartier-Potenzial

Tab. 12: Liste der höherwertigen und ggf. auszugleichenden Fledermaus-Quartierpotenziale

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
K-Ar5 1.02/1	LH-13-324 / südl. SF 3-4 / Bereich Provisorium	Eiche	85	WQ	2x AFH	100 + 45	2,5 + 3	VAr8 Schutz des Baumes durch Schutzzaun während des Bau/Abbau und Standzeit des Provisoriums.
	2x AFH an solitär auf Feld stehender Eiche. Knapp im Bereich des Provisoriums. Baum steht am Rand eines Provisoriums und wird erhalten.							
K-Ar5 1.05/1	LH-13-324 / SF 11-12	Obstbaum	25	WS	StR	25	4,5	VAr7 Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb
	Stammriss an Obstbaum am nordwestl. Rand des Gehölzes im Bereich Arbeitsflächen. Baum ist vom Vorhaben betroffen. Im Eingriffsumfeld sind weitere geeignete Gehölzstrukturen vorhanden, so dass die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (in ihrer Gesamtheit) trotz Verlust dieser Quartiermöglichkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Ein Ausgleich ist daher nicht erforderlich. Zur Vermeidung des Tötungsverbotes ist eine Bauzeitenregelung erforderlich.							
	LH-13-324 / SF 11-12	vert. Totholz (Nadelbaum)	35	WS	SpH + AFH	35	4,5	
Spechthöhlen bzw. -fraßlöcher sowie AFH an totem Nadelbaum am nordwestl. Rand des Gehölzes im Bereich Arbeitsflächen. Baum ist vom Vorhaben betroffen. Im Eingriffsumfeld sind weitere geeignete Gehölzstrukturen vorhanden, so dass die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (in ihrer Gesamtheit) trotz Verlust dieser Quartiermöglichkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Ein Ausgleich ist daher nicht erforderlich. Zur Vermeidung des Tötungsverbotes ist eine Bauzeitenregelung erforderlich.							VAr7 Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb	

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
K-Ar5 1.09/1	LH-13-324 / SF 22-23 (Rader Insel)	vornehmli. Kiefer	div.	WS mehrfach	StR/ AsR + abR	div.	div.	VAr7 Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb VAr8 Fällung der Bäume nur soweit für den Bau und für die Inbetriebnahme erforderlich. AAr1 Installation von 20 Fledermauskästen im Bereich der Rader Insel.
	Mit einzelnen Laubbäumen durchsetzter Bestand hochgewachsener Kiefern. Verlust von 4 Höhlen mit Wochenstubenpotenzial durch Arbeitsflächen /Zufahrten sowie Waldeingriff durch Endwuchshöhenbeschränkung. Im Umfeld der Eingriffe keine WQ-Potenziale. Im Eingriffsumfeld sind nicht ausreichend geeignete Gehölzstrukturen vorhanden, so dass ein Ausgleich des Verlustes erforderlich ist. Ausgehend von einem Kompensationsverhältnis von 1:5 werden somit insgesamt 20 Kästen erforderlich. Zur Vermeidung des Tötungsverbotes ist eine Bauzeitenregelung erforderlich. Im Rahmend des Baus werden nur die für den Bau und die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme erforderlichen Gehölzeingriffe getätigt.							
K-Ar5 1.10/1	LH-13-101 / SF 25a-26a	Buche	90	(WQ)	StFH	100	0-1	VAr8 nur Kappung des Baumes mit Erhalt der Quartierfunktion, keine vollständige Fällung.
	Stammfußhöhle an Buche mit nomineller WQ-Eignung, Nutzung der Höhle unwahrscheinlich, kein Schutz bzw. für Fraßfeinde zu erreichen. Baum befindet sich im Schutzbereich der Leitung 13-101 / SF 25a-26a. Zum Erhalt des potenziellen Winterquartiers erfolgt nur eine Kappung des Baumes.							
K-Ar5 1.10/2	LH-13-101 / nördl. SF 26a-27 / Bereich Provisorium	Eiche	100	(WQ)	StFH	130	0-1	VAr8 Maßnahme nur Kappung der Bäume, kein vollständige Fällung.
	LH-13-101 / nördl. SF 26a-27 / Bereich Provisorium	Eiche	70	(WQ)	StFH	130	0-1	

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
<p>Zwei große, benachbarte Eichen mit jeweils Stammfußhöhlen mit jeweils nomineller WQ-Eignung. Inanspruchnahme unwahrscheinlich, kein Schutz bzw. für Fraßfeinde zu erreichen. Bäume durch erforderliches Provisorium betroffen.</p> <p>Zum Erhalt der potenziellen Winterquartiere erfolgt nur eine Kappung des Baumes.</p>								
<p>K-Ar5 1.13/1</p>	<p>LH-13-324 / SF 34-35</p>	<p>Eiche</p>	<p>75</p>	<p>WQ</p>	<p>AFH</p>	<p>70</p>	<p>2,5</p>	<p>VAr8</p> <p>Vermeidungsmaßnahme Baum / Stammabschnitt mit Höhlen bleiben erhalten.</p>
<p>Mehrere gr. Stammhöhlen an Eiche nördl. SF 34-35 in <u>östl.</u> Redderflanke. Baum behindert ggf. Aufbau des Schutzgerüsts über die Straße.</p> <p>Vermeidungsmaßnahme Baum / Stammabschnitt mit Höhlen bleiben erhalten.</p>								
<p>K-Ar5 1.18/1</p>	<p>LH-13-324 / SF 47-48</p>	<p>Buche</p>	<p>100</p>	<p>WQ WS</p>	<p>AFHA + Zw</p>	<p>50 + 40</p>	<p>4-8</p>	<p>VAr7</p> <p>Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb</p> <p>VAr8</p> <p>Vermeidungsmaßnahme Baum / Stammabschnitt mit Höhlen bleibt soweit möglich.</p> <p>AAr1</p> <p>Installation von 15 Fledermauskästen im Bereich des NSG Sorgwohld.</p>
<p>Buche verzweigt sich in ca. 4m in 3 Starkäste. Mehrfach AFHA + Zw., pot. sehr hochwertiger Quartierbaum. Quartiereignung nicht abschließend geklärt, WQ-Pot. anzunehmen.</p> <p>Baum steht mittig im Spannfeld und kann aufgrund der erforderlichen Schutzabstände nicht vollständig erhalten werden.</p> <p>Durch Kappung des Baumes kann das potenzielle Winterquartier erhalten bleiben.</p> <p>Für den Verlust von 3 potenziellen Wochenstubenquartiers ist ein Ausgleich von 15 Fledermauskästen erforderlich.</p>								

Lfd. Nr.	Bezeichnung Bereich (L = Leitungszug, M = Maststandort, SF = Spannfeld)	Baumart	Ø in Brust- höhe in cm	Quart.qualität (WS/WG)	Quartierart*	Ø in Quartier- höhe in cm	Höhe Quartier- struktur in m	Maßnahme
K-Ar5 1.18/2	LH-13-324 / M 49	Eberesche	20	WS	AFH	20	2	VAr8 Der Baum bleibt bau- und betriebsbedingt erhalten.
	Eberesche abgestorben, Krone abgebrochen. Durch Erweiterung Feldzufahrt nicht betroffen. Der Baum wird aber von der geplanten Leitung überspannt. Die zulässige Aufwuchshöhe beträgt hier 21m, so dass kein Konflikt mit dem abgestorbenen Baum besteht. Der Baum bleibt erhalten.							
K-Ar5 1.19/1	LH-13-324 / M 50	Pappel	35	WS	AFHA	30	3,5	VAr7 Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb
	Pappel direkt an zu erweiternder Feldzufahrt. Baum ist vom Vorhaben betroffen. Im Eingriffsumfeld sind weitere geeignete Gehölzstrukturen vorhanden, so dass die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (in ihrer Gesamtheit) trotz Verlust dieser Quartiermöglichkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Ein Ausgleich ist daher nicht erforderlich. Zur Vermeidung des Tötungsverbotest ist eine Bauzeitenregelung erforderlich. Ausgleich nicht erforderlich.							
K-Ar5 1.21/1	LH-13-324 / SF 58-59	vornehmll. Erlen	div.	WS (4x)	SpH + StR + Flm.-kasten	div.	div.	VAr7 Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb
	Eingriffsbeschreibung für die südl. Flanke des baumbestandenen (Privat-) Grundstücks: "Endwuchshöhenbeschränkung, Eingriff in Gehölze, Einrieb 2 Laubbäume" - Teilw. sturmgeschädigter Erlenbestand mit Spechthöhlen und -fraßlöchern, auch 1x Birke mit Fledermaus-Kasten ggf. betroffen. Bäume sind vom Vorhaben betroffen.							

Lfd. Nr.	Bezeichnung Bereich (L = Leitungszug, M = Maststandort, SF = Spannfeld)	Baumart	Ø in Brust- höhe in cm	Quart.qualität (WS/WG)	Quartierart*	Ø in Quartier- höhe in cm	Höhe Quartier- struktur in m	Maßnahme
<p>Im Eingriffsumfeld sind weitere geeignete Gehölzstrukturen vorhanden, so dass die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (in ihrer Gesamtheit) trotz Verlust dieser Quartiermöglichkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Ein Ausgleich ist daher nicht erforderlich.</p> <p>Zur Vermeidung des Tötungsverbotes ist eine Bauzeitenregelung erforderlich.</p>								
K-Ar5 1.51/1	LH-13-324 / SF 145-146	Erle	30	WS	AFH	30	1,5	<p>VAr7 Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb</p>
<p>Erle dreistämmig mit AFH, Quartiereignung eingeschränkt durch Stacheldraht im Bereich Quartieröffnung, Inanspruchnahme jedoch nicht auszuschließen. Baum zur Fällung markiert, betroffen. Baum ist vom Vorhaben betroffen.</p> <p>Im Eingriffsumfeld sind weitere geeignete Gehölzstrukturen vorhanden, so dass die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (in ihrer Gesamtheit) trotz Verlust dieser Quartiermöglichkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Ein Ausgleich ist daher nicht erforderlich.</p> <p>Zur Vermeidung des Tötungsverbotes ist eine Bauzeitenregelung erforderlich.</p>								

ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF FLEDERMÄUSE

Gemäß der Prüfung Artenschutzrechtlicher Belange (vgl. B.I.A. 20012b, im Materialband) liegen zu Auswirkungen im Hinblick auf mögliche Kollisionen von Fledermäusen mit Bauwerken und sonstigen Einrichtungen 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 AUF FLEDERMÄUSE

Durch den Betrieb der Leitung werden keine artenschutzrechtlich relevanten Konflikte für Fledermäuse ausgelöst.

BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF AMPHIBIEN UND REPTILIEN

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. So sind beispielsweise Vorkommen des Moorfrosches im Bereich von Owschlager und Duvenstedter Moor vorhanden. Kreuzkröte und Zauneidechse sind eng an Sekundärstandorte in Form von Bodenabbaugebieten gebunden (vgl. Kap. 2.6.1.7 sowie Faunistischer Fachbeitrag B.i.A. 2014). Zudem können bei Bodenarbeiten im Winter überwinternde Amphibien beeinträchtigt werden.

ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF AMPHIBIEN UND REPTILIEN

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

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. B.I.A. 2012b, 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 bzw. Artengruppen 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, K-B2 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 sowie die bestehende 380-kV-Leitung Audorf-Jardelund festzustellen ist. Zusätzliche, vertikal wirksame Vorbelastungen sind in weiten Teilen des Trassenverlaufs durch weitere Freileitungen, 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 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter

BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Baubedingte Auswirkungen auf bekannte Kulturdenkmale können durch Erdarbeiten oder den Einsatz der Baumaschinen entstehen. In Einzelfällen kann es zur Entdeckung und Beschädigung noch nicht ausgegrabener archäologischer Funde kommen. Für diesen Fall ist Kontakt mit den zuständigen Behörden aufzunehmen. Im direkten Trassenverlauf befinden sich zwei archäologische Denkmale (Ochsenweg vgl. A3; Danewerk vgl. A5), die von den vorhandenen Freileitungen bereits überspannt werden. Erhebliche Auswirkungen sind demnach auszuschließen.

ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Die anlagebedingten Auswirkungen einer Freileitung liegen in erster Linie in einer Beeinträchtigung des Ausstrahlungsbereiches der Denkmale sowie flächiger Kultur- und Sachgüter. Behinderungen der Sichtbeziehungen können zu einer Beeinträchtigung auf exponiert liegende Kulturgüter führen. Zu jedem Denkmal gehört ein Umgebungsbereich, der - je nach Art des Denkmals - unterschiedlich groß ausfallen kann. Dieser kann von einer Freileitung beeinträchtigt werden, ohne dass direkte Auswirkungen auf das Denkmal selbst gegeben sind.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Empfindlichkeiten gegenüber dem geplanten Vorhaben:

Störung von Sichtbeziehungen

Eine Störung der Sichtbeziehungen durch die visuelle Wirkung einer Freileitung kann insbesondere bei Kulturgütern mit Landschaftsprägender Wirkung zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen. Archäologische Denkmale im trassennahen Bereich oder Baudenkmale mit Fernwirkung können in ihrem Ausstrahlungsbereich gestört werden.

Zerschneidung von Denkmalgruppen

Durch ein lineares Bauwerk wie eine Freileitung kann es zu einer Trennung von Ensembles und Objektgruppen (z.B. Grabhügelgruppen) kommen, deren Gesamtbild dadurch zerstört wird. Im UG sind keine Denkmalgruppen vorhanden, so dass Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Überspannung bzw. technische Überprägung von Kultur- und Sachgütern

Kulturdenkmale sind Zeugnisse vergangener Zeit und in ihrem Charakter schützenswert. Die Aufstellung von Freileitungsmasten im Umfeld eines Kulturdenkmals führt zu einer technischen Überprägung, die insbesondere im Nahbereich bis zu 50 m als maßgebliche Beeinträchtigung gewertet wird. Aufgrund der Entfernung der relevanten Kulturdenkmale zum Vorhaben ergeben sich für die meisten Denkmale keine zusätzlichen und / oder erheblichen Auswirkungen.

Überbauung von Einzelobjekten durch Maststandorte

Es ist kein Maststandort auf einem Denkmal geplant, so dass sich keine Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme der Mastfundamente ergeben.

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu prognostizierenden Auswirkungen (Erheblichkeit) für trassennahe Kulturgüter aufgeführt.

Tab. 13: Bewertung der Auswirkungen auf Bau- und Gründenkmal

Nr. ¹	Bezeichnung	DW ¹	Abstand (m)	Empfindlichkeit	Sichtverschattung	Vorbelastungen	Ausmaß der Auswirkung
D 1	Eisenbahn-Viadukt	3	920	Sichtbeziehung	Bebauung, Gehölze	UW Audorf, Vielzahl von Bestandsleitungen	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 2	Alte Eisenbahnbrücke	3	560	Sichtbeziehung	Bebauung, Gehölze	UW Audorf, Vielzahl von Bestandsleitungen	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 3	Einfamilienhaus	3	570	Sichtbeziehung	Wald	Kiesabbaufäche	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 4	ehem. Schulkate / Instenkate	3	550	Sichtbeziehung	Bebauung	4 Bestandsleitungen	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 5	Reetdachkate Howe	3	750	Sichtbeziehung	Bebauung	4 Bestandsleitungen	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 7	Kate	4	530	Sichtbeziehung	Bebauung, Gehölze	380-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 8	Bahnhofsgebäude	3	930	Sichtbeziehung	Bebauung	220-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 10	ehem. Müllerhaus	3	250	Sichtbeziehung	Bebauung, Gehölze	380-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							

Nr. ¹	Bezeichnung	DW ¹	Abstand (m)	Empfindlichkeit	Sichtverschattung	Vorbelastungen	Ausmaß der Auswirkung
D 11	Gartenanlage	3	200	Sichtbeziehung	Bebauung, Gehölze	380-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
D 12	ehem. Bäckerei	4	270	Sichtbeziehung	Bebauung, Gehölze	380-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							

¹ : DW = Denkmalwert (1 → „außerordentlich hoch“; 2 → „sehr hoch“; 3 → „hoch“; 4 → „bedeutend“; 5 → „unbedeutend“)

Tab. 14: Bewertung der Auswirkungen auf archäologische Denkmale

Nr. ¹	Bezeichnung	DW ²	Abstand (m)	Empfindlichkeit	Sichtverschattung	Vorbelastungen	Ausmaß der Auswirkung
A 1	Grabhügel „Königsberg“	3	140	Sichtbeziehung	Gehölze	BAB A7, Bahntrasse	gering
Auf Grund bestehender Vorbelastungen im Nahbereich des Denkmals sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 2	Grabhügel	2	120	Sichtbeziehung	Gehölze	220-kV-Leitung, 380-kV-Leitung	gering
Auf Grund bestehender Vorbelastungen im Nahbereich des Denkmals sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 3	Wegspuren „Ochsenweg“	1	0	Überprägung	-	220-kV-Leitung, 380-kV-Leitung	mittel
A 4	Wegspuren „Ochsenweg“	1	145	Sichtbeziehung	-	220-kV-Leitung, 380-kV-Leitung	mittel
Durch den Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung verbleiben auch nach dem geplanten Vorhaben zwei Freileitungen im Nahbereich des Denkmals. Des Weiteren wird durch die Optimierung des Trassenverlaufs zwischen den nächstgelegenen Masten der neuen Leitung und dem betroffenen Denkmal eine größere Entfernung verbleiben als zu den bestehenden Masten der rückzubauenden Leitung. Daher sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten							
A 5	Wall / Schanze „Danewerk-Krummwall“	1	0	Überprägung	-	220-kV-Leitung, 380-kV-Leitung	mittel
Im Bereich des Danewerks ist eine künftige, gebündelte Querung, mit der bestehenden 380-kV-Leitung Audorf – Jardelund deutlich positiver zu bewerten, als die separate Querung der bestehenden 220-kV-Leitung. Die Überspannung des Danewerks ist nach dem Vorhaben auf einen engeren Korridor beschränkt. Die optische und technische Überprägung des Denkmals durch das Vorhaben wird durch verbesserte Bündelung im Vergleich zum Status quo Nahbereichs somit verringert. Erhebliche Auswirkungen auf das Denkmal werden nicht prognostiziert.							

Nr. ¹	Bezeichnung	DW ²	Abstand (m)	Empfindlichkeit	Sichtverschattung	Vorbelastungen	Ausmaß der Auswirkung
A 6	Grabhügel	2	870	Sichtbeziehung	Gehölze	-	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 7	Grabhügel	2	930	Sichtbeziehung	Gehölze	-	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 8	Grabhügel	3	40	Sichtbeziehung, Überprägung	-	380-kV-Leitung	mittel
Auf Grund einer bestehenden 380-kV-Leitung zwischen dem betroffenen Denkmal und dem geplanten Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 9	Grabhügel	3	600	Sichtbeziehung	Gehölze	380-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und einer bestehenden 380-kV-Leitung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 13	Wegspuren „Angelboweg“	1	945	Sichtbeziehung	Gehölze, Bebauung	-	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 15	2 Grabhügel	3	630	Sichtbeziehung	Gehölze	-	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 16	Grabhügel	2	705	Sichtbeziehung	Gehölze, Bebauung	-	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 17	Grabhügel	2	560	Sichtbeziehung	Gehölze	-	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 19	Grabhügel	3	75	Sichtbeziehung, Überprägung	-	380-kV-Leitung	mittel
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und einer bestehenden 380-kV-Leitung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 20	2 Grabhügel	3	520	Sichtbeziehung	Gehölze	BAB A7, L 15	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							

Nr. ¹	Bezeichnung	DW ²	Abstand (m)	Empfindlichkeit	Sichtverschattung	Vorbelastungen	Ausmaß der Auswirkung
A 21	Grabhügel	2	375	Sichtbeziehung	Gehölze, Wald	L 15	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 22	Grabhügel	2	270	Sichtbeziehung	Gehölze, Wald	BAB A7	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 23	Grabhügel	3	537	Sichtbeziehung	Gehölze, Wald	110-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 25	2 Grabhügel	3	405	Sichtbeziehung	Gehölze, z.T. Bebauung	110-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 26	Grabhügel	3	350	Sichtbeziehung	z.T. Gehölze	110-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 28	2 Grabhügel	3	45	Sichtbeziehung, Überprägung	-	380-kV-Leitung, BAB A7	mittel
Auf Grund bestehender Vorbelastungen im Nahbereich des Denkmals sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							
A 30	2 Grabhügel	3	770	Sichtbeziehung	z.T. Gehölze	110-kV-Leitung	gering
Auf Grund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Denkmal sowie vorhandener Sichtverschattungen und Vorbelastungen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.							

¹ : Nähere Informationen zu den jeweiligen archäologischen Denkmälern sind den Datenblättern im Materialband (Anhang 09) zu entnehmen.

² : DW = Denkmalwert (1 → „außerordentlich hoch“; 2 → „sehr hoch“; 3 → „hoch“; 4 → „bedeutend“; 5 → „unbedeutend“)

BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht gegeben.

4.9 Übersicht der Eingriffe

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

Konflikt	Beschreibung
K-A	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Ausgleichsflächen
K-A	Eingriffe in bestehenden Ausgleichsflächen
K-Ar	Artenschutzrechtliche Konflikte
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	Potenzieller Beeinträchtigung von Amphibien und Reptilien
K-B	Konflikte durch Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen
K-B1	Potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken
K-B2	Potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotoptypen
K-L	Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
K-L	Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes
K-N	Konflikte durch Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes
K-N1	Anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Maststandorte
K-N2	Baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Arbeitsflächen, Zufahrten und Provisorien
K-N3	Beeinträchtigung von Gehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen durch Überspannung
K-N4	Dauerhafte Grabenverrohrung
K-N5	Temporäre Grabenverrohrung
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald (<i>Forstrechtlich</i>)

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. 1.1 bis 1.65 und für den Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung in den Karten Blatt Nr. 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 "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.

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. 15: Aufgaben der Umweltbaubegleitung

Vermeidungsmaßnahmen		
Im LBP werden eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen definiert, die baubegleitend zu beachten sind.		
V2, V3, V4a/b	Tabuflächen, Schutzzäune, Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten / Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Freigabe der erforderlichen, in den Grunderwerbsplänen dargestellten Zufahrten und Baustellenflächen • Freigabe und Überwachung der erforderlichen Flächen für Provisorien • Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen bzw. -maßnahmen
V5	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen bzw. -maßnahmen im Bereich von Gehölzbeständen
V6	Vermeidung von Knick- beeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen bzw. -maßnahmen im Bereich der von Masten überstellten Knicks • Kontrolle / Überwachung der Schutzeinrichtungen im Bereich der von Provisorien oder Schutzgerüsten betroffenen Knicks • Beurteilung erforderlicher Nachpflanzungen bei der Pflege von zu Baumreihen durchgewachsenen Knicks
V7	Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung	<ul style="list-style-type: none"> • 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. Maßnahmenblatt V1).
V8	entfällt	
V9	Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle / Überwachung der ordnungsgemäßen Einbringung und der Wiederherstellung der benötigten Grabenüberfahrt bzw. -verrohrungen

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen		
<p>Die Umweltbaubegleitung übernimmt die Überwachung und Dokumentation der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme und ggf. Durchführung der erforderlichen Abstimmungen mit den zuständigen Behörden. Sofern erforderlich bindet die ökologische Baubegleitung 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:</p>		
VAR1	Vogelschutzmarkierung	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle der ordnungsgemäßen Anbringung der Vogelschutzmarkierungen
VAR2	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung der Bauzeit Abstimmung / Organisation von ggf. in Einzelfällen erforderlichen Besatzkontrollen
VAR3	Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung der Bauzeit Abstimmung / Organisation von ggf. erforderlichen Besatzkontrollen
VAR4	Bauzeitenregelung Bodenbrüter	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung der Bauzeit Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen bzw. Vergrämuungsmaßnahmen
VAR5, VAR6	Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit, Vermeidungsmaßnahme Amphibien / Reptilien Ganzjahreslebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung der Bauzeit Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen
VAR7	Bauzeitenregelung Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung der Bauzeit Abstimmung / Organisation von ggf. aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Besatzkontrollen
VAR8	Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> Koordination und Überwachung der vorgesehenen Maßnahmen
VAR9	Seilzug per Helikopter	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung von Regelungen zum Schutz empfindlicher Bestände am Boden
VAR10	Zeitliche Beschränkung Ramarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung der Rammzeiten
VAR11	Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Einhaltung des Zeitraums für den Rückbau
Weitere Aufgaben der Umweltbaubegleitung		
A1	Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung und Abstimmung der Maßnahmen zur Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung
G1	Wiederherstellung von Knicks im Bereich von Maststandorten der Rückbauleitung	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle / Überwachung der ordnungsgemäßen Wiederherstellung von Knicks im Bereich der Rückbauleitung.
-	Unvorhergesehene Eingriffe	<ul style="list-style-type: none"> Nachbilanzierung unvorhergesehener Eingriffe

Weitere Aufgaben der Umweltbaubegleitung		
-	Unvorhergesehene Schädigungstatbestände	<ul style="list-style-type: none"> • Benachrichtigung zuständiger Behörden bei Störfällen • Erarbeitung und Abstimmung alternativer Lösungsansätze für unvorhergesehene Schädigungstatbestände; Einholung ggf. erforderlicher Erlaubnisse
	Berichtspflicht	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

5.1.3 Tabuflächen (V2), Schutzzäune (V3), Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Arbeitsflächen (V4a), Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen (V4b)

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. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 "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. (vgl. **Maßnahmenblatt V2**)

Im Bereich der FFH-Gebiete "Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal" (DE 1623-392) und "Treene Winderatter See bis Friedrichstadt und Bollingstedter Au" (DE 1322-391) sind die Tabuflächen zusätzlich als schadensbegrenzende Maßnahmen für die FFH-Gebiete erforderlich.

- 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. 1.1 bis 1.65 und für den Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung in den Karten Blatt Nr. 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 "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 V4a/b**).

- 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 sowie die flächensparende Ablagerung von Baustoffen und die Berücksichtigung von Tabuflächen bei der Zwischenlagerung (vgl. **Maßnahmenblätter V2, V3 und V4b**). 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.
- [Sofern Bodenmaterial abgetragen und zwischengelagert werden muss, erfolgt dieses getrennt nach Ober- und Unterboden](#) (vgl. **Maßnahmenblatt V4b**).
- Damit sich nach dem Rückbau der Bestandsmasten ein möglichst natürliches Bodengefüge am Maststandort entwickeln kann, sind die Bestandsfundamente auf 1 m unterhalb der Erdoberkante zu entfernen.
- Begrenzung von eventuell durchzuführenden Entwässerungsmaßnahmen auf das räumlich notwendige Maß um die Mastfundamente herum (vgl. **Maßnahmenblatt V4a**).
- 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 V4a**).
- 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 V4a/b**).

- Weitestgehende Vermeidung von Eingriffen in Randbereiche von Oberflächengewässern.
- Beschränkung **bauzeitlicher Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen für Zuwegungen sowie dauerhafter Grabenverrohrungen für Mastüberstellungen** 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 V4a/b**).
- 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. 1.1 bis 1.65 und für den Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung in den Karten Blatt Nr. 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 "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 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 V4a**).
- Zur Minimierung der Eingriffe in Knicks sind die, für den Bauablauf zu versetzenden Knicks, nach Beendigung der Baumaßnahme unter Verwendung des Ursprungsmaterials wieder herzustellen. Der Aufbau der wiederherzustellenden 2-5 m langen Knickabschnitte orientiert sich dabei an den angrenzenden Knicks (vgl. **Maßnahmenblatt V6**).
- 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 V5, V7**).
- 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 V5**).

- 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. [In Zugkorridoren mit erhöhter Zugintensität sowie in der Nähe eines Rastgebietes mit besonderer Bedeutung bei Wanderup erfolgt eine verdichtete Markierung.](#) Aus Gründen des Natura 2000 Gebietsschutzes ergibt sich als schadensbegrenzende Maßnahmen für einige Gebiete [ebenfalls](#) das Erfordernis einer Markierung für bestimmte Spannungsfeldabschnitte. Die Maßnahme entspricht der aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Markierung und erfolgt nicht zusätzlich (vgl. **Maßnahmenblatt VAr1**).

Die Wirksamkeit von Markierungen hat sich mehrfach bestätigt. [Nach aktuellen Erfahrungen aus der Verwendung von Markierungen \(z.B. BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN & KREUZIGER 2009, PRINSEN et al. 2011, FNN/VDE 2014\) 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 Nachtfluggeschehen.

In Bereichen mit verdichtetem Zuggeschehen, wie etwa entlang des Nord-Ostsee-Kanals, werden die Vogelschutzmarker vorsorglich verdichtet (vgl. [hierzu auch LLUR, AfPE & MELUR 2015 sowie FNN/VDE 2014](#)).

Da es insbesondere zwischen dem UW Audorf und der Anschlussstelle 8 (BAB A7; Rendsburg - Büdelsdorf) [aber auch andernorts](#) aus technischen Gründen erforderlich wird, weitere Bestandsleitungen zu verändern, sind auch diese vom Vorhaben betroffenen Leitungsabschnitte am Erdseil zu markieren.

[Hierzu zählen:](#)

[110-kV-Bahnstromleitung Neumünster – Jübek \(Nr. 579\)](#)
[110-kV-Freileitung Audorf – Schuby \(LH-13-101\)](#)
[110-kV-Freileitung Audorf – Husum \(LH-13-102\)](#)
[110-kV-Freileitung Abzweig Rendsburg/N \(LH-13-102A\)](#)
[110-kV-Freileitung Flensburg – Weding \(LH-13-107\)](#)
[380-kV-Freileitung Audorf – Jardelund \(LH-13-305\)](#)

Detailliertere Information [zur Markierung \(Standard oder verdichtet\)](#) der jeweiligen Leitungsabschnitten sind dem **Maßnahmenblatt VAr1** (vgl. hierzu auch: "Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag" im Materialband) zu entnehmen.

Eine Markierung der abschnittsweise erforderlichen Provisorien als Maßnahme zur Reduzierung des Anflugrisikos wird hingegen als nicht erforderlich bewertet. So sind die vergleichsweise niedrigen Provisorien unmittelbar parallel zu den wesentlich höher dimensionierten Bestandsleitungen geplant und werden so "verschattet".

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.

Für folgende Bauaktivitäten sind Bauzeitenregelungen erforderlich. Die Bauzeiten sind in den Karten Blatt Nr. 3.1 - 3.6 dargestellt:

- Gehölzrückschnitt. Durch den erforderlichen Gehölzrückschnitt im Bereich von Maststandorten und im Überspannungsbereich können sich erhebliche Beeinträchtigungen verschiedener Tierarten ergeben, die durch geeignete Bauzeitenregelungen vermieden werden können. Dies betrifft:
 - gehölzbrütende Vogelarten (vgl. **Maßnahmenblatt VAr2**)
Bauverbotszeit: vom 01.03. bis 30.09. (Brutzeit)
 - Fledermäuse (vgl. **Maßnahmenblatt VAr7**)
Bauverbotszeit: vom 01.03. bis 30.11. (Brutzeit)
- Durch erhebliche Störungen / mögliche Tötungen von Tieren im Bereich von Mastbaustellen und Zuwegungen können erhebliche Beeinträchtigungen für folgende Artengruppen entstehen:
 - Bruten in Nestern auf Masten (vgl. **Maßnahmenblatt VAr3**)
Bauverbotszeit: vom 01.02. bis 15.08. (Brutzeit)
 - Bodenbrüter (vgl. **Maßnahmenblatt VAr4**)
Bauverbotszeit: vom 01.03. bis 15.08. (Brutzeit)
 - Amphibien, Reptilien (vgl. **Maßnahmenblatt VAr5, VAr6**)
Bauverbotszeit: vom 01.03. bis 30.10. (Brutzeit)
- Durch für den Vorseilzug erforderliche Rückschnitte von Gehölzen können Beeinträchtigungen von **gehölzbrütenden Vogelarten** entstehen (vgl. **Maßnahmenblatt VAr9**).
- 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 (vgl. **Maßnahmenblatt VAr10**):
 - **Bauverbotszeit für Rammarbeiten:** vom 01.03. bis 30.09. (Brutzeit)

- 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 die festgelegten Bauzeiten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird der Baubetrieb maßgeblich eingeschränkt, wie die Karten Blatt Nr. 3.1 - 3.6 zeigen. 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. 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 zu entnehmen. Die Bauzeiten sind in den Karten Blatt Nr. 3.1 - 3.6 dargestellt. Weitere Informationen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Materialband zu entnehmen.

Tab. 16: Übersicht Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

VAr1	Vogelschutzmarkierung
VAr2	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter
VAr3	Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten
VAr4	Bauzeitenregelung Bodenbrüter
VAr5	Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit
VAr6	Vermeidungsmaßnahme Amphibien / Reptilien Ganzjahreslebensraum
VAr7	Bauzeitenregelung Fledermäuse
VAr8	Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse
VAr9	Seilzug per Helikopter
VAr10	Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten
VAr11	Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. B.I.A. 2012b, 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. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

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 Audorf – Flensburg 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

- Zufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen im näheren Umfeld von Grabhügeln und Baudenkmalern sind in ausreichendem Abstand zu den potenziell betroffenen Kulturgütern anzulegen.
- 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" vom MELUR (2013) 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:	Zufahrten, Stellflächen für Baugeräte, Provisorien, Baugruben, Schutzgerüste
Anlagenbedingt:	Fundamentflächen (Fläche von Betonkopf oder Stufenfundament,)
Betriebsbedingt:	Flächen mit Gehölzrückschnitt

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 gleich großen 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. 1.1 bis 1.65 dargestellt und in die Berechnung eingeflossen.

Die Eingriffsschwere 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. 17: Eingriffsschwere für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

Eingriff	Eingriffsschwere
Baubedingte Beeinträchtigungen:	
Arbeitsflächen, Zuwegungen	0,2
Arbeitsflächen, Zuwegungen auf höherwertigen (Wertstufe 4 oder höher gemäß Orientierungsrahmen Straßenbau) und gesetzlich geschützten Biotopen	1
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:	
a) Gehölzentnahme und regelmäßige Gehölzkappungen auf weniger als 10 m Wuchshöhe	1
b) regelmäßige Gehölzkappungen auf mehr als 10 m Wuchshöhe	0,5
Anlagebedingte Beeinträchtigungen:	
a) Fundamente und Versiegelungen (auch unterirdisch)	1
b) Grundfläche von Konverterstationen	1
c) Grundfläche von Umspannwerken	0,8

6.1.2 Kompensationsermittlung der Eingriffe in den Naturhaushalt gemäß Bilanzierungsvorschrift

6.1.2.1 Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen, Provisorien und Maststandorte (K-N1, K-N2, K-N4, K-N5)

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

Zur Realisierung des Vorhabens ist die temporäre Verrohrung von einigen Grabenabschnitten erforderlich. Zudem ist im Bereich von 2 Maststandorten eine dauerhafte Grabenverrohrung erforderlich.

Die folgende Tabelle führt die Konflikte und erforderliche Eingriffslänge auf.

Tab. 18: Kompensationsbedarf für Grabenverrohrungen

Bauzeitliche Grabenverrohrung

K-N5 1.13/1	2 m
K-N5 1.13/2	3 m
K-N5 1.25/1	3 m
K-N5 1.41/1	5 m
K-N5 1.53/1	18 m
K-N5 1.54/1	5 m
Summe	36 m

Anlagebedingte Grabenverrohrung

K-N4 1.44/1	35 m
K-N4 1.10/1	10 m
Summe	45 m

Die erforderliche **Kompensation für die** bauzeitlichen Grabenüberfahrten bzw. -verrohrungen fließen hierbei über die Arbeitsflächen und Zuwegungen (K-N2) mit in die Bilanzierung ein. Analog wird die dauerhafte Grabenverrohrung bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Bereich der Maststandorte (K-N1) berücksichtigt.

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 m² anzunehmen. Daraus ergibt sich eine anzusetzende Grundfläche von maximal 24 m² pro Freileitungsprovisoriumselement. Die Abankerung zu den Seiten stellt dagegen keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar.

Ein Baueinsatzkabel wird dagegen an den Übergabemasten abgetrommelt und händisch im Schutzbereich verlegt (vgl. **Maßnahme V1**); eine Befestigung des Schutzbereichs ist nicht erforderlich. Sonstige Nebenflächen sind mit Ausnahme der Verbindungsprovisorien nicht erforderlich.

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

Über die Verknüpfung der Eingriffsflächen mit den Regelkompensationsfaktoren der betroffenen Biotoptypen, der Eingriffsschwere von 0,2 für baubedingte Beeinträchtigungen und 1 für anlagebedingte Beeinträchtigungen und baubedingte Beeinträchtigungen höherwertiger oder gesetzlich geschützter

Biotope sowie dem jeweiligen Lagefaktor, ergibt sich der Kompensationsbedarf für die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen wie folgt:

Tab. 19: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen und Zufahrten

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m ²]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m ²]
Acker und Gartenbaubiotope					
Acker (AA)	1.228.477	0,5	0,2	*	128.175
Ackerbrache (AAb)	19.113	1	0,2	*	4.315
Binnengewässer					
Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle (FG)	108	1	0,2	*	22
Grünland					
Intensivgrünland (GI)	603.823	1	0,2	*	129.714
Einsaatgrünland (Gle)	66.381	1	0,2	*	14.634
Intensivgrünland auf feuchten Standorten (Glf)	434	1	0,2	*	130
Mesophiles Grünland frischer Standorte (GMm)	2.476	2	0,2	*	1.980
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf)	36.085	2	0,2	*	21.878
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	64.423	1	0,2	*	13.234
Gehölze und sonstige Baumstrukturen					
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	2.200	2	1	*	4.789
Ruderalflächen					
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (RH)	12.075	1,5	0,2	*	4.565
RH feuchter Standorte (RHf)	335	1,5	0,2	*	101
RH mittlerer Standorte (RHm)	489	1,5	0,2	*	293
RH trockener Standorte (RHt)	34	1,5	0,2	*	10
Siedlungsbiotope					
Biotope der Abgrabungs- und Aufschüttflächen (SA)	6.742	1	0,2	*	1.348
Abgrabungsflächen (SAg)	12.195	1	0,2	*	2.439
Straßenbegleitende Gehölze (SVg)	3.112	0,5	0,2	*	311
Wälder, Gebüsche und Kleingehölze					
Aufforstung (WFa)	133	1	1	*	133
Laub-Nadelholz-Mischbestände (WFm)	2.090	1,5	1	*	3.134
Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :					331.205

* Die jeweiligen geschützten für den Lagefaktor relevanten Flächen, sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt und in die Berechnung eingeflossen.

Tab. 20: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Provisorien

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m ²]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m ²]
Acker und Gartenbaubiotope					
Acker (AA)	3000	0,5	0,2	*	307
Grünland					
Intensivgrünland (GI)	2040	1	0,2	*	410
Einsaatgrünland (Gle)	144	1	0,2	*	29
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	336	2	0,2	*	139
Gehölze und sonstige Baumstrukturen					
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	24	2	1	*	48
Siedlungsbiotope					
Kleingartenanlage (SGk)	24	1	0,2	*	5
Straßenbegleitende Gehölze (SVg)	48	0,5	0,2	*	5
Wälder, Gebüsche und Kleingehölze					
Sonstige Laubholzbestände (WFI)	24	2	1	*	48
Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :					991

* Die jeweiligen geschützten für den Lagefaktor relevanten Flächen, sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt und in die Berechnung eingeflossen.

Tab. 21: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Bereich der Maststandorte

Biotoptyp	Kompensationsfläche [m ²]
Acker und Gartenbaubiotope	
Acker (AA)	4.678
Acker/ Intensivgrünland (AA/ GI)	304
Acker/ Einsaatgrünland (AA/ Gle)	48
Ackerbrache (AAb)	96
Binnengewässer	
Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle (FG)	203
Grünland	
Einsaatgrünland (Gle)	368
Einsaatgrünland/ Acker (Gle/ AA)	48
Einsaatgrünland/ (Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (Gle/ RH)	120
Intensivgrünland (GI)	3.344
Intensivgrünland/ Acker (GI/ AA)	304
Intensivgrünland/ Einsaatgrünland (GI/ Gle)	48
Intensivgrünland/ Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GI/ GYf)	80
Intensivgrünland/ Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GI/ GYy)	48
Intensivgrünland auf feuchten Standorten (Glf)	72

Biotoptyp	Kompensationsfläche [m²]
Mesophiles Grünland (GMm)	160
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf)	240
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ Artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen (GYf/ GYn)	144
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYf/ GYy)	96
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ (Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (GYf/ RH)	160
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	320
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland/ Intensivgrünland (GYy/ GI)	48
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland/ Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYy/ GYf)	144
Ruderalflächen	
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (RH)	64
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur/ Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (RH/HG)	80
Siedlungsbiotope	
Biotope der Abgrabungs- und Aufschüttflächen (SA)	48
Abgrabungsflächen (SAg)	96
Wälder, Gebüsche und Kleingehölze	
Sonstige Laubholzbestände (WFI)	160
Laub-Nadelholz-Mischbestände (WFM)	128
Nadelforsten (WFn)	48
Kompensationsbedarf für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :	<u>11.697</u>

Im Anhang 11.1.1 sind die Eingriffe für die einzelnen Maststandorte dargestellt.

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

Sowohl baubedingt insbesondere im Bereich der Provisorien 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 5m Sicherheitsabstand bzw. 3m bei Mitnahme einer 110-kV-Leitung) 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 bzw. die betroffene Anzahl der Bäume ermittelt und gemäß des Bilanzierungsverfahrens in die Eingriffsermittlung eingestellt.

FLÄCHIGE GEHÖLZBESTÄNDE

Die Eingriffe sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der Bilanzierungstabelle (Anhang 11.1.2) zugewiesen werden.

Es ergibt sich bei einem Eingriff von 28.699 m² ein Kompensationsbedarf von 40.716 m².

EINZELBÄUME UND BAUMREIHEN

Durch Lage im Überspannungsbereich der geplanten Freileitung oder unvermeidbare Eingriffe im Bereich von Arbeitsflächen oder durch erforderliche Provisorien sind Eingriffe in Einzelbäume erforderlich. Dies betrifft 83 Bäume. Die Ermittlung des Kompensationsbedarf erfolgt gemäß den Kompensationsfaktoren, der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 11. Juni 2013), vgl. Tabelle 26 im Kap. 6.1.4.1.

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 147 Bäumen.

Die Eingriffe in Gehölzbestände sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der Bilanzierungstabelle (Anhang 11.1.3) zugewiesen werden.

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. Werden Waldflächen überspannt, für die aufgrund der Endwuchshöhenbeschränkung nur gelegentlich und in geringem Umfang einzelne Bäume entnommen werden müssen, ist ebenfalls keine Waldumwandlung und damit keine Ersatzaufforstung erforderlich.

Für die Beurteilung, ob eine Endwuchshöhenbeschränkung zu einem Eingriff in den Waldbestand führt, ist der jeweilige Waldbestand einzelfallbezogen zu beurteilen. Hierbei wird die für den Waldbestand anzusetzende Endwuchshöhe berücksichtigt. Für Laub- und Nadelwälder ist eine Endwuchshöhe vom mindestens 30 m erforderlich, um einen Waldbestand ohne Waldeingriff und damit erforderliche Waldumwandlung zu überspannen. Für Wälder, die aufgrund ihres Baumbestandes niedrigwüchsiger sind, wie zum Beispiel für Birkenwälder auf Moorstandorten wird eine geringere Endwuchshöhe von 20 m berücksichtigt.

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. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Waldbildung den Regelungen gem. MUNF SH (2002) "Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme" genügt. Zum Nachweis, dass die für die Waldflächen erforderliche Ersatzwaldbildung auch die für die Eingriffe erforderliche naturschutzrechtliche Kompensation vom Umfang her mit abdecken kann, ist den Unterlagen in Anhang 11.1.7 eine Bilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe in die Waldflächen

beigefügt.

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.

6.1.3.2 Ermittlung der Eingriffe in Wald (K-W)

Die Flächen, für die eine Waldumwandlung aufgrund der zulässigen Endwuchshöhen oder der Inanspruchnahme für Maststandorte erforderlich wird, sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der Bilanzierungstabelle (Anhang 11.1.4) zugewiesen werden.

Insgesamt ist für 4,09 ha eine Waldumwandlung erforderlich, die durch eine Neuwaldbildung auf einer Fläche von 10,60 ha kompensiert werden kann.

Die naturschutzrechtliche Bilanzierung der Eingriffe in die Waldflächen ist dem Anhang 11.1.7 zu entnehmen. Im Ergebnis ist für die naturschutzrechtliche Kompensation mit einem Kompensationsbedarf von 5,9 ha eine geringe Fläche als für die walddrechtlichen Eingriffe in Waldflächen erforderlich. Dies ist insbesondere in der Inanspruchnahme von naturschutzfachlich geringer wertigen Nadelwaldflächen begründet. Da die vorgesehenen Ersatzwaldmaßnahmen gem. MUNF SH (2002) den naturschutzrechtlichen Anforderungen genügen, wird im Rahmen einer multifunktionalen Kompensation ebenfalls die naturschutzrechtliche Kompensation für die im Rahmen der Waldbilanzierung erfassten Flächen bewirkt.

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 konnten, 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.

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 einer Reihe von Knicks erfolgt eine Überstellung der Knickwälle. Dieses ist aufgrund der Dimensionierung der Maste ohne dauerhaften Eingriff in die Knickstruktur in der Regel möglich.

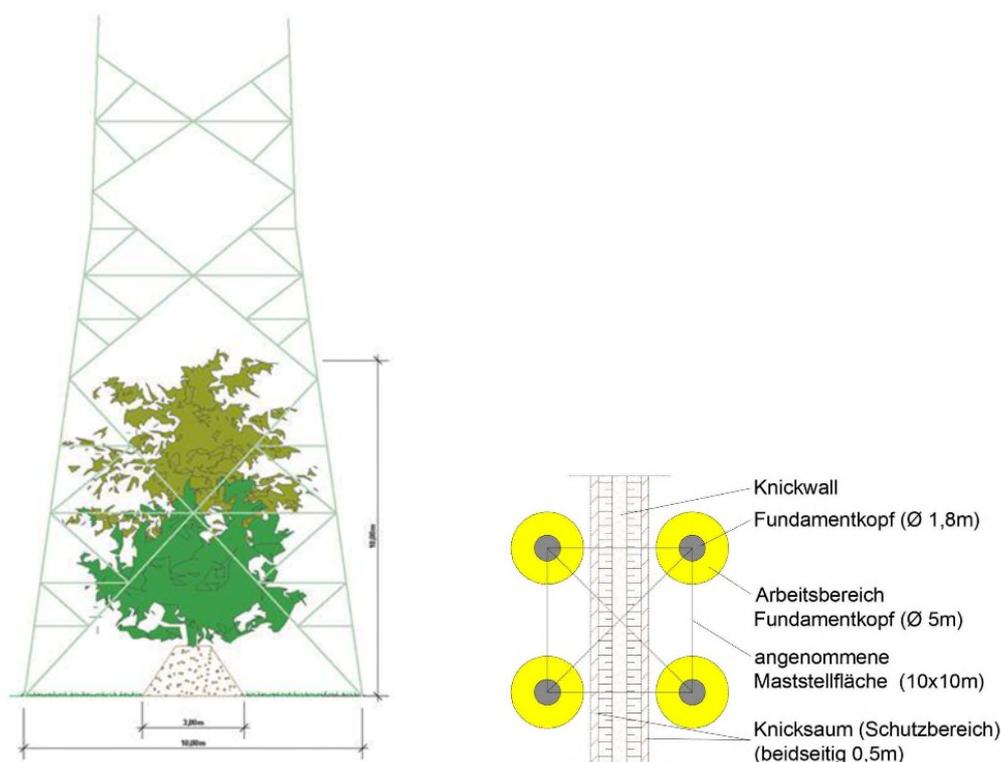


Abb. 4: Prinzipskizzen einer Knicküberstellung mit einem 380-kV-Mast

6.1.4.1.1 Baubedingte Eingriffe in das Knicknetz

Um die für die Gründung der Masten erforderliche Pfahl-Kopfkonstruktion aus Stahlbeton zu errichten, müssen bei einigen Masten aufgrund der örtlichen Situation die angrenzenden gem. § 30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG S-H geschützten Knicks bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Hierbei handelt es sich um eine überwiegend bauzeitliche Inanspruchnahme. Bei wenigen Ausnahmen können allerdings auch Teile eines Mastfußes bzw. ein Mastfuß oder bei ungünstigen Konstellationen mehrere Mastfüße für der gesamten 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.

Die Eigentümer der betroffenen Flächen stimmen der Errichtung der Masten für den Fall zu, dass diese über dem Knick stehend errichtet werden. Die Masten werden so errichtet, dass eine Beeinträchtigung des Knicks soweit wie möglich minimiert wird. Aufgrund der statisch erforderlichen Fundamente ist es aber in diesen Fällen nicht möglich die Gründung an den Eckstielen ohne Eingriffe in den Bestandsknick herzustellen. Nach Beendigung der Gründungs- bzw. Mastbauarbeiten wird der Knickwall wieder fachgerecht am alten Standort errichtet werden. Sichtbar bleiben die Fundamentköpfe angrenzend an den Knickwall.

Die Bestimmung der für die Ausnahme erforderlichen Kompensation ergibt sich gemäß dem gemeinsamen Vermerk des MELUR und des AfPE (Stand: 17. Dezember 2015) „Masten über Knicks–

Grundsätze zum Planungsverfahren und zum naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernis (Ausnahme)“. Zu Kompensation der Eingriffe erfolgt gemäß dem Vermerk neben der Wiederherstellung des Knicks am alten Standort ein Ausgleich in der doppelten Knickeingriffslänge.

Auf Grundlage des Gemeinsamen Vermerkes des MELUR und des AfPE (Stand: 17. Dezember 2015) wird die Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von dem Verbot des § 30 Abs. 2 BNatSchG beantragt. Ein Ausgleich der Eingriffe kann durch Anlage neuer Knickeingriffe erfolgen (vgl. Kap. 7.3.1).

Die unten stehende Tabelle 22 stellt die Eingriffe in das Knickeingriffnetz durch temporäre baubedingte Inanspruchnahme für den Bau der Maste inklusive der erforderlichen Kompensation dar für die betreffenden Maststandorte dar. Zusätzlich sind die Eingriffe in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen dargestellt. Maststandortskizzen der Maststandorte sind dem Materialband, Anlage M10 zu entnehmen.

Tab. 22: Übersicht über baubedingte Knickinanspruchnahme im Bereich der Maststandorte

Konfliktnummer	Mast-Nr.	Eingriffslänge [m]	Eingriffsart	Ltg.	Kompensationsverhältnis	Erforderliche Kompensation [m]	Zustimmung Eigentümer vorhanden
K-B1 1.01/2	2a	18	baubedingt für Maststandort	102	1:2	36	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.01/3	2	9	baubedingt für Maststandort	324	1:2	18	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.02/1	5	25	baubedingt für Maststandort	324	1:2	50	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.02/2	4a	18	baubedingt für Maststandort	102	1:2	36	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.03/1	6	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.03/2	7	28	baubedingt für Maststandort	324	1:2	56	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.04/1	9	19	baubedingt für Maststandort	324	1:2	38	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.06/1	15	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.06/2	79a	15	baubedingt für Maststandort	BL579	1:2	30	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.06/3	17	29	baubedingt für Maststandort	324	1:2	58	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.08/1	18	20	baubedingt für Maststandort	324	1:2	40	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.08/2	16a	16	baubedingt für Maststandort	BL579	1:2	32	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.08/3	17a	16	baubedingt für Maststandort	BL579	1:2	32	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.08/4	14a	20	baubedingt für Maststandort	102	1:2	40	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.08/5	20	21	baubedingt für Maststandort	324	1:2	42	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.09/2	24	33	baubedingt für Maststandort	324	1:2	66	In Abstimmung
K-B1 1.12/3	32	20	baubedingt für Maststandort	324	1:2	40	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.14/2	39	32	baubedingt für Maststandort	324	1:2	64	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.15/2	40	30	baubedingt für Maststandort	324	1:2	60	In Abstimmung, Zustimmung vorhanden
K-B1 1.16/1	44	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	In Abstimmung, Zustimmung vorhanden
K-B1 1.18/3	49	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.21/2	60	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.21/3	61	11	baubedingt für Maststandort	324	1:2	22	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.23/3	63	45	baubedingt für Maststandort	324	1:2	90	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.26/1	66a	47	baubedingt für Maststandort	305	1:2	94	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.28/2	77	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.28/3	78	25	baubedingt für Maststandort	324	1:2	50	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.31/1	83	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.32/2	87	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.33/1	90	11	baubedingt für Maststandort	324	1:2	22	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.33/2	91	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.33/3	89	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.35/1	95	19	baubedingt für Maststandort	324	1:2	38	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.36/2	99	20	baubedingt für Maststandort	324	1:2	40	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.38/1	106	21	baubedingt für Maststandort	324	1:2	42	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.38/2	108	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.40/1	111	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.40/2	99b	24	baubedingt für Maststandort	305	1:2	48	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.40/3	99a	25	baubedingt für Maststandort	305	1:2	50	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.40/4	110	25	baubedingt für Maststandort	324	1:2	50	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.43/1	120	19	baubedingt für Maststandort	324	1:2	38	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.43/2	122	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.44/1	123	9	baubedingt für Maststandort	324	1:2	18	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.45/1	127	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.46/1	129	26	baubedingt für Maststandort	324	1:2	52	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.46/2	130	20	baubedingt für Maststandort	324	1:2	40	In Abstimmung
K-B1 1.48/1	134	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.48/2	136	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.49/2	137	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.49/3	138	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.51/2	145	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.51/3	146	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.53/1	150	20	baubedingt für Maststandort	324	1:2	40	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.55/1	157	20	baubedingt für Maststandort	324	1:2	40	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.55/2	158	23	baubedingt für Maststandort	324	1:2	46	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.55/3	159	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.56/1	161	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	In Abstimmung
K-B1 1.56/2	162	25	baubedingt für Maststandort	324	1:2	50	In Abstimmung
K-B1 1.57/1	166	25	baubedingt für Maststandort	324	1:2	50	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.59/1	170	22	baubedingt für Maststandort	324	1:2	44	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.61/1	173	25	baubedingt für Maststandort	324	1:2	50	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.61/2	174	24	baubedingt für Maststandort	324	1:2	48	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.62a/1	5	14	baubedingt für Maststandort	107	1:2	28	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.63/1	179	44	baubedingt für Maststandort	324	1:2	88	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.64/1	164a	26	baubedingt für Maststandort	305	1:2	52	Zustimmungen vorhanden
Summe [m] :		1489		SUMME [m] :		2978	

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 (2013) eine Kompensation im Verhältnis 1:0,75 zusätzlich zum wiederhergestellten Knickabschnitt zu leisten ist.

Die Zufahrt zu Mast 132 führt durch eine ehemalige Knickdurchfahrt, die vor kurzem verschlossen wurde. Der Eigentümer hat eine temporäre Öffnung der Zufahrt bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt und genehmigt bekommen. Da die Zufahrt für den Betrieb der Leitung dauerhaft erforderlich ist, wird im Rahmen der Planfeststellung die dauerhafte Öffnung der Knickdurchfahrt beantragt und der hierfür erforderliche Ausgleich eingestellt (vgl. K-B1 1.47/1).

Die betreffenden Knickabschnitte weisen Längen zwischen 2 und 5 m auf, so dass für diese Bereiche eine Ermittlung der Knickdichte nicht erforderlich ist.

Die folgende Tabelle führt die erforderlichen Knickeingriffe inkl. der erforderlichen Kompensation auf:

Tab. 23: Temporäre Knickverluste

Konfliktnummer	Länge [m]	Eingriffsart	Kompensationsverhältnis		Erforderliche Kompensation [m]
K-B1 1.01/1	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.09/1	4	baubedingt	1:0,75		3
K-B1 1.12/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.12/2	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.13/1	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.13/2	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.14/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.15/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.18/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.18/2	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.20/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.21/1	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.23/1	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.23/2	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.25/1	5	baubedingt	1:0,75		3,75
K-B1 1.25/2	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.28/1	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.32/1	2	baubedingt	1:0,75		1,5
K-B1 1.36/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.41/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.47/1	5	anlagebedingt	1:2		10
K-B1 1.49/1	3	baubedingt	1:0,75		2,25
K-B1 1.51/1	5	baubedingt	1:0,75		3,75
Summe	68			Summe	57,25

Da ein Ausgleich dieser Knickeingriffe im Rahmen der Kompensation sichergestellt werden kann, wird für diese Eingriffe eine Ausnahme beantragt.

6.1.4.1.2 Betriebsbedingte Eingriffe in das Knicknetz

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

DAUERHAFTES 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 mindesten 12 m, bzw. vom Erdboden zum Leiterseil mindestens 14,5 m betragen muss, um zusätzliche Eingriffe ausschließen zu können.

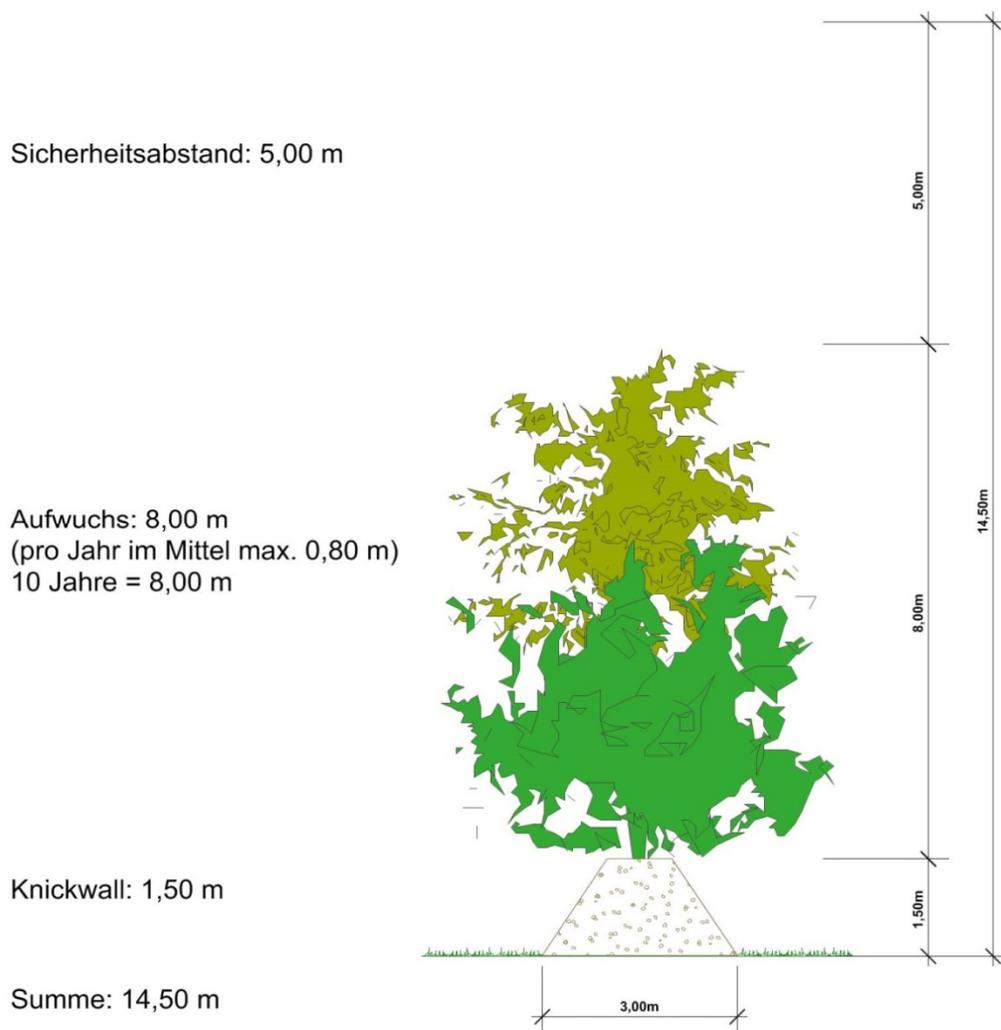


Abb. 5: Aufwuchshöhen von Knicks

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 15 m trassiert. Damit ist abzüglich der Wallhöhe sowie des erforderlichen Sicherheitsabstandes ein Knickaufwuchs von bis zu 9,5 m möglich, so dass auch im Schutzbereich am tiefsten Durchhangspunkt der Leitung der Aufwuchs der traditionellen Knickgehölze uneingeschränkt möglich ist.

Allerdings ergeben sich im Bereich der Leitungsmittnahme der 110-kV-Leitungen Audorf – Husum (Nr. 102) und Flensburg – Wedding (Nr. 107) sowie im Rahmen der erforderlichen Umplanungen anderer Leitungen abweichende Endwuchshöhenbegrenzungen für Knicks. Der Sicherheitsabstand bei 110-kV-Leitungen beträgt hierbei 3 m. Um zusätzliche Eingriffe ausschließen zu können, muss der Abstand zwischen Leiterseil und Knickwall demnach mindesten 10 m, bzw. vom Erdboden zum Leiterseil

mindestens 12,5 m betragen.

Insgesamt betrifft dies eine Knicklänge von 819 m.

EINMALIGES VORZEITIGES KNICKEN

Zudem ist im Bereich der Arbeitsflächen und Überspannungsbereiche der Provisorien je nach Entwicklungszustand des Knicks das einmalige vorzeitige "Auf-den-Stock-setzen" der Knickstruktur erforderlich.

Dies betrifft eine Knicklänge von [19.244](#) m.

Das einmalige vorzeitige Rückschneiden von Knickabschnitten ist im Bereich der Provisorien technisch unvermeidbar oder nur mit unzumutbarem Aufwand vermeidbar. Der hierfür erforderliche Ausgleich kann wie im Folgenden ausgeführt 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 Abbau der vorhandenen 220-kV-Leitung kommt es dagegen zur Aufhebung von Höhenbeschränkungen und damit zu einer ökologischen Aufwertung der Knickabschnitte. Da die Leiterseile der bestehenden 220-kV-Leitung mit einer Trassierung auf einen Mindestbodenabstand 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 [9.809](#) m, die den oben ermittelten Eingriffen unter Anwendung der o.g. Faktoren gegengerechnet werden kann.

Damit ergibt sich folgende Bilanzierung:

Tab. 24: Bilanzierung Endwuchshöhenbegrenzung für Knicks

Eingriff	[m]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [m]
Dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung	819	0,5	410
Einmaliges vorzeitiges Knicken	19.244	0,2	3.849
		Summe	4.258
Entlastung		Aufwertungs-faktor	Länge Aufwertung [m]
Aufhebung dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung	9.809	0,5	4.905
Bilanz	4.905		
	-4.258		
Summe	646		

Es ergibt sich eine Entlastungswirkung auf 646 m Knick, die keinem Eingriff gegenüber steht.

Wie die obenstehende Tabelle zeigt, können die beschriebenen Eingriffe in Knicks durch dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung und potenzielles einmaliges Knicken durch den Abbau der vorhandenen 220-kV-Leitung ausgeglichen werden. Die verbleibende Knickentlastung von 646 m kann dem Kompensationserfordernis für den vorhabensbedingten Verlust von Überhälter entgegengerechnet 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 dem Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 11. Juni 2013 (Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz) 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 V6). 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" (Juni 2013), in Abhängigkeit des Stammdurchmessers des zu beseitigenden Überhällters 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 Überhällters je angefangenem überspannten 60m 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 gefällt werden dürfen, stellen 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. 25: 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

* Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 11. Juni 2013

Die Verluste von Überhältern sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in der Bilanzierungstabelle (Anhang 11.1.6) zugewiesen werden.

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

Tab. 26: Bilanzierung Verlust von Überhällern

Stammumfang [cm]	Anzahl	Kompensationsfaktor	Summe
≤ 100	179	1	179
150	164	2	328
200	65	3	195
250	23	4	92
300	4	5	20
350	2	6	12
400	1	7	7
Summe Kompensationsbedarf :			<u>833</u>

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

Als Bemessungsgröße für die Pflanzung eines Überhällers werden 360 € pro Baum angesetzt, so dass sich Kosten in Höhe von 299.880 € ergeben. Bei zu Grunde zu legenden Kosten für eine Knickneuanlage von 100 € pro Meter, ergibt sich eine Kompensationsforderung von 2.999 m Knick für den vorhabensbedingten Verlust von Überhällern.

Durch die Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitungen kann die daraus resultierende Knickentlastung von 646 m dem Kompensationserfordernis für Überhällern entgegengerechnet werden.

Es verbleibt demnach ein Kompensationserfordernis von 2.353 lfd. Meter Knickneuanlage.

Für unvermeidbare Eingriffe in Knicks ist gemäß der gesetzlichen Vorgaben zunächst zu prüfen, ob die erforderlichen Ausnahmeveraussetzungen erfüllt sind. Diese liegen für die beschriebenen Knickeingriffe vor. Es wird daher gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 3 LNatSchG Abs. 3 für die Eingriffe in das Knicknetz eine Ausnahme beantragt, da die Beeinträchtigungen, wie in Kap. 7.3.1 ausgeführt, ausgeglichen werden können.

Beeinträchtigungen in das Knicknetz 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. Gestaltungsmaßnahme G1). Insgesamt ergibt sich damit keine Beeinträchtigung und kein zu kompensierender Eingriff in das Knicknetz.

6.1.4.2 Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope (Konflikt K-B2, K-W)

Im Trassenverlauf ergeben sich für 2 Waldbestände, die als gesetzlich geschützte Biotope anzusprechen sind, Eingriffe durch Überspannung:

K-B2 1.10/1, K-W 1.10/1

Hierbei handelt es sich um eine Bachschlucht zwischen dem NOK und der Rendsburger Straße (L42) bzw. zwischen Mast 24 und Mast 25, deren Steilhänge durch Laubwaldbestände charakterisiert sind. Im Bereich des naturnahen Baches befindet sich Bruchwald. Ein kleiner Teilabschnitt dieses Waldes wird durch den geplanten Neubau überspannt. Aufgrund der erforderlichen Höhenbegrenzung für einen ca. 10 m breiten Streifen im oberen Hangbereich der Bachschlucht ergibt sich eine Eingriffsfläche von 210 m², für die unter Berücksichtigung des Regelkompensationsfaktors von 3 sowie des Lagerfaktor von 2 ein Kompensationsbedarf von 1.260 m² besteht. Da der gleiche Bestand durch die rückzubauende Bahnstromleitung überspannt wird, die derzeit eine Höhenbegrenzung auf einer Fläche von 1.679 m² verursacht, kann der Kompensationsbedarf um diesen Betrag vermindert werden. Im Ergebnis ergibt sich kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

K-B2 01.51/1, K-W 01.51/1

Südöstlich von Keelbek, zwischen Mast 145 und Mast 146, befindet sich eine kleine Feuchtwaldfläche, die bereits durch die vorhandene 380-kV-Leitung LH-13-305 überspannt wird, und für die aufgrund der zulässigen Aufwuchshöhe ein Eingriff auf einer Fläche von 1.312 m² zu bilanzieren ist. Eine Vermeidung des Eingriffs durch eine geänderte Leitungsführung ist aufgrund der angrenzenden Freileitung im Osten und vorhandener Wohnbebauung im Westen nicht möglich. Unter Berücksichtigung des Regelkompensationsfaktors von 3 sowie eines Lagerfaktors von 2 ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 7.872 m².

Tab. 27: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen durch Überspannung

Konfliktnr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m ²]	RKF	ES	LF	Kompensationsbedarf [m ²]
K-B2 1.10/1	Bachschlucht	210	3	1	2	1.260
Entlastung durch Rückbau	Bachschlucht	Da die Bachschlucht durch die rückzubauende Bahnstromleitung überspannt wird, die derzeit eine Höhenbegrenzung der Gehölze der gesetzlich geschützten Bachschlucht auf einer Fläche von 1.679 m ² verursacht, kann der Kompensationsbedarf durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung (vgl. Maßnahme A1 10.1) gedeckt werden, so dass in der Summe kein zusätzlicher Kompensationsbedarf entsteht.				
Konfliktnr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche [m ²]	RKF	ES	LF	Kompensationsbedarf [m ²]
K-B2 01.51/1	Feucht- und Sumpfwälder der Quellbereiche und Bachauen (WE)	1.312	3	1	2	7.872

Die nach Forstrecht erforderliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz ergibt sich aus der Berechnung der forstrechtlichen Kompensation (hier die Eingriffe K-W 1.10/1, K-W 01.51/1).

6.1.4.3 Eingriffe in arten- und strukturreiches Dauergrünland

Arten- und strukturreiches Dauergrünland

Im Trassenverlauf ist die vor wenigen Jahren als Ausgleichsfläche entwickelte Fläche bei Mast Nr. 97 als arten- und strukturreiches Dauergrünland gemäß §21 LNatSchG anzusprechen. Für den Bau werden etwa 2.100 m² für Arbeitsflächen und Zufahren in Anspruch genommen. Zudem ist ein schmaler Bereich auf einer Zufahrt auf der Rader Insel mit etwa 25 m² betroffen.

Im Spannfeld M83 – M84 ist zudem ein Biotopkomplex aus Gehölzen und arten- und strukturreiches Dauergrünland vorhanden. Es kommt hier lediglich zu einer Überspannung mit Endwuchshöhenbeschränkung für die Gehölze.

Gemäß den Übergangsvorschriften des LNatSchG in § 66 findet der gesetzlich Schutzstatus im Rahmen dieser Planung keine Anwendung.

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 dargestellt, die eine Beeinträchtigung der Biotope vermeiden.

6.1.4.4 Übersicht betroffener gesetzlich geschützter Bereiche und Flächen im Trassenverlauf

Die folgende Tabelle stellt zusammenfassend die vom Vorhaben betroffenen gesetzlich geschützten Bereiche und Flächen dar. Detaillierte Informationen über die Schutzgebiete und ihre Schutzvorschriften sind dem Kapiteln 1.3.1-1.3.3 zu entnehmen. Angaben zur Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope finden sich detailliert in den Kapiteln 6.1.4.1 und 6.1.4.2.

Tab. 28: Gesetzlich geschützter Bereiche und Flächen

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Befreiung *
Natura 2000		
Für die vom Vorhaben berührten FFH- und Vogelschutzgebiete können erhebliche Beeinträchtigungen, z.T. unter Beachtung schadensbegrenzender Maßnahmen ausgeschlossen werden. Detaillierte Information sind der Tabelle 1 in Kap. 1.3.1 sowie den Verträglichkeitsprüfungen im Materialband zu entnehmen .		
Naturschutzgebiete *		
NSG Sorgwohld	<p>Die geplante Neubauleitung überspannt das NSG zwischen Mast 47 und 48. Ebenso überspannt die bestehende und rückzubauende Leitung das NSG; das Spannungsfeld liegt zwischen Mast 43 und 44.</p> <p>Neubau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Arbeitsflächen und Zufahrten innerhalb des NSG vorgesehen <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: keiner • Überspannungslänge: 105 m • Dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung: für einen 42 m langen Knickabschnitt innerhalb des NSGs <p><u>Sonstiges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der erforderliche Seilzug innerhalb des NSGs ist mittels Helikopter durchzuführen (vgl. Maßnahmenblatt VAr9). <p>Rückbau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Arbeitsflächen und Zufahrten innerhalb des NSG vorgesehen <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: keiner 	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des NSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 3 Abs. a), b) und d) der Schutzgebietsverordnung sowie von § 60 Nr. 3 LNatSchG erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für die Überspannung und das Betreten des NSG (außerhalb der dafür vorgesehenen Straßen und Wege) sowie für den erforderlichen Knickeingriff.</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Befreiung *
NSG Haithabu-Dannewerk	<ul style="list-style-type: none"> • Überspannungslänge: 75 m <p>Die Neubauleitung (Spannfeld Mast 93 bis 94), als auch die Rückbauleitung (Spannfeld 87 bis 88) überspannen das NSG.</p> <p>Neubau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Arbeitsflächen und Zufahrten innerhalb des NSG vorgesehen <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: keiner • Überspannungslänge: 30 m <p><u>Sonstiges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die geplante Leitung quert das NSG in enger Bündelung zu einer 380-kV-Bestandsleitung, so dass das NSG zukünftig von zwei eng gebündelt verlaufenden Leitungen, statt zwei über 300 m auseinanderliegenden Leitungen gequert wird. • Der erforderliche Seilzug innerhalb des NSGs ist mittels Helikopter durchzuführen (vgl. Maßnahmenblatt VAr9). <p>Rückbau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Arbeitsflächen und Zufahrten innerhalb des NSG vorgesehen <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: keiner • Überspannungslänge: 30 m 	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des NSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 60 Nr. 3 und 6 LNatSchG erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für die Überspannung sowie das Betreten des NSG (außerhalb der dafür vorgesehenen Straßen und Wege).</p>
NSG Obere Treenelandschaft	<p>Die geplante 380-kV-Freileitung überspannt das NSG zwischen Mast 154 und 156. Der Maststandort 155 befindet sich innerhalb des NSG. Die bestehende und zurück zu bauende Leitung LH-13-205 überspannt den Bereich zwischen Mast 140 und 143. Die Maststandorte 141, 142 und 143 befinden sich unmittelbar im NSG.</p> <p>Neubau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsflächen und Zuwegungen: 0,3 ha • Die Arbeitsflächen und Zuwegungen befinden sich auf Grünlandflächen. • Bauzeitliche Grabenüberfahrt bzw. -verrohrung: für einen 10 m langen Grabenabschnitt innerhalb des NSGs 	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des NSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 4 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für das Errichten eines Mastes, die bauzeitliche Anlage von Baustraßen und -flächen sowie das Betreten des NSG (außerhalb der dafür vorgesehenen Straßen und Wege).</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Befreiung *
	<p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: 155 • Überspannungslänge: 370 m • Der Maststandort 155 befindet sich auf einer Grünlandfläche. <p><u>Sonstiges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Überspannung erfolgt ohne Eingriff in die überspannten Waldbestände des Treenetals. • Der erforderliche Seilzug innerhalb des NSGs ist mittels Helikopter durchzuführen (vgl. Maßnahmenblatt VAR9). <p>Rückbau:</p> <p><u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsflächen und Zuwegungen: 0,37 ha • Die Arbeitsflächen und Zuwegungen (außerhalb vorhandener Wege) befinden sich auf als Grünland genutzten Standorten. • Für den Rückbau des Mastes 143 ist ein temporärer Eingriff in eine Gehölzstruktur erforderlich, die in diesem Bereich von nicht heimischer Später Traubenkirsche geprägt wird. <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: 141, 142, 143 • Überspannungslänge: 840 m <p><u>Sonstiges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch den Rückbau wird die in diesem Bereich des Treenetals vorhandene offene und damit in Bezug auf Freileitungen besonders empfindliche Niederung entlastet. Im Gegenzug erfolgt der Neubau der 380-kV-Leitung östlich von Tarp, in einem Bereich, in dem auch die Autobahn und eine vorhandene 380-kV-Leitung das NSG queren. Die Vorbelastungen des Gebietes werden an dieser Stelle damit konzentriert. Die geplante Leitung überquert das Treenetal durch Überspannung der vorhandenen Gehölzbestände. 	
Landschaftsschutzgebiete *		
<p>LSG Ochsenweg (Kreis Rendsburg-Eckernförde)</p>	<p>Die geplante 380-kV-Freileitung überspannt das LSG zwischen Mast 52 und 54. Der Maststandort 53 befindet sich innerhalb des LSG. Die bestehende und zurück zu bauende Leitung LH-13-205 überspannt das LSG zwischen Mast 48 und 50. Der Bestandsmast 49 befindet sich innerhalb des LSG.</p>	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des LSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 2 Abs. 1 und 2 der Schutzgebietsverordnung erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für das Errichten eines</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Befreiung *
	<p>Neubau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zuwegungen: 0,82 ha • Die Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zuwegungen befinden sich auf einer Ackerfläche. • Einmaliges vorzeitiges Knicken: für einen 39 m langen Knickabschnitt innerhalb des LSGs • Bauzeitliche Knickinanspruchnahme: für einen 3 m langen Knickabschnitt innerhalb des LSGs <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: 53 • Überspannungslänge: 315 m • Dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung: für einen 44 m langen Gehölzstreifen (am Ochsenweg) sowie für einen 47 m langen Knickabschnitt innerhalb des LSGs <p>Rückbau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsflächen: 0,16 ha • Die Arbeitsfläche befindet sich auf einer Ackerfläche. <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: 49 • Überspannungslänge: 310 m 	<p>Mastes sowie für die erforderlichen Gehölz- und Knickeingriffe.</p>
<p>LSG Ochsenweg <i>(Kreis Schleswig-Flensburg)</i></p>	<p>Die geplante 380-kV-Freileitung überspannt das LSG zwischen Mast 53 und 57. Die Maststandorte 54, 55 und 56 befinden sich innerhalb des LSGs. Die bestehende und zurück zu bauende Leitung LH-13-205 überspannt das LSG zwischen Mast 49 und 53. Die Bestandsmaste 50, 51 und 52 befinden sich innerhalb des LSGs.</p> <p>Neubau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsfläche, Gerüstflächen und Zuwegungen: 2,13 ha • Die Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zuwegungen befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. • Einmaliges vorzeitiges Knicken: für zwei insg. 77 m lange Knickabschnitte innerhalb des LSGs <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: 54, 55 und 56 • Überspannungslänge: 1.140 m • Dauerhafte Endwuchshöhenbeschränkung: für einen 43 m langen Gehölzstreifen (am 	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des LSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 2 Abs. 1 und 2 der Schutzgebietsverordnung erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für das Errichten der drei Maste sowie für die erforderlichen Gehölz- und Knickeingriffe.</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Befreiung *
	<p>Ochsenweg) innerhalb des LSGs</p> <p>Rückbau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsflächen: 0,48 ha Die Arbeitsflächen befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Maststandort: 50, 51 und 52 Überspannungslänge: 1.1460 m 	
LSG Haithabu-Dannewerk	<p>Die geplante 380-kV-Freileitung überspannt das LSG zwischen den Masten 92 und 95. Die Maststandorte 93, 94 und 95 befinden sich innerhalb des LSGs. Die bestehende und zurück zu bauende Leitung LH-13-205 überspannt das LSG zwischen den Masten 86 und 89. Die Bestandsmaste 87 und 88 befinden sich innerhalb des LSGs.</p> <p>Neubau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsflächen und Zuwegungen: 0,44 ha Die Arbeitsflächen und Zuwegungen befinden sich auf Grünlandflächen. <p><u>Anlagebedingt</u></p> <p>Maststandorte: 93 und 94 Überspannungslänge: 945 m</p> <p><u>Sonstiges</u></p> <p>Die geplante Leitung quert das LSG in enger Bündelung zu einer Bestandsleitung, so dass das NSG zukünftig von zwei eng gebündelt verlaufenden Leitungen, statt zwei über 300 m auseinanderliegenden Leitungen gequert wird.</p> <p>Rückbau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsflächen und Zuwegungen: 0,32 ha Die Arbeitsflächen und Zuwegungen befinden sich auf Grünlandflächen. <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Maststandorte: 87 und 88 Überspannungslänge: 870 m 	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des LSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 4 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für das Errichten der zwei Maste sowie für die bauzeitliche Anlage von Baustraßen und -flächen.</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Befreiung *
LSG Oberes Treenetal und Umgebung	<p>Die geplante 380-kV-Freileitung überspannt das LSG zwischen den Masten 153 und 157. Die Maststandorte 154, 155 und 156 befinden sich innerhalb des LSGs. Die bestehende und zurück zu bauende Leitung LH-13-205 überspannt das LSG zwischen den Masten 140 und 146. Die Bestandsmaste 141, 142, 143, 144 und 145 befinden sich innerhalb des LSGs.</p> <p>Neubau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zuwegungen: 2,18 ha • Die Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zuwegungen befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. • Bauzeitliche Grabenüberfahrt bzw. -verrohrung: für einen 10 m langen Grabenabschnitt innerhalb des LSGs <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandort: 154, 155 und 156 • Überspannungslänge: 1.215 m <p><u>Sonstiges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Überspannung erfolgt ohne Eingriff in die überspannten Waldbestände des Treenetals. <p>Rückbau: <u>Baubedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zuwegungen: 1,3 ha • Die Arbeitsflächen, Gerüstflächen und Zuwegungen befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. <p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandorte: 141, 142, 143, 144 und 145 • Überspannungslänge: 1.600 m <p><u>Sonstiges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch den Rückbau wird die in diesem Bereich des Treenetals vorhandene offene und damit in Bezug auf Freileitungen besonders empfindliche Niederung entlastet. Im Gegenzug erfolgt der Neubau der 380-kV-Leitung östlich von Tarp, in einem Bereich, in dem auch die Autobahn und eine vorhandene 380-kV-Leitung das LSG queren. Die Vorbelastungen des Gebietes werden an dieser Stelle damit konzentriert. 	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des LSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 4 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für das Errichten der drei Masten sowie für die bauzeitliche Anlage von Baustraßen und -flächen.</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Befreiung *
Schutzstreifen an Gewässern		
<p>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).</p>	<p>Als Gewässer 1. Ordnung im Trassenbereich des Vorhabens ist als Bundeswasserstraße der Nord-Ostsee-Kanal (Audorfer See, Schirnauer See) mit Borgstedter See mit Enge einzustufen.</p> <p>Die Freileitungsmaste Nr. 21, 22 und 24 der Leitung 13-324 werden in einem Abstand von weniger als 50m von den Gewässern 1. Ordnung errichtet.</p>	<p>Für die Freileitungsmaste Nr. 21, 22 und 24 ist eine Ausnahme erforderlich.</p>

* Eine Beschreibung der Schutzgebiete sowie die jeweiligen Schutzziele und Verbotstatbestände ist Kap. 1.3.2 ff zu entnehmen.

6.1.4.5 Eingriffe in bestehende Ausgleichsflächen (Konflikt K-A)

Zur Verwirklichung der Planung sind Eingriffe in bestehende Kompensationsflächen erforderlich.

Es handelt sich um die folgenden Flächen:

K-A 1.28/1 Ökokonto Klein Bennebek

Auf dem Ökokonto/Flächenpool der Gemeinde Kropp in Klein Bennebek (Gemarkung und Gemeinde Klein Bennebek, Flur 6, Flurstück 11) ist für den Seilzug die Anlage eines Trommel- und Windenplatzes erforderlich. Hierbei werden 3.075 m² Ruderalfläche (RH) und 196 m² Feldgehölz (HG) temporär in Anspruch genommen.

Für die Ruderalfläche ergibt sich aufgrund der Eingriffsschwere von 0,2, dem Lagefaktor von 2 und einem Regelkompensationsfaktor von 1,5 eine erforderliche Kompensationsfläche von 1845 m².

Für das Feldgehölz ergibt sich aufgrund der Eingriffsschwere von 1, dem Lagefaktor von 2 und einem Regelkompensationsfaktor von 2 eine erforderliche Kompensationsfläche von 784 m².

K-A 1.35/1 Rheider Au-Niederung

Der Maststandort 97 steht in einer im Jahre 2014 angelegten Kompensationsfläche der Stiftung Naturschutz (Gemarkung Ellingstedt, Gemeinde Ellingstedt, Flur 5, Flurstück 52). Hier ist zum Schutz eines Grabungsgebietes die Anlage von extensiv genutztem Grünland (GMm) erfolgt. Zudem wurde ein Gehölzstreifen angepflanzt. Anlagebedingt werden 40 m² für den Maststandort in Anspruch genommen.

Für den Gehölzstreifen ist aufgrund der Überspannungshöhe eine Höhenbeschränkung erforderlich.

Hinzu kommen 2.100 m² baubedingte Inanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zufahrten.

Für den Maststandort ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 160 m² (vgl. Anhang 11.1.1).

Für die Höhenbeschränkung (Konflikt K-N3 1.35/1) ist eine Kompensationsleistung von 4.397 m² erforderlich (vgl. Anhang 11.1.2)

Für die Grünlandfläche ergibt sich aufgrund der Eingriffsschwere von 0,2, dem Lagefaktor von 2 und einem Regelkompensationsfaktor von 2 eine erforderliche Kompensationsfläche von 1680 m².

K-A 1.53/1 Ausgleichsfläche Jerrisbektal

Für den Bau des Mastes 150 ist temporäre eine Arbeitsfläche, für den Seilzug ist eine Gerüstfläche südlich des Maststandortes 150 in einem Flächenpool der Gemeinde Tarp bei Keelbek (Flurstück 113/6, Flur 1, Gemarkung Keelbek, Gemeinde Tarp) erforderlich. Hierfür werden baubedingt 1.136 m² extensiv genutztes Grünland (GYy, GYy/RH) temporär in Anspruch genommen.

Zur Einhaltung der erforderlichen Schutzabstände ist zudem für eine 129 m² großen Gehölzbestand eine Endwuchshöhenbeschränkung erforderlich.

Für die Grünlandfläche ergibt sich aufgrund der Eingriffsschwere von 0,2, dem Lagefaktor von 2 und einem Regelkompensationsfaktor von 1 eine erforderliche Kompensationsfläche von 455 m².

Für die Höhenbeschränkung (Konflikt K-N3 1.53/1) ist eine Kompensationsleistung von 129 m² erforderlich (vgl. Anhang 11.1.2)

Der Mast 150 selber steht nicht mehr innerhalb des Flächenpools, da die für Kompensationsmaßnahmen

zur Verfügung stehende Fläche innerhalb des Flächenpools um die Fläche des Maststandortes reduziert wurde.

Für den Rückbau des Mastes 161 wird zudem ein vorhandener Weg innerhalb der Ausgleichsfläche als Zuwegung genutzt. Hierbei entsteht kein Eingriff.

K-A 2.36/1 Düne am Treßsee

Der rückzubauende Mast 143 steht am Rand des Treenetals zum Teil innerhalb der Kompensationsfläche (Gemarkung Jerrishoe, Gemeinde Jerrishoe, Flur 5, Flurstück 69). Im Bereich des Mastes ist am Steilhang ein nicht standortheimisches Gebüsch aus Später Traubenkirsche vorhanden. In diesem Bereich stellt der Rückbau des als Vorbelastung anzusehenden Mastes keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar.

Für Eingriffe in bestehende Ausgleichsflächen entsteht ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf. Dieser wird durch den entsprechenden Lagefaktor für die beanspruchten Flächen im Rahmen der durchgeführten Bilanzierung (vgl. Kap. 6.1,1ff) unter Berücksichtigung des Zielbiotops der Kompensationsfläche berücksichtigt.

Die in Kap. 1.4.2 aufgeführten weiteren Ausgleichsflächen Sorgeniederung mit Owschlager Moor und Bollingstedter Au werden vom Vorhaben zwar überspannt, es ergeben sich aber keine Konflikte mit den Ausgleichsflächen.

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 (2015) der Bodenkaufwert von 25.130 € / ha für die Schleswiger Vorgeest in die Berechnung eingestellt. Die sonstigen Grunderwerbskosten werden pauschal mit 15 % veranschlagt, so dass insgesamt ein Wert von 28.900 € / ha .in die Berechnung eingeht.

Für den Neubau ergibt sich damit eine Ersatzgeldzahlung von 3.435.634 € (vgl. Anhang zur Bilanzierung 11.1.5.).

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.

Es kann davon ausgegangen werden, dass genehmigte Rückbaumaßnahmen (von Freileitungen) als Kompensationsleistung erbracht werden können. Die Verbindlichkeit des Rückbaus folgt schon daraus, dass das Vorhaben nicht lediglich teilweise und nur insoweit realisiert werden darf, als es der Vorhabens-trägerin vorteilhaft und günstig erscheint. Eine Genehmigung deckt keine Ausführung des Vorhabens ab, bei der von der Verwirklichung derjenigen Maßnahmen abgesehen wird, die die Genehmigung beinhaltet,

damit das Vorhaben angesichts der von ihm nachteilig betroffenen Belange zugelassen werden durfte. Hinsichtlich derartiger Maßnahmen obliegt dem Träger des Vorhabens, der das Vorhaben realisieren will, eine Planbefolgungspflicht (Vgl. BVerwG, Urteil vom 19. Dezember 2007 - 9 A 22.06 -, BVerwGE 130, 138.). Insofern bedarf es hinsichtlich der Flächen, auf denen ein Rückbau erfolgt keiner rechtlichen Sicherung. Im Übrigen ist dies auch dadurch abgesichert, dass eine Wiedererrichtung der Genehmigungspflicht und dann auch einer erneuten Kompensationspflicht unterliegen würde. Dass ggf. eine zivilrechtliche Verpflichtung zum Rückbau bei Außerbetriebnahme besteht, hindert nicht, die durch den Rückbau erbrachte Kompensationsleistung als Ausgleich für ein Neubauvorhaben in Ansatz zu bringen. Zum einen sieht § 15 BNatSchG gar nicht vor, dass solche Verpflichtungen nicht entgegenstehen dürfen. Anderweitige "rechtliche Verpflichtungen" stehen nur einer Anerkennung als bevorratete Maßnahme entgegen (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Qualitative Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen folgen lediglich daraus, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Interesse der Erhaltung einer möglichst austarierten ökologischen Gesamtbilanz kompensieren sollen, und somit auf Flächen zurückzugreifen ist, die tatsächlich aufwertungsbedürftig und aufwertungsfähig sind (Annette Guckelberger in: Frenz, Müggenborg, BNatSchG § 15, Rn. 52).

Im Übrigen ist mit der einer anderweitigen rechtlichen Verpflichtung eine etwaige privatrechtliche Rückbauverpflichtung überhaupt nicht gemeint. Auch § 16 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG dient lediglich dem Kompensationsinteresse von Natur und Landschaft und will eine naturschutzfachliche Mehrfachverwendung einer und derselben Maßnahme verhindern. § 15 Abs. 2 Satz 4 BNatSchG macht sogar insoweit deutlich, dass naturschutzfachliche Mehrfachverwendungen möglich sind. Im Übrigen werden zivilrechtlich Rückbaupflichten typischerweise auch deshalb übernommen, weil eine Berücksichtigung als Kompensationsmaßnahme möglich und beabsichtigt ist. Ein Ausschluss der öffentlich rechtlichen Anerkennung bei vorauslaufenden zivilrechtlichen Verträgen, würde das Gesamtsystem mit seinem Interesse, möglichst weitgehend Realkompensation zu erbringen und dies möglichst rechtzeitig, konterkarieren.

Aber auch ungeachtet dessen, wird auch die zivilrechtliche Verpflichtung bei Außerbetriebnahme erst durch das genehmigte Vorhaben ausgelöst, das heißt erst die Genehmigung und die Neuerrichtung der festgestellten Leitung, löst eine etwaige zivilrechtliche Rückbaupflicht "uno actu" erst aus. Das heißt zu dem für die Genehmigung maßgeblichen Zeitpunkt besteht sie noch gar nicht.

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 **2.002.344 €** in Abzug gebracht werden (vgl. Anhang zur Bilanzierung 11.1.5.).

Insgesamt ergibt sich damit ein Ersatzgeld von 1.433.290 €.

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 Vogelschutzmarker 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 Vogelschutzmarkern 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.

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. 2 "Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft", Nr. 3 "Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen" sowie Nr. 4 "Gehölzarme, von Grünland dominierte Niederungen".

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 LTYP 4 des Vorhabens Audorf-Flensburg erfüllen diese Kriterien nicht. Sie charakterisieren Niederungsbereiche in der Agrarlandschaft, die sich zwar im Vergleich zu den übrigen betrachteten Landschaftstypen als höherwertig darstellen, aber nicht zu den hochwertigen Offenlandbrücker-Habitaten zählen, für die eine CEF-Maßnahme erforderlich wäre.

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. 29: Bilanzierung Lebensräume von Offenlandarten

Landschaftstyp	Belastete /Entlastete Fläche in ha (Gerundet) negative Werte =>Entlastung	Feldlerchendichte LTYP / 10 ha	Brutpaare Feldlerchen belastet / entlastet negative Werte =>Entlastung	Kiebitzdichte LTYP / 10 ha	Brutpaare Kiebitz belastet / entlastet negative Werte =>Entlastung
LTYP 2 Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft	-10	0,42	-0,41	0,31	-0,31
LTYP 3 Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen	13	0,71	0,94	0,51	0,68
LTYP 4 Von Grünland dominierte Niederungsbereiche	-3	0,86	-0,25	0,87	-0,26
Summe Beeinträchtigung Kiebitz/Feldlerche			0,27		0,11
LTYP 18 Sonderbereich Treenetal südlich Tarp	-3,3	Im Sonderbereich Treenetal kommt es zu einer Entlastung von 3,3 ha, die sich positiv auf Wiesenvögel, wie z.B. die Bekassine auswirkt.			
Summe Beeinträchtigungen Offenlandarten	-3				

Für den LTYP 2, der die geringste Bedeutung für Offenlandarten hat, ergibt sich eine Entlastung von 10 ha. Für den LTYP 3 erfolgt dagegen eine zusätzliche Belastung von 13 ha. Für die von Grünland dominierten Niederungsbereiche (LTYP 4) ergibt sich eine Entlastung von 3 ha.

In Bezug auf die gefährdeten Offenlandarten Kiebitz und Feldlerche ergibt sich unter Verwendung der für die Landschaftstypen ermittelten Siedlungsdichten aufgerundet rechnerisch je der Verlust eines Brutpaares.

Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der geplanten Leitung von etwa 70 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. Dies gilt ebenfalls für die erforderlichen Provisorien, für die Standzeiten von maximal 2 Jahren vorgesehen sind.

6.3.3 Beeinträchtigungen von Fledermäusen (VAr7, VAr8, AAr1)

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

Potenziell können allerdings durch den Gehölzverlust älterer Bäume Wochenstuben oder Winterquartiere von Fledermäusen betroffen sein. Im Sommer/ Herbst 2015 wurden alle potenziellen als Wochenstuben- oder Winterquartier geeigneten Bäume, die von dem Vorhaben betroffen werden, auf ihre Eignung als Fledermausquartier kontrolliert.

Insgesamt konnten im Einwirkungsbereich des Vorhabens die in der Tabelle Nr. 12 (Kap. 4.6.5.) aufgelisteten Bäume mit potenziellen Quartieren erfasst werden. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen kann ein Großteil der betroffenen Quartiere erhalten bleiben. Für einen Kiefernbestand auf der Rader Insel sowie eine alte Buche östlich von Sorgwohld ist aufgrund der räumlichen Situation für den Verlust von potenziellen Wochenstubenquartieren ein Ausgleich in Form einer CEF-Maßnahme (AAr1) erforderlich.

Die erforderlichen Ersatzkästen werden im Umfeld des Eingriffsbereichs installiert. Zur Vermeidung eines

Funktionsverlustes erfolgt der Ersatz der Wochenstubenquartiere vorgezogen, d. h. das künstliche Wochenstuben- bzw. Winterquartier vor der nächsten Nutzung funktionsfähig sein werden. [Sollte eine Fällung der Quartierbäume innerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse erforderlich werden, wird sichergestellt, dass die Ersatzquartiere bereits zum Zeitpunkt der Fällung funktionsfähig sind.](#) Über vertragliche Vereinbarungen mit dem Grundstückseigentümer über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren wird die Maßnahme rechtlich gesichert.

Eine genaue Beschreibung ist dem **Maßnahmenblatt AAr1** zu entnehmen.

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. 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 Kap. 8.1 (Tab. 34).

7.1 Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt

7.1.1 Flächenhafte Eingriffe (K-N1, K-N2, K-N4, K-N5) durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte

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

Tab. 30: Kompensationsbedarf für Arbeitsflächen, Zufahrten, Provisorien und Maststandorte

Arbeitsflächen und Zufahrten (baubedingt)		331.205
Provisorien (baubedingt)		991
Maststandorte (anlagebedingt)		11.697
	Summe	343.893

Die Kompensation erfolgt durch Abbuchung von bereits genehmigten Ökokonten. Die Ökokonten sind in den Maßnahmenblättern und den Maßnahmenkarten Blatt Nr. 5 bis 8 beschrieben und dargestellt.

Es ergibt sich die folgende Bilanz:

Tab. 31: Bilanzierung für Arbeitsflächen, Zufahrten, Provisorien und Maststandorte

Maßnahmennr.	Name des Ökokontos	Anzahl Ökopunkte
A/E1	Ökokonto Inselhof	945
E2	Ökokonto Fockbek	61.643
E3	Ökokonto Tydal	201.363
E4	Ökokonto im Handewitter Forst	79.942
	Summe	343.893

7.1.2 Flächenhafte Eingriffe (K-N3) durch Überspannung

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

Tab. 32: Kompensationsbedarf durch Überspannung

Gehölz durch Überspannung	40.716
Summe	40.716

Die Kompensation erfolgt durch Abbuchung von bereits genehmigten Ökokonten. Die Ökokonten sind in den Maßnahmenblättern und den Maßnahmenkarten Blatt Nr. 5 bis 8 beschrieben und dargestellt.

Es ergibt sich die folgende Bilanz:

Tab. 33: Bilanzierung für Überspannung

Maßnahmennr.	Name des Ökokontos	Anzahl Ökopunkte
E4	Ökokonto im Handewitter Forst	40.716
Summe		40.716

7.1.3 Eingriffe in Einzelbäume (K-N3)

Insgesamt wurde in der Eingriffsbilanzierung ein Kompensationsbedarf von 147 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 (E4).

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 73.500 € 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 24.500 Ökopunkten.

7.2 Kompensation für Eingriffe in Wald (K-W)

Forstrechtliche Kompensation

Der forstrechtliche Kompensationsbedarf für Eingriffe in Wald beträgt insgesamt 10,60 ha. Dieser wird durch

- Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (vgl. Maßnahmenblatt A1): 2,73 ha
- Waldentwicklung in Fockbek (vgl. Maßnahmenblatt E7): 3,47 ha
- Waldentwicklung in Westre (vgl. Maßnahmenblatt E8): 1,55 ha
- Waldentwicklung in Wester Treia (vgl. Maßnahmenblatt E9): 2,85 ha

vollständig nachgewiesen.

Gemäß dem Papier zur "Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme" vom Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes S-H (2002) genügen die vorgesehenen Ersatzwaldmaßnahmen auch den naturschutzrechtlichen Anforderungen für eine Waldkompensation (vgl. Maßnahmenblätter A1, E7, E8 und E9). Da die naturschutzrechtlich erforderliche Kompensation vom Umfang her die für die Waldumwandlung erforderliche Ersatzwaldbildung nicht übersteigt (vgl. Kap. 6.1.3), ist 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.

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 Provisorien und Schutzgerüste, sowie durch den Verlust bzw. eine Endwuchshöhenbeschränkung von Überhältern.

Hieraus resultiert wie in Kapitel 6.1.4.1 dargestellt ein Kompensationserfordernis von 5.389 lfm. Knickneuanlage.

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

- Ökokonto Inselhof (vgl. Maßnahmenblatt A/E1):	332 m
- Knickkompensations-Konten Nordhackstedt (vgl. Maßnahmenblatt A2):	350 m
- Knickkompensations-Konten Stadum (vgl. Maßnahmenblatt A3):	548 m
- Knickkompensations-Konten Handewitt-Westerlund (vgl. Maßnahmenblatt A4):	1.000 m
- Knickkompensationspool Wallsbeker Au (vgl. Maßnahmenblatt A5):	253 m
- Ökokonto Brinjahe (vgl. Maßnahmenblatt A6):	800 m
- Knick-Kompensationskonto Osterby (vgl. Maßnahmenblatt A7):	300 m
- Ökokonto Bohmstedt (vgl. Maßnahmenblatt A8):	110 m
- Ökokonto Kosel 1 (vgl. Maßnahmenblatt A9):	593 m
- Knick-Ökokonto Gut Roest (vgl. Maßnahmenblatt A10):	372 m
- Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup (vgl. Maßnahmenblatt A11):	155 m
- Ökokonto Kosel 2 (vgl. Maßnahmenblatt A12):	180 m
- Ökokonto Loose (vgl. Maßnahmenblatt A13):	396 m

Die Knickkompensationskonten sind in den Maßnahmenkarten Blatt Nr. 5, 11-13 und 17-25 dargestellt.

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

7.3.2 Gesetzlich geschützte Waldbestände (K-B2, K-W)

Im Trassenverlauf ergeben sich, wie in der Eingriffsbilanz aufgeführt, im Bereich von 2 Waldbeständen Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope durch Überspannung.

K-B2 1.10/1, K-W 1.10/1

Wie in Kapitel 6.1.4.2 beschrieben, wird der Eingriff in die Bachschlucht zwischen Mast 24 und Mast 25, durch die Aufhebung der bestehenden Höhenbegrenzung im gleichen Bestand - im Zuge des Rückbaus der Bahnstromleitung - bereits vollständig kompensiert.

K-B2 01.51/1, K-W 01.51/1

Für die kleine Feuchtwaldfläche südöstlich von Keelbek, zwischen Mast 145 und Mast 146, besteht ein Kompensationsbedarf von 7.872 m².

Der Kompensationsbedarf wird durch Abbuchung [von der Ersatzmaßnahme E4 Ökokonto](#) im Handewitter Forst abgedeckt.

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

Insgesamt erfolgt eine Abbuchung von 7.872 Ökopunkten.

7.4 Kompensation der Eingriffe in Ausgleichsflächen (K-A)

Wie in Kapitel 6.1.4.5 beschrieben entstehen durch das Vorhaben Eingriffe in bestehende Ausgleichsflächen. Hieraus resultiert ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf. Dieser wird mit dem entsprechenden Lagefaktor der beanspruchten Flächen (Maststandort und Arbeitsflächen) im Rahmen der Bilanzierung für den Konflikt K-N2 [sowie im Rahmen der Bilanzierung der Eingriffe durch Maststandorte und Eingriffe in Gehölze durch Überspannung](#) (vgl. Kap. 6.1.1 ff, 7.1 ff) berücksichtigt.

7.5 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 1.433.290 €**.

7.6 Kompensation artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen (K-Ar5)

Der Verlust der im Zuge der Höhlenbaumkontrolle ermittelten Wochenstubenquartiere (vgl. Kap. 6.3.3 und Tab. 12) ist zur Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG durch die Bereitstellung von künstlichen Kastenquartieren auszugleichen.

Für den Verlust von potenziellen Wochenstubenquartieren werden im Bereich der Rader Insel 20 und im Bereich des NSG Sorgwohld 15 Fledermauskästen installiert (vgl. Maßnahmenblatt AAr1).

Zur Vermeidung eines Funktionsverlustes erfolgt der Ersatz der Wochenstubenquartiere vorgezogen, d. h. das künstliche Wochenstuben- bzw. Winterquartier wird vor der nächsten Nutzung, funktionsfähig sein. Sie werden über vertragliche Vereinbarungen mit dem Grundstückseigentümer über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren rechtlich gesichert.

7.7 Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen

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

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

7.7.1 Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (A1)

Im Bereich von Waldbeständen im Verlauf der rückzubauen 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 oder Aufforstung auf einer Fläche von 2,73 ha.

(vgl. Kap. 7.2 und Maßnahmenblatt A1)

7.7.2 Ökokonto Inselhof (A/E1)

Entlang einer neu entstandenen Zufahrt zum Inselhof der Rader Insel, dienen als Ausgangsfläche neu angelegte Knicks und ein Feuchtbiotop in einer Geländesenke. 332 lfm Knick und 945 qm flächenhafter Ausgleich können dem Ökokonto gutgeschrieben werden.

(vgl. Maßnahmenblatt A/E1)

7.7.3 Ökokonto Fockbek (E2)

Auf zuvor forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzten Flächen entstehen standortgerechte Laubwälder und artenreiche, magere Grünlandstandorte. Die zum Teil bereits durchgeführten Maßnahmen dienen dem Kompensationsausgleich mit **61.643** Ökopunkten.

(vgl. Maßnahmenblatt E2)

7.7.4 Ökokonto Tydal (E3)

Hierbei handelt es sich um Flächen, die bisher einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Ziel der bereits durchgeführten Maßnahmen ist die Entwicklung von Trockenrasen bzw. Nasswiesen auf den einzelnen Teilflächen. Die sich daraus ergebenden 201.363 Ökopunkte können dem Ökokonto gutgeschrieben und für die Kompensation des Vorhabens eingesetzt werden.

(vgl. Maßnahmenblatt E3)

7.7.5 Ökokonto Handewitter Forst (E4)

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. **153.030** Ökopunkte können für die Kompensation des Vorhabens eingesetzt werden.

(vgl. Maßnahmenblatt E4)

7.7.6 Waldentwicklung Hamweddel (E5)

Maßnahme entfällt im Rahmen der 1. Planänderung.

7.7.7 Waldentwicklung Sieverstedt (E6)

Maßnahme entfällt im Rahmen der 2. Planänderung.

7.7.8 Waldentwicklung Fockbek (E7)

Eine bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche wird durch Erstaufforstung zu einer Fläche der Forstwirtschaft umgewandelt, sodass es zu keinem Verlust oder Beeinträchtigung der Vielfalt des Naturhaushaltes und der Eigenart des Landschaftsbildes kommt. **3,47** ha können hiervon als Kompensationsmaßnahme genutzt werden. Die Aufforstung erfolgt gemäß dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“

(2002). Hierbei werden u.a. 30% der Erstaufforstungsfläche der freien Sukzession überlassen.

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

(vgl. Kap. 7.2 und Maßnahmenblatt E7)

7.7.9 Waldentwicklung Westre (E8)

Eine bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche wird durch Erstaufforstung zu einer Fläche der Forstwirtschaft umgewandelt, sodass es zu keinem Verlust oder Beeinträchtigung der Vielfalt des Naturhaushaltes und der Eigenart des Landschaftsbildes kommt. 1,55 ha können hiervon als Kompensationsmaßnahme genutzt werden. Die Aufforstung erfolgt gemäß dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“ (2002). Hierbei werden u.a. 30% der Erstaufforstungsfläche der freien Sukzession überlassen.

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

(vgl. Kap. 7.2 und Maßnahmenblatt E8)

7.7.10 Waldentwicklung Wester Treia (E9)

Eine bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche wird durch Erstaufforstung zu einer Fläche der Forstwirtschaft umgewandelt, sodass es zu keinem Verlust oder Beeinträchtigung der Vielfalt des Naturhaushaltes und der Eigenart des Landschaftsbildes kommt. 2,85 ha können hiervon als Kompensationsmaßnahme genutzt werden. Die Aufforstung erfolgt gemäß dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“ (2002). Hierbei werden u.a. 30% der Erstaufforstungsfläche der freien Sukzession überlassen.

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

(vgl. Kap. 7.2 und Maßnahmenblatt E9)

7.7.11 Knickkompensations-Konto Nordhackstedt (A2)

Durch die bereits durchgeführte Maßnahme einer Knickneuanlage werden 413 m Knick dem Ökokonto gutgeschrieben. Hiervon werden 350 m Knick zur Kompensation genutzt.

(vgl. Maßnahmenblatt A2)

7.7.12 Knickkompensations-Konto Stadum (A3)

Auf zuvor landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch die bereits durchgeführte Maßnahme einer

Knickneuanlage 1.290 m Knick entstanden. 548 m Knick werden als Kompensationsmaßnahme genutzt.
(vgl. Maßnahmenblatt A3)

7.7.13 Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund (A4)

Auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden mehrere Knickabschnitte neu angelegt, wodurch insgesamt 2.145 m Knickneuanlage entstanden sind. Von der bereits durchgeführten Maßnahme werden 1.000 m Knick zur Kompensation beansprucht.

(vgl. Maßnahmenblatt A4)

7.7.14 Knickkompensationspool Wallsbeker Au (A5)

Auf zuvor landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch die bereits durchgeführte Maßnahme einer Knickneuanlage 330 m Knick entstanden. 253 m Knick werden als Kompensationsmaßnahme genutzt.

(vgl. Maßnahmenblatt A5)

7.7.15 Ökokonto Brinjahe (A6)

Auf zuvor landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch die bereits durchgeführte Maßnahme einer Knickneuanlage 910 m Knick entstanden. 800 m Knick werden als Kompensationsmaßnahme genutzt.

(vgl. Maßnahmenblatt A6)

7.7.16 Knick-Kompensationskonto Osterby (A7)

Auf zuvor landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch die bereits durchgeführte Maßnahme einer Knickneuanlage 300 m Knick entstanden. 300 m Knick werden als Kompensationsmaßnahme genutzt.

(vgl. Maßnahmenblatt A7)

7.7.17 Ökokonto Bohmstedt (A8)

Auf einer als intensives Dauergrünland genutzten Fläche wird im Zuge der Umwandlung zu einem Ökokonto ein 121,7 m langer Knick neu angelegt. Hiervon werden 110 m als Kompensationsmaßnahme genutzt.

(vgl. Maßnahmenblatt A8)

7.7.18 Ökokonto Kosel 1 (A9)

Im Rahmen von Aufwertungsmaßnahmen für das bestehende Ökokonto wurden insgesamt 593 m Knick neu angelegt, welche in Gänze als Kompensationsmaßnahme genutzt werden.

(vgl. Maßnahmenblatt A9)

7.7.19 Knick-Ökokonto Gut Roest (A10)

Im Außenbereich der Stadt Kappeln wurde ein aus zwei Teilflächen bestehender Bereich als Ökokonto ausgewiesen. Auf dieser Fläche werden 312 m Knick neu angelegt, von denen 372 m für das Vorhaben abgebucht werden.

(vgl. Maßnahmenblatt A10)

7.7.20 Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup (A11)

Auf einer Fläche des bestehenden Ökokontos soll ein Knick mit einer Gesamtlänge von 155 m neu angelegt werden, welcher in Gänze als Kompensationsmaßnahme genutzt wird.

(vgl. Maßnahmenblatt A11)

7.7.21 Ökokonto Kosel 2 (A12)

Auf einer Fläche des bestehenden Ökokontos soll ein Knick mit einer Gesamtlänge von 180 m neu angelegt werden, welcher in Gänze als Kompensationsmaßnahme genutzt wird.

(vgl. Maßnahmenblatt A12)

7.7.22 Ökokonto Loose (A13)

Auf einer Fläche des bestehenden Ökokontos soll ein Knick mit einer Gesamtlänge von 396 m neu angelegt werden, welcher in Gänze als Kompensationsmaßnahme genutzt wird.

(vgl. Maßnahmenblatt A13)

7.7.23 Ersatzquartier Fledermäuse (AAr1)

Der Verlust der im Zuge der Höhlenbaumkontrolle ermittelten Wochenstuben- und Winterquartiere ist aufgrund ihrer zentralen Bedeutung zur Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG in der Regel durch die Bereitstellung von künstlichen Kastenquartieren auszugleichen. In der Regel wird hierfür eine Kombination aus wartungsfreien Spaltenkästen und wartungsfreien und nicht in Brutvogel-Konkurrenz stehenden Wochenstuben-Höhlenkästen installiert.

Für den Verlust potenzieller Wochenstubenquartiere einer alten Buche östlich von Sorgwohld werden insgesamt **15 Quartierkästen** im Nahbereich des **NSG Sorgwohld** auf Eigentumsflächen des betreuenden Naturschutzverbandes bereitgestellt.

Für den Verlust potenzieller Wochenstubenquartiere im Bereich eines an Kiefern reichen Bestandes auf der **Rader Insel** sind insgesamt **20 Quartierkästen** erforderlich. Diese werden in den angrenzenden Waldbeständen auf der Rader Insel installiert und der Standort vertraglich gesichert.

(vgl. Maßnahmenblatt AAr1 und [Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne 1.9 und 1.18](#))

7.8 Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei den Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 9 Abs. 3 LNatSchG 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. Zusätzlich ist gemäß § 9 Abs. 3 LNatSchG vorrangig zu prüfen, ob Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch durch die Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen erbracht werden können. 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 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. 34: Übersicht über Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen für die geplante 380-kV-Freileitung

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
K-N	Konflikte durch Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes		
K-N1	Anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Maststandorte Kompensationsbedarf: 11.697 m²	V1 Umweltbaubegleitung V2 Tabuflächen V3 Schutzzäune V4b Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	E3 Ökokonto Tydal 11.697 Ökopunkte Gesamt: 11.697 Ökopunkte
✓ vollständig kompensiert			
K-N2	Baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Arbeitsflächen und Zufahrten Kompensationsbedarf: 331.205 m ² Baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Provisorien Kompensationsbedarf: 991 m ² Kompensationsbedarf: 332.196 m²	V1 Umweltbaubegleitung V4a Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen V4b Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	A/E1 Ökokonto Inselhof 945 Ökopunkte E2 Ökokonto Fockbek 61.643 Ökopunkte E3 Ökokonto Tydal 189.666 Ökopunkte E4 Ökokonto im Handewitter Forst 79.942 Ökopunkte Gesamt: 332.196 Ökopunkte
✓ vollständig kompensiert			
K-N3	Beeinträchtigung von Gehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen durch Überspannung Kompensationsbedarf: 40.716 m ² Verlust von insgesamt 83 Bäumen (Einzelbäume und Baumreihen) Kompensationsbedarf: 147 Stk Kosten pro Baum: 500 € Kosten pro Ökopunkt: 3 € entspricht: 24.500 Ökopunkten Kompensationsbedarf: 65.216 Ökopunkte	V1 Umweltbaubegleitung V5 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen V7 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	E4 Ökokonto im Handewitter Forst 40.716 Ökopunkte ✓ kompensiert E4 Ökokonto im Handewitter Forst 24.500 Ökopunkte ✓ kompensiert Gesamt: 65.216 Ökopunkte
✓ vollständig kompensiert			

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
K-N	Konflikte durch Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes		
K-N4	Dauerhafte Grabenverrohrung	V4a Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten V9 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrung	Bilanziert im Rahmen von K-N1 ✓ vollständig kompensiert
K-N5	Bauzeitliche Grabenverrohrung	V4a Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten V9 Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrung	Bilanziert im Rahmen von K-N2 ✓ vollständig kompensiert
K-L	Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
K-L	Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes (Sichtbarkeit des technischen Bauwerks und Gehölzverlust) Ersatzgeld: 1.433.290 €	V1 Umweltbaubegleitung V5 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen V7 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	Ersatzgeld: 1.433.290 € ✓ vollständig kompensiert
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald		
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald (Forstrechtlich) Kompensationsbedarf: 10,60 ha	V1 Umweltbaubegleitung V4a Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten V5 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen V7 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	A1 Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung Nr. LH-13-205 2,73 ha E7 Waldentwicklung Fockbek 3,47 ha E8 Waldentwicklung Westre 1,55 ha E9 Waldentwicklung Wester Treia 2,85 ha Gesamt: 10,60 ha ✓ vollständig kompensiert

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
K-B	Konflikte durch Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen		
K-B1	<p>Potentielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken</p> <p>dauerhafte / bauzeitliche Knickinanspruchnahme von 1.557 m (Knickverlust)</p> <p>Kompensationsbedarf: 3.035 m</p> <hr/> <p>Verlust von insgesamt 438 Bäumen (Überhälter)</p> <p>Kompensationsbedarf: 833 Stk</p> <p><i>Kosten pro Überhälter: 360 €</i> <i>Kosten für Knickneuanlage: 100 €/l/m entspricht (Knickneuanlage): 2.999 m verbleibende Knickentlastung nach Rückbau LH-13-205: 646 m</i></p> <p>verbleibender Kompensationsbedarf: 2.353 m</p> <p>Kompensationsbedarf: 5.389 m</p>	<p>V1 Umweltbaubegleitung</p> <p>V2 Tabuflächen</p> <p>V3 Schutzzäune</p> <p>V4a Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten</p> <p>V6 Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen</p> <p>VAr9 Seilzug per Helikopter</p>	<p>A/E1 Ökokonto Inselhof 332 m Knickneuanlage</p> <p>A2 Knickkompensations-Konto Nordhackstedt 350 m Knickneuanlage</p> <p>A3 Knickkompensations-Konto Stadum 548 m Knickneuanlage</p> <p>A4 Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund 1.000 m Knickneuanlage</p> <p>A5 Knickkompensationspool Wallsbeker Au 253 m Knickneuanlage</p> <p>A6 Ökokonto Brinjahe 800 m Knickneuanlage</p> <p>A7 Knick-Kompensationskonto Osterby 300 m Knickneuanlage</p> <p>A8 Ökokonto Bohmstedt 110 m Knickneuanlage</p> <p>A9 Ökokonto Kosel 1 593 m Knickneuanlage</p> <p>A10 Knick-Ökokonto Gut Roest 372 m Knickneuanlage</p> <p>A11 Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup 155 m Knickneuanlage</p> <p>A12 Ökokonto Kosel 2 180 m Knickneuanlage</p> <p>A13 Ökokonto Loose 396 m Knickneuanlage</p> <p>Gesamt: 5.389 lfm Knickneuanlage</p>
✓ vollständig kompensiert			
K-B2	<p>Potentielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biototypen</p> <p>Kompensationsbedarf: 7.872 m²</p>	<p>V1 Umweltbaubegleitung</p> <p>V2 Tabuflächen</p> <p>V3 Schutzzäune</p> <p>V4a Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten</p> <p>V7 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung</p> <p>VAr9 Seilzug per Helikopter</p>	<p>E4 Ökokonto Handewitter Forst 7.872 Ökopunkte</p> <p>Gesamt: 7.872 Ökopunkte</p>
✓ vollständig kompensiert			

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
K-A	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Ausgleichsflächen		
K-A	Eingriffe in bestehenden Ausgleichsflächen Bilanziert im Rahmen von K-N1 und K-N2	V1 Umweltbaubegleitung V2 Tabuflächen V3 Schutzzäune V4a Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten V7 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	 Bilanziert im Rahmen von K-N1 und K-N2 ✓ vollständig kompensiert

K-Ar	Artenschutzrechtliche Konflikte		
K-Ar1	Potenzielle Beeinträchtigung von Vögeln durch Kollision mit den Erdseil	VAr1 Vogelschutzmarkierung	
K-Ar2	Potenzielle Beeinträchtigungen von Offenlandarten kein Kompensationsbedarf	V1 Umweltbaubegleitung VAr4 Bauzeitenregelung Bodenbrüter VAr9 Seilzug per Helikopter VAr10 Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten VAr11 Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung	
K-Ar3	Potenzielle baubedingte Störung von Vogelarten kein Kompensationsbedarf	V1 Umweltbaubegleitung VAr3 Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten VAr10 Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten	

Nr.	Bezeichnung des Konflikts	Vermeidungsmaßnahmen	Erforderliche Maßnahme für nicht vermeidbare Eingriffe (Kompensationsmaßnahmen)
K-Ar	Artenschutzrechtliche Konflikte		
K-Ar4	Potenzielle Beeinträchtigung der Fauna durch Gehölzschnitt/-rodung (Avifauna, Fledermäuse) kein Kompensationsbedarf	V1 Umweltbaubegleitung VAr2 Bauzeitenregelung Gehölzbrüter VAr7 Bauzeitenregelung Fledermäuse VAr8 Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse VAr9 Seilzug per Helikopter	
K-Ar5	Potenzieller Quartierverlust für Fledermäuse Kompensationsbedarf 35 Fledermauskästen	V1 Umweltbaubegleitung VAr7 Bauzeitenregelung Fledermäuse VAr8 Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse	AAr1 Installation von 35 Fledermauskästen
K-Ar6	Potenzieller Beeinträchtigung von Amphibien und Reptilien kein Kompensationsbedarf	V1 Umweltbaubegleitung VAr5 Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit VAr6 Vermeidungsmaßnahme Amphibien / Reptilien Ganzjahreslebensraum VAr8 Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse	

8.2 Übersicht über die Maßnahmen

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

Tab. 35: Tabellarische Übersicht der Maßnahmen

	Vermeidungsmaßnahme	Ausgleichsmaßnahme	Naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme	Forstrechtliche Ersatzmaßnahme	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	Gestaltungsmaßnahme
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 Bodenbrüter					X	
Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit					X	
Vermeidungsmaßnahme Amphibien / Reptilien Ganzjahreslebensraum					X	
Bauzeitenregelung Fledermäuse					X	
Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse					X	
Seilzug per Helikopter					X	
Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten					X	
Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung						
Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung		X		X		
Installation von Ersatzquartieren für Fledermäuse		X *				
Ökokonto Inselhof			X			
Ökokonto Fockbek			X			
Ökokonto Tydal			X			
Ökokonto im Handewitter Forst			X			
Waldentwicklung Hamweddel	entfällt					
Waldentwicklung Sieverstedt	entfällt					

	Vermeidungsmaßnahme	Ausgleichsmaßnahme	Naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme	Forstrechtliche Ersatzmaßnahme	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	Gestaltungsmaßnahme
Waldentwicklung Fockbek			X	X		
Waldentwicklung Westre			X	X		
Waldentwicklung Wester Treia			X	X		
Knickkompensations-Konto Nordhackstedt			X			
Knickkompensations-Konto Stadum			X			
Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund			X			
Knickkompensationspool Wallsbeker Au			X			
Ökokonto Brinjahe			X			
Knick-Kompensationskonto Osterby			X			
Ökokonto Bohmstedt			X			
Ökokonto Kosel 1			X			
Knick-Ökokonto Gut Roest			X			
Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup			X			
Ökokonto Kosel 2			X			
Ökokonto Loose			X			

* Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

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/E1), Waldentwicklung (E7, E8 und E9).

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

A/E1 Ökokonto Inselhof

E2 Ökokonto Fockbek

- E3 Ökokonto Tydal
- E4 Ökokonto im Handewitter Forst
- A2 Knickkompensations-Konto Nordhackstedt
- A3 Knickkompensations-Konto Stadum
- A4 Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund
- A5 Knickkompensationspool Wallsbeker Au
- A6 Ökokonto Brinjahe
- A7 Knick-Kompensationskonto Osterby
- A8 Ökokonto Bohmstedt
- A9 Ökokonto Kosel 1
- A10 Knick-Ökokonto Gut Roest
- A11 Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup
- A12 Ökokonto Kosel 2
- A13 Ökokonto Loose

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.
- Ersatzquartier Fledermäuse (AAr1)
Eine Funktions- und Wirksamkeitskontrolle der zu installierenden Fledermauskästen erfolgt alle 2 - 3 Jahre.

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 Schacht-Audorf bei Rendsburg und dem geplanten Umspannwerk Handewitt bei Flensburg durch eine ca. 70 km lange 380-kV-Freileitung zu ersetzen, um die Leistungsfähigkeit des Übertragungsnetzes in Schleswig-Holstein zu verbessern. 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 eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Die UVP liefert die fachlichen Grundlagen für den Landschaftspflegerischen Begleitplan.

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, Pflanzen, Tiere, Landschaft, und Kultur- und sonstigen Sachgüter) 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 und auch die erforderlichen Maßnahmen im Trassenbereich sind in den Karten Blatt 1.1 bis 1.65 und 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43 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 Vergrümmungsmaßnahmen 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, Zufahrten **und Provisorien**, Beeinträchtigung von Gehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen durch Überspannung, dauerhafte **und temporäre Grabenquerung**, Beeinträchtigung von Ausgleichsflächen, Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks, Feldhecken und sonstigen gesetzlich geschützten Biotopen sowie Beeinträchtigung von Wald und Landschaftsbild.

Des Weiteren ist auch ein potenzieller Wochenstubenquartierverlust 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 sowie die Installation von Fledermauskästen als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme 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 Knickkompensations- und Ökokonten "Nordhackstedt" (A2), "Stadum" (A3), "Handewitt-Westerlund" (A4), "Wallsbeker Au" (A5), "Brinjahe" (A6), "Osterby" (A7), "Bohmstedt" (A8), "Kosel 1" (A9), "Gut Roest" (A10), "Handewitt-Hüllerup" (A11), "Kosel 2" (A12) und "Loose" (A13) ausgeglichen werden.

Durch die zur Verfügung stehenden Ökopunkte der Ökokonten kommt es zur Ausbuchung der Flächen aus den Ökokonten "Fockbek" (E2), "Tydal" (E3), "Handewitter Forst" (E4) und "Inselhof" (A/E1).

Durch die zusätzlichen Waldentwicklungsflächen in Fockbek (E7), Westre (E8) und Wester Treia (E9) 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 (UVP) 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 ATLASTEN (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.3.1998

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

[KREISVERORDNUNG über das Landschaftsschutzgebiet "Haithabu-Dannewerk" vom 04. April 1989](#)

[KREISVERORDNUNG über das Landschaftsschutzgebiet "Oberes Treenetal und Umgebung" vom 6. März 2007](#)

LANDESVERORDNUNG ÜBER GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE (Biotopverordnung) vom 22.1.2009

[LANDESVERORDNUNG über das Naturschutzgebiet "Obere Treenelandschaft" im Kreis Schleswig-Flensburg vom 23. Juni 2015](#)

[LANDESVERORDNUNG über ein Grabungsschutzgebiet in der Gemeinde Owschlag, Kreis Rendsburg-Eckernförde vom 28. Februar 1977](#)

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 LEBENSÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) vom 22.7.1992

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

VERORDNUNG über das Naturschutzgebiet Haithabu-Dannewerk im Landkreise Schleswig vom 5. Juli 1950

VERORDNUNG über das Naturschutzgebiet "Sorgwohld" bei Sorgwohld, Kreis Eckernförde vom 28. November 1936

[VERORDNUNG zum Schutze eines Landschaftsteiles in den Gemarkungen Kropp und Tetenhusen im Kreise Schleswig, Owschlag im Kreise Eckernförde und Fockbek im Kreise Rendsburg vom 17. November 1952](#)

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

10.1.2 Literatur, Veröffentlichungen, Untersuchungen

B.i.A. Biologen im Arbeitsverbund (2012a): Fachbeitrag Fauna zum Landschaftspflegerischen Begleitplan zur 380-kV-Freileitung Audorf – Hamburg/Nord. Bordesholm.

B.i.A. Biologen im Arbeitsverbund, (2012b): Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß der §§ 19 Abs. 3 und 42 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen des LBP zur geplanten 380-kV-Freileitung Audorf-Hamburg, unveröffentlichtes Gutachten.

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.](#)

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 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 (2000): Landschaftsrahmenplan für Planungsraum III, Kiel.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2002): Landschaftsrahmenplan für Planungsraum V, Kiel.
- MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANDESPLANUNGS-BEHÖRDE (2001): Regionalplan für den Planungsraum III – Schleswig-Holstein Mitte, Kiel.
- MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANDESPLANUNGS-BEHÖRDE (2002): Regionalplan für den Planungsraum V – Schleswig-Holstein Nord, Kiel.
- MINISTERPRÄSIDENT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANDESPLANUNGS-BEHÖRDE (2012a): Teilfortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum III Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde zur Ausweisung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung, Kiel 6 S.
- 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 (unmaßstäblich)	8
Abb. 2:	Mastbilder	59
Abb. 3:	Vogelschutzmarkierung	60
Abb. 4:	Prinzipskizzen einer Knicküberstellung mit einem 380-kV-Mast	106
Abb. 5:	Aufwuchshöhen von Knicks	111

10.3 Tabellen

Tab. 1:	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung - Netz Natura 2000	10
Tab. 2:	Bestehende Kompensationsflächen	25
Tab. 3:	Gesamtbewertung für das Schutzgut Boden	27
Tab. 4:	Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen	40
Tab. 5:	Bewertungsergebnisse für die einzelnen Landschaftstypen	48
Tab. 6:	Definition der Wertstufen für die Bedeutung des Schutzgutes Landschaft	51
Tab. 7:	Sichtbarkeit der Freileitung im Landschaftsbildraum	52
Tab. 8:	Bewertung des Schutzgutes Landschaft	52
Tab. 9:	Bedeutung für Kultur- und sonstige Sachgüter	54
Tab. 10:	Bau- und Gründenkmale	54
Tab. 11:	Archäologische Denkmale	55
Tab. 12:	Liste der höherwertigen und ggf. auszugleichenden Fledermaus-Quartierpotenziale	74
Tab. 13:	Bewertung der Auswirkungen auf Bau- und Gründenkmale	83
Tab. 14:	Bewertung der Auswirkungen auf archäologische Denkmale	84
Tab. 15:	Aufgaben der Umweltbaubegleitung	89
Tab. 16:	Übersicht Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	96
Tab. 17:	Eingriffsschwere für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts	99
Tab. 18:	Kompensationsbedarf für Grabenverrohrungen	100
Tab. 19:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Arbeitsflächen und Zufahrten	101
Tab. 20:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Provisorien	102
Tab. 21:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Bereich der Maststandorte	102
Tab. 22:	Übersicht über baubedingte Knickinanspruchnahme im Bereich der Maststandorte	108
Tab. 23:	Temporäre Knickverluste	110
Tab. 24:	Bilanzierung Endwuchshöhenbegrenzung für Knicks	113
Tab. 25:	Kompensationserfordernis für den Verlust von Überhängen	114
Tab. 26:	Bilanzierung Verlust von Überhängen	115
Tab. 27:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für anlagebedingte Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen durch Überspannung	116
Tab. 28:	Gesetzlich geschützter Bereiche und Flächen	118
Tab. 29:	Bilanzierung Lebensräume von Offenlandarten	131

Tab. 30:	Kompensationsbedarf für Arbeitsflächen, Zufahrten, Provisorien und Maststandorte	134
Tab. 31:	Bilanzierung für Arbeitsflächen, Zufahrten, Provisorien und Maststandorte	134
Tab. 32:	Kompensationsbedarf durch Überspannung	135
Tab. 33:	Bilanzierung für Überspannung	135
Tab. 34:	Übersicht über Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen für die geplante 380-kV-Freileitung	145
Tab. 35:	Tabellarische Übersicht der Maßnahmen	150

11. ANHANG

11.1 Anhang zur Bilanzierung

- 11.1.1 Bilanzierung der Eingriffe durch Maststandorte
- 11.1.2 Bilanzierung der Eingriffe in Gehölze
- 11.1.3 Bilanzierung der Eingriffe in Einzelbäume
- 11.1.4 Bilanzierung der Eingriffe in Wald
- 11.1.5 Bilanzierung der Eingriffe ins Landschaftsbild
- 11.1.6 Bilanzierung der Eingriffe in Überhälter
- 11.1.7 [Nachweis naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in Waldflächen](#)

11.2 Maßnahmenblätter

11.3 Karten (Anlage 9.2)

- Blatt Nr. 0 "Übersichtsplan", M. 1 : 50.000
- Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Neubauabschnitt", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 2.1 bis 2.3, 2.15, 2.17 bis 2.30, 2.32 bis 2.43 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Rückbauabschnitt", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 3.1 bis 3.3 "Bauzeiten Neubau", M 1 : 25.000
- Blatt Nr. 3.4 bis 3.6 "Bauzeiten Rückbau", M 1 : 25:000
- Blatt Nr. 4 "Übersichtsplan der Maßnahmen", M. 1 : 75.000
- Blatt Nr. 5 "Lageplan der Maßnahme E1 Ökokonto Inselhof", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 6 "Lageplan der Maßnahme E2 Ökokonto Fockbek", M. 1 : 4.000
- Blatt Nr. 7 "Lageplan der Maßnahme E3 Ökokonto Tydal", M. 1 : 4.000
- Blatt Nr. 8 "Lageplan der Maßnahme E4 Ökokonto Handewitter Forst", M. 1 : 10.000
- Blatt Nr. 9 entfällt
- Blatt Nr. 10 [entfällt](#)
- Blatt Nr. 11 "Lageplan der Maßnahme A2 Knickkompensations-Konto Nordhackstedt", M. 1 : 2.500
- Blatt Nr. 12 "Lageplan der Maßnahme A3 Knickkompensations-Konto Stadum", M. 1 : 6.000
- Blatt Nr. 13 "Lageplan der Maßnahme A4 Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund", M. 1 : 2.500
- Blatt Nr. 14 "Lageplan der Maßnahme E7 Fockbek", M. 1 : 2.000

- Blatt Nr. 15 "Lageplan der Maßnahme E8 Waldentwicklung in Westre", M. 1 : 5.000
- Blatt Nr. 16 "Lageplan der Maßnahme E9 Waldentwicklung in Wester Treia", M. 1 : 5.000
- Blatt Nr. 17 "Lageplan der Maßnahme A5 Knickkompensationspool Wallsbeker Au", M. 1 : 10.000
- Blatt Nr. 18 "Lageplan der Maßnahme A6 Ökokonto Brinjahe", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 19 "Lageplan der Maßnahme A7 Knick-Kompensationskonto Osterby", M. 1 : 1.000
- Blatt Nr. 20 "Lageplan der Maßnahme A8 Ökokonto Bohmstedt", M. 1 : 1.000
- Blatt Nr. 21 "Lageplan der Maßnahme A9 Ökokonto Kosel 1", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 22 "Lageplan der Maßnahme A10 Knick-Ökokonto Gut Roest", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 23 "Lageplan der Maßnahme A11 Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 24 "Lageplan der Maßnahme A12 Ökokonto Kosel 2", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 25 "Lageplan der Maßnahme A13 Ökokonto Loose", M. 1 : 2.000

11.1.1 Bilanzierung der Eingriffe durch Maststandorte

Anhang 11.1.1: Bilanzierung der Maststandort

	Mastnr. *	Biotoptyp	RKF	Boden	RKF gesamt	ES**	LF	Kompensation [m ²]
Bahnstrom	16a(101)	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	17a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	18a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	19a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	20a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,5	48
Bahnstrom	21a	WFm	1,5	0,5	2	0,8	1,0	64
Bahnstrom	22a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,5	72
Bahnstrom	23a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Bahnstrom	24a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Bahnstrom	77a	SAg	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Bahnstrom	78a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	79a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	80a	WFI	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
Bahnstrom	81a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	90a(101)	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-101	25a	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-101	26a	AA + 26qm FG	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-102	14a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-102	1a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-102	22a	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-102	2a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-102	3a	RH	1,5	0,5	2	0,8	1,0	64
LH-13-102	4a	GI/AA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-102	59a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-107	1	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-107	4	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-107	5	GI/Gle	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-173X	2	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-173X	3	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-173X	4	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-173X	5	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	100a	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-305	162a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-305	163a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-305	164a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	165a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	165b	Gle	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-305	1a	Gle	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-305	2a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	63a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-305	64a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	65a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	66a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	67a	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-305	68a	AAb	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	68b	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48

* Für die Versiegelung im Bereich der Maststandorte werden pauschal 40 m² pro Maststandort angesetzt

** Die Eingriffsschwere für die Maststandorte beträgt 1, da 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.

	Mastnr. *	Biotopptyp	RKF	Boden	RKF gesamt	ES**	LF	Kompensation [m ²]
LH-13-305	68c	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	69a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-305	97a	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-305	98a	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-305	99a	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-305	99b	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	1	Gle	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	10	SA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	100	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	101	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	102	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	103	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	105	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	106	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	107	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	108	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	109	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	11	GYy	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	110	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	111	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	112	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	114	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	115	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	116	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	117	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	118	Gle	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	119	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	12	RH/HG	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
LH-13-324	120	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	121	GYy	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	122	GYy/GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	123	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	124	AA + 135 qm FG	0,5	0,5	1	0,8	1,0	177
LH-13-324	125	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	126	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,5	48
LH-13-324	127	AA	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	128	Gle	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	129	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	13	SAG	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	130	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	131	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	132	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	133	AA	1	1	2	0,8	2,0	128
LH-13-324	134	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	135	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	136	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	137	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	138	GI/AA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48

* Für die Versiegelung im Bereich der Maststandorte werden pauschal 40 m² pro Maststandort angesetzt

** Die Eingriffsschwere für die Maststandorte beträgt 1, da 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.

Mastnr. *		Biotopptyp	RKF	Boden	RKF gesamt	ES**	LF	Kompensation [m ²]
LH-13-324	139	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	14	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	140	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	141	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	142	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	143	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	144	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	145	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	146	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	147	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	148	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	149	GI/GYf	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
LH-13-324	15	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	150	GYf/RH	2	0,5	2,5	0,8	2,0	160
LH-13-324	151	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	152	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	153	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	154	GI f	1	0,5	1,5	0,8	1,5	72
LH-13-324	155	GI	1	0,5	1,5	0,8	2,0	96
LH-13-324	156	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	157	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	158	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	159	Gle/AA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	16	WFI	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
LH-13-324	160	GYf/GYy	2	1	3	0,8	1,0	96
LH-13-324	161	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	162	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	163	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	164	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	165	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	166	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	167	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	168	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	169	GYy	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	17	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	170	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	171	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	172	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	173	AA/GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	174	GI/AA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	175	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	176	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	177	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	178	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	179	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	18	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	180	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	19	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32

* Für die Versiegelung im Bereich der Maststandorte werden pauschal 40 m² pro Maststandort angesetzt

** Die Eingriffsschwere für die Maststandorte beträgt 1, da 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.

Mastnr. *		Biotoptyp	RKF	Boden	RKF gesamt	ES**	LF	Kompensation [m ²]
LH-13-324	2	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	20	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	21	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,5	48
LH-13-324	22	AAb	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	23	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,5	72
LH-13-324	24	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	25	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,5	72
LH-13-324	26	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	27	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	28	GYy	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	29	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	3	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	30	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	31	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	32	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	33	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	34	GI	1	1	2	0,8	1,5	96
LH-13-324	35	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	36	GI	1	1	2	0,8	1,5	96
LH-13-324	37	GYf	2	1	3	0,8	1,0	96
LH-13-324	38	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	39	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	4	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	40	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	41	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	42	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	43	WFm	1,5	0,5	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	44	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	45	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	46	GYf	2	1	3	0,8	1,5	144
LH-13-324	47	GYf/GYn	2	1	3	0,8	1,5	144
LH-13-324	48	GI	1	1	2	0,8	1,5	96
LH-13-324	49	AA/GI	1	1	2	0,8	1,5	96
LH-13-324	5	GI/AA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	50	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	51	GYy	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	52	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	53	AAb	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	54	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	55	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	56	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	57	GYy	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	58	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	59	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	6	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	60	AA/GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	61	GI/GYy	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	62	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48

* Für die Versiegelung im Bereich der Maststandorte werden pauschal 40 m² pro Maststandort angesetzt

** Die Eingriffsschwere für die Maststandorte beträgt 1, da 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.

Mastnr. *		Biotoptyp	RKF	Boden	RKF gesamt	ES**	LF	Kompensation [m ²]
LH-13-324	63	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	64	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	65	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	66	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	67	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	68	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	69	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	7	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	70	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	71	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	72	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	73	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	74	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	75	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	76	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	77	AA/Gle	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	78	GI/AA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	79	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	8	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	80	Gle	1	1	2	0,8	1,5	96
LH-13-324	81	GYy/GYf	2	1	3	0,8	1,5	144
LH-13-324	82	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,5	72
LH-13-324	83	Gle/RH	1,5	1	2,5	0,8	1,5	120
LH-13-324	84	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	85	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	86	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	87	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	88	WFn	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	89	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	9	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	90	GI/AA	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	91	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	92	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	93	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	94	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	95	AA/GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	96	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	97	GMm	2	0,5	2,5	0,8	2,0	160
LH-13-324	98	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	99	AA/GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Kompensationsbedarf								11.697

* Für die Versiegelung im Bereich der Maststandorte werden pauschal 40 m² pro Maststandort angesetzt

** Die Eingriffsschwere für die Maststandorte beträgt 1, da 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.

11.1.2 Bilanzierung der Eingriffe in Gehölze

Anhang 11.1.2: Bilanzierung Eingriffe in Gehölzflächen durch Überspannung

Nr.	Biotoptyp	LF	ES	RKF	Größe [m ²]	Komp. Fläche [m ²]	Bemerkung
K-N3 1.01/1	HG	1	0,5	2	156	156	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-N3 1.01/2	HG	1	0,5	2	246	246	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-N3 1.01/3	HG	1	0,5	2	63	63	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-N3 1.01/4	HG	1	0,5	2	123	123	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-N3 1.02/1	SVg	1	1	0,5	857	429	Eingriff durch Endwuchshöhenbeschränkung und Provisorium beidseitig der Straße
K-N3 1.02/2	SVg	1	1	0,5	1.190	595	Eingriff durch Endwuchshöhenbeschränkung und Provisorium beidseitig der Straße
K-N3 1.02a/1	HG	1	0,5	2	93	93	Eingriff in Gehölz durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-N3 1.03/1	SVg	1	1	0,5	796	398	temp. Eingriff in Gehölze durch Schutzgerüst
K-N3 1.03/2	SVg	1	1	0,5	660	330	temp. Eingriff in Gehölze durch Schutzgerüst
K-N3 1.04/1	SVg	1	1	0,5	109	54	temp. Eingriff in Gehölze durch Schutzgerüst
K-N3 1.04/2	SVg	1	1	0,5	122	61	temp. Eingriff in Gehölze durch Schutzgerüst
K-N3 1.05/2	SVg	1	1	0,5	585	292	temp. Eingriff in Gehölze durch Schutzgerüst
K-N3 1.06/2	WFI	1	1	2	5.057	10.113	temp. Eingriff in Gehölze durch Provisorium
K-N3 1.06/3	WFI	1	1	2	4.983	9.965	temp. Eingriff in Gehölze durch Provisorium
K-N3 1.07/2	SVg	1	1	0,5	139	69	temp. Eingriff in Gehölze durch Provisorium
K-N3 1.09/1	HG	1,5	1	2	119	358	Gehölzeingriff durch Zufahrt über öffentliche Fläche
K-N3 1.10/10	SVg	1	1	0,5	91	46	temp. Eingriff in Gehölze durch Schutzgerüst
K-N3 1.10/11	SVg	1	1	0,5	2.675	1.338	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung und Provisorium

Nr.	Biototyp	LF	ES	RKF	Größe [m ²]	Komp. Fläche [m ²]	Bemerkung
K-N3 1.10/4	SVg	1	1	0,5	220	110	temp. Eingriff in Gehölze durch Provisorium
K-N3 1.10/5	SVg	1	1	0,5	721	361	temp. Eingriff in Gehölze durch Provisorium
K-N3 1.10/7	HG	1	1	2	557	1.114	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung und Provisorium
K-N3 1.10/8	HG	1	1	2	807	1.613	temp. Eingriff in Gehölze durch Provisorium
K-N3 1.10/9	SVg	1	1	0,5	2.697	1.349	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung und Provisorium
K-N3 1.11/2	SVg	1	1	0,5	315	158	Eingriff in Gehölz durch Endwuchshöhenbeschränkung und Schutzgerüst
K-N3 1.15/1	HG	1	1	2	557	1.114	Eingriff durch Endwuchshöhenbeschränkung, Schutzgerüst in Flächenbilanz. erfasst
K-N3 1.17/1	HG	1,5	0,5	2	225	338	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-N3 1.20/1	HG	1,5	1	2	262	787	Eingriff in Gehölz durch Endwuchshöhenbeschränkung und Schutzgerüst
K-N3 1.20/2	HG	1,5	1	2	300	901	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung und Schutzgerüst
K-N3 1.21/1	HG	1	0,5	2	1.718	1.718	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-N3 1.22/1	HG	1	1	2	718	1.435	temp. Eingriff in Gehölze durch Provisorium
K-N3 1.35/1	HG	2	0,5	4	1.099	4.397	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung; Ausgleichsfläche
K-N3 1.44a/2	HG	1,5	0,5	2	309	463	Erlenbestand am Graben, Einmaliger Rückschnitt, wg. Gerüstflächen
K-N3 1.53/1	HG	2	0,5	1	129	129	Eingriff in Gehölz durch Endwuchshöhenbeschränkung, Ausgleichsfläche
			SUMME		28.699	40.716	

11.1.3 Bilanzierung der Eingriffe in Einzelbäume

Anhang 11.1.3: Bilanzierung Eingriffe in Bäume

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Kompensations- bedarf
K-N3 1.15/2	9	0	2	1	1	24
K-N3 1.02/1	0	2	0	0	0	4
K-N3 1.02/2	0	2	0	0	0	4
K-N3 1.05/1	0	0	0	2	0	8
K-N3 1.06/1	7	0	0	0	0	7
K-N3 1.08/1	0	0	1	0	0	3
K-N3 1.08/2	0	0	1	0	0	3
K-N3 1.08/3	1	0	0	0	0	1
K-N3 1.10/1	0	0	1	1	0	7
K-N3 1.10/2	0	1	0	0	0	2
K-N3 1.10/3	2	0	0	0	0	2
K-N3 1.10/6	0	0	0	1	1	9
K-N3 1.11/1	26	2	0	0	0	30
K-N3 1.34/1	1	0	0	0	0	1
K-N3 1.37/1	1	0	0	0	0	1
K-N3 1.42/1	0	0	0	1	0	4
K-N3 1.44/1	0	0	0	1	0	4
K-N3 1.44a/1	0	1	1	0	0	5

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Kompensations- bedarf
K-N3 1.54/1	1	0	0	0	0	1
K-N3 1.58/1	0	1	0	0	0	2
K-N3 1.58/2	3	2	0	0	0	7
K-N3 1.59/1	1	0	0	0	0	1
K-N3 1.61/1	0	1	0	0	0	2
K-N3 1.61/2	0	1	1	0	2	15
Anzahl	52	13	7	7	4	
					Summe Kompensationsbedarf	147

11.1.4 Bilanzierung der Eingriffe in Wald

- Bilanzierung forstrechtliche Waldeingriffe (K-W)
- Übersicht Maßnahme A1
Wiederbewaldung im Bereich des Schutzbereiches der abzubauenen Leitung Nr. 205

Anhang 11.1.4: Bilanzierung forstrechtliche Waldeingriffe (K-W)

Nr.	Eingriff	Komp. faktor	Größe [ha]	Komp. Fläche [ha]	Bemerkung
	K-W 04/1	1	0,04	0,04	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 05/1	3	1,39	4,16	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 06/1	2	0,28	0,56	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung und Maststandort
	K-W 06/2	2	0,03	0,05	Waldumwandlung aufgrund Maststandort
	K-W 09/1	3	0,53	1,59	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 10/1	3	0,02	0,06	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung; gesetzlich gesch. Biotop
	K-W 10/2	3	0,20	0,60	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 14/1	2	0,11	0,21	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 16/1	3	0,16	0,48	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 26/1	3	0,06	0,18	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung

Nr.	Eingriff	Komp. faktor	Größe [ha]	Komp. Fläche [ha]	Bemerkung
	K-W 26/2	3	0,17	0,50	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 31/1	2	0,23	0,46	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 31/2	3	0,14	0,43	Waldumwandlung aufgrund Maststandort und Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 32/1	1	0,24	0,24	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung
	K-W 33/1	3	0,04	0,12	Waldumwandlung aufgrund Maststandort
	K-W 43/1	2	0,33	0,65	Waldumwandlung für Maststandort und Endwuchshöhenbegrenzung, Arbeitsfläche im Wald
	K-W 51/1	2	0,13	0,26	Waldumwandlung aufgrund Endwuchshöhenbegrenzung; gesetzlich gesch. Biotop
		SUMME	4,09	10,60	

Übersicht Maßnahme A1

Wiederbewaldung im Bereich des Schutzbereiches der abzubauenen Leitung Nr. 205

Maßnahmenummer	Flächengröße [m ²]	Bemerkung
1.06/1	1.932	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
1.09/1	2.857	Naturnahe Waldentwicklung durch Aufforstung / Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
1.10/1	1.679	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
1.11/1	5.484	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
1.14/1	3.862	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
1.31/1	2.168	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
2.34/1	1.338	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
2.37/1	4.554	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
2.37/2	2.495	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
2.43/1	932	Waldentwicklung durch Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung ohne weitere Maßnahmen
Summe	27.301	

11.1.5 Bilanzierung der Eingriffe ins Landschaftsbild

Anhang 11.1.5: Eingriff Landschaftsbild durch Neubau

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffsschwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage : Grundstückspreis von 28.900€/ha)
Ltg. 101 M16a-M14a	0,178	33,5000	0,84107	0,67000	2.899 €
Ltg. 101 M22a-M25a	0,161	30,0000	0,85096	0,60000	2.376 €
Ltg. 101 M25a-M26a	0,140	24,0250	0,84000	0,48050	1.633 €
Ltg. 101 M26a-M27	0,222	26,2800	0,84000	0,52560	2.833 €
Ltg. 101 M2-M3	0,289	32,2800	0,81534	0,64560	4.396 €
Ltg. 101 M3-M4	0,266	32,3050	0,80044	0,64610	3.976 €
Ltg. 102 M14a-M15	0,289	37,9000	0,84085	0,75800	5.323 €
Ltg. 102 M17-M14a	0,238	63,0500	0,89277	1,26100	7.743 €
Ltg. 102 M1a-M2a	0,178	28,5500	0,80369	0,57100	2.361 €
Ltg. 102 M21-M22a	0,331	38,2200	0,90141	0,76440	6.591 €
Ltg. 102 M22a-M26	0,150	52,5500	0,92121	1,05100	4.197 €
Ltg. 102 M2a-M3a	0,150	28,5500	0,83606	0,57100	2.070 €
Ltg. 102 M3(205)-M1a	0,264	34,0900	0,77847	0,68180	4.049 €
Ltg. 102 M3a-M4a	0,305	34,0250	0,84000	0,68050	5.039 €
Ltg. 102 M4a-M5(324)	0,316	56,5500	0,83300	1,13100	8.604 €
Ltg. 102 M59a-M60	0,277	27,3250	0,84094	0,54650	3.679 €
Ltg. 102 M63-M59a	0,224	49,8000	1,12951	0,99600	7.283 €
Ltg. 102A M1-M2	0,372	45,3000	1,17866	0,90600	11.480 €
Ltg. 107 M177-4a	0,336	49,8000	1,40000	0,99600	13.540 €
Ltg. 107 M179-1	0,372	45,5750	1,29516	0,91150	12.692 €
Ltg. 107 M1-Portal	0,043	20,7750	1,30589	0,41550	674 €
Ltg. 107 M4a-5	0,325	31,3500	1,40000	0,62700	8.245 €
Ltg. 107 M5-6	0,338	33,2150	1,40000	0,66430	9.085 €
Ltg. 173X M1-2	0,361	31,2000	1,40000	0,62400	9.114 €
Ltg. 173X M163a-4	0,329	45,3000	1,27436	0,90600	10.978 €
Ltg. 173X M2-3	0,315	30,1250	1,40000	0,60250	7.679 €
Ltg. 173X M3-162a	0,350	49,5750	1,38845	0,99150	13.925 €
Ltg. 173X M4-5	0,140	25,2750	1,29858	0,50550	2.656 €
Ltg. 173X M5-Portal	0,043	18,7750	1,31127	0,37550	612 €
Ltg. 305 M100a-M101	0,496	55,0400	1,05603	1,10080	16.663 €
Ltg. 305 M161-M162a	0,440	63,1000	1,39205	1,26200	22.339 €
Ltg. 305 M162a-163a	0,451	65,1000	1,32929	1,30200	22.558 €
Ltg. 305 M163a-M164a	0,310	60,6000	1,21227	1,21200	13.163 €
Ltg. 305 M164a-M165a	0,274	54,6000	1,12272	1,09200	9.708 €
Ltg. 305 M165a-PortalA	0,151	38,0500	1,07307	0,76100	3.564 €
Ltg. 305 M165b-166	0,245	50,7900	1,15133	1,01580	8.281 €
Ltg. 305 M1a-M2a	0,289	66,6000	0,76233	1,33200	8.481 €
Ltg. 305 M2a-M3	0,299	56,1250	0,78508	1,12250	7.615 €
Ltg. 305 M62-M63a	0,468	54,3500	0,83722	1,08700	12.309 €
Ltg. 305 M63a-M64a	0,418	51,0500	0,76793	1,02100	9.472 €
Ltg. 305 M64a-M65a	0,310	41,7500	0,77540	0,83500	5.801 €
Ltg. 305 M65a-M66a	0,279	41,7500	0,83937	0,83500	5.651 €
Ltg. 305 M66a-67a	0,307	41,7500	0,98136	0,83500	7.270 €
Ltg. 305 M67a-M68a	0,306	41,7500	1,25427	0,83500	9.262 €
Ltg. 305 M68a,M68b	0,390	49,5000	1,35739	0,99000	15.146 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 28.900€/ /ha)
Ltg. 305 M68b-M68c	0,390	57,5000	1,32205	1,15000	17.136 €
Ltg. 305 M68c-M69a	0,382	57,5500	1,23946	1,15100	15.750 €
Ltg. 305 M69a-M70	0,452	54,0200	1,04766	1,08040	14.786 €
Ltg. 305 M96-M97a	0,406	54,0500	1,40000	1,08100	17.757 €
Ltg. 305 M97a-M98a	0,369	56,0500	1,39884	1,12100	16.722 €
Ltg. 305 M98a-M99a	0,254	56,0500	1,38814	1,12100	11.423 €
Ltg. 305 M99a-M99b	0,434	57,6000	1,30534	1,15200	18.861 €
Ltg. 305 M99b-M100a	0,372	57,6000	1,17397	1,15200	14.540 €
Ltg. 305 MPortal-M1a	0,174	45,5500	0,75926	0,91100	3.478 €
Ltg. 305 PortalA-165b	0,174	38,0500	1,14274	0,76100	4.373 €
Ltg. 324 M100-M101	0,407	62,0000	1,40000	1,24000	20.419 €
Ltg. 324 M101-M102	0,459	66,5500	1,40000	1,33100	24.718 €
Ltg. 324 M102-M103	0,257	69,6000	1,40437	1,39200	14.520 €
Ltg. 324 M103-M105	0,511	66,5500	1,40479	1,33100	27.613 €
Ltg. 324 M105-M106	0,506	63,5000	1,40002	1,27000	26.001 €
Ltg. 324 M106-M107	0,491	63,5000	1,40000	1,27000	25.230 €
Ltg. 324 M107-M108	0,404	60,5500	1,40000	1,21100	19.795 €
Ltg. 324 M108-M109	0,359	57,5500	1,39884	1,15100	16.705 €
Ltg. 324 M109-M110	0,267	57,5500	1,38814	1,15100	12.329 €
Ltg. 324 M10-M11	0,385	74,0500	0,85429	1,48100	14.077 €
Ltg. 324 M110-M111	0,438	62,1000	1,30534	1,24200	20.522 €
Ltg. 324 M111-M112	0,536	66,6000	1,17397	1,33200	24.223 €
Ltg. 324 M112-M114	0,310	63,6000	1,05603	1,27200	12.034 €
Ltg. 324 M114-M115	0,449	63,5500	1,00454	1,27100	16.568 €
Ltg. 324 M115-M116	0,502	66,5000	1,01140	1,33000	19.515 €
Ltg. 324 M116-M117	0,386	66,5000	1,02466	1,33000	15.203 €
Ltg. 324 M117-M118	0,434	68,0000	1,06920	1,36000	18.238 €
Ltg. 324 M118-M119	0,490	71,0500	1,15996	1,42100	23.342 €
Ltg. 324 M119-M120	0,205	72,6000	1,20287	1,45200	10.348 €
Ltg. 324 M11-M12	0,510	78,5500	0,87522	1,57100	20.266 €
Ltg. 324 M120-M121	0,330	68,0500	1,23897	1,36100	16.082 €
Ltg. 324 M121-M122	0,283	62,0500	1,33784	1,24100	13.579 €
Ltg. 324 M122-M123	0,494	62,0500	1,39251	1,24100	24.671 €
Ltg. 324 M123-M124	0,399	63,5000	1,37845	1,27000	20.187 €
Ltg. 324 M124-M125	0,400	62,0500	1,35626	1,24100	19.457 €
Ltg. 324 M125-M126	0,500	60,6000	1,36290	1,21200	23.869 €
Ltg. 324 M126-M127	0,494	62,0500	1,38814	1,24100	24.594 €
Ltg. 324 M127-M128	0,491	62,0500	1,40000	1,24100	24.654 €
Ltg. 324 M128-M129	0,381	59,1000	1,40016	1,18200	18.223 €
Ltg. 324 M129-M130	0,357	56,1000	1,40304	1,12200	16.242 €
Ltg. 324 M12-M13	0,312	79,0500	0,89116	1,58100	12.704 €
Ltg. 324 M130-M131	0,281	57,5500	1,38867	1,15100	12.980 €
Ltg. 324 M131-M132	0,342	60,5000	1,32153	1,21000	15.805 €
Ltg. 324 M132-M133	0,454	59,0500	1,19399	1,18100	18.501 €
Ltg. 324 M133-M134	0,447	60,5500	1,04136	1,21100	16.291 €
Ltg. 324 M134-M135	0,464	63,5000	0,93532	1,27000	15.929 €
Ltg. 324 M135-M136	0,421	62,0000	0,87966	1,24000	13.271 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 28.900€/ha)
Ltg. 324 M136-M137	0,470	57,5500	0,91300	1,15100	14.274 €
Ltg. 324 M137-M138	0,295	56,0500	1,06775	1,12100	10.205 €
Ltg. 324 M138-M139	0,386	57,5000	1,23514	1,15000	15.845 €
Ltg. 324 M139-M140	0,419	57,5000	1,34509	1,15000	18.731 €
Ltg. 324 M13-M14	0,313	79,5000	0,89176	1,59000	12.826 €
Ltg. 324 M140-M141	0,376	59,0000	1,40502	1,18000	18.016 €
Ltg. 324 M141-M142	0,472	60,5500	1,42186	1,21100	23.488 €
Ltg. 324 M142-M143	0,442	60,5500	1,34067	1,21100	20.739 €
Ltg. 324 M143-M144	0,441	60,5000	1,24893	1,21000	19.260 €
Ltg. 324 M144-M145	0,302	62,0000	1,19275	1,24000	12.909 €
Ltg. 324 M145-M146	0,447	65,0000	1,09075	1,30000	18.318 €
Ltg. 324 M146-M147	0,416	63,5000	1,00940	1,27000	15.412 €
Ltg. 324 M147-M148	0,431	57,5500	0,93811	1,15100	13.450 €
Ltg. 324 M148-M149	0,482	57,5500	0,89105	1,15100	14.286 €
Ltg. 324 M149-M150	0,381	60,5000	0,89768	1,21000	11.960 €
Ltg. 324 M14-M15	0,362	79,5000	0,88378	1,59000	14.701 €
Ltg. 324 M150-M151	0,445	63,5000	0,91534	1,27000	14.950 €
Ltg. 324 M151-M152	0,445	65,0000	0,93617	1,30000	15.651 €
Ltg. 324 M152-M153	0,420	59,0000	0,96277	1,18000	13.790 €
Ltg. 324 M153-M154	0,375	59,0000	0,99219	1,18000	12.688 €
Ltg. 324 M154-M155	0,316	66,5500	0,99045	1,33100	12.039 €
Ltg. 324 M155-M156	0,332	69,6000	0,98472	1,39200	13.152 €
Ltg. 324 M156-M157	0,289	65,0500	0,97452	1,30100	10.589 €
Ltg. 324 M157-M158	0,330	59,0000	0,93748	1,18000	10.550 €
Ltg. 324 M158-M159	0,375	56,0000	0,89579	1,12000	10.873 €
Ltg. 324 M159-M160	0,364	54,5500	0,88123	1,09100	10.114 €
Ltg. 324 M15-M16	0,253	83,5500	0,88149	1,67100	10.770 €
Ltg. 324 M160-M161	0,309	60,6000	0,88378	1,21200	9.565 €
Ltg. 324 M161-M162	0,195	66,6000	0,88040	1,33200	6.609 €
Ltg. 324 M162-M163	0,340	63,5500	0,87740	1,27100	10.958 €
Ltg. 324 M163-M164	0,326	60,5000	0,88708	1,21000	10.113 €
Ltg. 324 M164-M165	0,341	62,0000	0,95945	1,24000	11.725 €
Ltg. 324 M165-M166	0,469	60,5500	1,07383	1,21100	17.626 €
Ltg. 324 M166-M167	0,430	57,5500	1,15135	1,15100	16.468 €
Ltg. 324 M167-M168	0,423	59,0500	1,24977	1,18100	18.043 €
Ltg. 324 M168-M169	0,525	65,0500	1,43571	1,30100	28.340 €
Ltg. 324 M169-M170	0,528	66,5000	1,47460	1,33000	29.927 €
Ltg. 324 M16-M17	0,365	87,6000	0,89298	1,75200	16.503 €
Ltg. 324 M170-M171	0,328	63,5000	1,31631	1,27000	15.847 €
Ltg. 324 M171-M172	0,448	60,5500	1,04945	1,21100	16.454 €
Ltg. 324 M172-M173	0,254	59,1000	0,85135	1,18200	7.387 €
Ltg. 324 M173-M174	0,481	63,5500	0,94388	1,27100	16.677 €
Ltg. 324 M174-M175	0,525	66,5000	1,17415	1,33000	23.694 €
Ltg. 324 M175-M176	0,374	62,0500	1,34313	1,24100	18.016 €
Ltg. 324 M176-M177	0,420	62,1000	1,40000	1,24200	21.106 €
Ltg. 324 M177-M178	0,385	71,1000	1,39325	1,42200	22.044 €
Ltg. 324 M178-M179	0,437	69,6000	1,35059	1,39200	23.743 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffsschwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage : Grundstückspreis von 28.900€/ha)
Ltg. 324 M179-M180	0,251	57,6000	1,27966	1,15200	10.693 €
Ltg. 324 M17-M18	0,224	78,6000	0,90182	1,57200	9.177 €
Ltg. 324 M180-M0	0,118	37,3000	1,27674	0,74600	3.248 €
Ltg. 324 M18-M19	0,275	68,0500	0,93042	1,36100	10.064 €
Ltg. 324 M19-M20	0,347	62,0500	0,98840	1,24100	12.301 €
Ltg. 324 M1-M2	0,368	60,6000	0,79767	1,21200	10.282 €
Ltg. 324 M20-M21	0,255	65,0500	1,08985	1,30100	10.449 €
Ltg. 324 M21-M22	0,308	72,5000	1,14308	1,45000	14.753 €
Ltg. 324 M22-M23	0,406	68,0000	1,16389	1,36000	18.573 €
Ltg. 324 M23-M24	0,346	62,0500	1,15039	1,24100	14.275 €
Ltg. 324 M24-M25	0,430	65,0500	1,06784	1,30100	17.264 €
Ltg. 324 M25-M26	0,380	68,0500	0,98759	1,36100	14.761 €
Ltg. 324 M26-M27	0,337	65,0500	0,92035	1,30100	11.662 €
Ltg. 324 M27-M28	0,331	63,5500	0,89126	1,27100	10.836 €
Ltg. 324 M28-M29	0,349	63,5500	0,88932	1,27100	11.401 €
Ltg. 324 M29-M30	0,387	62,0000	0,92896	1,24000	12.883 €
Ltg. 324 M2-M3	0,126	62,1000	0,81332	1,24200	3.678 €
Ltg. 324 M30-M31	0,365	60,5000	1,05961	1,21000	13.525 €
Ltg. 324 M31-M32	0,401	60,5000	1,26053	1,21000	17.676 €
Ltg. 324 M32-M33	0,345	62,0500	1,45636	1,24100	18.020 €
Ltg. 324 M33-M34	0,407	63,5500	1,59871	1,27100	23.901 €
Ltg. 324 M34-M35	0,371	62,0000	1,69026	1,24000	22.472 €
Ltg. 324 M35-M36	0,390	62,0000	1,67519	1,24000	23.413 €
Ltg. 324 M36-M37	0,398	63,5000	1,53967	1,27000	22.491 €
Ltg. 324 M37-M38	0,410	63,5000	1,35773	1,27000	20.431 €
Ltg. 324 M38-M39	0,286	65,0500	1,24402	1,30100	13.377 €
Ltg. 324 M39-M40	0,410	66,6000	1,20773	1,33200	19.061 €
Ltg. 324 M3-M4	0,435	63,5500	0,82165	1,27100	13.129 €
Ltg. 324 M40-M41	0,355	66,5500	1,19614	1,33100	16.334 €
Ltg. 324 M41-M42	0,347	66,5500	1,24676	1,33100	16.641 €
Ltg. 324 M42-M43	0,475	66,6000	1,34002	1,33200	24.502 €
Ltg. 324 M43-M44	0,270	65,1000	1,40762	1,30200	14.301 €
Ltg. 324 M44-M45	0,376	62,0500	1,45796	1,24100	19.661 €
Ltg. 324 M45-M46	0,449	62,0000	1,49054	1,24000	23.983 €
Ltg. 324 M46-M47	0,354	63,5000	1,50581	1,27000	19.565 €
Ltg. 324 M47-M48	0,401	62,0000	1,49130	1,24000	21.430 €
Ltg. 324 M48-M49	0,317	60,5000	1,38756	1,21000	15.381 €
Ltg. 324 M49-M50	0,348	62,0500	1,20346	1,24100	15.020 €
Ltg. 324 M4-M5	0,395	71,0500	0,82910	1,42100	13.449 €
Ltg. 324 M50-M51	0,416	62,0500	1,02612	1,24100	15.310 €
Ltg. 324 M51-M52	0,356	60,5000	0,91660	1,21000	11.411 €
Ltg. 324 M52-M53	0,418	60,5000	0,88107	1,21000	12.879 €
Ltg. 324 M53-M54	0,375	60,5000	0,84733	1,21000	11.111 €
Ltg. 324 M54-M55	0,346	60,5000	0,87858	1,21000	10.630 €
Ltg. 324 M55-M56	0,419	60,5000	1,02556	1,21000	15.027 €
Ltg. 324 M56-M57	0,403	60,5000	1,20327	1,21000	16.957 €
Ltg. 324 M57-M58	0,377	63,5500	1,32535	1,27100	18.353 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 28.900€/ha)
Ltg. 324 M58-M59	0,399	66,6000	1,40995	1,33200	21.656 €
Ltg. 324 M59-M60	0,402	65,1000	1,43898	1,30200	21.767 €
Ltg. 324 M5-M6	0,428	74,0500	0,83546	1,48100	15.305 €
Ltg. 324 M60-M61	0,398	62,0500	1,39576	1,24100	19.923 €
Ltg. 324 M61-M62	0,423	62,0500	1,31988	1,24100	20.024 €
Ltg. 324 M62-M63	0,429	68,1000	1,21519	1,36200	20.520 €
Ltg. 324 M63-M64	0,455	68,0500	1,11439	1,36100	19.944 €
Ltg. 324 M64-M65	0,442	62,0500	1,09061	1,24100	17.289 €
Ltg. 324 M65-M66	0,322	59,1000	1,18037	1,18200	12.983 €
Ltg. 324 M66-M67	0,307	57,6000	1,23434	1,15200	12.616 €
Ltg. 324 M67-M68	0,398	59,0500	1,17863	1,18100	16.011 €
Ltg. 324 M68-M69	0,388	62,0000	1,01469	1,24000	14.109 €
Ltg. 324 M69-M70	0,450	62,0500	0,84869	1,24100	13.697 €
Ltg. 324 M6-M7	0,483	75,5500	0,84000	1,51100	17.717 €
Ltg. 324 M70-M71	0,355	51,0500	0,75497	1,02100	7.908 €
Ltg. 324 M71-M72	0,291	41,5000	0,75834	0,83000	5.293 €
Ltg. 324 M72-M73	0,353	41,5000	0,84093	0,83000	7.121 €
Ltg. 324 M73-M74	0,270	41,7500	0,98645	0,83500	6.427 €
Ltg. 324 M74-M75	0,307	41,7500	1,24070	0,83500	9.192 €
Ltg. 324 M75-M76	0,442	51,0500	1,33257	1,02100	17.379 €
Ltg. 324 M76-M77	0,476	60,5500	1,29374	1,21100	21.552 €
Ltg. 324 M77-M78	0,389	59,0500	1,20044	1,18100	15.938 €
Ltg. 324 M78-M79	0,436	59,0500	1,02470	1,18100	15.249 €
Ltg. 324 M79-M80	0,454	59,0500	0,93685	1,18100	14.517 €
Ltg. 324 M7-M8	0,239	77,1000	0,84000	1,54200	8.947 €
Ltg. 324 M80-M81	0,373	57,5500	0,92345	1,15100	11.458 €
Ltg. 324 M81-M82	0,311	57,5500	0,91255	1,15100	9.440 €
Ltg. 324 M82-M83	0,388	57,5500	0,91176	1,15100	11.768 €
Ltg. 324 M83-M84	0,366	57,5500	0,91374	1,15100	11.124 €
Ltg. 324 M84-M85	0,424	56,0500	0,91087	1,12100	12.512 €
Ltg. 324 M85-M86	0,363	54,5000	0,90270	1,09000	10.322 €
Ltg. 324 M86-M87	0,328	54,5000	0,89804	1,09000	9.279 €
Ltg. 324 M87-M88	0,376	54,5500	0,90222	1,09100	10.696 €
Ltg. 324 M88-M89	0,363	54,6000	0,91369	1,09200	10.467 €
Ltg. 324 M89-M90	0,369	54,6000	1,01133	1,09200	11.777 €
Ltg. 324 M8-M9	0,358	74,0500	0,84000	1,48100	12.871 €
Ltg. 324 M90-M91	0,357	54,6000	1,24155	1,09200	13.988 €
Ltg. 324 M91-M92	0,415	56,0500	1,48612	1,12100	19.980 €
Ltg. 324 M92-M93	0,384	57,5000	1,68821	1,15000	21.545 €
Ltg. 324 M93-M94	0,414	57,5000	1,76495	1,15000	24.285 €
Ltg. 324 M94-M95	0,386	57,5000	1,71009	1,15000	21.938 €
Ltg. 324 M95-M96	0,398	57,5000	1,60694	1,15000	21.256 €
Ltg. 324 M96-M97	0,398	59,0000	1,49632	1,18000	20.309 €
Ltg. 324 M97-M98	0,420	57,5500	1,42670	1,15100	19.932 €
Ltg. 324 M98-M99	0,415	56,0500	1,40000	1,12100	18.823 €
Ltg. 324 M99-M100	0,392	59,0000	1,40000	1,18000	18.715 €
Ltg. 324 M9-M10	0,445	71,0500	0,84129	1,42100	15.374 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 28.900€ /ha)
Ltg. 324 MPortal-M1	0,162	40,3000	0,78966	0,80600	2.980 €
Ltg. DB M16a(101)-M17(10	0,208	27,2500	0,84000	0,54500	2.752 €
Ltg. DB M17(101)-M18(101	0,305	28,5000	0,84000	0,57000	4.220 €
Ltg. DB M18(101)-M19(101	0,296	29,7500	0,85417	0,59500	4.348 €
Ltg. DB M19a-M20a	0,255	51,5000	1,08985	1,03000	8.273 €
Ltg. DB M20a-M21a	0,308	66,2500	1,14308	1,32500	13.482 €
Ltg. DB M21a-M22a	0,373	58,0000	1,16389	1,16000	14.554 €
Ltg. DB M22a-M23a	0,346	43,5000	1,15039	0,87000	10.008 €
Ltg. DB M23(101)-M24(101	0,266	28,4400	0,99247	0,56880	4.340 €
Ltg. DB M24(101)-M90a(10	0,306	31,8300	0,86685	0,63660	4.880 €
Ltg. DB M76-M77a	0,305	43,0000	0,85473	0,86000	6.479 €
Ltg. DB M77a-M78a	0,298	39,5000	0,85028	0,79000	5.785 €
Ltg. DB M78a-M79a	0,367	36,5000	0,84187	0,73000	6.518 €
Ltg. DB M79a-M80a	0,256	32,2500	0,83254	0,64500	3.973 €
Ltg. DB M80a-M81a	0,228	26,5000	0,83318	0,53000	2.910 €
Ltg. DB M81a-M16a(101)	0,194	26,0000	0,84000	0,52000	2.449 €
Ltg. DB M90a(101)-M91	0,313	26,5000	0,84097	0,53000	4.032 €
Summe	89,20				3.435.634 €

Anhang 11.1.5: Entlastung Landschaftsbild durch Rückbau

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (Flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage: 28.900 €/ha)
Ltg. 101 M15-M16	0,310	37,9450	0,81944	0,75890	5.571 €
Ltg. 101 M16-M17	0,215	30,9300	0,83609	0,61860	3.214 €
Ltg. 101 M17-M18	0,305	26,4500	0,84000	0,52900	3.917 €
Ltg. 101 M18-M19	0,295	28,7300	0,85525	0,57460	4.190 €
Ltg. 101 M19-M20	0,255	45,2500	1,08980	0,90500	7.268 €
Ltg. 101 M20-M21	0,308	61,0000	1,14308	1,22000	12.413 €
Ltg. 101 M21-M22	0,373	56,5000	1,63890	1,13000	19.964 €
Ltg. 101 M22-M23	0,346	39,0000	1,15039	0,78000	8.973 €
Ltg. 101 M23-M24	0,264	27,4400	0,99291	0,54880	4.157 €
Ltg. 101 M24-M25	0,306	27,6350	0,86515	0,55270	4.229 €
Ltg. 101 M25-M26	0,274	27,5800	0,84000	0,55160	3.669 €
Ltg. 101 M26-M27	0,289	26,0300	0,84000	0,52060	3.652 €
Ltg. 101 M2-M3	0,289	30,2800	0,82293	0,60560	4.162 €
Ltg. 101 M3-M4	0,266	30,3050	0,80592	0,60610	3.755 €
Ltg. 102 M58(205)-M58	0,338	32,7850	1,12190	0,65570	7.186 €
Ltg. 102 M58-M59	0,319	27,6500	0,86393	0,55300	4.404 €
Ltg. 102 M59-M60	0,277	27,6500	0,84091	0,55300	3.723 €
Ltg. 102A AnschlussM1	0,040	39,5900	1,08227	0,79180	991 €
Ltg. 102A M1-M2	0,372	23,5000	0,96815	0,47000	4.892 €
Ltg. 107 M1-M2	0,360	34,7000	1,40000	0,69400	10.109 €
Ltg. 107 M2-M3	0,361	35,1500	1,40000	0,70300	10.268 €
Ltg. 107 M3-M4	0,355	32,7500	1,40000	0,65500	9.408 €
Ltg. 107 M4-M5	0,334	30,7500	1,40000	0,61500	8.311 €
Ltg. 107 M5-M6	0,338	30,7500	1,40000	0,61500	8.410 €
Ltg. 205 M100-M101	0,399	38,0950	1,30359	0,76190	11.453 €
Ltg. 205 M101-M102	0,402	39,1350	1,10931	0,78270	10.087 €
Ltg. 205 M102-M103	0,405	40,0700	0,94543	0,80140	8.868 €
Ltg. 205 M103-M104	0,380	40,9550	0,84013	0,81910	7.557 €
Ltg. 205 M104-M105	0,347	39,1100	0,70107	0,78220	5.499 €
Ltg. 205 M105-M106	0,354	36,0950	0,49771	0,72190	3.676 €
Ltg. 205 M106-M107	0,385	37,9300	0,42168	0,75860	3.559 €
Ltg. 205 M107-M108	0,416	38,8650	0,42200	0,77730	3.944 €
Ltg. 205 M108-M109	0,391	37,8850	0,48698	0,75770	4.169 €
Ltg. 205 M109-M110	0,417	38,0400	0,60630	0,76080	5.559 €
Ltg. 205 M10-M11	0,362	45,4350	0,83579	0,90870	7.946 €
Ltg. 205 M110-M111	0,380	39,0450	0,62325	0,78090	5.345 €
Ltg. 205 M11-12	0,425	44,9000	0,80626	0,89800	8.893 €
Ltg. 205 M111-M112	0,410	35,9350	0,62124	0,71870	5.290 €
Ltg. 205 M112-M113	0,406	36,0350	0,94502	0,72070	7.991 €
Ltg. 205 M113-M114	0,404	39,1050	1,24634	0,78210	11.381 €
Ltg. 205 M114-M115	0,401	36,4200	1,38152	0,72840	11.662 €
Ltg. 205 M115-M116	0,353	37,4750	1,30953	0,74950	10.013 €
Ltg. 205 M116-M117	0,408	39,8250	1,26247	0,79650	11.857 €
Ltg. 205 M117-M118	0,329	37,6700	1,31215	0,75340	9.399 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (Flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage: 28.900 €/ha)
Ltg. 205 M118-M119	0,388	35,7200	1,38724	0,71440	11.113 €
Ltg. 205 M119-M120	0,399	37,6650	1,40000	0,75330	12.161 €
Ltg. 205 M120-M121	0,388	37,9000	1,40000	0,75800	11.899 €
Ltg. 205 M121-M122	0,361	36,0000	1,40000	0,72000	10.516 €
Ltg. 205 M122-M123	0,361	35,6850	1,40000	0,71370	10.424 €
Ltg. 205 M123-M124	0,377	36,7750	1,39718	0,73550	11.196 €
Ltg. 205 M124-M125	0,271	38,0750	1,34968	0,76150	8.049 €
Ltg. 205 M125-M126	0,407	37,2400	1,19151	0,74480	10.438 €
Ltg. 205 M126,M127	0,414	38,1500	0,96467	0,76300	8.806 €
Ltg. 205 M127-M128	0,399	39,0600	0,85948	0,78120	7.742 €
Ltg. 205 M128-M129	0,395	38,2150	0,84000	0,76430	7.329 €
Ltg. 205 M129-M130	0,400	38,1250	0,84044	0,76250	7.408 €
Ltg. 205 M12-M13	0,288	45,9250	0,80878	0,91850	6.183 €
Ltg. 205 M130-M131	0,335	39,1350	0,84505	0,78270	6.404 €
Ltg. 205 M131-M132	0,353	38,1550	0,84951	0,76310	6.613 €
Ltg. 205 M132-M133	0,403	38,2300	0,86677	0,76460	7.719 €
Ltg. 205 M133-M134	0,390	38,2700	0,86222	0,76540	7.438 €
Ltg. 205 M134-M135	0,394	38,1400	0,84083	0,76280	7.303 €
Ltg. 205 M135-M136	0,407	38,1500	0,84443	0,76300	7.578 €
Ltg. 205 M136-M137	0,372	37,0200	0,84769	0,74040	6.748 €
Ltg. 205 M137-M138	0,389	36,7300	0,84387	0,73460	6.969 €
Ltg. 205 M138-M139	0,358	34,0950	0,84010	0,68190	5.927 €
Ltg. 205 M139-M140	0,328	36,2900	0,86395	0,72580	5.944 €
Ltg. 205 M13-M14	0,347	41,6700	0,82715	0,83340	6.913 €
Ltg. 205 M140-M141	0,414	40,0150	0,92351	0,80030	8.843 €
Ltg. 205 M141-M142	0,386	38,0150	0,98829	0,76030	8.382 €
Ltg. 205 M142-M143	0,382	38,0250	1,01236	0,76050	8.500 €
Ltg. 205 M143-M144	0,393	39,9400	0,99264	0,79880	9.006 €
Ltg. 205 M144-M145	0,316	36,0050	0,92411	0,72010	6.077 €
Ltg. 205 M145-M146	0,320	34,1250	0,84196	0,68250	5.314 €
Ltg. 205 M146-M147	0,293	37,1500	0,83296	0,74300	5.241 €
Ltg. 205 M147-M148	0,381	35,3250	0,83237	0,70650	6.475 €
Ltg. 205 M148-M149	0,356	36,1600	0,80830	0,72320	6.014 €
Ltg. 205 M149-M150	0,412	38,8350	0,77337	0,77670	7.152 €
Ltg. 205 M14-M15	0,289	37,4000	0,84068	0,74800	5.252 €
Ltg. 205 M150-M151	0,327	38,9100	0,74585	0,77820	5.485 €
Ltg. 205 M151-M152	0,435	41,0150	0,76314	0,82030	7.870 €
Ltg. 205 M152-M153	0,366	39,0150	0,80660	0,78030	6.657 €
Ltg. 205 M153-M154	0,275	36,1050	0,84432	0,72210	4.845 €
Ltg. 205 M154-M155	0,389	35,4000	0,95358	0,70800	7.590 €
Ltg. 205 M155-M156	0,389	40,3550	1,29197	0,80710	11.723 €
Ltg. 205 M156-M157	0,410	42,0650	1,51475	0,84130	15.100 €
Ltg. 205 M157-M158	0,391	36,9900	1,48899	0,73980	12.447 €
Ltg. 205 M158-M159	0,345	38,8950	1,27540	0,77790	9.892 €
Ltg. 205 M159-M160	0,398	42,9800	1,32692	0,85960	13.120 €
Ltg. 205 M160-M161	0,403	40,2100	1,50293	0,80420	14.077 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (Flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage: 28.900 €/ha)
Ltg. 205 M161-M162	0,399	37,1600	1,53165	0,74320	13.126 €
Ltg. 205 M162-M163	0,377	33,2450	1,31057	0,66490	9.494 €
Ltg. 205 M163-M164	0,347	33,2350	1,16662	0,66470	7.776 €
Ltg. 205 M164-M165	0,398	38,0900	1,25814	0,76180	11.024 €
Ltg. 205 M165-M166	0,390	37,1650	1,36230	0,74330	11.413 €
Ltg. 205 M166-M167	0,408	34,1100	1,40000	0,68220	11.262 €
Ltg. 205 M167-M168	0,382	32,0300	1,40000	0,64060	9.901 €
Ltg. 205 M168-M169	0,389	30,2500	1,40000	0,60500	9.522 €
Ltg. 205 M169-Portal	0,190	24,2450	1,26099	0,48490	3.357 €
Ltg. 205 M21-M22	0,425	39,8750	0,89962	0,79750	8.812 €
Ltg. 205 M22-M23	0,389	43,8750	0,85547	0,87750	8.439 €
Ltg. 205 M23-M24	0,375	42,7100	0,85130	0,85420	7.881 €
Ltg. 205 M24-M25	0,349	38,7050	0,84837	0,77410	6.624 €
Ltg. 205 M25-M26	0,361	37,8550	0,84649	0,75710	6.686 €
Ltg. 205 M26-M27	0,398	38,7000	0,92284	0,77400	8.216 €
Ltg. 205 M27-M28	0,385	38,7550	1,14427	0,77510	9.868 €
Ltg. 205 M28-M29	0,368	37,8600	1,47338	0,75720	11.865 €
Ltg. 205 M29-M30	0,395	38,8600	1,72314	0,77720	15.288 €
Ltg. 205 M2-M3	0,227	34,1000	0,79091	0,68200	3.539 €
Ltg. 205 M2-M3	0,166	31,2800	0,79514	0,62560	2.386 €
Ltg. 205 M30-M31	0,419	39,8100	1,79971	0,79620	17.351 €
Ltg. 205 M31-M32	0,365	38,9650	1,78746	0,77930	14.694 €
Ltg. 205 M32-M33	0,343	38,2400	1,74385	0,76480	13.221 €
Ltg. 205 M33-M34	0,392	38,0150	1,55290	0,76030	13.376 €
Ltg. 205 M3-4M	0,250	37,0200	0,75740	0,74040	4.052 €
Ltg. 205 M34-M35	0,334	38,6700	1,22773	0,77340	9.165 €
Ltg. 205 M35-M36	0,404	38,6600	1,00592	0,77320	9.081 €
Ltg. 205 M36-M37	0,290	37,8550	0,95725	0,75710	6.074 €
Ltg. 205 M37-M38	0,396	37,9050	1,05435	0,75810	9.148 €
Ltg. 205 M38-M39	0,381	37,8800	1,16418	0,75760	9.711 €
Ltg. 205 M39-M40	0,356	37,8100	1,26332	0,75620	9.829 €
Ltg. 205 M40-M41	0,347	37,8750	1,36229	0,75750	10.349 €
Ltg. 205 M41-M42	0,393	38,3250	1,51946	0,76650	13.228 €
Ltg. 205 M42-M43	0,375	38,3850	1,67212	0,76770	13.912 €
Ltg. 205 M43-M44	0,394	38,0100	1,60727	0,76020	13.913 €
Ltg. 205 M44-M45	0,382	37,5200	1,30708	0,75040	10.828 €
Ltg. 205 M45-M46	0,363	37,5750	0,99659	0,75150	7.857 €
Ltg. 205 M46-M47	0,385	38,9400	0,87151	0,77880	7.552 €
Ltg. 205 M47-M48	0,399	38,9250	0,85475	0,77850	7.673 €
Ltg. 205 M48-M49	0,381	38,8500	0,85831	0,77700	7.343 €
Ltg. 205 M49-M50	0,419	39,8800	0,84614	0,79760	8.172 €
Ltg. 205 M4-M5	0,357	40,3100	0,76408	0,80620	6.355 €
Ltg. 205 M50-M51	0,357	38,9350	0,81330	0,77870	6.534 €
Ltg. 205 M51-M52	0,397	38,9050	0,94233	0,77810	8.413 €
Ltg. 205 M52-M53	0,367	40,0100	1,22820	0,80020	10.424 €
Ltg. 205 M53-M54	0,400	39,0200	1,49653	0,78040	13.501 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (Flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage: 28.900 €/ha)
Ltg. 205 M54-M55	0,401	39,0100	1,57886	0,78020	14.276 €
Ltg. 205 M55-M56	0,395	38,6550	1,54680	0,77310	13.651 €
Ltg. 205 M56-M57	0,397	39,3500	1,49399	0,78700	13.490 €
Ltg. 205 M57-M58	0,406	39,6950	1,35378	0,79390	12.611 €
Ltg. 205 M58-M59	0,431	41,9950	1,07638	0,83990	11.261 €
Ltg. 205 M59-M60	0,369	43,0100	0,91314	0,86020	8.376 €
Ltg. 205 M5-M6	0,361	43,6700	0,78911	0,87340	7.190 €
Ltg. 205 M60-M61	0,413	39,0000	0,93696	0,78000	8.723 €
Ltg. 205 M61-M62	0,372	40,1300	1,13612	0,80260	9.803 €
Ltg. 205 M62-M63	0,391	42,1450	1,27720	0,84290	12.165 €
Ltg. 205 M63-M64	0,404	38,9400	1,25799	0,77880	11.439 €
Ltg. 205 M64-M65	0,394	36,9100	1,00886	0,73820	8.480 €
Ltg. 205 M65-M66	0,407	38,0050	0,77105	0,76010	6.894 €
Ltg. 205 M66-M67	0,403	36,9350	0,67682	0,73870	5.823 €
Ltg. 205 M67-M68	0,360	35,8450	0,73612	0,71690	5.490 €
Ltg. 205 M68-M69	0,363	40,8600	0,93380	0,81720	8.005 €
Ltg. 205 M69-M70	0,374	39,1400	1,13691	0,78280	9.619 €
Ltg. 205 M6-M7	0,342	40,8200	0,81545	0,81640	6.580 €
Ltg. 205 M70-M71	0,387	35,2350	1,40008	0,70470	11.035 €
Ltg. 205 M71-M72	0,392	38,0350	1,27618	0,76070	10.998 €
Ltg. 205 M72-M73	0,375	40,0100	0,98721	0,80020	8.561 €
Ltg. 205 M73-M74	0,404	44,0150	0,87502	0,88030	8.993 €
Ltg. 205 M74-M75	0,389	46,0300	0,86890	0,92060	8.993 €
Ltg. 205 M75-M76	0,411	41,0750	0,86016	0,82150	8.393 €
Ltg. 205 M76-M77	0,381	37,0400	0,85662	0,74080	6.987 €
Ltg. 205 M77-M78	0,391	37,0250	0,86731	0,74050	7.257 €
Ltg. 205 M78-M79	0,361	36,0300	0,85963	0,72060	6.463 €
Ltg. 205 M79-M80	0,401	38,0000	0,85139	0,76000	7.499 €
Ltg. 205 M7-M8	0,314	37,8350	0,83102	0,75670	5.706 €
Ltg. 205 M80-M81	0,420	36,6850	0,84736	0,73370	7.546 €
Ltg. 205 M81-M82	0,391	32,8750	0,84075	0,65750	6.247 €
Ltg. 205 M82-M83	0,321	35,2200	0,84719	0,70440	5.536 €
Ltg. 205 M83-M84	0,372	38,9800	0,91272	0,77960	7.650 €
Ltg. 205 M84-M85	0,398	39,9000	1,15048	0,79800	10.560 €
Ltg. 205 M85-M86	0,396	38,0800	1,50258	0,76160	13.097 €
Ltg. 205 M86-M87	0,402	37,3250	1,75749	0,74650	15.242 €
Ltg. 205 M87-M88	0,398	38,3150	1,79888	0,76630	15.856 €
Ltg. 205 M88-M89	0,399	37,1400	1,75511	0,74280	15.033 €
Ltg. 205 M8-9	0,363	40,8600	0,85196	0,81720	7.304 €
Ltg. 205 M89-M90	0,352	36,9550	1,62752	0,73910	12.237 €
Ltg. 205 M90-M91	0,400	37,8550	1,48791	0,75710	13.022 €
Ltg. 205 M91-M92	0,346	38,8250	1,40982	0,77650	10.947 €
Ltg. 205 M92-M93	0,423	39,9100	1,40000	0,79820	13.661 €
Ltg. 205 M93-M94	0,376	38,0250	1,40000	0,76050	11.569 €
Ltg. 205 M94-M95	0,349	35,9500	1,40000	0,71900	10.153 €
Ltg. 205 M95-M96	0,365	35,9500	1,40000	0,71900	10.618 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (Flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrundlage: 28.900 €/ha)
Ltg. 205 M96-M97	0,316	36,9300	1,40000	0,73860	9.443 €
Ltg. 205 M97-M-98	0,380	39,9600	1,40000	0,79920	12.288 €
Ltg. 205 M98-M99	0,371	38,3400	1,40000	0,76680	11.510 €
Ltg. 205 M99-M100	0,418	36,3700	1,38864	0,72740	12.202 €
Ltg. 205 M9-M10	0,418	45,5150	0,85846	0,91030	9.440 €
Ltg. 205 Portal-M1	0,124	24,2300	0,95959	0,48460	1.666 €
Ltg. 305 M0-M1	0,166	37,7300	0,80233	0,75460	2.905 €
Ltg. 305 M100-M101	0,496	48,8200	1,01750	0,97640	14.241 €
Ltg. 305 M161-M162	0,393	52,4050	1,40000	1,04810	16.666 €
Ltg. 305 M162-M163	0,309	45,1250	1,40000	0,90250	11.283 €
Ltg. 305 M163-M164	0,353	45,0450	1,34639	0,90090	12.374 €
Ltg. 305 M164-M165	0,446	47,5750	1,20491	0,95150	14.777 €
Ltg. 305 M165-M166	0,304	50,0400	1,15240	1,00080	10.133 €
Ltg. 305 M1-M2	0,285	56,9450	0,78614	1,13890	7.374 €
Ltg. 305 M2-M3	0,299	54,2900	0,79161	1,08580	7.427 €
Ltg. 305 M62-M63	0,440	48,0500	0,83470	0,96100	10.200 €
Ltg. 305 M63-M64	0,438	47,9450	0,71938	0,95890	8.732 €
Ltg. 305 M64-M65	0,438	46,6400	0,74722	0,93280	8.823 €
Ltg. 305 M65-M66	0,333	47,9750	0,93155	0,95950	8.602 €
Ltg. 305 M66-M67	0,388	47,8900	1,15188	0,95780	12.371 €
Ltg. 305 M67-M68	0,452	46,5950	1,31631	0,93190	16.024 €
Ltg. 305 M68-M69	0,444	47,9600	1,21929	0,95920	15.007 €
Ltg. 305 M69-M70	0,453	49,1950	0,98873	0,98390	12.736 €
Ltg. 305 M96-M97	0,473	50,3350	1,40000	1,00670	19.266 €
Ltg. 305 M97-M98	0,426	51,5800	1,36249	1,03160	17.304 €
Ltg. 305 M98-M99	0,464	51,6400	1,26020	1,03280	17.453 €
Ltg. 305 M99-M100	0,333	47,7250	1,14025	0,95450	10.474 €
Ltg. DB M76-M77	0,485	45,0000	0,85637	0,90000	10.803 €
Ltg. DB M77-M78	0,487	42,5000	0,86657	0,85000	10.367 €
Ltg. DB M78-M79	0,255	29,0000	0,84839	0,58000	3.626 €
Ltg. DB M79-M80	0,204	23,2500	0,84000	0,46500	2.303 €
Ltg. DB M80-M81	0,244	22,0000	0,84000	0,44000	2.606 €
Ltg. DB M81-M82	0,319	30,7500	0,84493	0,61500	4.791 €
Ltg. DB M82-M83	0,436	38,2500	0,86498	0,76500	8.338 €
Ltg. DB M83-M84	0,317	48,7500	1,06369	0,97500	9.501 €
Ltg. DB M84-M85	0,305	62,0000	1,15416	1,24000	12.615 €
Ltg. DB M85-M86	0,401	53,0000	1,21970	1,06000	14.983 €
Ltg. DB M86-M87	0,350	44,5000	1,19277	0,89000	10.738 €
Ltg. DB M86-M87	0,368	38,5000	1,04814	0,77000	8.583 €
Ltg. DB M88-M89	0,296	27,7500	0,90053	0,55500	4.275 €
Ltg. DB M89-M90	0,228	23,2500	0,84000	0,46500	2.574 €
Ltg. DB M90-M91	0,140	20,2500	0,84000	0,40500	1.376 €
Summe					2.002.344 €

11.1.6 Bilanzierung der Eingriffe in Überhälter

Anhang 11.1.6: Bilanzierung Eingriffe in Überhälter

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
1		1						2
2			1					3
3	1							1
4	1	1						3
5	1							1
6					1			5
7			1					3
8		1	1					5
9		1						2
10	1							1
11	1							1
12	1							1
13	1							1
14	1							1
15	2							2
16				1				4
17			1					3
18		2						4
19	1	1						3
20	1							1
21			2	2				14
22				2				8
23	1							1

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
24			1					3
25		1						2
26	1							1
27	1							1
28	1							1
29			1					3
30				1				4
31		1	1					5
32	1							1
33			1					3
34	1	0						1
35		1						2
36	2							2
37				1	2			14
38	1							1
39	1							1
40	1							1
41		1						2
42			1					3
43	1							1
44			1					3
45	1							1
46		1						2
47				2				8
48		1						2
49			1					3
50	1	2						5
51		1						2

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
52		1						2
53		1						2
54	1							1
55			3					9
56		1						2
57		2	0					4
58					1			5
59		1						2
60				2		1		14
61				2				8
62		1						2
63	1							1
64	1							1
65	0		5	1				19
66			1					3
67		1						2
68			2					6
69		1	1					5
70			1					3
71				1				4
72	2							2
73	1							1
74		1						2
75	0	1						2
76	0	1						2
77	2							2
78	1							1
79	0	2						4

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
80		2						4
81			2					6
82	1							1
83		0	2	0				6
84		1	1					5
85		1	2					8
86				1				4
87				1				4
88	2	1						4
89	3							3
90	3							3
91		3						6
92	2							2
93		1						2
94	2							2
95	2							2
96	1							1
97	1							1
98		1						2
99	1	1						3
100			1					3
101	1							1
102	2							2
103	3							3
104			2					6
105			2					6
106	2							2
107	2							2

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
108	2							2
109		1						2
110	1	2						5
111			3					9
112		2						4
113	1		1					4
114	1	1						3
115		2						4
116	3							3
117				1				4
118		2						4
119		2						4
120				1				4
121		2						4
122			2					6
123		2						4
124	2							2
125		1	1					5
126	0	1	1					5
127	2							2
128	3	2						7
129	2							2
130	1							1
131	1							1
132	1		1					4
134	1							1
135	1							1
136							1	7

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
137		2						4
138		1	1					5
139	1	2						5
140		1						2
141		2						4
142	1							1
143		2						4
144	1							1
145	2							2
146	1							1
147	2							2
150	2							2
151			1					3
152	1							1
153		1						2
154		2						4
155		1	1					5
156	1							1
157			1					3
158	1							1
159			1					3
160			1					3
161		2						4
162	3							3
163		0	2					6
164			1	1				7
165	2							2
166	2							2

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
167	1							1
168		1						2
169	2							2
170	2							2
171	1							1
172	4							4
173		2						4
174	1							1
175	1							1
179	1							1
180	1							1
181			1					3
182	1							1
183	1							1
184	2							2
185	1		1					4
186		1						2
187		1						2
188	1							1
189	1							1
190	1							1
191		2						4
192	2							2
193		2						4
194	2							2
195		2						4
196	2							2
197		1						2

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
198				2				8
199		2						4
200	2							2
201			1					3
202			1					3
203		1	1					5
204	2							2
205		1	1					5
206	1							1
207			1					3
208			1					3
209	1							1
210			1					3
211	1							1
212	1	1						3
213	4							4
214				1				4
215	1							1
216		1						2
217	2							2
218	1							1
224		1						2
225	1							1
226		1						2
227		1						2
228		1						2
229		1						2
230		1						2

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
231		1						2
232		1						2
233	1	1						3
234		2						4
235		1						2
236		1						2
237		1						2
237		1						2
238		1						2
239		1						2
240		1						2
241		1						2
242		1						2
243		1						2
244		1						2
245		2						4
246		2						4
247		2						4
248		1						2
249		2						4
250		1						2
251		1						2
252		1						2
253		1						2
254		1						2
255		1						2
256		1						2
257		2						4

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
258	1							1
259		1						2
260		1						2
261		1						2
262		1						2
263		1						2
264		1						2
265		1						2
266		1						2
267	2							2
268	1							1
269		1						2
270		1						2
271		1						2
272		1						2
273	2							2
274		1						2
275		2						4
276	1							1
277		1						2
278		1						2
279	1							1
280		1						2
281	1							1
282	2							2
283		1						2
284	1							1
285		1						2

Eingriffsnummer Konflikt Blatt Nr./ fortlaufende Nr.	Anzahl Bäume Stammumfang <100 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 100-150 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 150-200 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 200-250 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 250-300 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 300-350 cm	Anzahl Bäume Stammumfang 350-400 cm	Kompensations- bedarf
286		2						4
287		1						2
288	2							2
289	1							1
290		1				1		8
291	4							4
292	1							1
293	2							2
294	1							1
295	1							1
296	1							1
297	2							2
298		1						2
299		2						4
300	1							1
301		1						2
302		1						2
Summe Kompensationsbedarf								833

11.1.7 Nachweis naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in Waldflächen

Anhang 11.1.7: Nachweis naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in Waldfläch

Nr.	Biotoptyp	LF	ES	RKF	Größe [m ²]	Komp. Fläche [m ²]	Bemerkung
K-W 04/1	WP	1	0,5	1	375	187	Pionierwald, maximale Aufwuchshöhe 27 m
K-W 05/1	WFm	1	1	1	13.879	13.879	Waldverlust aufgrund von geringer Aufwuchshöhe 14-30m) erforderlich
K-W 06/1	WFI	1	1	2	2.778	5.555	Laubwald, Anpflanzung, Verlust aufgrund geringer Überspannungshöhe
K-W 06/2	WFI	1	1	2	260	519	Laubwald, Anpflanzung, Verlust für Maststandort
K-W 09/1	WFm	1	1	1,5	5.296	7.944	Mischwald mit hohem Kiefernanteil, Eingriff aufgrund Endwuchshöhenbeschränkung
K-W 10/1	WFI	0	0	0	210	0	Eingriff in Wald durch Endwuchshöhenbeschränkung, bereits bilanziert, vgl. Kap. 6.1.4
K-W 10/2	WP	1	1	1,5	2.014	3.020	älterer Pionierwald, Verlust durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-W 14/1	WFm	1	1	1,5	1.055	1.582	Mischwald, Eingriff aufgrund Endwuchshöhenbeschränkung
K-W 16/1	WFn	1,5	1	1	1.600	2.400	Kleine Nadelwaldparzelle, Verlust aufgrund von Endwuchshöhenbeschränkung
K-W 26/1	WFI	1	1	2	612	1.224	Laubwald, Eingriff durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-W 26/2	WFI	1	1	2	1.650	3.300	Laubwald, Eingriff durch Endwuchshöhenbeschränkung
K-W 31/1	WG	2	1	2	2.325	9.298	Feldgehölz am Rande einer für den Naturschutz gesicherten Fläche, Endwuchshöhenbegrenzung, mit Wertgrünland verzahnt
K-W 31/2	WFm	1,5	1	1,5	1.417	3.189	Mischwald, Verlust durch Maststandort und Endwuchshöhenbegrenzung
K-W 32/1	WFa	1	1	1	2.416	2.416	Junge Aufforstung, Endwuchshöhenbegrenzung auf 16 m
K-W 33/1	WFn	1	1	1	399	399	Nadelwald, Verlust für Maststandort und Arbeitsfläche
K-W 43/1	WFm	1	1	1,5	3.272	4.908	Eingriff in Mischwald durch Maststandort und Endwuchshöhenbegrenzung
K-W 51/1	WEy	0	0	0	1.312	0	Bereits gesondert als gesetzlich geschütztes Biotop bilanziert, vgl. Kap. 6.1.4

Nr.	Biotoptyp	LF	ES	RKF	Größe [m ²]	Komp. Fläche [m ²]	Bemerkung
			SUMME		40.869	59.822	

Im Ergebnis ist für die naturschutzrechtliche Kompensation eine geringe Fläche als für die waldrechtlichen Eingriffe in Waldflächen erforderlich. Dies ist insbesondere in der Inanspruchnahme von naturschutzfachlich geringerwertigen Nadelwaldflächen begründet. Da die für die Waldumwandlung erforderlichen Ersatzwaldflächen naturschutzfachlichen Ansprüchen genügen, ist die Ersatzwaldflächen der naturschutzrechtliche Ausgleich bewirkt.

11.2 Maßnahmenblätter

Maßnahmenverzeichnis

Nr.	Beschreibung der Maßnahme
V	Vermeidungsmaßnahmen
V1	Umweltbaubegleitung
V2	Tabuflächen
V3	Schutzzäune
V4a	Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen
V4b	Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen
V5	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen
V6	Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen
V7	Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung
V8	entfällt
V9	Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen
G1	Wiederherstellung von Knicks im Bereich von Maststandorten der Rückbauleitung
VAr	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
VAr1	Vogelschutzmarkierung
VAr2	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter
VAr3	Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten
VAr4	Bauzeitenregelung Bodenbrüter
VAr5	Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit
VAr6	Vermeidungsmaßnahme Amphibien / Reptilien Ganzjahreslebensraum
VAr7	Bauzeitenregelung Fledermäuse
VAr8	Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse
VAr9	Seilzug per Helikopter
VAr10	Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten
VAr11	Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung
A/E	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
A1	Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung
AAr1	Ersatzquartiere Fledermäuse
A/E1	Ökokonto Inselhof
E2	Ökokonto Fockbek
E3	Ökokonto Tydal
E4	Ökokonto Handewitter Forst
E5	entfällt
E6	entfällt
E7	Waldentwicklung Fockbek
E8	Waldentwicklung Westre
E9	Waldentwicklung Wester Treia
A2	Knickkompensations-Konto Nordhackstedt
A3	Knickkompensations-Konto Stadum

Nr.	Beschreibung der Maßnahme
A4	Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund
A5	Knickkompensationspool Wallsbeker Au
A6	Ökokonto Brinjahe
A7	Knick-Kompensationskonto Osterby
A8	Ökokonto Bohmstedt
A9	Ökokonto Kosel 1
A10	Knick-Ökokonto Gut Roest
A11	Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup
A12	Ökokonto Kosel 2
A13	Ökokonto Loose

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Umweltbaubegleitung
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-N1, K-N2, K-N3, K-N4, K-A, K-B1, K-B2, K-W, K-Ar1-6 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: 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.		
Beschreibung: Die Umweltbaubegleitung überwacht die definierten Vermeidungsmaßnahmen in enger Abstimmung mit den durchführenden Baufirmen. Insbesondere sind hierbei folgende Aufgaben relevant: <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Kontrolle der Schutzeinrichtungen. • 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, dass dann die erforderlichen Erfassungen und Abstimmungen durchführt. Hinweise zur artenschutzrechtlich erforderlichen Baubegleitungen finden bei den entsprechenden Artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen. • Nachbilanzierung unvorhergesehener Eingriffe. • Erarbeitung und Abstimmung alternativer Lösungsansätze für unvorhergesehene Schädigungstatbestände. • 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. 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V2 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Tabuflächen
Maßnahmentyp: <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.		Zusatzindex: <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		
Konflikt: 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Während der Bauphase sollen Eingriffe in wertvolle oder gefährdete Biotop- und Nutzungstypen durch Ausweitung von Tabu-Flächen vermieden werden.		
Beschreibung: Beachtung von Tabu-Flächen Lineare Landschaftselemente dürfen nicht beeinträchtigt werden. Diese Strukturen sind als Tabuflächen in den Karten Blatt Nr. 1.1 - 1.65, 2.1 - 2.3, 2.15, 2.17 - 2.30, 2.32 - 2.43 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" dargestellt. Vorhandene Knickdurchbrüche und Grabenüberfahrten können als Zuwegungen genutzt werden. Um den Schutz wertvoller Biotoptypen im näheren Umfeld der geplanten Maststandorte sicher zu stellen, sind in den Karten Blatt Nr. 1.1 - 1.65, 2.1 - 2.3, 2.15, 2.17 - 2.30, 2.32 - 2.43 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" 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.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entfernen nach Ende der Baudurchführung		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftiger Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V3 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Schutzzäune
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: z.T. <input checked="" 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		
Konflikt: 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: 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.		
Beschreibung: Errichtung von Schutzzäunen 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. 1.1 - 1.65, 2.1 - 2.3, 2.15, 2.17 - 2.30, 2.32 - 2.43 "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 Holzpfählen 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. Im Bereich der FFH-Gebiete "Treene Winderatter See bis Friedrichsstadt und Bollingstedter Au" (DE 1322-391) und "Binnen- und Moorlandschaft im Sorgetal" (DE 1623-392) sind die gesondert gekennzeichneten Schutzzäune als schadensbegrenzende Maßnahmen für die FFH-Gebiete erforderlich. Dies betrifft die Spannungsfelder 11 bis 15 und 139 bis 140. In diesen Bereichen wird eine feste Schutzeinrichtung nach RAS LP 4 (DIN 18 920) installiert.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Aufbau der Zäune vor Durchführung der Baumaßnahme.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Abbau der Zäune unverzüglich nach Durchführung der Baumaßnahme.		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V4a Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Während der Bauphase sollen Eingriffe in wertvolle oder gefährdete Biotop- und Nutzungstypen sowie Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser vermieden werden.		
Beschreibung: <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><u>Im Zuge des Mastrück- bzw. -neubaus eventuell durchzuführende Wasserhaltungsmaßnahmen werden auf das räumlich und zeitlich notwendige Maß beschränkt.</u></p> <p>Bei Überschreiten eines kritischen Eisengehalts des potentiell anfallenden Grundwassers im Zuge der Mastgründung, kann durch entsprechende Maßnahmen eine <u>Kontamination des Oberflächenwassers mit Eisen</u> vermieden werden. 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 Hydrobeschichtungsstoffe 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 kann jedoch durch die Anwendung von geeigneter Maßnahmen vermieden werden (z.B. Verwendung biologisch abbaubarer und nicht wassergefährdender Schmiermittel und Betriebsstoffe während des Baubetriebs, Verwahrung von Vorräten 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, sodass 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>		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V4a Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Nach Räumen der Baustellen und Zufahrten erfolgt gegebenenfalls in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung eine Wiederherstellung der Flächen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Nutzflächen: 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. • Ruderalflächen: Die betroffenen Ruderalflächen werden der Sukzession überlassen. • Gehölzflächen: Gehölzflächen, werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung sowie den Eigentümer der Fläche entweder durch Sukzession oder Anpflanzung standortgerechter heimischer Arten wieder hergestellt, sofern nicht ein Totalverlust bilanziert wurde. <p>Generell gelten das Einhalten allgemein vorgeschriebener Sicherheitsvorkehrungen (DIN, neuester Stand der Technik, etc.) sowie ein achtsames Vorgehen im gesamten Vorhabensbereich.</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Baubegleitend sowie im Zuge späterer Unterhaltungsmaßnahmen</p>		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V4b Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Während der Bau- und Betriebsphase sollen Beeinträchtigungen des Bodens durch entsprechende allgemeingültige Vorkehrungen vermieden werden.		
Beschreibung: 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 wie Baggermatten oder ähnliches 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> . 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 "Empfehlungen für Bodenuntersuchungen im Umfeld von Strommasten" (LABO 2009) sowie der "Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen" (LLUR 2014) zu beachten. Generell gelten das Einhalten allgemein vorgeschriebener Sicherheitsvorkehrungen (DIN, neuester Stand der Technik, etc.) sowie ein achtsames Vorgehen im gesamten Vorhabensbereich.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Baubegleitend sowie im Zuge späterer Unterhaltungsmaßnahmen		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V5 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-L, K-N3, K-W, K-B1, K-B2 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 Alleen im Zuge der Errichtung und Überspannung von Schutzgerüsten über Straßen / Verkehrswege und im Bereich der Provisorien.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: 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 insbesondere gesetzlich geschützter Alleen im Bereich von Provisorien und Gerüstflächen.		
Beschreibung: Im Bereich der Baustellen-, Provisoriums- und Schutzgerüstflächen sind in einigen Fällen Gehölzfällungen bzw. Rodungen erforderlich. Zudem ist im Überspannungsbereich von Gehölzbeständen und Wäldern sowie Baumreihen und Einzelbäumen eine Gehölzentnahme erforderlich, sofern diese den erforderlichen Sicherheitsabstand von mindestens 5 m zum unteren Leiterseil 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 bzw. Provisorien stehen und sofern die Maßnahme nicht zum Absterben der betroffenen Gehölze führt. Diese Maßnahme ist im Bereich des gesamten Vorhabens zu berücksichtigen, die Bereiche mit bestehenden Aufwuchshöhenbeschränkungen sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt und können anhand der Konflikt-Nr. den Informationen in den Bilanzierungstabellen im Anhang (Kap. 11.1) zugewiesen werden. 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). Die für den Bau der Leitung erforderlichen Provisorien und 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 Provisoriums bzw. Gerüsts oder durch das Aussparen des Sicherungsnetzes erfolgen. Diese Bereiche sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" zusätzlich separat mit der Maßnahme V5 gekennzeichnet. Die Maßnahme gilt auch für die gesetzlich geschützte Allee im Gemeindegebiet Rade (vgl. "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" Blatt 1.8), die durch das erforderliche Provisorium so überspannt wird, dass keine Eingriffe in die Allee erfolgen. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1). Knicks, Feldhecken sowie lineare Gehölzreihen, z. B. an Gräben, werden traditionell durch so genanntes "Aufden-Stock-setzen" oder "Knicken", also einem regelmäßigen vollständigen Gehölzrückschnitt, genutzt. Für diese		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V5 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
<p>Biototypen 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>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: 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>		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V6 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: a) Maststandorte LH-13-324: 5, 6, 7, 15, 18, 20, 40, 44, 60, 61, 78, 87, 89, 91, 95, 99, 106, 108, 110, 111, 122, 129, 130, 157, 161, 162, 166 b) Knicks im Bereich der Provisorien und Schutzgerüste c) im gesamten Trassenbereich d) Knicks im Bereich von Zuwegungen auf Blatt Nr.: 1.1, 1.9, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.25, 1.32, 1.36, 1.41, 1.45, 1.49, 1.51, 2.18	Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen	
Maßnahmentyp: <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	Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1		
a) Bei der Überstellung von Knicks durch Masten kann es baubedingt zu Beeinträchtigungen der 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. Um ein Erreichen der Baustellenflächen mit den erforderlichen Baumaschinen zu gewährleisten, sind zudem temporäre Inanspruchnahmen von Knickabschnitten erforderlich. b) Im Bereich von Provisorien und Schutzgerüsten kann es baubedingt zu Beeinträchtigungen der Knickstruktur kommen. c) 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: a) Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen bei der Überstellung von Knicks durch Masten. Sicherstellung der Wiederherstellung von Knickabschnitten b) Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen von Knicks im Bereich von Provisorien und Schutzgerüsten. c) Vermeidung von Beeinträchtigungen von Knickabschnitten im Rahmen der Pflege von zur Baumreihe durchgewachsener Knicks.		
Beschreibung: a) Erhebliche Beeinträchtigungen der Knicks bei der Überstellung durch Masten werden vermieden, indem die Knickgehölze vor den Mastbauarbeiten auf den Stock gesetzt werden. Da nicht sichergestellt werden kann, dass dieses "Auf-den-Stock-setzen" im Rahmen der ordnungsgemäßen Knickpflege erfolgt sondern ggf. früher erfolgen muss, wurden diese Bereiche mit in die Eingriffsbilanzierung eingestellt. Erforderliche temporäre Knickverschiebungen werden von Fachfirmen des Garten- und Landschaftsbaus ausgeführt. Dafür werden die entsprechenden Knickabschnitte im Vorwege unter Berücksichtigung der art-spezifischen Bauzeitenregelungen (vgl. Maßnahmen VAr1 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 Mastbaumaßnahme 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		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger Tennet TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V6 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>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) Gräser-Kräutermischungen aus regionaler Herkunft einzusäen. Abschließend werden die Knickabschnitte mit Strohmulch abgedeckt und gegen Wildverbiss eingezäunt (1 m Entfernung vom Knickfuß). Eine Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (vgl. V1). Innerhalb der nächsten 3 Jahre nach der Rückversetzung werden die Knickabschnitte jeweils im Herbst hinsichtlich einer Feststellung des Anwuchserfolgs 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.</p> <p>b) Im Bereich der erforderlichen Schutzgerüste, Provisoriumselemente und Überspannungsbereiche werden die Knickgehölze soweit erforderlich "auf-den-Stock-gesetzt" und von weitergehenden Eingriffen durch den Aufbau der Schutzgerüste und Provisoriumselemente durch Errichtung von Schutzzäunen geschützt.</p> <p>c) Nach dem Gehölzrückschnitt von zur Baumreihe durchgewachsener Knicks wird der Gehölzbewuchs des Knicks gemäß den Vorgaben der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz mit typischen Arten des angrenzenden Knickabschnitte nachgepflanzt, sofern der Knicknachwuchs nicht sichergestellt werden kann.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Ordnungsgemäße Knickpflege im Mastbereich mit "Auf-den-Stock-setzen" der Gehölze im Rahmen des Betriebs der Leitung; nicht häufiger als alle 10 Jahre.	Unterhaltungspflege:	
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Knickpflege im Mastbereich durch Vorhabenträger	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V7 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzisierung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
Konflikt: 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Vermeidung zusätzlicher Eingriffe in Gehölzbereiche durch den Vorseilzug durch entsprechende Maßnahmen.		
Beschreibung: 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 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. Im Fall einer Gehölzkappung oder -rodung ist das Maßnahmenblatt V5 zu berücksichtigen. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V9 Unterlage 9.2 Blatt Nr.1.13, 1.25, 1.41, 1.45, 1.46, 1.54, 1.55, 2.30
Lage der Maßnahme: Neubau LH 13-324: Zufahrten Mast 34, Mast 69, Mast 115, Mast 127, Mast 155 Rückbau LH 13-205: Zufahrt Mast 30		Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-N5 Im Zuge der Errichtung von Zufahrten zu den Baustellenflächen der Maststandorte stellen Gräben ein Hindernis im Baubetrieb dar. Baubedingt ist daher die Schaffung von temporären Grabenüberfahrten erforderlich. Hierbei ist vielfach nur eine Verbreiterung oder Verstärkung einer vorhandenen Überfahrt ausreichend oder es werden nur Wegeseitengräben zur Herstellung von Kurvenradien in Anspruch genommen werden.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Baubegleitende, zeitlich beschränkte Verrohrung von Gräben, die den Baubetrieb beeinträchtigen.		
Beschreibung: Die temporären 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. Im Fall einer temporärer herzustellenden Gewässerverrohrungen werden mindestens Rohrdurchmesser verwendet, wie sie bei der nächst unterliegenden Verrohrung vorhanden sind. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote sind die erforderlichen temporären Grabenüberfahrten außerhalb der Brutzeit von Röhricharten (Bauschlusszeit: 01.03 - 15.08, vgl. auch VAr4) herzustellen. Lässt sich eine Verlegung der Bauausführung auf außerhalb der Brutzeit aus Gründen des projektbedingten Bauablaufes nicht verwirklichen, sind die entsprechenden Grabenabschnitte entweder vor Brutbeginn zu mähen (Beseitigung der Habitatstrukturen) und/oder vor Baubeginn im Rahmen einer biologischen Baubegleitung (vgl. Maßnahme V1) auf Besatz zu prüfen (Besatzkontrolle; vgl. Maßnahme VAr2). Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Gilde der Röhrichbrüter auch Arten umfasst, die in der höheren Krautvegetation der Grabenränder brüten. Je nach Vegetationsstruktur ist daher auch bei gemähten Röhrichbeständen eine Besatzkontrolle für Arten durchzuführen, die am Boden (Entenarten) oder in bodennaher Vegetation (Sumpfrohrsänger) brüten. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die temporäre Verrohrung 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. Die Grabenböschungen sind mit einer standortgerechten Gräser-Kräutermischung anzusäen.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. V9 Unterlage 9.2 Blatt Nr.1.13, 1.25, 1.41, 1.45, 1.46, 1.54, 1.55, 2.30
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung:	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. G1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Maststandorte der Rückbauleitung		Bezeichnung der Maßnahme: Wiederherstellung von Knicks im Bereich von Maststandorten der Rückbauleitung
Maßnahmentyp: <input 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 <input checked="" type="checkbox"/> G = Gestaltungsmaßnahme		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 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. Die für den Rückbau der Masten erforderlichen Arbeiten stellen keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar. Nach Beendigung des Rückbaus erfolgt eine Wiederherstellung.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Wiederherstellung von Knicks in den Bereichen in denen der rückzubauende Bestandsmast innerhalb einer Knickstruktur steht.		
Beschreibung: Sofern die Rückbaumasten in oder unmittelbar an Knicks stehen, wird im Anschluss an den Rückbau der Maste der Knickwall durch Aufsetzen eines Erdwalles in angepasster Höhe an die vorhandene angrenzende Knickstruktur wieder hergestellt und anschließend mit heimischen Laubgehölzen bepflanzt. Sofern aufgrund der Knicksituation erforderlich, umfasst das Aufpflanzen der Gehölze auch das Pflanzen eines Überhälters. Um die Neupflanzungen vor Verbiss zu schützen werden die wiederhergestellten Knickabschnitte mit einem Wildschutzzaun (1 m Entfernung vom Knickfuß) gesichert. Die Wildschutzzäune werden nach 3-5 Jahren wieder entfernt. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65
Lage der Maßnahme: Gesamte Neubauleitung		Bezeichnung der Maßnahme: Vogelschutzmarkierung
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <input checked="" 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		
Konflikt: 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 checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. VAr9	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Verringerung des Risikos durch Markierung der geplanten Leitung.		
Beschreibung: Markierung der Erdseile 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. Kommt nur ein Erdseil zum Einsatz, werden die Markierungen alle 25 m installiert. Für die Spannungsfelder in ausgeprägten Zugkorridoren, in denen von einer erhöhten Zugintensität auszugehen ist, 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. Bei Leitungsabschnitten mit nur einem Erdseil wird die Markierung auf 12,5 m verdichtet. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1). Die folgende Tabelle stellt dar, in welchen Spannungsfeldern die Markierung artenschutzrechtlich beziehungsweise aus Gründen des Gebietsschutzes begründet ist und als schadensbegrenzende Maßnahme für Natura 2000 Gebiete (in der nachfolgenden Tabelle durch den Zusatz FFH- bzw. Vogelschutzgebiet gekennzeichnet) erforderlich ist:		
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	Erforderlicher Markierungsabschnitt	
Standardmarkierung für 1 Erdseil (Abstand: 25 m)		
	DB-Ltg.Nr. 579: Spannungsfelder 76-16a (Ltg. 101) Ltg.Nr. 101: Spannungsfelder 2-4, 15-16a Ltg.Nr. 102: Spannungsfelder 3 (Ltg.205) -5 (Ltg.324), 59a-60 Ltg.Nr. 107: Spannungsfelder 6-177 (Ltg.324), 179 (Ltg.324) -Portal Ltg.Nr. 173X: Spannungsfelder 1 (Ltg.107) -162a (Ltg.305), 163a (Ltg.305) -Portal	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger Tennet TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
FFH-Gebiet Übergangsmoor im Kropper Forst (DE1623-351)	Ltg.Nr. 102: Spannfelder 63-59a	
Standardmarkierung für 2 Erdseile (Abstand: 40 m alternierend)		
	Ltg.Nr. 305: Spannfelder Portal-3, 99b-101, 161-Portal A sowie Portal B-166 Ltg.Nr. 324: Gesamter Trassenverlauf	
Vogelschutzgebiet Eider-Treene-Sorge-Niederung (DE 1622-493)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 64-71 Ltg.Nr. 305: Spannfelder 63a-64a	
FFH-Gebiet Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal (DE 1623-392)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 34-57	
FFH-Gebiet Übergangsmoor im Kropper Forst (DE1623-351)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 55-78 Ltg.Nr. 305: Spannfelder 62-70	
FFH-Gebiet Moore der Eider-Treene-Sorge-Niederung (DE 1622-391)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 64-71 Ltg.Nr. 305: Spannfelder 63a-64a	
FFH-Gebiet Fockbeker Moor (DE 1623-303)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 37-50	
FFH-Gebiet Wald-, Moor- und Heidelandschaft der Fröruper Berge und Umgebung (DE 1322-392)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 148-167	
Verdichtete Markierung für 1 Erdseil (Abstand: 12,5 m)		
In Zugkorridoren mit erhöhter Zugintensität sowie in Rastgebieten mit besonderer Bedeutung	Ltg.Nr. 101: Spannfelder 16a-27 Ltg.Nr. 102: Spannfelder 17 (Ltg.324) -27 (Ltg.324), M63 (Ltg.324) -M59a DB-Ltg.Nr. 579: Spannfelder 16a (Ltg.101) -91	
Verdichtete Markierung für 2 Erdseile (Abstand: 20 m alternierend)		
In Zugkorridoren mit erhöhter Zugintensität sowie in Rastgebieten mit besonderer Bedeutung	Ltg.Nr. 102A: Spannfelder 39 (Ltg.324) -2 Ltg.Nr. 305: Spannfelder 62-70, 96-99b Ltg.Nr. 324: Spannfelder 17-27, 44-111, 168-174	
Vogelschutzgebiet Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal (DE 1623-401)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 34-57	
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Im Rahmen der Beseilungsarbeiten, spätestens jedoch innerhalb von 2 Wochen (Abschnitte mit verdichteter Markierung) bzw. 4 Wochen (Abschnitte mit Standardmarkierung).		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:	Unterhaltungspflege: Die Markierungen werden im Rahmen der jährlichen Leitungsbegehung kontrolliert und ggf. ersetzt.	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65
<i>Fortsetzung 3. Seite</i>		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung:	Künftige Unterhaltung:	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr2 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.6
Lage der Maßnahme: In den auf den Karten Blatt Nr. 3.1 - 3.6 gekennzeichneten Spannungsfeldern und Maststandorten.		Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Gehölzbrüter
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: 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.		
Beschreibung: 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 erforderliche Gehölzrückschnitt bzw. die erforderliche Rodung in der <u>Zeit zwischen 01.10. und 28.02.</u> außerhalb der Brutzeit (Bauverbotszeit) erfolgt. Sollten zwingende Gründe des Bauablaufs gegen eine Bauzeitenregelung sprechen, kann im Rahmen einer biologischen Baubegleitung 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, Nestbauender 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 Tagen 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 (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Die Durchführung der Besatzkontrolle ist von fachlich geschultem Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1) durchzuführen. Vor Durchführung einer Besatzkontrolle ist die Maßnahme mit dem LLUR abzustimmen.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr2 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1- 2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1- 3.6
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAR3 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.4-3.6
Lage der Maßnahme: In den auf den Karten Blatt Nr. 3.4-3.6 gekennzeichneten Maststandorten.		Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzisierung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
Konflikt 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Mögliche baubedingte Schädigungen von auf den Masten der abzubauenen Bestandsleitung brütenden Vogelarten sind durch entsprechende Regelungen zu vermeiden. Durch eine Bauzeitenregelung werden bestimmte Bauaktivitäten für eine konkrete Zeitspanne untersagt, um hierdurch Beeinträchtigungen zu vermeiden.		
Beschreibung: Zur Vermeidung möglicher Tötungen von innerhalb des Mastgestänges der Bestandsleitung brütenden Vogelarten erfolgt eine Bauzeitenregelung, die gewährleistet, dass die Bauausführung (Abbau der Maste) an mit Nestern besetzten Masten <u>in der Zeit zwischen 16.08. und 31.01. erfolgt</u> (außerhalb der Brut- bzw. Bauverbotszeit). <u>Zudem können Altnester noch vor Beginn der Brutzeit aus den Masten entfernt werden.</u> Während der Brutzeit können Arbeiten an den Masten 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). Die Maßnahme wird durch die Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1) koordiniert.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr4 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.6
Lage der Maßnahme: In den auf den Karten Blatt Nr. 3.1-3.6 gekennzeichneten Spannungsfeldern und Maststandorten.		Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Bodenbrüter
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-Ar2 Aufgrund der prinzipiellen Habitateignung 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 Bruten 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Mit der unten beschriebenen Maßnahme sollen Beeinträchtigungen von Bodenbrütern im Bereich der Zufahrten und Baufelder sowie des jeweiligen Umgebungsbereiches verhindert werden.		
Beschreibung: Bauzeitenregelung 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. außerhalb der Brutzeit (Bauverbotszeit)</u> der Arten. Die entsprechenden Maststandorte und Spannungsfelder mit Potenzial für Bodenbrüter sind in den Karten Blatt Nr. 3.1-3.6 "Bauzeiten" gekennzeichnet. Sollten Baumaßnahmen an bestimmten Maststandorten 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). Vergrämung Auf Acker- und Grünlandstandorten 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. Feuchgrünland, 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. Im Zuge der Vergrämung auf Acker- und Intensivgrünlandstandorten sind im Bereich der Baufelder und der Zufahrten vor Beginn der Brutzeit sog. Flatterbänder (rot-weiße 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 oder -stangen sind in einem Abstand von etwa 10 m (Maximalabstand) alternie-		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr4 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.6
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>rend zu positionieren, wobei zwingend jeweils Pflöcke oder Stangen 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.</p> <p>Besatzkontrolle</p> <p>Falls die Vergrümmungsmaßnahmen 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 Vergrümmung 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>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Baubegleitend</p>		
<p>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</p>		<p>Unterhaltungspflege:</p>
<p>Vorgesehene Regelung</p>		
<p><input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter</p>		<p>Eigentümer:</p>
<p><input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung</p>		<p>Künftige Unterhaltung:</p>

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr5 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.6
Lage der Maßnahme: In den auf den Karten Blatt Nr. 3.1-3.6 gekennzeichneten Spannungsfeldern und Maststandorten.		Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-Ar6 Es kann zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen der Arten Kammolch, 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte durch den Baubetrieb für folgende Amphibienarten: Moorfrosch, Kammolch, Knoblauchkröte.		
Beschreibung: 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. außerhalb der Aktivitätsphase der Arten (Bauverbotszeit vom 01.03. bis 31.10.)</u> . Die entsprechenden Maststandorte sind in den Karten Blatt Nr. 3.1-3.6 "Bauzeiten" gekennzeichnet. Ist eine zeitliche Beschränkung der Bauausführung aus Gründen des Bauablaufs an bestimmten Maststandorten nicht möglich, muss über eine biologische Baubegleitung (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 mit Potenzial für die o.g. Arten 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 Schutzzaun vor Beginn der Aktivitätszeit installiert werden. Ist dies nicht möglich, müssen etwaig vorhandene Individuen 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 mehr aufgefunden, kann davon ausgegangen werden, dass das Baufeld frei bzw. nahezu frei von Individuen von Amphibien ist. Der Schutzzaun muss bis Beendigung der Baumaßnahme verbleiben. Sollte in Einzelfällen eine besonders hohe Anzahl an Tieren innerhalb des Baufeldes festgestellt werden, können zusätzlich Sammeleimer entlang des Schutzzaunes <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 Kleinsäugern und anderen Kleintieren einen Ausstieg zu ermöglichen. Die Sammeleimer wären 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. Die Notwendigkeit des Einsatzes von Sammeleimern ist von der Umweltbaubegleitung vor Ort zur beurteilen.		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr5 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.6
<i>Forstsetzung 2. Seite</i> 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.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr6 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: LH-13-324: M10, M12, M13, M172 und M173 LH-13-205: M44, M150		Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung Amphibien / Reptilien Ganzjahreslebensraum
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-Ar6 Im Zuge der Bauausführung kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen der Arten Knoblauchkröte, Kreuzkröte und Zauneidechse im Bereich von Maststandorten kommen, die von den genannten Arten 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		
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (Tötungstatbestand) durch Bautätigkeiten in Ganzjahreslebensräumen von Amphibien- und Reptilienarten (Knoblauchkröte, Kreuzkröte und Zauneidechse).		
Beschreibung: Da nicht auszuschließen ist, dass die Arten Kreuzkröte und Knoblauchkröte Bereiche innerhalb von Bodenabbaugruben als Ganzjahreslebensraum nutzen, ist eine Bauzeitenregelung an derartigen Standorten, die eine Bauausführung in bestimmten Lebensphasen (Aktivitätszeit, Winterruhe) ausschließt, nicht zielführend. Dies gilt auch für die Zauneidechse, die neben einzelnen Bodenabbaugruben potenzielle Vorkommen auch im Bereich von Heidevegetation aufweist (Raum Sorgwohld). Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes muss daher über eine biologische Baubegleitung (Besatzkontrolle, Baufeldinspektion) vor Baubeginn sichergestellt werden, dass sich keine Tiere im Bereich der Zuwegung und des Baufeldes befinden. Hierzu sind an allen Maststandorten (Neubauleitung, abzubauende Bestandsleitung, ggf. Provisorien) mit Potenzial für die genannten Arten Schutzzaune (gem. dem "Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen") um das jeweilige Baufeld und ggf. um die Zufahrt zu installieren. Der Schutzzaun 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. Nach Möglichkeit sollte der Schutzzaun vor Beginn der Aktivitätszeit installiert werden. Gleichzeitig müssen etwaig vorhandene Individuen aus dem Baufeld abgesammelt und in geeignete Bereiche im Umfeld des Baufeldes umgesetzt werden. Zur Optimierung der Auffindewahrscheinlichkeit sind Künstliche Verstecke (KV) aus Metall oder gewellter Dachpappe auszulegen, die Amphibien gerne als Versteckmöglichkeiten annehmen bzw. auf denen sich Reptilien bevorzugt zum Sonnen aufhalten. Das Baufeld und die KV sind mindestens 5 Tage vor Beginn der Bauausführungen täglich auf Besatz zu kontrollieren. Werden mehrmals hintereinander keine Tiere mehr aufgefunden, kann davon ausgegangen werden, dass das Baufeld frei bzw. nahezu frei von Individuen von Amphibien und Reptilien ist. Der Schutzzaun muss bis Beendigung der Baumaßnahme verbleiben. Sollte in Einzelfällen eine besonders hohe Anzahl an Tieren innerhalb des Baufeldes festgestellt werden, können zusätzlich Sammeleimer entlang des Schutzzaunes <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 Holzlaten zu berücksichtigen, um Kleinsäugern und anderen Kleintieren einen Ausstieg zu ermöglichen. Die Sammeleimer wären 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. Die Notwendigkeit des Einsatzes von Sammeleimern ist von der Umweltbaubegleitung vor Ort zu beurteilen.		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr6 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
<i>Fortsetzung 2. Seite</i> Essenziell ist, dass mit der Bauausführung nicht während der Winterruhe zwischen Anfang Oktober und Anfang April begonnen werden darf, sofern nicht zuvor der Schutzzaun installiert wurde und sichergestellt ist, dass sich keine Tiere im Bereich des Baufeldes in Winterruhe befinden. Sollten sich im Zuge der Umweltbaubegleitung neue Erkenntnisse zum Lebensraumpotenzial der genannten Arten an den relevanten Maststandorten ergeben, können ggf. nach Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde (Teil-) Maßnahmen entfallen.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr7 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.6
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich, bei Rückschnitt oder Fällung von Gehölzen (vgl. Blatt Nr. 3.1 bis 3.6)		Bezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung Fledermäuse
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-Ar5 Im Zuge des Abbaus sowie der Errichtung und Beseilung der Masten einschließlich der abschnittsweise erforderlichen Provisorien wird es erforderlich, im Bereich zahlreicher Maststandorte und Spannungsfelder Gehölze zu beseitigen. An einer Reihe von Maststandorten 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. Zur potenziellen Beeinträchtigung von Winterquartieren 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (Tötungstatbestand) für Fledermausarten bei Eingriffen in Gehölzbestände.		
Beschreibung: 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 <i>Gehölze ohne Eignung als Winterquartier</i> sind zur Vermeidung von Verletzungen und direkten Tötungen die <u>Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten zwischen dem 01.12. und 28.02. (außerhalb der Bauverbotszeiten)</u> vorzunehmen. In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spalten- und Höhlenquartiere als Tagesverstecke und Wochenstuben ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden. Ist eine Bauzeiteneinschränkung auf die o.g. Wintermonate aus Gründen des projektinternen Bauablaufs nicht möglich, sind alle <i>Altbäume mit potenzieller Wochenstubenfunktion</i> endoskopisch <u>auf Besatz zu kontrollieren</u> . Nicht besetzte Höhlen können verschlossen werden und die Bäume anschließend gefällt werden (Vogelbruten beachten!). An besetzten Quartieren sind nach Abschluss der Kernwochenstubenzeit, die bis Anfang August dauern kann und nach der auch die Jungtiere flugfähig sind, Reusen anzubringen, durch die die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können. Um sicher zu gehen, dass keine noch flugunfähigen Jungtiere in den Wochenstuben verbleiben, dürfen vor dem 31.08. keine Reusen angebracht werden. Die mit Reusen versehenen Quartiere sind täglich auf Besatz zu prüfen. Sollten sich nach zwei Nächten noch immer Tiere in den Quartieren befinden, so sind die Reusen wieder zu entfernen und die Tiere in geeignete Habitate in der näheren Umgebung umzusiedeln (vgl. LBV-SH 2011). Nach Ausflug bzw. Umsiedlung der letzten Tiere sind ggf. noch vorhandene Reusen zu entfernen und das Quartier ist dauerhaft zu verschließen. Gleichzeitig muss für <i>Gehölze ohne Wochenstuben-, aber mit Tagesquartierfunktion</i> 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.		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr7 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.6
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>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.</p> <p>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. 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 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><i>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 $\geq 10^{\circ}\text{C}$, 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 (biologische Baubegleitung) und muss spätestens eine Stunde vor Sonnenaufgang abgeschlossen werden. Zudem sind - je nach Jahreszeit - die Belange der Brutvögel zu beachten.</i></p> <p>Die Vorgehensweise und die Auswahl der geeigneten Methode zur Negativbesatzkontrolle sind mit dem LLUR abzustimmen.</p> <p>Die Bauzeitenregelung und die ggf. erforderlichen die Regelung öffnenden Maßnahmen sind nur für Maststandorte und Spannfelder erforderlich, in deren Bereichen Gehölze mit Quartiereignung (Tagesverstecke, Wochenstuben) vorhanden sind.</p> <p><i>Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch fachlich geschultes Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).</i></p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr8 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Vermeidung Quartierverlust Fledermäuse
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-Ar5 Bei der Beseitigung von Gehölzen mit Wochenstuben oder Winterquartieren kann es zu Beeinträchtigungen von Fledermäusen kommen. Bei der Kappung von Gehölzen mit Winterquartierpotenzial kann es potenziell zu erheblichen Störungen und Tötungstatbeständen von Fledermäusen kommen, wenn besetzte Winterquartiere betroffen sind.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte durch die baubedingte Inanspruchnahme von Bäumen mit Wochenstuben- oder Winterquartierfunktion.		
Beschreibung: Sämtliche baubedingt zu beseitigende Altbäume wurden im Rahmen einer Höhlenbaumkartierung hinsichtlich ihrer potenziellen Eignung als Wochenstuben- und Winterquartierstandort beurteilt. An 11 Standorten wurden Bäume mit Wochenstuben- bzw. Winterquartierpotenzial erfasst, die durch das Vorhaben vermutlich betroffen werden. Diese sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 dargestellt. Je nach örtlicher Situation kann ein Teil der Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen vermieden oder vermindert werden:		
VAr8 1.02/1 (K-Ar5 1.02/1)	Baum steht am Rand eines Provisoriums und wird erhalten. Schutz des Baumes durch Schutzzaun während des Bau/Abbau und Standzeit des Provisoriums.	
VAr8 1.09/1 (K-Ar5 1.09/1)	Fällung der Bäume nur soweit für den Bau und für die Inbetriebnahme erforderlich.	
VAr8 1.10/1 (K-Ar5 1.10/1)	Nur Kappung des Baumes mit Erhalt des Quartierstandortes, keine vollständige Fällung. Die Kappungsarbeiten sind zwischen dem 01. Dezember und 28. Februar durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind potenzielle Winterquartiere zu endoskopieren, um eine tatsächliche Nutzung feststellen zu können. Bäume mit nicht besetzten Höhlen können ohne weitere Maßnahmen bei Erhalt der Höhlenstrukturen gekappt werden. Die Bäume sind jeweils mindestens 1 m oberhalb der Höhlenstruktur zu kappen. Bei Bäumen mit besetzten Winterquartieren haben die Arbeiten zur Minimierung von Störungen so behutsam wie möglich zu erfolgen. So sind besetzte Höhlen zur Vermeidung eines Ausfliegens für die Zeit der Fällarbeiten zu verschließen und die Kappung der Krone etc. sollte so erschütterungsfrei wie möglich durchgeführt werden. Hierbei kann es von Vorteil sein, die Krone bzw. Starkäste mit wenigen Schnitten zu kappen. Ein stückweises Herunternehmen der Krone, wie es normalerweise üblich ist, würde die Gesamtzeit der Kappungsarbeiten verlängern und ggf. insgesamt zu einer Erhöhung der Erschütterungen durch die deutlich erhöhte Anzahl an Schnitten führen.	
VAr8 1.10/2 (K-Ar5 1.10/2)	Nur Kappung der Bäume mit Erhalt der Quartierstandorte, keine vollständige Fällung. Die Kappungsarbeiten sind zwischen dem 01. Dezember und 28. Februar durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind potenzielle Winterquartiere zu endoskopieren, um eine tatsächliche Nutzung feststellen zu können. Bäume mit nicht besetzten Höhlen können ohne weitere Maßnahmen bei Erhalt der Höhlenstrukturen gekappt werden. Die Bäume sind jeweils mindestens	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr8 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
	1 m oberhalb der Höhlenstruktur zu kappen. Bei Bäumen mit besetzten Winterquartieren haben die Arbeiten zur Minimierung von Störungen so behutsam wie möglich zu erfolgen. So sind besetzte Höhlen zur Vermeidung eines Ausfliegens für die Zeit der Fällarbeiten zu verschließen und die Kappung der Krone etc. sollte so erschütterungsfrei wie möglich durchgeführt werden. Hierbei kann es von Vorteil sein, die Krone bzw. Starkäste mit wenigen Schnitten zu kappen. Ein stückweises Herunternehmen der Krone, wie es normalerweise üblich ist, würde die Gesamtzeit der Kappungsarbeiten verlängern und ggf. insgesamt zu einer Erhöhung der Erschütterungen durch die deutlich erhöhte Anzahl an Schnitten führen.	
VAr8 1.13/1 (K-Ar5 1.13/1)	Erhalt oder nur Kappung des Baumes mit Erhalt des Quartierstandortes, keine vollständige Fällung. Die Kappungsarbeiten sind zwischen dem 01. Dezember und 28. Februar durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind potenzielle Winterquartiere zu endoskopieren, um eine tatsächliche Nutzung feststellen zu können. Bäume mit nicht besetzten Höhlen können ohne weitere Maßnahmen bei Erhalt der Höhlenstrukturen gekappt werden. Die Bäume sind jeweils mindestens 1 m oberhalb der Höhlenstruktur zu kappen. Bei Bäumen mit besetzten Winterquartieren haben die Arbeiten zur Minimierung von Störungen so behutsam wie möglich zu erfolgen. So sind besetzte Höhlen zur Vermeidung eines Ausfliegens für die Zeit der Fällarbeiten zu verschließen und die Kappung der Krone etc. sollte so erschütterungsfrei wie möglich durchgeführt werden. Hierbei kann es von Vorteil sein, die Krone bzw. Starkäste mit wenigen Schnitten zu kappen. Ein stückweises Herunternehmen der Krone, wie es normalerweise üblich ist, würde die Gesamtzeit der Kappungsarbeiten verlängern und ggf. insgesamt zu einer Erhöhung der Erschütterungen durch die deutlich erhöhte Anzahl an Schnitten führen.	
VAr8 1.18/1 (K-Ar5 1.18/1)	Baum steht mittig im Spannungsfeld und kann aufgrund der erforderlichen Schutzabstände nicht vollständig erhalten werden. Durch Kappung des Baumes kann das potenzielle Winterquartier erhalten bleiben. Die Kappungsarbeiten sind zwischen dem 01. Dezember und 28. Februar durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind potenzielle Winterquartiere zu endoskopieren, um eine tatsächliche Nutzung feststellen zu können. Bäume mit nicht besetzten Höhlen können ohne weitere Maßnahmen bei Erhalt der Höhlenstrukturen gekappt werden. Die Bäume sind jeweils mindestens 1 m oberhalb der Höhlenstruktur zu kappen. Bei Bäumen mit besetzten Winterquartieren haben die Arbeiten zur Minimierung von Störungen so behutsam wie möglich zu erfolgen. So sind besetzte Höhlen zur Vermeidung eines Ausfliegens für die Zeit der Fällarbeiten zu verschließen und die Kappung der Krone etc. sollte so erschütterungsfrei wie möglich durchgeführt werden. Hierbei kann es von Vorteil sein, die Krone bzw. Starkäste mit wenigen Schnitten zu kappen. Ein stückweises Herunternehmen der Krone, wie es normalerweise üblich ist, würde die Gesamtzeit der Kappungsarbeiten verlängern und ggf. insgesamt zu einer Erhöhung der Erschütterungen durch die deutlich erhöhte Anzahl an Schnitten führen.	
VAr8 1.18/2 (K-Ar5 1.18/2)	Der Baum bleibt bau- und betriebsbedingt erhalten.	
Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch fachlich geschultes Personal in Abstimmung mit der Umweltbegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Baubegleitend und im Rahmen der Trassenpflege		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAR9 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Seilzug per Helikopter
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: 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		
Ziel / Begründung: Vermeidung von artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen durch den Vorseilzug.		
Beschreibung: In der Zeit vom 01.03. bis 30.09. 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) 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 ökologischen Baubegleitung. Die Maßnahme ist vor Durchführung mit dem LLUR abzustimmen.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: im entsprechend des projektinternen Bauablaufs erforderlichen Zeitraum		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr10 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43, 3.1-3.3
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich (vgl. Blatt Nr. 3.1 bis 3.3)		Bezeichnung der Maßnahme: Zeitliche Beschränkung Rammarbeiten
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: 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
Maßnahme		
Ziel/ Begründung: Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte für Gehölzbrüter einschließlich Bodenbrüter der Gehölze und Wälder sowie Röhrichtbrüter durch Rammarbeiten.		
Beschreibung: 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 (1.3.-30.9) 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 ökologischen Baubegleitung.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAR11 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
Lage der Maßnahme: Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43		Bezeichnung der Maßnahme: Zeitliche Begrenzung Rückbau Bestandsleitung
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-Ar2 Aus technischen Gründen können die Bestandsleitung und die Provisorien 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
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Mit der unten beschriebenen Maßnahme sollen Beeinträchtigungen von gegenüber Scheuchwirkung empfindlichen Offenlandarten vermieden werden.		
Beschreibung: 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 zwei Jahren (zwei Brutperioden) in einem Bereich nicht überschritten wird, ist nicht vom Verlust von Lebensstätten auszugehen . Gleiches gilt für Provisorien, die zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit temporär während des Baubetriebs erforderlich sind. 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 grünlanddominierte Niederungen sind nur 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. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die neue Leitung überwiegend in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Leitungen verlaufen soll, also ohnehin im Meidebereich von empfindlichen Arten geplant ist. Hier ist somit von einer nochmals geringeren Siedlungsdichte auszugehen. Vor diesem Hintergrund (insgesamt geringe Siedlungsdichte und jährlich schwankende Bestände) ist ein Zeitraum von etwa zwei Jahren für den Abbau der Bestandsleitung (LH-13-205) und der Provisorien, 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. Selbst die vorhandenen Niederungsbereiche, die im Trassenverlauf die höchste Revierdichte der betreffenden Arten aufweisen, können nicht zu den besonders bedeutsamen Habitats gerechnet werden. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote wird der Bauablauf so koordiniert, dass in keinem Abschnitt Rückbau- und Neubauleitung länger als 2 Jahre parallel bestehen und auch die Standzeit von Provisorien unterhalb von 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.		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. VAr11 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.1-1.65, 2.1-2.3, 2.15, 2.17-2.30, 2.32-2.43
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: baubegleitend		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.06, 1.09, 1.10, 1.11, 1.14, 1.31, 2.25, 2.34, 2.37, 2.39, 2.43
Lage der Maßnahme: Karten Blatt 1.06, 1.09, 1.10, 1.11, 1.14, 1.31, 2.25, 2.34, 2.37, 2.39, 2.43		Bezeichnung der Maßnahme: Naturnahe Wiederbewaldung im Be- reich der Rückbauleitung
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maß- nahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
Konflikt: 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. E7, E8, E9	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Im Bereich von Waldbeständen im Verlauf der rückzubauenden Freileitungen war eine ungestörte Waldentwicklung bislang aufgrund der vorhandenen Endwuchshöhenbeschränkung nicht möglich. Nach Rückbau der Freileitungen können hier neue Waldflächen entstehen beziehungsweise entwickelt werden. Die Maßnahme kompensiert die forstrechtlichen Eingriffe im Wald. Da auf den Flächen eine naturnahe Waldentwicklung gem. MUNF SH (2002) „Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“ erfolgt, entspricht die vorgenommene Ersatzwaldbildung gem. der zu verwendenden Bilanzierungsvorschrift "Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen" von AfPE & MELUR (2014) zugleich den naturschutzrechtlichen Anforderungen.		
Beschreibung: Im Bereich der Rückbauleitung werden bislang überspannte Flächen in Benachbarung zu vorhandenen Waldflächen in naturnahe Waldflächen entwickelt. Bislang war der in unterschiedlichen Deckungen vorhandene Gehölz- bewuchs dieser Flächen in der Regel durch die erforderliche Trassenpflege regelmäßig heruntergeschnitten worden und so eine naturnahe Entwicklung der Flächen verhindert worden. Einige Bereiche wurden bislang auch landwirtschaftlich genutzt. Die Waldentwicklung erfolgt entweder durch Sukzession, gezielte Initialpflanzung oder eine naturnahe Aufforstung. Gemäß dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“ (2002) werden bei einer Erstaufforstung u.a. 30% der Aufforstungsfläche der freien Sukzession überlassen. Nachstehend erfolgt eine genaue Beschreibung der einzelnen Flächen und der geplanten Maßnahmen. Die konkrete Lage der Maßnahme ist den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" zu entnehmen. Zur besseren Auffindbarkeit gibt die Nummer hinter der Maßnahmennummer die Blattnummer an. Die Maßnahmen A1.06 befindet sich also z.B. auf Blatt 6 der "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne" des LBP.		
Maßnahme 1.06/1		
Flurstück: Flurstück 19/5, Flur 2 Gemarkung Schacht-Audorf, Gemeinde Rade		
Flächengröße: 0,19 ha		
Bestandssituation: Sehr dichter Wald auf einer vor Jahren aufgeforsteten landwirtschaftlichen Parzelle. Das schmale Flurstück ist längsseits von Acker umgeben. Auf der Fläche wächst, durch Endhöhenbegrenzungsmaßnahmen kurz gehalten, unter anderem Stieleiche, Späte Traubenkirsche, Hasel, Eberesche in größtenteils buschiger Form. Zu beiden Querseiten grenzt ein dichter Laubwald mit Stieleiche, Rotbuche und Bergahorn an den Schutzbereich. Die Krautschicht des Laubwaldes ist von Brennessel, Brombeere und Blattlaub dominiert.		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.06, 1.09, 1.10, 1.11, 1.14, 1.31, 2.25, 2.34, 2.37, 2.39, 2.43
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Geplante Maßnahmen:</p> <p>Rodung des vorhandenen, durch die intensive Trassenpflege beeinträchtigten Bestandes mit anschließender naturnaher Wiederaufforstung. Hierbei sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen mit zu berücksichtigen, insbesondere Bauzeitenregelungen für Gehölzbrüter (VAr2) und Fledermäuse (VAr7). Wochenstuben und Winterquartiere von Fledermäusen sind in dem zu rodenden Bestand nicht vorhanden.</p> <p>Auf der Fläche erfolgt die Waldentwicklung durch Anpflanzung standortgerechter heimischer Laubgehölze.</p>		
Maßnahme 1.09/1		
Flurstück: Flurstück 8/24, Flur 5 Gemarkung Rade, Gemeinde Rade		
Flächengröße: 0,29 ha		
<p>Bestandssituation:</p> <p>Geomorphologisch strukturreiche Fläche, auf deren südöstlichem Drittel sich ein Sandreitplatz befindet. Südlich des Sandreitplatzes fällt ein Steilhang hinab, der aufgrund der Trassenpflege von Straucharten wie Hasel dominiert wird; außerdem findet man Weißdorne und Brombeere in der Gehölz-, sowie Brennnessel und Klettenlabkraut in der Krautschicht. Nordwestlich des Reitplatzes geht der Schutzbereich in eine ruderale, strukturreiche als Grünland genutzte Fläche über, die zum Teil von vegetationsfreien Abgrabungs- und Aufschüttungen und an anderen Stellen von Grünland- und Ruderalarten sowie Hochstauden durchsetzt ist. Arten auf dieser Fläche sind Landreitgras, Jakobskreuzkraut, Knäuelgras, Wolliges Honiggras, verschiedene Kleearten, Beifuß, Herbstlöwenzahn, Storchschnabel, Brennnessel, Acker-Kratzdistel, Ampfer sowie vor allem an den Rändern der Schutzfläche juveniler Bergahorn und Weiden. Westlich der Fläche befindet sich ein angrenzender Mischwald, der mit seinen nordwestlichen Ausläufern noch in den Schutzbereich hineinragt. Dieser beherbergt Bergahorn, Hasel, Kiefer, Bergulme, Weißdorn, und im Randbereich des Waldinneren ist die Krautschicht sehr dicht mit Totholz, Brennnessel, Brombeere und juvenilem Ahorn bewachsen.</p>		
<p>Geplante Maßnahmen:</p> <p>Waldbildung im Schutzbereich der Altleitung außerhalb des vorhandenen Reitplatzes, der bestehen bleibt.</p> <p>Im Bereich der Böschung erfolgen nach Aufhebung der bestehenden Endwuchshöhenbegrenzung keine weiteren Maßnahmen. Die Waldbildung erfolgt hier naturnah durch Sukzession.</p> <p>Auf den offenen Flächen (bisher Grünland und Ruderalfläche) erfolgt die Waldentwicklung durch Anpflanzung standortgerechter heimischer Laubgehölze. 30% der Erstaufforstungsfläche werden der freien Sukzession überlassen.</p> <p>In einem schmalen Bereich unter dem Schutzbereich der Bahnstromleitung erfolgt die naturnahe Wiederbewaldung durch Bestandsumbau.</p>		
Maßnahme 1.10/1		
Flurstück: Flurstücke 38/1, 38/2, 54/13 und 36/13, Flur 4 Gemarkung Lehmbeck, Gemeinde Borgstedt		
Flächengröße: 0,17 ha		
<p>Bestandssituation:</p> <p>Am östlichen Ende der Fläche fällt eine Bachschlucht gen Westen ab, auf der dicht- und zum Teil hochgewachsene Waldbestände mit Esche, Bergahorn, Schwarzerle, Holunder, Weißdorn und Schlehe stocken. Die Krautschicht ist hier zum Teil nitrophytenreich mit Brennnessel, Ackerdistel und Brombeere vertreten. Am westlichen Ende der Schutzfläche ist der Schluchtcharakter etwas weniger stark ausgeprägt und der Gehölzbestand viel offener aufgrund von Trassenpflagemassnahmen. Hier wächst in der sehr dichten Baumschicht vor allem Schwarzerle, Pappel, Esche, Hasel, Späte Traubenkirsche, Eberesche und Holunder. In der Krautschicht wachsen u.a. Farne, Brennnessel und Brombeere. Innerhalb der Bachschlucht verläuft ein Bach, mit angrenzendem schmalen Bruchwald.</p>		
<p>Geplante Maßnahmen:</p> <p>Aufgrund der schon vorhandenen Artenvielfalt und der fortgeschrittenen Sukzession ist hier, nach Aufhebung der</p>		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.06, 1.09, 1.10, 1.11, 1.14, 1.31, 2.25, 2.34, 2.37, 2.39, 2.43
<i>Fortsetzung 3. Seite</i>		
EHB, keine weitere Maßnahme erforderlich, um einen artenreichen, naturnahen Wald zu entwickeln. Die Aufhebung der EHB hebt die im Schutzbereich vorhandenen Beeinträchtigungen des gesetzlich geschützten Schluchtwaldes auf, so dass eine ungestörte Bestandsentwicklung erfolgen kann.		
Maßnahme 1.11/1		
Flurstück: Flurstück 34/3, Flur 4 Gemarkung Borgstedt, Gemeinde Borgstedt		
Flächengröße: 0,55 ha		
Bestandssituation: Der im Schutzbereich der Bestandsleitung liegende Gehölzbestand unterliegt einer regelmäßigen Trassenpflege, die die Entwicklung eines ungestörten Waldbestandes verhindert. An dem westlichen Ende des Waldes liegt eine relativ offene Fläche mit Stieleiche, Eberesche, Weißdorn, Später Traubenkirsche, vereinzelt Kiefern und Schwarzerlen in der Baumschicht, die allesamt im Rahmen der Trassenpflege kurz gehalten wurden. Richtung Osten nimmt die Gehölzdichte zu und der offene Charakter der Fläche nimmt ab. In der Krautschicht ist vor allem Brombeere, juvenile Bäume, Wolliges Honiggras und Rotes Straußgras vertreten, in feuchten Senken ist Sumpfreitgras verbreitet. Nördlich an den Schutzbereich angrenzend ist ein Pionierwald vorhanden, im Osten teilweise in Hanglage. Arten hier sind Eiche, Esche, Nadelgehölze, Eberesche und Schwarzerle. Außen Weide, Holunder, in der Krautschicht Farne sowie dicht gewachsenen Nitrophyten wie Brombeere und Brennnessel.		
Geplante Maßnahmen: Nach Aufhebung der EHB wird sich ohne weitere Maßnahmen ein naturnaher, artenreicher Wald entwickeln.		
Maßnahme 1.14/1		
Flurstück: Flurstück 78/1, Flur 1 Gemarkung Rickert, Gemeinde Rickert		
Flächengröße: 0,39 ha		
Bestandssituation: Der Schutzbereich unter der Trasse ist durch Pflegemaßnahmen recht offen. Lückig stehende, z.T. schon abgestorbene Fichten kennzeichnen die Fläche. Hinzu kommen Weißdorn und Holunder sowie Brennnesseln. Die nordöstlich des Schutzbereichs angrenzende Forstfläche ist hingegen ein zum Teil dichter mit Brombeeresträuchern durchwachsener, wenig vitaler Nadelforst. Der gesamte Gehölzbestand wird von Knick umrandet und ist zu beiden Längsseiten von Maisacker umgeben.		
Geplante Maßnahmen: Aufgrund des vorhandenen und angrenzenden Arteninventars insbesondere der auf den angrenzenden Knicks vorhandenen heimischen Strauch und Baumarten und der durch die bisherige Trassenpflegemaßnahmen offenen Struktur mit insgesamt nur geringen Deckung von Nadelgehölzen kann sich hier ohne weitere Maßnahmen über naturnahe Sukzession ein naturnaher, artenreicher Wald entwickeln.		
Maßnahme 1.31/1		
Flurstück: Flurstück 156, Flur 5 Gemarkung Groß Rheide, Gemeinde Groß Rheide		
Flächengröße: 0,22 ha		
Bestandssituation: Offene Fläche zum Teil mit Hochstauden, Gebüsch und kurz gehaltenen Bäumen durchsetzt. In der Krautschicht recht dichte Grasnarbe aus Wolligem Honiggras, Rotem Straußgras und teilweise Rot-Schwingel, Wasserknötcher, Flatterbinse, Acker-Kratzdistel und Brennnessel. Außerdem wachsen hier Schlehen, Weiden und Rainfarn sowie juvenile Stieleichen und Weißdorn. Die ältere Baumschicht besteht aus Apfel, Weißdorn, Pfaffenhut und Stieleiche. Diese wachsen auf der Schutzfläche aufgrund der Trassenpflegemaßnahmen recht klein und teils buschig, nordöstlich angrenzend an die Schutzfläche allerdings stärker baumartig.		
Geplante Maßnahmen: Aufgrund des vorhandenen Arteninventars kann sich die Fläche nach Aufhebung der EHB ohne weitere Maßnahmen zu einem naturnahen, artenreichen Wald entwickeln.		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.06, 1.09, 1.10, 1.11, 1.14, 1.31, 2.25, 2.34, 2.37, 2.39, 2.43
<i>Fortsetzung 4. Seite</i>		
Maßnahme 2.34/1		
Flurstück: Flurstück 40, Flur 3 Gemarkung Keelbek, Gemeinde Tarp		
Flächengröße: 0,13 ha		
Bestandssituation: Kleinflächiger Nadelforst (25-50cm Stammdurchmesser). Eine späte Traubenkirsche dabei. In der Krautschicht Himbeere, Farne, Moose und eine dicke Schicht aus Nadelblättern. Einige der Tannen wurden auf den Stock gesetzt im Rahmen der Trassenpflege. Juvenile Stieleiche, Bergahorn und Traubenkirsche sind eingewandert. Außerdem juveniler Holunder und Weißdorn.		
Geplante Maßnahmen: Sukzessive Umwandlung des Nadelwaldes in naturnahen Laubwald durch Herausnahme von Nadelgehölzen und Anpflanzung standortgerechter heimischer Laubgehölze.		
Maßnahme 2.37/1		
Flurstück: Flurstück 56 und 57, Flur 4 Gemarkung Jerrishoe, Gemeinde Jerrishoe		
Flächengröße: 0,46 ha		
Bestandssituation: Durch Stutzmaßnahmen in der Sukzession aufgehaltene junge, recht offene Waldfläche, die direkt an einem naturnah entwickelten Laubforst grenzt. Arten der Krautschicht sind beispielsweise Echtes Johanniskraut, Glockenblume, Gemeine Schafgarbe, Rot-Schwengel; auch juvenile Bäume wachsen in der Krautschicht. Die Baumschicht wird von Stieleiche, Hainbuche und Später Traubenkirsche dominiert, die durch die Trassenpflegemaßnahmen eher buschigen Charakter haben.		
Geplante Maßnahmen: Aufgrund des vorhandenen Arteninventars kann sich hier, nach Aufhebung der EHB, ohne weitere Maßnahmen ein artenreicher, naturnaher Wald entwickeln.		
Maßnahme 2.37/2		
Flurstück: Flurstück 13/1, Flur 4 Gemarkung Jerrishoe, Gemeinde Jerrishoe		
Flächengröße: 0,25 ha		
Bestandssituation: Sehr dichter, im Rahmen der Trassenpflege zurück geschnittener Wald, der von Totholz durchsetzt ist. Dominante Gehölzarten sind Rotbuche, Stieleiche, Späte Traubenkirsche, sowie einige Ebereschen. In der Krautschicht hat sich vor allem Brombeere stark ausgebreitet. Zusätzlich findet man stellenweise Farne, Sternmiere und Rot-Schwengel, sowie Jungbäume der Stieleiche, Rotbuche und der Späten Traubenkirsche. An diese Schutzfläche grenzt nordöstlich und westlich ein Nadelforst.		
Geplante Maßnahmen: Durch Aufhebung der EHB kann sich hier, ohne weitere naturschutzfachliche Pflegemaßnahmen, ein naturnaher, artenreicher Wald entwickeln.		
Maßnahme: 2.43/1		
Flurstück: Flurstück 19/2 und 20/2, Flur 2 Gemarkung Wanderup, Gemeinde Wanderup		
Flächengröße: 0,09 ha		
Bestandssituation: Artenreicher, mit Totholz durchwachsender und durch Pflegemaßnahmen kurz gehaltener Gehölzbestand aus Ahorn, Feldulme, Weißdorn, Holunder, Eberesche und Mirabelle, der direkt an einen Mischforst grenzt. In der artenreichen Krautschicht kommt unter anderem Salomonssiegel, Maiglöckchen, Goldnessel, Farn, Giersch sowie		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 1.06, 1.09, 1.10, 1.11, 1.14, 1.31, 2.25, 2.34, 2.37, 2.39, 2.43
<i>Fortsetzung 5. Seite</i> juvenile Baumarten vor.		
Geplante Maßnahmen: Durch Aufhebung der Endwuchshöhenbegrenzung kann sich hier eine naturnahe Waldvegetation entwickeln, die aufgrund der vorhandenen Artenausstattung und fortgeschrittenen Sukzession keiner weiteren Maßnahmen bedarf.		
Summe: 2,73 ha Die Durchführung der Maßnahmen erfolgt durch fachlich geschultes Personal in Abstimmung mit der Umweltbegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Spätestens in der auf den Rückbau der Bestandsleitung folgenden Pflanzperiode.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: ggf. Herstellungs- und Entwicklungspflege	Unterhaltungspflege: im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung	
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer: bisheriger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung:	Künftige Unterhaltung: Eigentümer	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. AAr1 Unterlage 9.2
Lage der Maßnahme: Im gesamten Vorhabensbereich		Bezeichnung der Maßnahme: Ersatzquartiere Fledermäuse
Maßnahmentyp: <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		Zusatzindex: <input checked="" type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input checked="" type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
Konflikt: K-Ar1 Verlust von Wochenstubenquartieren von baumbewohnenden Fledermausarten in Bereichen, in denen keine ausreichenden Ausweichmöglichkeiten bestehen.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte durch Verlust von Wochenstubenquartieren.		
Beschreibung: Der Verlust der im Zuge der Höhlenbaumkontrolle ermittelten <u>Wochenstuben- und Winterquartiere</u> ist aufgrund ihrer zentralen Bedeutung zur Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG in der Regel durch die Bereitstellung von künstlichen Kastenquartieren auszugleichen. Ein Ausgleich ist nur dann nicht erforderlich, wenn entweder eine Nichtnutzung eines Höhlenstandortes nachgewiesen werden kann, ein Quartierbaum dauerhaft erhalten bleiben kann oder – für Wochenstubenquartiere – nachvollziehbar dargelegt werden kann, dass im Umfeld des zu beseitigenden Höhlenbaums genügend Ausweichpotenzial in Form von struktur- und höhlenbaumreichen Gehölzbeständen (Altbaumreihen, Feldgehölze, Waldbestände) vorhanden ist und somit die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (in ihrer Gesamtheit) trotz Verlust einzelner Quartiermöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Nach den Ergebnissen der Höhlenbaumkartierung trifft dies auf eine größere Anzahl an ermittelten potenziellen <u>Wochenstubenquartieren</u> zu. Keine Ausweichmöglichkeiten sind allein im Bereich eines an Kiefern reichen Bestandes auf der Rader Insel und einer alten Buche östlich Sorgwohld gegeben. Dieser Verlust an Wochenstubenquartieren ist somit zur Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugleichen. Das Kompensationsverhältnis richtet sich nach LBV-SH (2011). So sind die drei verlustigen potenziellen Wochenstubenquartiere der alten Buche im Verhältnis 1:5 auszugleichen und dementsprechend 15 Quartierkästen bereitzustellen. Es wird eine Kombination aus wartungsfreien Spaltenkästen und wartungsfreien und nicht in Brutvogel-Konkurrenz stehenden Wochenstuben-Höhlenkästen installiert, die in Clustern von je drei Spalten- und zwei Höhlenkästen ortsnah aufgehängt werden. So wird der Nutzung durch verschiedene Arten gerecht. Die Kästen werden im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff <u>nördlich der geplanten Leitung</u> auf Flächen des NSG Sorgwohld auf Eigentumsflächen des betreuenden Naturschutzverbandes <u>in einem Waldbestand</u> aufgehängt. <u>Es handelt sich um das Flurstück 19 der Flur 20 Gemeinde und Gemarkung Owschlag.</u> <u>Auf der Rader Insel kommt es zu einem Verlust von 4 Höhlen mit Wochenstubenpotenzial.</u> Ausgehend von einem <u>Kompensationsverhältnis von 1:5</u> werden somit insgesamt 20 Kästen erforderlich. Es werden 12 wartungsfreie Spaltenkästen und 8 wartungsfreie und nicht in Brutvogel-Konkurrenz stehende Wochenstuben-Höhlenkästen in 4 Clustern von je 3 Spalten- und zwei Höhlenkästen ortsnah aufgehängt. Die Kästen werden in den angrenzenden Waldbeständen auf der Rader Insel <u>westlich der geplanten Leitung</u> im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff installiert und der Standort vertraglich gesichert. <u>Es handelt sich um das Flurstück 8/24 der Flur 5 Gemeinde und Gemarkung Rade b. Rendsburg.</u> Da der Quartierverlust potenziell auch die gefährdeten und sich in einem ungünstigen bzw. unbekanntem Erhaltungszustand befindlichen Arten Großer Abendsegler und Rauhauffledermaus (beide RL-Status 3) betreffen kann, muss eine <u>unterbrechungsfreie Nutzung der Quartiere sichergestellt werden.</u>		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. AAr1 Unterlage 9.2
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme wird zeitlich so umgesetzt, dass eine Nutzung der Ersatzquartiere zum nächsten Funktionszeitraum (Frühjahr) sichergestellt wird. Sollte eine Fällung innerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse erforderlich werden, wird sichergestellt, dass die Ersatzquartiere bereits zum Zeitpunkt der Fällung funktionsfähig sind.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Fledermauskästen ist für 20 Jahre zu gewährleisten. Der genannte Zeitraum wird als ausreichend angesehen, da davon auszugehen ist, dass in den beiden genannten Bereichen durch die insgesamt günstige Strukturausstattung neue Quartierstandorte auch auf natürlichem Wege entstehen werden. Innerhalb des Zeitraums ist die Funktionsfähigkeit mittels einer alle 2-3 Jahre zu erfolgenden Kontrolle zu überprüfen.</p> <p>Die erforderlichen Ersatzkästen werden im Umfeld des Eingriffsbereichs installiert (s.o.) und über vertragliche Vereinbarungen mit dem Grundstückseigentümer über einen Zeitraum von 20 Jahren rechtlich gesichert.</p> <p>Gehölze mit Winterquartierfunktion sind entlang der geplanten Trasse nach den Ergebnissen der Höhlenbaumkartierung nur vereinzelt vorhanden. Sie sind von der Gehölzbeseitigung entweder nicht betroffen oder die Höhlenstandorte können erhalten bleiben, indem nur die oberen, höhlenlosen Partien der Bäume entfernt werden. Ein Ausgleich von Winterquartieren wird somit nicht erforderlich.</p> <p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Vor dem nächsten Funktionszeitraum (Frühjahr), also vor der nächsten Nutzung. Sollte eine Fällung innerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse erforderlich werden, wird sichergestellt, dass die Ersatzquartiere bereits zum Zeitpunkt der Fällung funktionsfähig sind.</p>		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		Unterhaltungspflege: Funktionskontrolle der Kästen alle 3 Jahre
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A/E1 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 5
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde Rade (Rader-Insel), Gemarkung Rade, Flur 5, Flurstück 5/2 und 2/7		Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Inselhof
Maßnahmentyp: <input type="checkbox"/> V = Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutzmaßn. <input checked="" type="checkbox"/> A = Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E = Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> VAr = Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> AAr = Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahme		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-N2, K-B1 Beeinträchtigung des Naturhaushaltes sowie von Knicks (Überhälter)		
<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Anlage eines wegbegleitenden Redders sowie eines Feuchtbiotopes.		
Beschreibung: Im Rahmen einer Planung einer Zufahrt zum Inselhof der Rader Insel wurden 332 m Knick und 945 m ² Feuchtbiotop über den erforderlichen Kompensationsbedarf hinaus angelegt worden. Diese Maßnahmen wurden in dem Ökokonto Inselhof gutgeschrieben. Die Kompensation für baubedingte temporäre Beeinträchtigungen im Bereich der Arbeitsflächen, Zufahrten und Provisorien erfolgt durch Abbuchung von 945 Ökopunkten bzw. 332 m Knickneuanlage als Kompensation für die Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Knicks und Feldhecken. Das betriebliche Ökokonto ist von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde genehmigt worden.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324		Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth		Maßnahmen-Nr. E2 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 6
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde Fockbek, Gemarkung Fockbek: Flur 1, Flurstück 88/65 Flur 7, Flurstück 23/1 Flur 15, Flurstück 36/16			Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Fockbek	
Maßnahmentyp: <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			Zusatzindex: <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				
Konflikt: K-N2 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
Maßnahme				
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung von arten- und strukturreichem Grünland sowie von naturnahen Waldbeständen				
Beschreibung: Das Ökokonto ist in vier Teilflächen mit unterschiedlichem Nutzungs- und Biotoptyp gegliedert. Gemäß den Antragsunterlagen ergibt sich folgende Übersicht. Fläche 3 wird für das hier betrachtete Vorhaben nicht in Anspruch genommen und daher im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.				
	Gesamtgröße lt. Kataster	Flächenaufwertung	Ökopunkte	Entwicklungsziele
Fläche 1	27.246 m ²	13.200 m ²	9.240	Umbau der Fichtenwälder in standortgerechte Laubwälder durch gezielte Naturverjüngung und sporadische Initialpflanzung mit Gehölzen entsprechend der PNV.
Fläche 2	59.622 m ²	57.270 m ²	50.131	Aufwertung der bestehenden Knicks bei lückenhaftem Gehölzbestand, Anlage von naturnah gestalteten Kleingewässern, Entwicklung von artenreichen, mageren Grünlandstandorten durch Extensivierung der Grünlandflächen.
Fläche 4	16.658 m ²	2.950 m ²	2.272	Umbau der Fichtenwälder in standortgerechte Laubwälder durch gezielte Naturverjüngung und sporadische Initialpflanzung mit Gehölzen entsprechend der PNV.
Summe:	103.526 m²	73.420 m²	61.643	
Die Kompensation für baubedingte temporäre Beeinträchtigungen im Bereich der Arbeitsflächen, Zufahrten und Provisorien erfolgt durch Abbuchung von 61.643 Ökopunkten auf den Flächen 1, 2 und 4. Die UNB des Kreises Rendsburg Eckernförde hat das Konzept des Ökokontos sowie die Umsetzung unter dem Aktenzeichen 67.20.35- Kühl, Fockbek mit den Schreiben vom 14.04.2011, 23.7.2015, 13.7.2016 und 14.7.2016 anerkannt.				
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Maßnahmen sind bereits umgesetzt worden.				

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. E2 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 6
<i>Fortsetzung 2. Seite</i>		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324		Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth		Maßnahmen-Nr. E3 Unterlage 9.2 Blatt Nr.7
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Rendsburg, Gemeinde Eggebek, Gemarkung Eggebek: Flur 3, Flurstück 13/5, 20/1, 34/3 Flur 4, Flurstück 18/1, 20/4, 21/3, 37/1, 62/3 (im Anerkennungsbescheid fälschlich als 63/3) Flur 7, Flurstück 157/8, 157/10			Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Tydal	
Maßnahmentyp: <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			Zusatzindex: <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				
Konflikt: K-N1, K-N2 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
Maßnahme				
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung der Flächen zu einem Mosaik aus mesophilem Grünland und Trockenrasen sowie artenreichem Feuchtgrünland und Nasswiesen.				
Beschreibung: Bei diesem Ökokonto handelt es sich um 3 Teilflächen im Bereich des LSG Treenetal und stellt sich gemäß den Antragsunterlagen wie folgt dar.				
	Gesamtgröße lt. Kataster	Flächenaufwertung	Ökopunkte	Entwicklungsziele
Teilfläche 1	140.101 m ²	137.877 m ²	132.951	Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft mit einem Mosaik aus trockenem mesophilem Grünland und Trockenrasen sowie Gehölzgruppen durch u.a. Extensivierung der intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, randliche Initialpflanzungen, Schaffung von Offenbodenbereichen.
Teilfläche 2	10.860 m ²	10.860 m ²	7.276	Entwicklung von mesophilem Grünland durch Extensivierung zu Trockenrasen durch Aushagerung, Anlage von Kleingewässern.
Teilfläche 3	65.960 m ²	65.514 m ²	44.514	Entwicklung eines Mosaiks aus artenreichem Feuchtgrünland und binsen- und seggenreichen Nasswiesen durch Nutzungsextensivierung mit Sommerbeweidung mit Robustrindern und die Rücknahme der Entwässerung. Zusätzlich Anlage von Kleingewässern und Entwicklung eines flussbegleitenden Feuchtweidengebüschs entlang der Treene.
Summe:	216.921 m²	214.251 m²	184.741	
In Summe ergeben sich für die 3 Teilfläche 184.741 Ökopunkte. Durch Zuschläge für Artenschutz auf allen 3 Teilflächen und für Biotopverbund auf den Teilflächen 2 und 3 ergibt sich eine Gesamtsumme von 317.784 Ökopunkten .				

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. E3 Unterlage 9.2 Blatt Nr.7
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Der Kreis Schleswig-Flensburg hat das Konzept des Ökokontos unter dem Aktenzeichen 661.4.03.020.2012.02 mit Schreiben vom 04.09.2012 anerkannt.</p> <p>Für das Vorhaben werden 201.363 Ökopunkte in Anspruch genommen, die als Kompensation für anlagebedingte Versiegelungen im Bereich der Maststandorte sowie baubedingte temporäre Beeinträchtigungen im Rahmen des vorliegenden Vorhabens abgebucht werden.</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Diese Maßnahmen sind bereits umgesetzt worden.</p>		
<p>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege</p>		<p>Unterhaltungspflege:</p>
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		<p>Eigentümer: bisheriger Eigentümer</p>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		<p>Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH</p>

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. E4 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 8
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Handewitt, Gemarkung Handewitt, Flur 9, Flurstück 1/1		Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Handewitter Forst
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-N2, K-N3, K-B2 Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durch temporäre Flächeninanspruchnahme und Überspannung von gesetzlich geschützten Gehölzbeständen.		
<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist der Erhalt, Schutz und Pflege von Altholzbeständen.		
Beschreibung: Gesamtfläche: 580 ha Fläche Ökokonto laut Antrag: 46,16 ha Genehmigte Ökopunkte insgesamt: 437.567 Für das Vorhaben verwendete Ökopunkte: 153.030 Innerhalb des 580 ha großen Handewitter Forst 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 -vielfalt eingesetzt. Diese beinhalten u.a. eine Vernetzung hochwertiger Waldbereiche, Schaffung von Waldlichtungen und Senkenbereiche zur Verbesserung der Habitatqualitäten der Fledermäuse. Weiterhin werden Maßnahmen wie Anbringen von Nistkästen und Erhöhung des Totholzanteils für Vögel und Wirbellose gefördert. Die Zielsetzung des Ökokontos besteht vor allem in dem Erhalt, dem Schutz und der Pflege von Altholzbeständen, so dass Eingriffe in Gehölzbestände, den Verlust von Überhältern sowie Einzelbäume 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. Der Kreis Schleswig-Flensburg hat das Konzept des Ökokontos unter dem Aktenzeichen 661.4.03.137.2012.01 mit Schreiben vom 26.11.2012 anerkannt . Die Kompensation erfolgt durch Abbuchung von insgesamt 153.030 Ökopunkten . Diese setzen wie folgt zusammen: <ul style="list-style-type: none"> - 79.942 Ökopunkte als Kompensation für baubedingte temporäre Beeinträchtigungen (K-N2) - 40.716 Ökopunkte als Kompensation für Beeinträchtigungen von Gehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen durch Überspannung (K-N3) 		

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. E4 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 8
<i>Fortsetzung 2. Seite</i> <ul style="list-style-type: none"> - 24.500 Ökopunkte als Kompensation für den Verlust von Bäumen (K-N3) - 7.872 Ökopunkte als Kompensation für potenzielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen (K-B2) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Diese Maßnahmen sind bereits umgesetzt worden.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. E7 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 14
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde Fockbek, Gemarkung Fockbek, Flur 1, Flurstück 17		Bezeichnung der Maßnahme: Waldentwicklung Fockbek
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzisierung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
Konflikt: K-W Waldverlust im Bereich der geplanten Leitung.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A1, E8, E9	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Neubildung einer Forstfläche. Die Maßnahme kompensiert einen Teil der forstrechtlichen Eingriffe im Wald.		
Beschreibung: Die bislang landwirtschaftlich genutzte ca. 3,47 ha große Fläche wird durch Erstaufforstung 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 wird eine Fläche in einer Größe von ca. 3,47 ha aufgeforstet. Gemäß zu verwendender Bilanzierungsvorschrift ist durch die forstrechtliche Ersatzwaldbildung auch der naturschutzrechtliche Ausgleich bewirkt, sofern die Ersatzwaldbildung den naturschutzrechtlichen Anforderungen entspricht. Die Aufforstung erfolgt gemäß dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“ MUNF SH (2002). Hierbei werden u.a. 30% der Erstaufforstungsfläche der freien Sukzession überlassen. Die Erstaufforstung ist von der Unteren Forstbehörde (Dezernat 54) mit dem Schreiben vom 12.05.2015 unter dem Aktenzeichen 7411.2 anerkannt worden.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Spätestens 12 Monate nach Inbetriebnahme der geplanten Freileitung.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Herstellungs- und Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege: im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: Landesforsten SH
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. E8 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 15
Lage der Maßnahme: Kreis Nordfriesland, Gemeinde Westre, Gemarkung Westre, Flur 3, Flurstück 3/9 Auf Karte Blatt Nr. 15 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Waldentwicklung Westre
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-W Waldverlust im Bereich der geplanten Leitung.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A1, E7, E9	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Neubildung einer Forstfläche. Die Maßnahme kompensiert einen Teil der forstrechtlichen Eingriffe im Wald.		
Beschreibung: Die bislang landwirtschaftlich genutzte ca. 3,3 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 1,55 ha 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 Aufforstung erfolgt gemäß dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“ MUNF SH (2002). Hierbei werden u.a. 30% der Erstaufforstungsfläche der freien Sukzession überlassen. Gemäß den Auflagen der Erstaufforstungsgenehmigung wird der am Nordrand gelegenen Vorfluter B3 des Wasser- und Bodenverbands Alte Au von Bewuchs freigehalten. Die Erstaufforstung ist von der Unteren Forstbehörde (Dezernat 54) mit dem Schreiben vom 08.05.2015 unter dem Aktenzeichen 7411.23 anerkannt worden.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Spätestens 12 Monate nach Inbetriebnahme der geplanten Freileitung.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Herstellungs- und Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege: im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: Landesforsten SH
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. E9 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 16
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Treia, Gemarkung Wester-Treia, Flur 7, Flurstücke 73 (alt 51/2), 70 (alt 52/2), 75 (alt 62) sowie Flur 9, Flurstück 35 teilweise Auf Karte Blatt Nr. 16 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Waldentwicklung Wester Treia
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-W Waldverlust im Bereich der geplanten Leitung.		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A1, E7, E8	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Neubildung einer Forstfläche. Die Maßnahme kompensiert einen Teil der forstrechtlichen Eingriffe im Wald.		
Beschreibung: Die bislang landwirtschaftlich genutzte ca. 2,85 ha große Fläche, welche sich über vier verschiedene Flurstücke erstreckt, wird durch Erstaufforstung 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 wird eine Fläche in einer Größe von ca. 2,85 ha aufgeforstet. Gemäß zu verwendender Bilanzierungsvorschrift ist durch die forstrechtliche Ersatzwaldbildung auch der naturschutzrechtliche Ausgleich bewirkt, sofern die Ersatzwaldbildung den naturschutzrechtlichen Anforderungen entspricht. Die Aufforstung erfolgt gemäß dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; Neuwaldbildung als Ausgleichsmaßnahme“ MUNF SH (2002). Hierbei werden u.a. 30% der Erstaufforstungsfläche der freien Sukzession überlassen. Gemäß den Auflagen der Erstaufforstungsgenehmigung wird der gesetzlich vorgeschriebene Waldabstand von 30 Metern zu den, auf dem angrenzenden Flurstück 34, Flur 9, Gemarkung Wester-Treia befindlichen baulichen Anlagen eingehalten. Die Erstaufforstung ist von der Unteren Forstbehörde (Dezernat 54) mit dem Schreiben vom 13.08.2015 unter dem Aktenzeichen 7411.2/09/2015 anerkannt worden.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Spätestens 12 Monate nach Inbetriebnahme der geplanten Freileitung.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Herstellungs- und Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege: im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: Landesforsten SH
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A2 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 11
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Nordhackstedt, Gemarkung Nordhackstedt, Flur 11, Flurstück 26. Auf Karte Blatt Nr. 11 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knickkompensations-Konto Nordhackstedt
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knick-Kompensationskonto Nordhackstedt Aktenzeichen: 661.4.04.080.2015.00 Knickneuanlage insgesamt: 413 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 350 m Der neu angelegte Knickabschnitt befindet sich auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Knickkompensations-Kontos „ <i>Nordhackstedt</i> “. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 17.03.2015 unter dem Aktenzeichen 661.4.04.080.2015.00 von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege	Unterhaltungspflege:	
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer: bisheriger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A3 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 12
Lage der Maßnahme: Kreis Nordfriesland, Gemeinde Stadum, Gemarkung Stadum, Flur 22, Flurstück 25, 28, 32, 38, 39. Auf Karte Blatt Nr. 12 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knickkompensations-Konto Stadum
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knick-Kompensationskonto Stadum Aktenzeichen: 4.61.5.02-67.30.3-16/15 Knickneuanlage insgesamt: 1.290 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 548 m Die neu angelegten Knickabschnitte befinden sich auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Knickkompensations-Kontos „ <i>Stadum</i> “. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 03.07.2015 unter dem Aktenzeichen 4.61.5.02-67.30.3-16/15 von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A4 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 13
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Handewitt, Gemarkung Handewitt, Flur 1, Flurstück 6/2, 25, 22/3, 6/2, 20/2. Auf Karte Blatt Nr. 13 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks , Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knick-Kompensationskonto Handewitt-Westerlund Aktenzeichen: 661.4.04.137.2014.00 Knickneuanlage insgesamt: 2.145 m		
Eingriff in : Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke)		Auszubuchende Knicklänge : 1.000 m
Auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des genehmigten Knickkompensations-Kontos „ <i>Handewitt-Westerlund</i> “ 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 01.07.2014 unter dem Aktenzeichen 661.4.04.137.2014.00 von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A5 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 17
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Wallsbüll, Gemarkung Wallsbüll, Flur 1, Flurstücke 9 und 14. Auf Karte Blatt Nr. 17 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knickkompensationspool Wallsbeker Au
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knickkompensationspool Wallsbeker Au Knickneuanlage insgesamt: 330m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 253 m Der neu angelegte Knickabschnitt befindet sich auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Knickkompensationspools „Wallsbeker Au“. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 17.11.2016 unter dem Aktenzeichen 661.4.03.130.2013.02 von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopeentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: Stiftung Naturschutz SH
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A6 Unterlage 9.2 Blatt Nr.18
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde und Gemar- kung Brinjah, Flur 2, Flurstück 18 Auf Karte Blatt Nr. 18 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Brinjah
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <input type="checkbox"/> FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maß- nahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> CEF = funktionserhaltende Maßnahmen <input type="checkbox"/> FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Ökokonto Brinjah Knickneuanlage insgesamt: 910 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 800 m Der neu angelegte Knickabschnitt befindet sich auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Ökokontos „Brinjah“. Es werden hier 800 m von insgesamt 910 m geplantem Knick für das Vorhaben angerechnet. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 14.11.2016 unter dem Aktenzeichen 67.20.35- Brinjah-1 von der Unteren Natur- schutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A7 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 19
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde und Gemarkung Osterby, Flur 5, Flurstück 25 Auf Karte Blatt Nr. 19 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knick-Kompensationskonto Osterby
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knick-Kompensationskonto Osterby Aktenzeichen: 661.4.04.085.2014.00 Knickneuanlage insgesamt: 300 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 300 m Auf einer ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzfläche wurde ein 300 m langer Knick innerhalb des Knick-Kompensationskontos „Osterby“ neu angelegt. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 10.04.2014 unter dem Zeichen 661.4.04.085.2014.00 von der Bau- und Umweltverwaltung des Kreises Schleswig-Flensburg anerkannt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A8 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 20
Lage der Maßnahme: Kreis Nordfriesland, Gemeinde und Gemarkung Bohmstedt, Flur 3, Flurstück 60 Auf Karte Blatt Nr. 20 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Bohmstedt
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A9, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Ökokonto Bohmstedt Knickneuanlage insgesamt: 121,7 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 110 m Die als intensives Dauergrünland genutzte Fläche soll im Zuge der Umwandlung zu einem Ökokonto durch verschiedene Maßnahmen aufgewertet werden. In diesem Rahmen wurde ein 121,7 m langer Knick angelegt, von dem 110 m für das Vorhaben angerechnet werden. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege	Unterhaltungspflege:	
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer: bisheriger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A9 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 21
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde Kosel, Gemarkung Kosel, Geltungsbereich 1, Flur 1, Flurstück 37/6; Geltungsbereich 2, Gemeinde Kosel, Gemarkung Kosel, Flur 2, Flurstücke 31/3 und 39/6; Geltungsbereich 5, Gemeinde Gammelby, Gemarkung Birkensee, Flur 1, Flurstücke 3/2 und 4/3 Auf Karte Blatt Nr. 21 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Kosel 1
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A10, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Ökokonto Kosel 1 Aktenzeichen: 67.20.35 Kosel-4 Knickneuanlage insgesamt: 593 m nach Aufmaß nach Umsetzung <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 593 m Im Bereich der Koseler Au wurden mehrere beieinanderliegende Flächen als Ökokonto anerkannt. Dort soll eine Aufwertung stattfinden; in diesem Rahmen werden 593 m Knick neu angelegt. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 18.04.2016 unter dem Zeichen 67.20.35 Kosel-4 von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde anerkannt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege	Unterhaltungspflege:	
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer: bisheriger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH	

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A10 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 22
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Stadt Kappeln, Gemarkung Mehlfly, Flur 4, Flurstück 29 Auf Karte Blatt Nr. 22 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knick-Ökokonto Gut Roest
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knick-Ökokonto Gut Roest Knickneuanlage insgesamt: 442 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 372 m Im Außenbereich der Stadt Kappeln im Kreis Schleswig-Flensburg, westlich des Guts Roest und nördlich der B201, wurde ein aus zwei Teilflächen bestehender Bereich als Ökokonto ausgewiesen. Auf dieser Fläche werden 442 m Knick neu angelegt, von denen 372 m für das Vorhaben abgebucht werden. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Das Ökokonto wurde mit den Aktenzeichen 661.4.03.055.2015.00 bzw. 661.4.04.055.2015.00 am 30.05.2016 sowie 23.11.2016 von der UNB des Kreises Schleswig-Flensburg genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt zeitnah.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A11 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 23
Lage der Maßnahme: Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Handewitt, Gemarkung Hüllerup, Flur 3, Flurstück 3/1 Auf Karte Blatt Nr. 23 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup Aktenzeichen: 661.4.03.137.2015.00 Knickneuanlage insgesamt: 155 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 155 m Auf einer Fläche in der Gemeinde Handewitt soll im Rahmen eines Ökokontos ein Knick mit einer Länge von 155 m neu angelegt werden. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Die Ökokontoeröffnung wurde am 15.01.2015 unter dem Zeichen 661.4.03.137.2015.00 von der Bau- und Umweltverwaltung festgesetzt.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt zeitnah.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A12 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 24
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde Kosel, Gemarkung Kosel, Flur 5, Flurstücke 52/3 und 56/1 Auf Karte Blatt Nr. 24 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Kosel 2
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: K-B1 Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken (baubedingte Inanspruchnahme von Knicks, Endwuchshöhenbegrenzung, einmaliges vorzeitiges Knicken, Verlust von Überhältern).		
<input type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgeglichen i.V.m. der Maßnahmen-Nr. A/E1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Ökokonto Kosel 2 Aktenzeichen: 67.20.35- Kosel - 3 Knickneuanlage insgesamt: 180 m <u>Eingriff in :</u> <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 180 m Im Bereich der Koseler Au wurden mehrere beieinanderliegende Flächen als Ökokonto anerkannt. Dort soll eine Aufwertung stattfinden; in diesem Rahmen werden 180 m Knick neu angelegt. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 27.08.2015 unter dem Aktenzeichen 67.20.35- Kosel – 3 von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde anerkannt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopeentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

LBP Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg Nr. LH 13-324	Vorhabenträger TenneT TSO GmbH Bernecker Str. 70 95448 Bayreuth	Maßnahmen-Nr. A13 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 25
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde Loose, Gemarkung Loose, Flur 1, Flurstück 66/20, 6/3, 4, 5/1, 6/23 Auf Karte Blatt Nr. 25 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Ökokonto Loose
Maßnahmentyp: <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		Zusatzindex: <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		
Konflikt: 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. A/E1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Ökokonto Loose Aktenzeichen: 67.20.35 –Loose-2 und 67.20.35 –Loose-2 Erw. Knickneuanlage insgesamt: 535 m Eingriff in : <u>Auszubuchende Knicklänge :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke) 396 m Ziel des Ökokontos ist die Entwicklung einer Feuchtgebiets- und Knicklandschaft auf einer derzeit als Grünland genutzten Fläche. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Der Ökokontoantrag wurde am 15.10.2014 und 29.07.2016 unter dem Aktenzeichen 67.20.35 –Loose-2 und 67.20.35 –Loose-2 Erw. von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits erfolgt.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Entwicklungspflege		Unterhaltungspflege:
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der Öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Eigentümer: bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung: TenneT TSO GmbH

11.3 Karten (Anlage 9.2)

- Blatt Nr. 0 "Übersichtsplan", M. 1 : 50.000
- Blatt Nr. 1.1 bis 1.65 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Neubauabschnitt", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 2.1 bis 2.3, 2.15, 2.17 bis 2.30, 2.32 bis 2.43 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Rückbauabschnitt", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 3.1 bis 3.3 "Bauzeiten Neubau", M. 1 : 25.000
- Blatt Nr. 3.4 bis 3.6 "Bauzeiten Rückbau", M. 1 : 25:000
- Blatt Nr. 4 "Übersichtsplan der Maßnahmen", M. 1 : 75.000
- Blatt Nr. 5 "Lageplan der Maßnahme E1 Ökokonto Inselhof", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 6 "Lageplan der Maßnahme E2 Ökokonto Fockbek", M. 1 : 4.000
- Blatt Nr. 7 "Lageplan der Maßnahme E3 Ökokonto Tydal", M. 1 : 4.000
- Blatt Nr. 8 "Lageplan der Maßnahme E4 Ökokonto Handewitter Forst", M. 1 : 10.000
- Blatt Nr. 9 entfällt
- Blatt Nr. 10 entfällt
- Blatt Nr. 11 "Lageplan der Maßnahme A2 Knickkompensations-Konto Nordhackstedt", M. 1 : 2.500
- Blatt Nr. 12 "Lageplan der Maßnahme A3 Knickkompensations-Konto Stadum", M. 1 : 6.000
- Blatt Nr. 13 "Lageplan der Maßnahme A4 Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund", M. 1 : 2.500
- Blatt Nr. 14 "Lageplan der Maßnahme E7 Fockbek", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 15 "Lageplan der Maßnahme E8 Waldentwicklung in Westre", M. 1 : 5.000
- Blatt Nr. 16 "Lageplan der Maßnahme E9 Waldentwicklung in Wester Treia", M. 1 : 5.000
- Blatt Nr. 17 "Lageplan der Maßnahme A5 Knickkompensationspool Wallsbeker Au", M. 1 : 10.000
- Blatt Nr. 18 "Lageplan der Maßnahme A6 Ökokonto Brinjahe", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 19 "Lageplan der Maßnahme A7 Knick-Kompensationskonto Osterby", M. 1 : 1.000
- Blatt Nr. 20 "Lageplan der Maßnahme A8 Ökokonto Bohmstedt", M. 1 : 1.000
- Blatt Nr. 21 "Lageplan der Maßnahme A9 Ökokonto Kosel 1", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 22 "Lageplan der Maßnahme A10 Knick-Ökokonto Gut Roest", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 23 "Lageplan der Maßnahme A11 Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 24 "Lageplan der Maßnahme A12 Ökokonto Kosel 2", M. 1 : 2.000
- Blatt Nr. 25 "Lageplan der Maßnahme A13 Ökokonto Loose", M. 1 : 2.000