

2.3	Schutzgüter Klima und Luft	32
2.4	Schutzgut Pflanzen	33
2.4.1	Wälder und Gebüsch	33
2.4.2	Gehölze und sonstige Baumstrukturen	34
2.4.3	Gewässer	36
2.4.4	Hoch- und Übergangsmoore	37
2.4.5	Gehölzfreie Biotope der Niedermoores, Sümpfe und Ufer.....	38
2.4.6	Binnendünen / Heiden / Magerrasen	38
2.4.7	Grünland	38
2.4.8	Acker und Gartenbaubiotope.....	39
2.4.9	Ruderalfluren	40
2.4.10	Siedlungsbiotope	40
2.4.11	Sonstige Biotoptypen.....	41
2.4.12	Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Pflanzen	42
2.5	Schutzgut Biologische Vielfalt	43
2.6	Schutzgut Tiere	45
2.6.1	Bestand und Bedeutung	45
2.7	Schutzgut Landschaft.....	52
2.7.1	Bestand, Bedeutung und Vorbelastungen.....	52
2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	55
2.8.1	Bedeutung	55
2.8.2	Bestand und Vorbelastung	55
3.	ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DES VORHABENS.....	58
3.1	Geplante 380-kV-Freileitung	58
3.2	Gründungen, Masten und Beseilungen	59
3.3	Markierung des Erdseils.....	61
3.4	Bauablauf	62
3.5	Provisorien	62
3.6	Rückbau	64
4.	BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH DIE GEPLANTE 380-KV-FREILEITUNG	65
4.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	65
4.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	67
4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.....	68
4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	69

6.1.5	Übersicht betroffener gesetzlich geschützter Bereiche und Flächen im Trassenverlauf	123
6.2	Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (K-L)	131
6.3	Artenschutzrechtlich relevante Eingriffe in das Schutzgut Tiere	134
6.3.1	Beeinträchtigung von Zugvögeln (K-Ar1)	134
6.3.2	Beeinträchtigungen von Brutvögeln des Offenlands (K-Ar2).....	135
6.3.3	Beeinträchtigungen von Fledermäusen (VAr7, VAr8, AAr1)	138
7.	ERFORDERLICHE KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	140
7.1	Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt	140
7.1.1	Flächenhafte Eingriffe (K-N1, K-N2, K-N4, K-N5) durch Arbeitsflächen, Provisorien, Zufahrten und Maststandorte	140
7.1.2	Flächenhafte Eingriffe (K-N3) durch Überspannung	141
7.1.3	Eingriffe in Einzelbäume (K-N3)	141
7.2	Kompensation für Eingriffe in Wald (K-W)	141
7.3	Kompensation der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope	142
7.3.1	Knicks und Feldhecken (K-B1)	142
7.3.2	Gesetzlich geschützte Waldbestände (K-B2, K-W).....	143
7.4	Kompensation der Eingriffe in Ausgleichsflächen (K-A)	144
7.5	Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Landschaft (K-L)	144
7.6	Kompensation artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen (K-Ar5).....	144
7.7	Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen.....	145
7.7.1	Naturnahe Wiederbewaldung im Bereich der Rückbauleitung (A1).....	145
7.7.2	Ökokonto Inselhof (A/E1).....	145
7.7.3	Ökokonto Fockbek (E2).....	145
7.7.4	Ökokonto Tydal (E3).....	145
7.7.5	Ökokonto Handewitter Forst (E4).....	145
7.7.6	Waldentwicklung Hamweddel (E5).....	146
7.7.7	Waldentwicklung Sieverstedt (E6).....	146
7.7.8	Waldentwicklung Fockbek (E7)	146
7.7.9	Waldentwicklung Westre (E8)	146
7.7.10	Waldentwicklung Wester Treia (E9)	146
7.7.11	Knickkompensations-Konto Nordhackstedt (A2).....	147
7.7.12	Knickkompensations-Konto Stadum (A3).....	147
7.7.13	Knickkompensations-Konto Handewitt-Westerlund (A4).....	147
7.7.14	Knickkompensationspool Wallsbeker Au (A5).....	147
7.7.15	Ökokonto Brinjahe (A6)	147
7.7.16	Knick-Kompensationskonto Osterby (A7).....	147
7.7.17	Ökokonto Bohmstedt (A8)	147

7.7.18	Ökokonto Kosel 1 (A9).....	148
7.7.19	Knick-Ökokonto Gut Roest (A10)	148
7.7.20	Knick-Ökokonto Handewitt-Hüllerup (A11).....	148
7.7.21	Ökokonto Kosel 2 (A12).....	148
7.7.22	Ökokonto Loose (A13).....	148
7.7.23	Knick-Ökokonto Dreisdorf (A14).....	148
7.7.24	Ersatzquartier Fledermäuse (AAr1).....	148
7.8	Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei den Kompensationsmaßnahmen.....	149
8.	GESAMTÜBERSICHT ÜBER KONFLIKTE UND MASSNAHMEN.....	150
8.1	Eingriffe und Kompensation in der Übersicht.....	150
8.2	Übersicht über die Maßnahmen.....	155
8.3	Funktions- und Wirksamkeitskontrollen	157
9.	ZUSAMMENFASSUNG	159
10.	QUELLENVERZEICHNIS	161
10.1	Quellen.....	161
10.1.1	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien etc.....	161
10.1.2	Literatur, Veröffentlichungen, Untersuchungen.....	162
10.1.3	Informationen aus dem Internet.....	164
10.2	Abbildungen	164
10.3	Tabellen.....	164
11.	ANHANG	166
11.1	Anhang zur Bilanzierung.....	166
11.1.1	Bilanzierung der Eingriffe durch Maststandorte	168
11.1.2	Bilanzierung der Eingriffe in Gehölze	169
11.1.3	Bilanzierung der Eingriffe in Einzelbäume.....	170
11.1.4	Bilanzierung der Eingriffe in Wald	171
11.1.5	Bilanzierung der Eingriffe ins Landschaftsbild.....	172
11.1.6	Bilanzierung der Eingriffe in Überhälter.....	173
11.1.7	Nachweis naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe in Waldflächen.....	174
11.1.8	Flurstücke, für die eine Waldumwandlung erforderlich ist.....	175
11.2	Maßnahmenblätter	176
11.3	Karten (Anlage 9.2)	177

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 Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen mit sich bringen. Provisorien dienen der temporären Überspannung der Leiterseile in der Bauphase der eigentlichen Trasse und werden i.d.R. als Freileitungsprovisorien in Portalbauweise ausgeführt. **Seltener ist der Einsatz einer Stahlgitterbauweise, welche einem Standardfreileitungsmast ähnlich ist. Diese Gestänge werden im Bodenbereiche mittels Auflast beschwert oder es wird die Verwendung eines normalen Freileitungsmastes mittels Tiefgründung vorgesehen. Auch Letzterer kann ggf. ohne Tiefgründung, sondern mittels Auflast errichtet werden.**

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

Provisorien in Portalbauweise (Abspannprovisorien)

Das Gestänge der Portale besteht aus einem Baukastensystem mit abgespannten Masten und Portalen. Der Abstand zwischen den Stützpunkten beträgt ca. 80 m bis 100 m. Die Portale werden aus Gründen der besseren Standfestigkeit und Druckverteilung auf Holz- bzw. Metallplatten gestellt. Die Inanspruchnahme durch die kleinen Provisoriumsfüße beträgt etwa 24 m² je Portal. Die Portalelemente werden seitlich über Stahlseile abgespannt. Die Stahlseile werden üblicherweise an Erdankern oder auf Acker oder Intensivgrünland durch im Boden vergrabenen Holz oder Metallschwellen befestigt, die beim Abbau wieder entfernt werden, so dass keine schadhafte dauerhaften Bodenveränderungen verbleiben. Sollten Verankerungen in anderen Biototypen, wie z.B. Wald- und Gehölzflächen erforderlich sein, erfolgen diese ohne erhebliche Beeinträchtigung z.B. durch Verwendung von Schraubankern. Die genaue Wahl des Provisoriumsgestänges erfolgt während des Baus. Dabei können je nach Ausführung auch Provisorien zum Einsatz kommen, die weniger, aber größere Provisoriumselemente verwenden. Die maximale Flächeninanspruchnahme wird dabei nicht überschritten.

Auflast-Provisorien

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

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

Auflast-Provisorien

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

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

Provisorien in Freileitungsbauweise

Müssen Provisorien über einen längeren Zeitraum (etwa 3-5 Jahren) bestehen bleiben, ist unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte des Anlagenbetreibers/ Antragstellers, aber auch hinsichtlich landwirtschaftlicher Belange ein Provisorium zu wählen, bei welchem eine großflächige Abankerung über die gesamte Standzeit entfällt und trotzdem eine betriebssichere provisorische Verlegung gewährleistet wird. Bei der Errichtung von Provisorien in regulärer Freileitungsbauweise kann die Standsicherheit durch eine entsprechende Tiefbaugründung sichergestellt und somit mehrere Monate bzw. Jahre genutzt werden.

Mittelfristige Lösungen können hingegen als Mischvariante auch durch Auflasterrichtung erreicht werden, wodurch der eingriffsintensive Rückbau der Tiefgründung entfällt. Diese Variante ist prinzipiell betriebssicher, kostengünstig, platzsparend und eingriffsminimiert hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme sowie optimal für Lösungen mit Standzeiten im Bereich von 1-3 Jahren geeignet.

Für einen sicheren Weiterbetrieb der 110-kV-Leitung Audorf – Schuby Nr. 101, sowie zur Vermeidung einer Schaltung bzw. Außerbetriebnahme einzelner 110-kV-Stromkreise über den Nord-Ostsee-Kanal (NOK), wird hier ein getrenntes 110-kV-Freileitungsprovisorium über einen längeren Abschnitt vorgesehen. Auf Grund der langen Standzeit über die gesamte Bauzeit des Vorhabens hinweg sowie der technischen Anforderungen zur Querung des NOK, wird dieses 110-kV-Provisorium auch als Freileitungsbau mit der üblichen 110-kV-Mastbauweise inkl. deren Gründung ausgeführt. Für den späteren Rückbau des Provisoriums werden die gleichen Arbeitsflächen und Zuwegungen in Anspruch genommen wie bereits beim Errichten des Provisoriums. Auch im Bereich der Bestandsmasten 36 bis 39

der Leitung Audorf – Flensburg Nr. 205 ist aufgrund der besonderen standörtlichen Bedingungen die Errichtung eines 220-kV-Provisoriums in üblicher Freileitungsbauweise während der gesamten Bauzeit erforderlich.

Baueinsatzkabel-Provisorien

Die Baueinsatzkabel (BEK) bestehen aus 3 Adern VPE-Einleiterkabel. Diese werden flach am Boden verlegt. Am Anfang und Ende ist ein Portalmast eines Freileitungsprovisoriums zu errichten. Dort werden die Kabelendverschlüsse, die an den Kabelenden montiert werden an Isolatorketten aufgehängt und die leitende Verbindung zum Freileitungsprovisorium hergestellt.

Die Baueinsatzkabel queren oftmals Wege, Straßen, Gräben oder auch Knicks. Während bei Gräben kleinere und horizontale Behelfsbrücken ausreichend sind, ist die Ausführung bei Verkehrswegen oder Knicks anders zu gestalten. So kann man sich die Kabelbrücke auch als Gerüstbauwerk vorstellen, welches einem handelsüblichen Baugerüst inkl. dessen Geländer zur Sicherung gegen Absturz entspricht. An selten befahrenen Wegen kann die Kabelquerung ggf. auch durch eine entsprechende Querungsvorkehrung (z.B. Überfahrrampen) am Boden erfolgen. Die Querung eines Knicks wird hingegen mit einem lichten horizontalen und vertikalen Abstand von etwa einem Meter realisiert, um die Struktur des Knickwalls nicht zu beeinträchtigen. Ein Eingriff in Überhänger erfolgt nicht, der Knickabschnitt wird jedoch vor Errichtung auf den Stock gesetzt.

Aus technischen Gründen kommen insgesamt 6 BEKs im Zuge der Umsetzung des beantragten Vorhabens zum Einsatz. Diese befinden sich im Nahbereich des UW Audorf, im Bereich der Kreuzung des NOK sowie am Abzweigmast 39 der Leitung Nr. 102A (Abzweig Rendsburg) und im Bereich Heidbunge.

Detaillierte Betrachtungen zu den einzelnen Provisoriumsausführungen 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 1,2 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.

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 1.45/1	Provisorium im Bereich LH-13-324 / SF 127-128	Eberesche	40	WS	AFH	40	2,5	VAr8 Der Baum bleibt baubedingt erhalten.
	Fast abgestorbene Eberesche mit mehrfach AFH, dadurch verschiedenartige Quartiermöglichkeiten. Kein Ausgleich erforderlich, da Baum aufgrund Gesamthöhe von nur 3-4 m erhalten bleiben kann (LBP-Nr.: 1.45/1)							
K-Ar5 1.51/1	LH-13-324 / SF 145-146	Erle	30	WS	AFH	30	1,5	VAr7 Bauzeitenregelung Fällzeitraum: 01. Dez. - 28. Feb
	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. 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.							

- 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-Freileitungsprovisorium der Leitung Audorf – Schuby (LH-13-101) im Bereich des NOK

[110-kV-Freileitungsprovisorium der Leitung Audorf – Kassow \(LH-13-205\) im Bereich der Mast 37-38](#)

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 Haurup – Handewitt (LH-13-XXX) *

[380-kV-Freileitungsprovisorium der Leitung Audorf – Flensburg \(LH-13-324\) im Bereich UW Schuby/West](#)

380-kV-Freileitung Audorf – Jardelund (LH-13-305)

* für den bestehenden und zu erhaltenden Abschnitt der Leitung 305A sind bereits die für dieses Vorhaben vorgesehenen Vogelschutzmarker vorhanden

6. UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN – EINGRIFFE

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

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

Die Bilanzierungsmethodik wird den einzelnen Kapiteln jeweils vorangestellt.

6.1 Eingriffe in den Naturhaushalt

6.1.1 Bilanzierungsmethodik für die Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

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

Baubedingt:	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 gleichgroßen Fläche (bzw. doppelt so großen Flächen bei Böden besonderer Bedeutung)

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

Der Lagefaktor (LF) bildet neben dem Regelkompensationsfaktor die Bedeutung des Biotoptyps durch seine Lage in Biotopkomplexen oder geschützten Flächen ab. Die jeweiligen geschützten Flächen sind in den "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen" Blatt Nr. 1.1 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 mehreren Grabenabschnitten

erforderlich. Zudem ist im Bereich von 3 Maststandorten eine dauerhafte Grabenverrohrung erforderlich.

Die folgende Tabelle führt die Konflikte und erforderlichen Eingriffe auf.

Tab. 18: Eingriffe durch Grabenverrohrungen

Anlagebedingte Grabenverrohrung

Konflikt-Nr.	Zuweisung	Länge der Verrohrung [m]	Grabenbreite [m]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m ²]
K-N4 1.10/1	Mast 26a (101)	10,0	5,5	1,0	1,0	1,0	55,0
K-N4 1.44/1	Mast 124	35,0	3,9	1,0	1,0	1,0	135,0
K-N4 1.62/1	Bypass Mast 178	120,0	4,1	1,0	1,0	1,0	492,0
	Summe:	165,0				Summe:	682,0

Bauzeitliche Grabenverrohrung

Konflikt-Nr.	Zuweisung	Länge der Verrohrung [m]	Grabenbreite [m]	RKF	ES	LF	Kompensationsfläche [m ²]
K-N5 1.8/1	Baufeld für Mast 83a	20,0	4,0	1,0	0,2	1,0	16,0
K-N5 1.12/1	Baufeld für Mast 33	20,0	6,5	1,0	0,2	1,0	26,0
K-N5 1.13/1	Zuwegung zu Mast 34	2,0	2,5	1,0	0,2	1,0	1,0
K-N5 1.13/2	Zuwegung zu Mast 30 (205)	3,0	4,5	1,0	0,2	1,0	2,7
K-N5 1.15/1	Baufeld für Mast 41	20,0	3,5	1,0	0,2	1,0	14,0
K-N5 1.18/1	Baufeld für Mast 50	10,0	4,0	1,0	0,2	1,0	8,0
K-N5 1.21/1	Baufeld für Mast 58	40,0	2,0	1,0	0,2	1,0	16,0
K-N5 1.21/2	Baufeld für Mast 58	30,0	2,0	1,0	0,2	1,0	12,0
K-N5 1.21/3	Querung Baueinsatzkabel	10,0	2,0	1,0	0,2	1,0	4,0
K-N5 1.22/1	Baufeld für Mast 61	5,0	3,5	1,0	0,2	1,0	3,5
K-N5 1.24/1	Baufeld für Mast 67	23,0	3,5	1,0	0,2	1,0	16,1
K-N5 1.25/1	Zuwegung zu Mast 69	3,0	3,0	1,0	0,2	1,0	1,8
K-N5 1.25/2	Baufeld für Mast 71	25,0	3,0	1,0	0,2	1,0	15,0
K-N5 1.28/1	Baufeld für Mast 76	25,0	4,0	1,0	0,2	1,0	20,0
K-N5 1.29/1	Baufeld für Mast 80	15,0	3,5	1,0	0,2	1,0	10,5
K-N5 1.31/1	Baufeld für Mast 85	5,0	4,0	1,0	0,2	1,0	4,0
K-N5 1.34/1	Baufeld für Mast 92	8,0	2,5	1,0	0,2	1,0	4,0
K-N5 1.36/1	Baufeld für Mast 102	5,0	3,5	1,0	0,2	1,0	3,5
K-N5 1.40/1	Mast 100a (305)	21,0	3,0	1,0	0,2	1,0	12,6
K-N5 1.41/1	Zuwegung zu Mast 115	5,0	5,5	1,0	0,2	1,0	5,5
K-N5 1.52/1	Baufeld für Mast 148	8,0	3,5	1,0	0,2	1,0	5,6
K-N5 1.53/1	Baufeld für Mast 149	18,0	2,5	1,0	0,2	1,0	9,0
K-N5 1.55/1	Baufeld für Mast 160	22,0	2,0	1,0	0,2	1,0	8,8
K-N5 1.62/1	Baufeld für Mast 178	32,0	6,0	2,0	0,2	1,0	76,8
	Summe:	375,0				Summe:	296,4

Für den Maststandort 178 wird eine dauerhafte Verrohrung des Verbandsgewässers um den Maststandort herum (Bypass) vorgesehen, um die erforderlichen Abstände gem. Satzung des zuständigen Wasser- und Bodenverbandes zu gewährleisten.

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. **Konstruktionsbedingt ist für das standfeste Aufstellen der Provisorien im Bereich aller benötigten Provisoriumsportale ein temporäres Abschieben des Oberbodens erforderlich. Abweichend von der Regeleingriffsschwere von 0,2 für baubedingte Beeinträchtigungen wird daher für alle Provisoriumsportale baubedingt eine Eingriffsschwere von 0,5 angesetzt.** Die Abankerung zu den Seiten stellt dagegen keinen kompensationspflichtigen Eingriff dar.

Aufgrund der besonderen räumlichen Anforderungen im Nahbereich des Umspannwerkes Audorf, kommt es hier zum Einsatz von Sonderkonstruktionen. Diese Auflast-Provisorien gehen nicht mit den oben genannten maximal 24 m² Grundfläche pro Provisoriumselement in die Bilanzierung ein, stattdessen wird hier der Bilanzierungsansatz auf Grundlage der, von der provisorischen Sonderkonstruktion betroffenen Gesamtfläche in Höhe von 275 m² gewählt.

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)	1.203.317	0,5	0,2	1	120.332
Acker (AA)	106.044	0,5	0,2	1,5	15.907
Acker (AA)	4.683	0,5	0,2	2	937
Ackerbrache (AAb)	7.897	1	0,2	1	1.579
Ackerbrache (AAb)	12.831	1	0,2	1,5	3.849
Grünland					
Intensivgrünland (GI)	551.556	1	0,2	1	110.311
Intensivgrünland (GI)	73.626	1	0,2	1,5	22.088
Intensivgrünland (GI)	3.604	1	0,2	2	1.442
Einsaatgrünland (Gle)	47.495	1	0,2	1	9.499
Einsaatgrünland (Gle)	14.873	1	0,2	1,5	4.462
Intensivgrünland auf feuchten Standorten (Glf)	434	1	0,2	1,5	130
Mesophiles Grünland frischer Standorte (GMm)	343	2	0,2	1	137
Mesophiles Grünland frischer Standorte (GMm)	2.108	2	0,2	2	1.686
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf)	13.579	2	0,2	1	5.432
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf)	8.999	2	0,2	1,5	5.400
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf)	2.696	2	0,2	2	2.157
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	59.186	1	0,2	1	11.837
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	2.037	1	0,2	1,5	611
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	12.789	1	0,2	2	5.116
Intensivgrünland/ Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GI/Gyf)	888	2	0,2	1	355
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ Artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen (GYf/Gyn)	6.402	2	0,2	1,5	3.841
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYf/GYy)	2.896	2	0,2	1	1.158
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ Ruderale Gras- und Staudenfluren (GYf/RH)	887	2	0,2	2	710
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland/ Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYy/Gyf)	3.010	2	0,2	1,5	1.806
Gehölze und sonstige Baumstrukturen					
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	114	2	0,2	1	45
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	2.361	2	1	1	4.721
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	9	2	0,2	1,5	6
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	148	2	1	1,5	445
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	195	2	1	2	778
Streuobstwiese (HGo)	86	2	0,2	1	34
Ruderalflächen					
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (RH)	11.651	1,5	0,2	1	3.495
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (RH)	29	1,5	0,2	1,5	13
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (RH)	3.078	1,5	0,2	2	1.847
RH feuchter Standorte (RHf)	336	1,5	0,2	1	101
RH mittlerer Standorte (RHm)	489	1,5	0,2	1,5	220
Ruderale Gras- und Staudenfluren/ Feldgehölze (RH/HG)	235	2	1	1	471
Siedlungsbiotope					
Biotope der Abgrabungs- und Aufschüttflächen (SA)	4.858	1	0,2	1	972
Biotope der Abgrabungs- und Aufschüttflächen/ Feldgehölze (SA/HG)	1.903	1,5	0,2	1	571
Abgrabungsflächen (SAg)	12.195	1	0,2	1	2.439
Straßenbegleitende Gehölze (SVg)	3.374	0,5	0,2	1	337
Wälder, Gebüsche und Kleingehölze					
Aufforstung (Wfa)	134	1	1	1	134
Sonstige Laubwälder frischer bis trockener Standorte (WFI)	320	2	1	1	640
Laub-Nadelholz-Mischbestände (Wfm)	1.551	1,5	1	1	2.326
Laub-Nadelholz-Mischbestände (Wfm)	1.009	1,5	1	1,5	2.270
Pionierwald (WP)	52	1	1	1	52
Gräben					
FG (vgl. Tab. 18)					297
Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :					352.996

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)	2.603	0,5	0,5	1	651
Acker (AA)	144	0,5	0,5	1,5	54
Grünland					
Intensivgrünland (GI)	1.752	1	0,5	1	876
Intensivgrünland (GI)	24	1	0,5	1,5	18
Einsaatgrünland (Gle)	168	1	0,5	1	84
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	120	1	0,5	1	60
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	48	1	0,5	1,5	36
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	48	2	0,5	2	96
Siedlungsbiotope					
Straßenbegleitende Gehölze (SVg)	72	0,5	0,5	1	18
Ruderal- und Pioniervegetation					
Ruderale Gras- und Staudenfluren (RH)	24	1	0,5	1	12
Ruderale Gras- und Staudenfluren (RH)	48	1,5	0,5	1	36
Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :					1.941

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

Biotoptyp	Anzahl Maststandorte	Kompensationsfläche [m²]
Acker und Gartenbaubiotope		
Acker (AA)	128	4.960
Acker/ Intensivgrünland (AA/ GI)	5	304
Acker/ Einsaatgrünland (AA/ Gle)	1	48
Ackerbrache (AAb)	3	96
Grünland		
Einsaatgrünland (Gle)	6	368
Einsaatgrünland/ Acker (Gle/ AA)	1	48
Einsaatgrünland/ (Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (Gle/ RH)	1	120
Intensivgrünland (GI)	64	3.664
Intensivgrünland/ Acker (GI/ AA)	6	304
Intensivgrünland/ Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GI/ GYy)	2	128
Intensivgrünland auf feuchten Standorten (Glf)	1	72
Mesophiles Grünland (GMm)	1	160
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf)	3	312
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ Artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen (GYf/ GYn)	1	144
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYf/ GYy)	1	96
Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland/ (Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (GYf/ RH)	1	160
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	6	432
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland/ Intensivgrünland (GYy/ GI)	1	48
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland/ Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYy/ GYf)	1	144
Ruderalflächen		
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur (RH)	1	64
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur/ Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (RH/ HG)	1	80
Siedlungsbiotope		
Biotope der Abgrabungs- und Aufschüttflächen/ Feldgehölze (SA/ HG)	1	80
Abgrabungsflächen (SAg)	2	96
Straßenverkehrsfläche (SVs)	1	16
Wälder, Gebüsch und Kleingehölze		
Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen (HG)	1	80
Sonstige Laubholzbestände (WFI)	2	160
Laub-Nadelholz-Mischbestände (WFm)	2	128
Nadelforsten (WFn)	1	48
Gräben		
FG (vgl. Tab. 18)		682
Knicks		
Bei einige Knicks verbleiben anlagebedingt Mastfüße innerhalb des Knicks. Kennzeichnung und Bilanzierung erfolgt in Tabelle 22.		
Kompensationsbedarf für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes :		13.042

Pro Mast beträgt die Eingriffsfläche 40 m², im Anhang 11.1.1 sind die Eingriffe für die einzelnen Maststandorte (inkl. der in Anwendung gebrachten Lage- und Regelkompensationsfaktoren) 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 5 m Sicherheitsabstand bzw. 3 m 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 (vgl. Kap. 6.1.1 und Tab. 17) 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 **27.886** m² ein Kompensationsbedarf von **38.909** 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 **91** Bäume. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß den Kompensationsfaktoren, der *"Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz"* (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017), vgl. Tabelle 25 im Kap. 6.1.4.1.

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **151** 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. Bei einer Überspannung mit Wuchshöhenbeschränkung der Waldgehölze auf ca. 15 – 20 m ist von einer dauerhaft erforderlichen Trassenpflege und somit von einer Änderung der Nutzungsart (Waldumwandlung), die durch eine Ersatzaufforstung zu kompensieren ist, auszugehen.

Bei einer Überspannung mit höherer Wuchshöhenbeschränkung und sofern gesichert davon

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

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

Gemäß der für die Bilanzierung zu verwendenden *"Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen"* von AfPE & MELUR (2014) mit dem *"Ergänzungspapier zur Eingriffsregelung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen – Bau, Ertüchtigung und Optimierung sowie Unterhaltung"* (2014) ist durch die forstrechtliche Ersatzwaldbildung der naturschutzrechtliche Ausgleich bewirkt, sofern die Ersatzwaldbildung den naturschutzrechtlichen Anforderungen genügt. Die Ersatzwaldbildung ist gemäß dem Erlass zum *"Umfang von Ersatzaufforstungen"* (2009) zu bestimmen. In Abhängigkeit vom Waldalter ist ein Kompensationsverhältnis von 1:1 bis 1:3 anzusetzen (vgl. Bilanzierungstabelle Anhang 11.1.4). 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.

Gem. § 5 Abs. 3 LWaldG ist allerdings zu prüfen, ob durch die temporäre Waldinanspruchnahme Verstöße gegen das Kahlschlagsverbot ausgelöst werden. Kahlschläge liegen vor, wenn der Holzvorrat auf der in Anspruch genommenen Waldfläche von über 0,3 Hektar auf weniger als 60 % des nach gebräuchlichen Ertragstafeln oder bekannter standörtlicher Wuchsleistung üblichen Holzvorrats abgesenkt wird bzw. werden soll. Bei zwei Waldflächen in der Größenordnung von knapp 5.057 m² (K-N 06/2; Flrstk 20/3, Flur 2, Gemeinde Rade b. Rendsburg, Gemarkung Schacht-Audorf) bzw. 4.983 m² (K-N 06/3; anteilig auf den Flrstk 19/5 und 20/3, Flur 2, Gemeinde Rade b. Rendsburg, Gemarkung Schacht-Audorf), welche bauzeitlich von Provisorien überspannt werden, fallen die geplanten Eingriffe unter diese Regelungen. Da den baulichen Eingriffen jedoch ein überwiegend öffentliches Interesse zugrunde liegt, wird gem. § 7 Abs. 2 LWaldG eine Ausnahme für die o.g. bauzeitlichen Eingriffe beantragt. Eine Wiederherstellung der Waldflächen nach der Inanspruchnahme erfolgt gem. den Regelungen des § 7 Abs. 2 LWaldG mit überwiegendem Anteil an standortheimischen Baumarten (vgl. Maßnahmenblatt V4a).

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 4,18 ha eine Waldumwandlung erforderlich, die durch eine Neuwaldbildung auf einer

Fläche von 10,74 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 6 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 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.

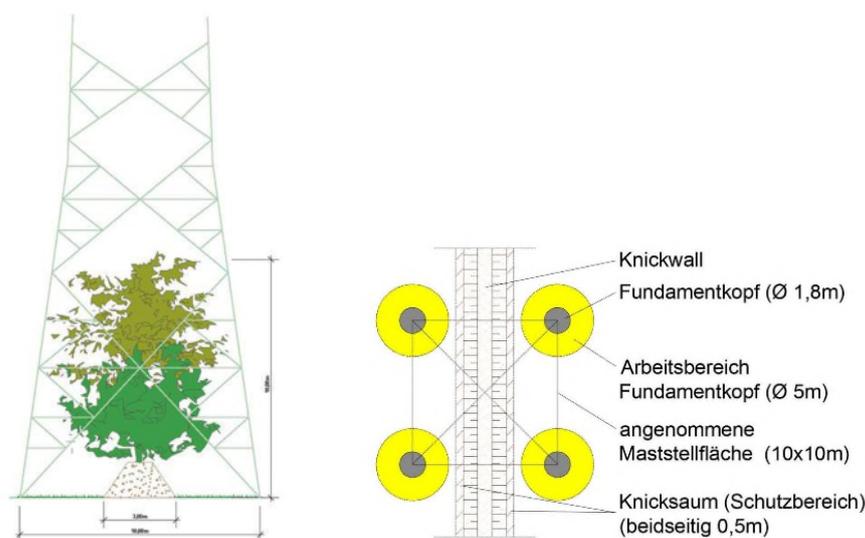


Abb. 4: Prinzipskizzen einer Knicküberstellung mit einem 380-kV-Mast

6.1.4.1.1 Baubedingte Eingriffe in das Knicknetz

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

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

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

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

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

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

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

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

Konfliktnummer	Mast-Nr.	Eingriffslänge [m]	Eingriffsart	verbleibt im Knick *	Ltg.	Kompensationsverhältnis	Erforderliche Kompensation [m]	Zustimmung Eigentümer vorhanden
K-B1 1.01/2	2a	16	baubedingt für Maststandort	M(1)	102	1:2	32	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.01/3	2	9	baubedingt für Maststandort		324	1:2	18	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.01/4	2a	5	baubedingt für Maststandort		305	1:2	10	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.02/1	5	25	baubedingt für Maststandort		324	1:2	50	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.02/2	4a	9	baubedingt für Maststandort		102	1:2	18	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	11	baubedingt für Maststandort		324	1:2	22	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	M(2), T(2)	BL579	1:2	30	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.06/5	14	19	baubedingt für Maststandort		324	1:0,2	4	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.06/6	78a	9	baubedingt für Maststandort		BL579	1:0,2	2	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.08/1	18	29	baubedingt für Maststandort		324	1:2	58	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.08/3	82a	20	baubedingt für Maststandort	M(1), T(1)	BL579	1:2	40	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.08/4	14a	15	baubedingt für Maststandort		102	1:2	30	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.08/5	20	21	baubedingt für Maststandort	T(1)	324	1:2	42	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.08/6	84a	15	baubedingt für Maststandort	M(2), T(2)	BL579	1:2	30	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.09/2	24	16	baubedingt für Maststandort	M(1)	324	1:2	32	Technisches Erfordernis **
K-B1 1.12/3	32	20	baubedingt für Maststandort	M(2)	324	1:2	40	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.14/2	39	24	baubedingt für Maststandort		324	1:2	48	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.14/3	38	8	baubedingt für Maststandort		324	1:2	16	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.16/1	44	24	baubedingt für Maststandort		324	1:2	48	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.18/3	49	24	baubedingt für Maststandort	M(2)	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	15	baubedingt für Maststandort		324	1:2	30	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.23/3	63	45	baubedingt für Maststandort	T(2)	324	1:2	90	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.26/1	66a	44	baubedingt für Maststandort	T(1)	305	1:2	88	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.26/2	64a	15	baubedingt für Maststandort		305	1:2	30	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.26/3	72	5	baubedingt für Maststandort		324	1:0,2	1	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.28/2	77	23	baubedingt für Maststandort	T(1)	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	23	baubedingt für Maststandort		324	1:2	46	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.33/2	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 1.38/3	107	24	baubedingt für Maststandort	M(1), T(1)	324	1:2	48	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	T(1)	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	23	baubedingt für Maststandort		324	1:2	46	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.42/1	117	7	baubedingt für Maststandort		324	1:0,2	1	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.43/1	120	16	baubedingt für Maststandort		324	1:2	32	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.43/2	122	22	baubedingt für Maststandort		324	1:2	44	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.44/1	123	16	baubedingt für Maststandort		324	1:2	32	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.45/1	127	23	baubedingt für Maststandort		324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.46/1	129	16	baubedingt für Maststandort		324	1:2	32	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.46/2	130	20	baubedingt für Maststandort		324	1:2	40	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.48/1	134	24	baubedingt für Maststandort	M(1), T(1)	324	1:2	48	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.48/3	135	4	baubedingt für Maststandort		324	1:0,2	1	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	T(2)	324	1:2	46	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.49/4	139	5	baubedingt für Maststandort		324	1:0,2	1	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.51/2	145	24	baubedingt für Maststandort	M(2)	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 1.53/2	152	5	baubedingt für Maststandort		324	1:2	10	Zustimmung vorhanden
		8				1:0,2	2	
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	M(2)	324	1:2	46	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.55/3	159	22	baubedingt für Maststandort	M(1)	324	1:2	44	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.56/1	161	24	baubedingt für Maststandort		324	1:2	48	Zustimmung vorhanden
		26				1:0,2	5	
K-B1 1.56/2	162	25	baubedingt für Maststandort		324	1:2	50	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.57/2	163	24	baubedingt für Maststandort		324	1:2	48	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.57/3	164	18	baubedingt für Maststandort	M(1)	324	1:2	36	Zustimmung vorhanden
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	T(2)	324	1:2	50	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.61/2	174	24	baubedingt für Maststandort		324	1:2	48	Zustimmungen vorhanden
K-B1 1.62/1	177	27	baubedingt für Maststandort		324	1:2	54	Zustimmung vorhanden
K-B1 1.63/1	179	4	baubedingt für Maststandort		324	1:2	8	Zustimmung vorhanden
		17				1:0,2	3	
K-B1 1.64/1	164a	26	baubedingt für Maststandort	M(2)	305	1:2	52	Zustimmungen vorhanden
Summe [m] :		1.547			Summe [m] :		2.914	

* M(x) = ganzer Mastfuß (Anzahl); T(x) = Mastfußteile (Anzahl)

** Eine genaue Erläuterung zum technischen Erfordernis ist der Tabelle 5 im Materialband (M10) zu entnehmen.

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

Die 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 10 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	Kompensationsfaktor	Erforderliche Kompensation [m]
K-B1 1.01/1	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.06/3	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.06/4	3	anlagebedingt da angrenzende Fläche zukünftig Wald	2,00	6,00
K-B1 1.08/2	10	baubedingt	0,75	7,50
K-B1 1.09/1	4	baubedingt	0,75	3,00
K-B1 1.12/1	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.12/2	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.13/1	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.13/2	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.14/1	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.15/1	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.18/1	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.18/2	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.20/1	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.21/1	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.23/1	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.23/2	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.25/1	5	baubedingt	0,75	3,75
K-B1 1.25/2	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.28/1	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.32/1	2	baubedingt	0,75	1,50
K-B1 1.36/1	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.41/1	3	baubedingt	0,75	2,25
K-B1 1.47/1	5	anlagebedingt	2,00	10,00
K-B1 1.51/1	5	baubedingt	0,75	3,75
K-B1 2.02/1	5	baubedingt	0,75	3,75
Summe	86		Summe	74,50

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.

DAUERHAFTE ENDWUCHSHÖHENBEGRENZUNG VON KNICKS

Das "Auf-den-Stock-setzen" von Knickgehölzen alle 10 - 15 Jahre gehört zur ordnungsgemäßen Knickpflege. Soweit für die Leitungsunterhaltung Rückschnitte in einem nicht häufigeren Rhythmus erforderlich sind, resultieren daraus keine Eingriffstatbestände. Beeinträchtigungen der Knickstrukturen können sich allerdings durch kürzere Pflegerhythmen aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabstände zu den Leiterseilen ergeben. Daher wurde für die Trasse geprüft, ob durch die geplante Freileitung Knickabschnitte so überspannt werden, dass ein häufigerer Rückschnitt erforderlich wäre. Für Knickgehölze ist dabei von einer maximalen Aufwuchshöhe pro Jahr von im Mittel maximal 0,8 m, d.h. von 8 m in 10 Jahren auszugehen. Zudem ist ein Sicherheitsabstand von 5 m erforderlich, so dass der Abstand zwischen Leiterseil und Knickwall mindesten 12 m, bzw. vom Erdboden zum Leiterseil mindestens 14,5 m betragen muss, um zusätzliche Eingriffe ausschließen zu können.

Sicherheitsabstand: 5,00 m

Aufwuchs: 8,00 m
(pro Jahr im Mittel max. 0,80 m)
10 Jahre = 8,00 m

Knickwall: 1,50 m

Summe: 14,50 m

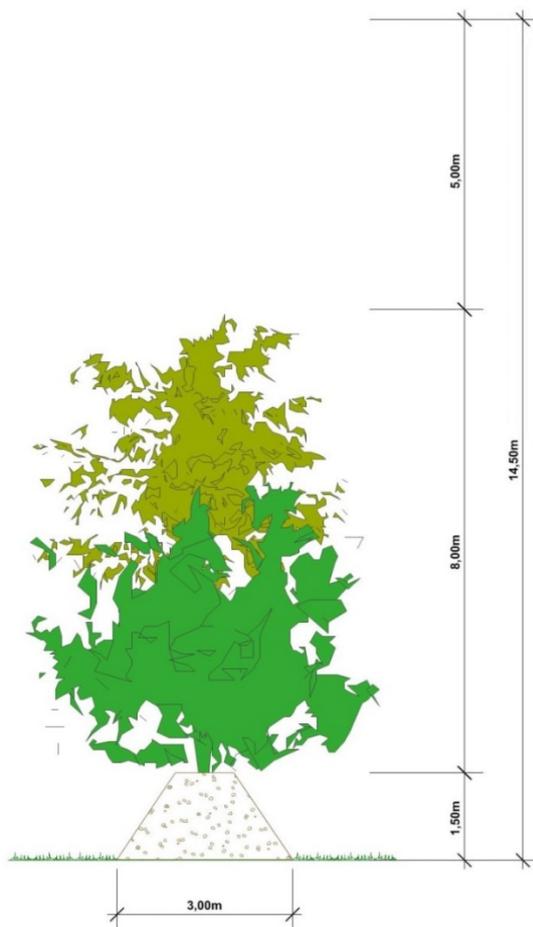


Abb. 5: Aufwuchshöhen von Knicks

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 Leitungsmitnahme der 110-kV-Leitungen Audorf – Husum (Nr. 102) 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 450 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 **18.884 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 9.750 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

Eingriffe	[m]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [m]
Dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung	450	0,5	225
Einmaliges vorzeitiges Knicken	18.884	0,2	3.777
Summe			4.002
Entlastung		Aufwertungs-faktor	Länge Aufwertung [m]
Aufhebung dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung	-9.750	0,5	-4.875
Summe			-4.875
Bilanz			
Eingriffe	4.002		
Entlastung	-4.875		
Summe	-873		
Es ergibt sich eine Entlastungswirkung auf 873 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 **873 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 den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017) ist eine sachgerechte dauerhafte Pflege von Knicks von besonderer Bedeutung.

Die Durchführungsbestimmungen geben auch Hinweise zur nachhaltigen Sicherung der Knickfunktionen. Hierzu gehört auch die Rückführung durchgewachsener, überalterter Knicks in eine typische Knickstruktur. Bei zu Baumreihen durchgewachsenen Knicks ist ein Herunternehmen zu dicht stehender Bäume erforderlich, um die typische Knickstruktur wiederherzustellen. Für die Freileitung ist in der Regel in einem im Mittel knapp 50 m breiten Schutzstreifen ein Rückschnitt höherer Gehölze erforderlich, die normale Strauchvegetation wird dagegen wie oben erläutert nur in Ausnahmefällen beeinträchtigt. Daher können durch den erforderlichen Rückschnitt bei durchgewachsenen Knicks in einem Abstand von circa 40-60 m Baumgruppen stehen gelassen werden. Dies entspricht dem oben genannten Erlass. Insofern entspricht das Herunternehmen älterer Bäume im Bereich der Schutzstreifen unter der Voraussetzung, dass der Knicknachwuchs sichergestellt ist und keine Überhälter > 2 m Stammumfang betroffen sind, bei Berücksichtigung der entsprechenden Rahmenbedingungen einer ordnungsgemäßen Knickpflege (vgl. Maßnahmenblatt 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" (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Januar 2017), in Abhängigkeit des Stammdurchmessers des zu beseitigenden Überhälters 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 Überhälters je angefangenem überspannten 60 m Knickabschnitt bilanziert.

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

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

* gem. den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" (Erlass des MELUR; Januar 2017) 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 Überhältern

Stammumfang [cm]	Anzahl	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
≤ 100	175	1	175
150	166	2	332
200	58	3	174
250	25	4	100
300	5	5	25
350	2	6	12
400	1	7	7
Summe :	432	Summe :	825

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

Als Bemessungsgröße für die Pflanzung eines Überhällers werden 360 € pro Baum angesetzt, so dass sich Kosten in Höhe von 297.000 € ergeben. Bei zu Grunde zu legenden Kosten für eine Knickneuanlage von 90 € pro Meter, ergibt sich eine Kompensationsforderung von 3.300 m Knick für den vorhabensbedingten Verlust von Überhältern.

Durch die Aufhebung der Endwuchshöhenbeschränkung im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitungen kann die daraus resultierende Knickentlastung von 873 m dem Kompensationserfordernis für Überhälter entgegengerechnet werden.

Es verbleibt demnach ein Kompensationserfordernis von 2.427 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 V8). Insgesamt ergibt sich damit keine Beeinträchtigung und kein zu kompensierender Eingriff in das Knicknetz.

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

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

Kompensationserfordernis:

- Baubedingte Knickinanspruchnahme im Bereich der Maststandorte	2.914 m
- Knickinanspruchnahme im Bereich der Zuwegungen	75 m
- Dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung	225 m
- Einmaliges vorzeitiges Knicken	3.777 m
- Verlust von Überhaltern	3.300 m

Entlastung:

- Aufhebung dauerhafte Endwuchshöhenbegrenzung durch Rückbau	-4.875 m
--	----------

Kompensationserfordernis insg.: 5.416 m

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. Für den überspannten Moorwald im Spannfeld 131-132 ergibt sich dagegen aufgrund der zulässigen Überspannungshöhe kein Eingriff in das gesetzlich geschützte Biotop.

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 weder für die Beeinträchtigungen des gesetzlich geschützten Biotopes noch im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ein 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.	Biototyp	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 m² 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.	Biototyp	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.

Im Spannungsfeld 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.

6.1.5 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 geschützte Bereiche und Flächen

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Ausnahmen oder Befreiungen *
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 • Verlust eines Einzelbaums (Konflikt K-N3 1.18/1) durch Überspannung • 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). • Bau- und/oder betriebsbedingt kann in Ausnahmefällen ein Betreten des NSGs außerhalb des Wegenetzes innerhalb des Schutzstreifens der Leitung erforderlich werden. 	<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 Knick- und Gehölzeingriff.</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Ausnahmen oder Befreiungen *
	<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: 75 m 	
NSG Haithabu-Dannewerk	<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). • Bau- und/oder betriebsbedingt kann in Ausnahmefällen ein Betreten des NSGs außerhalb des Wegenetzes innerhalb des Schutzstreifens der Leitung erforderlich werden. <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>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Ausnahmen oder Befreiungen *
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>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überspannungslänge: 370 m <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). • Bau- und/oder betriebsbedingt kann in Ausnahmefällen ein Betreten des NSGs außerhalb des Wegenetzes innerhalb des Schutzstreifens der Leitung erforderlich werden. <p>Rückbau: <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>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 Ausnahmen oder Befreiungen *
	<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>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>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des LSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 2 Abs. 1 und 2 der Schutzgebietsverordnung sowie eine Ausnahme von § 61 Nr. 1 LNatSchG erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für das Errichten eines Mastes sowie für die erforderlichen Gehölz- und Knickeingriffe.</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Ausnahmen oder Befreiungen *
LSG Ochsenweg <i>(Kreis Schleswig-Flensburg)</i>	<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 Ochsenweg) innerhalb des LSGs <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: 1.160 m 	<p>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des LSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 2 Abs. 1 und 2 der Schutzgebietsverordnung sowie eine Ausnahme von § 61 Nr. 1 LNatSchG erforderlich.</p> <p>Dies gilt u.a. für das Errichten der drei Maste sowie für die erforderlichen Gehölz- und Knickeingriffe.</p>
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>Für die Errichtung einer Freileitung innerhalb des LSG ist eine Befreiung von den Verboten nach § 4 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung sowie eine Ausnahme von § 61 Nr. 1 LNatSchG 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 Ausnahmen oder Befreiungen *
	<p><u>Anlagebedingt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maststandorte: 93 und 94 • Überspannungslänge: 945 m <p><u>Sonstiges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>Rückbau:</p> <p><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>LSG Oberes Treenetal und Umgebung</p>	<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:</p> <p><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>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 Maste sowie für die bauzeitliche Anlage von Baustraßen und -flächen.</p>

Name	Betroffenheit des Gebietes	erforderliche Ausnahmen oder Befreiungen *								
	<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. 									
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 nachfolgend aufgeführten Freileitungsmaste werden in einem Abstand von weniger als 50 m zu Gewässern 1. Ordnung errichtet.</p> <table border="0" data-bbox="546 1021 1601 1197"> <tr> <td><u>Leitung:</u></td> <td><u>Mast:</u></td> </tr> <tr> <td>LH-13-324</td> <td>21, 22 und 24</td> </tr> <tr> <td>BL579</td> <td>85a, 86a und 87a</td> </tr> <tr> <td>LH-13-101 Provisorium</td> <td>10, 11 und 12</td> </tr> </table>	<u>Leitung:</u>	<u>Mast:</u>	LH-13-324	21, 22 und 24	BL579	85a, 86a und 87a	LH-13-101 Provisorium	10, 11 und 12	<p>Für die aufgeführten Freileitungsmaste ist eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich.</p>
<u>Leitung:</u>	<u>Mast:</u>									
LH-13-324	21, 22 und 24									
BL579	85a, 86a und 87a									
LH-13-101 Provisorium	10, 11 und 12									

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

6.1.5.1 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 1.845 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 1.43/1 ÖFPG Bäverbran

Bei der Fläche handelt sich um eine alte Sammelausgleichsfläche im Sinne eines Ökokontos bei Jübek (Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde und Gemarkung Jübek, Flur 7, Flurstk 37).

Für die Fläche ist eine extensive Grünlandnutzung als Entwicklungsziel vorgesehen. Um einer potenziellen weiteren Entwicklung der Fläche als arten- und strukturreiches Dauergrünland Rechnung zu tragen, wird bei der Bilanzierung von einem Zielbiotop GMm ausgegangen, aktuell (Kontrolle der Fläche 2016) ist die Fläche als GYy einzustufen.

Anlagebedingt werden 40 m² für den Maststandort 121 und 48 m² für die Provisorien in Anspruch genommen. Hinzu kommen 12.465 m² baubedingte Inanspruchnahme für Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zufahrten.

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

Für die Provisorien ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 38,4 m².

Für die Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zufahrten ergibt sich aufgrund der Eingriffsschwere von 0,2, dem Lagefaktor von 2 und einem Regelkompensationsfaktor von 2 eine erforderliche Kompensationsfläche von 9.972 m².

K-A 1.53/1 ÖFPG Keelbek 1 + 2

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 Treenetal bei Keelbek

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. Zudem verläuft die Zuwegung für den Rückbau des Mastes 161 über eine Flurstück dieser Kompensationsflächen (Flurstück, Flur 7, Gemarkung Wanderup, Gemeinde Wanderup). Da hierbei ausschließlich ein vorhandener Weg genutzt wird, erfolgt hierdurch kein Eingriff.

Die Fläche "*Bollingstedter Au*" wird durch Umplanung im Rahmen der 3. Planänderung nicht mehr überspannt.

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 aufgeführte weitere Ausgleichsfläche "*Sorgeniederung mit Owschlager Moor*" wird vom Vorhaben zwar überspannt, es ergeben sich aber keine Konflikte.

6.2 Konflikte durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (K-L)

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

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

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

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

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

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

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

Ersatzzahlung in Euro =

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

Die Ermittlung der Landschaftsbildbeeinträchtigung erfolgt für jedes Spannfeld separat.

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

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

Die Eingriffsschwere ergibt sich durch folgende Formel:

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

Als durchschnittlicher Grundstückspreis / ha wird aufgrund der Lage des Vorhabens gem. Statistischen Landesamt SH (2016) der Bodenkaufwert von 21.148 € / ha für die Schleswiger Vorgeest in die Berechnung eingestellt. Die sonstigen Grunderwerbskosten werden pauschal mit 15 % veranschlagt, so dass insgesamt ein Wert von 24.320 € / ha in die Berechnung eingeht.

Für das, wie eine normale Freileitung gebaute und aufgrund der erforderlichen Überspannungshöhe über den Nord-Ostseekanal im Vergleich den zu normaler verwendeten sehr niedrigen Provisorien außergewöhnlich hohe Provisorium erfolgt eine anteilige Berücksichtigung. Ausgehend von der Standzeit einer Freileitung von 40-80 Jahren, wird für das während der Bauzeit erforderliche Provisorium ein Anteil in Höhe von 10% in die Bilanzierung eingestellt.

Für den Neubau ergibt sich damit eine Ersatzgeldzahlung von **2.836.847 €** (vgl. Anhang zur Bilanzierung 11.1.5.).

Im Zuge technischer Umplanungen ergibt sich für die Planänderung vor Fertigstellung rein rechnerisch eine Reduzierung der Ersatzgeldzahlung in Höhe von 1.506 €. Allerdings ist eine Gutschrift bereits gezahlter Ersatzgeldzahlungen nach Maßgabe des MELUND nicht möglich, daher ist die nachfolgende Gegenüberstellung nur nachrichtlich zu verstehen.

	<u>Planänderung v. F.</u>	<u>Planfeststellung</u>
Kompensationsbedarf durch Neubau	2.836.847 €	2.838.353 €
Abzug durch Rückbau	1.645.884 €	1.645.884 €
Verbleibender Kompensationsbedarf	1.190.963 €	1.192.469 €

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 **1.645.884 €** in Abzug gebracht werden (vgl. Anhang zur Bilanzierung 11.1.5.). **Insgesamt ergibt sich damit ein Ersatzgeld von 1.190.963 €.**

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 Offenlandbrüter-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. Hierbei wurde auch das 110-kV-Provisorium über den NOK mit betrachtet. 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
L-TYP 2 Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft	-12	0,42	-0,50	0,31	-0,37
L-TYP 3 Mäßig gehölzreiche Agrarlandschaft mit höherem Grünlandanteil und Grabenstrukturen	13	0,71	0,94	0,51	0,68
L-TYP 4 Von Grünland dominierte Niederungsbereiche	-3	0,86	-0,25	0,87	-0,26
Summe Beeinträchtigung Kiebitz/Feldlerche			0,18		0,05
L-TYP 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	-5				

Für den LTYP 2, der die geringste Bedeutung für Offenlandarten hat, ergibt sich eine Entlastung von 12 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

Eingriffe durch	Kompensation
baubedingt	
Arbeitsflächen und Zufahrten (inkl. baubedingte Grabenverrohrungen)	352.995
Provisorien	1.941
anlagebedingt	
Maststandorte (inkl. anlagebedingte Grabenverrohrungen)	13.042
Summe	367.978

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	104.027
Summe		367.978

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

Eingriff durch	Kompensation
Gehölz durch Überspannung	38.909
Summe	38.909

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	38.909
	Summe	38.909

7.1.3 Eingriffe in Einzelbäume (K-N3)

Insgesamt wurde in der Eingriffsbilanzierung ein Kompensationsbedarf von 151 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 75.500 € 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 25.167 Ökopunkten.

7.2 Kompensation für Eingriffe in Wald (K-W)

Forstrechtliche Kompensation

Der forstrechtliche Kompensationsbedarf für Eingriffe in Wald beträgt insgesamt 10,74 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): 1,69 ha
- Waldentwicklung in Wester Treia (vgl. Maßnahmenblatt E9): 2,85 ha

vollständig nachgewiesen.

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.

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):	213 m
- Knick-Ökokonto Drelsdorf (vgl. Maßnahmenblatt A14):	210 m
<u>Kompensation insq.:</u>	<u>5.416 m</u>

Durch die bauzeitliche Inanspruchnahme von Knickabschnitten für Maststandorte erfolgen Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope, die gemäß des gemeinsamen Vermerks von MELUR und AfPE (Masten über Knicks - Grundsätze zum Planungsverfahren und zum naturschutzrechtlichen Kompensations-erfordernis (Ausnahme), Stand 17. Dezember 2015) erfasst, bewertet und kompensiert werden. Nach Errichtung der Maste werden die Knicks zusätzlich zur ermittelten Kompensation standortgleich

wiederhergestellt. Stellenweise verbleiben dabei Mastfundamente im Knick. Mit einem Auftrittmaß des Fundamentkopfes von ca. 1,6 m im Durchmesser wird der Knick allerdings dabei nicht in seiner gesamten Breite in Anspruch genommen. Damit kommt es zwar baubedingt zu einem Eingriff in das Knicknetz. Nach Wiederaufsetzung des temporär verschobenen Knickabschnitts ist das Knicknetz im betroffenen Raum allerdings in seiner ursprünglichen Form und Funktion wiederhergestellt. Insbesondere führen die baubedingten Eingriffe nicht zu einer dauerhaften Verringerung des Knicknetzes oder zu einer Beeinträchtigung der durch die Knicks gegebenen Biotopverbundfunktion. Alle zur Planfeststellung beantragten Kompensationsmaßnahmen befinden sich in den von den spezifischen Eingriffen betroffenen Naturräumen (Geest bzw. Östl. Hügelland). Es wurden von der Vorhabenträgerin diejenigen Kompensationsmaßnahmen ausgewählt, die die größte räumliche Nähe und funktional-ökologische Zusammenhänge gewährleisten. Der Kompensationsmaßnahmen A/E1 Ökokonto "*Inselhof*", A4 Knick-Kompensationskonto "*Handewitt-Westerlund*", und A11 Knick-Kompensationskonto "*Handewitt-Hüllerup*" befinden sich in der Nähe des Vorhabens und haben damit auch unmittelbarem räumlichen Bezug zum Vorhaben. Die weiteren Kompensationsmaßnahmen befinden sich zwar in größerer räumlicher Distanz zum Eingriffsort, aber innerhalb derselben Naturräume wie die Eingriffe. Insgesamt kann damit davon ausgegangen werden, dass durch die nach oben genanntem Vermerk durchzuführende Wiederherstellung des Knicks in Verbindung mit den erforderlichen Knick-Neuanlagen in doppelter Eingriffslänge die Funktionen des Knicknetzes im betroffenen Funktionsraum für den Naturhaushalt in gleichartiger Weise wiederhergestellt werden. Die Beeinträchtigungen des Knicknetzes können damit ausgeglichen werden, auch wenn sich die Kompensationsmaßnahmen nicht in allen Fällen im näheren Umfeld des Eingriffs befinden.

Die Knickkompensationskonten sind in den Maßnahmenkarten Blatt Nr. 5, 11-13 und 17-26 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 1.190.963 €**.

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 rückzubauenden Freileitungen war eine ungestörte Waldentwicklung bislang aufgrund der vorhandenen Endwuchshöhenbeschränkung nicht möglich. Nach Rückbau der Freileitungen werden bislang überspannte Flächen in Benachbarung zu vorhandenen Waldflächen in naturnahe Waldflächen entwickelt. Dies erfolgt entweder durch Sukzession der vorhandenen Gehölzbestände, gezielte Initialpflanzung innerhalb vorhandener Gehölzbestände oder eine naturnahe Aufforstung gemäß dem Erlass zum "Umfang von Ersatzaufforstungen" (2009) auf einer Fläche von insgesamt 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. Insgesamt wurden auf dem Ökokonto 317.784 Ökopunkte genehmigt. Von dem Ökokonto werden 201.363 Ökopunkte 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. 175.975 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.

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. 1,69 ha können hiervon als Kompensationsmaßnahme genutzt werden.

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

(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.

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 110 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 442 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 wurden Knicks mit einer Gesamtlänge von 535 m neu angelegt. Hiervon werden 213 m als Kompensationsmaßnahme genutzt.

(vgl. Maßnahmenblatt A13)

7.7.23 Knick-Ökokonto Dreisdorf (A14)

Auf einer Fläche eines bestehenden Ökokontos wurde Knick mit einer Gesamtlänge von 411 m neu angelegt. Hiervon werden 210 m als Kompensationsmaßnahme genutzt.

(vgl. Maßnahmenblatt A14)

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

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

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

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

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

8. GESAMTÜBERSICHT ÜBER KONFLIKTE UND MASSNAHMEN

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

8.1 Eingriffe und Kompensation in der Übersicht

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

Tab. 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: 13.042 m²	V1 Umweltbaubegleitung V2 Tabuflächen V3 Schutzzäune V4b Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	E3 Ökokonto Tydal 13.042 Ökopunkte Gesamt: 13.042 Ökopunkte
✓ vollständig kompensiert			
K-N2	Baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Arbeitsflächen und Zufahrten Kompensationsbedarf: 352.995 m² Baubedingte temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Provisorien Kompensationsbedarf: 1.941 m² Kompensationsbedarf: 354.936 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 188.321 Ökopunkte E4 Ökokonto im Handewitter Forst 104.027 Ökopunkte Gesamt: 354.936 Ökopunkte
✓ vollständig kompensiert			
K-N3	Beeinträchtigung von Gehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen durch Überspannung Kompensationsbedarf: 38.909 m² Verlust von insgesamt 91 Bäumen (Einzelbäume und Baumreihen) Kompensationsbedarf: 151 Stk <i>Kosten pro Baum: 500 €</i> <i>Kosten pro Ökopunkt: 3 €</i> <i>entspricht: 25.167 Ökopunkten</i> Kompensationsbedarf: 64.076 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 38.909 Ökopunkte ✓ kompensiert E4 Ökokonto im Handewitter Forst 25.167 Ökopunkte ✓ kompensiert Gesamt: 64.076 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: 1.190.963 €	V1 Umweltbaubegleitung V5 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen V7 Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung VAr9 Seilzug per Helikopter	Ersatzgeld: 1.190.963 € ✓ vollständig kompensiert
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald		
K-W	Konflikte durch Beeinträchtigungen von Wald (Forstrechtlich) Kompensationsbedarf: 10,74 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 1,69 ha E9 Waldentwicklung Wester Treia 2,85 ha Gesamt: 10,74 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 1.633 m (Knickverlust)</p> <p>Kompensationsbedarf: 2.989 m</p> <hr/> <p>Verlust von insgesamt 432 Bäumen (Überhälter)</p> <p>Kompensationsbedarf: 825 Stk</p> <p><i>Kosten pro Überhälter: 360 €</i></p> <p><i>Kosten für Knickneuanlage: 90 €/m entspricht (Knickneuanlage): 3.300 m</i></p> <p><i>verbleibende Knickentlastung nach Rückbau LH-13-205: 873 m</i></p> <p>verbleibender Kompensationsbedarf: 2.427 m</p> <p>Kompensationsbedarf: 5.416 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 Knickkompensations-Konto 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 213 m Knickneuanlage</p> <p>A14 Knick-Ökokonto Drelsdorf 210 m Knickneuanlage</p> <p>Gesamt: 5.416 m Knickneuanlage</p>
✓ vollständig kompensiert			
K-B2	<p>Potentielle Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotoptypen</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 Boden- und Röhrichtbrüter 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
Umweltbaubegleitung	X				
Ausweisung von Tabu-Flächen	X				
Errichtung von Schutzzäunen	X				
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich der Zufahrten und Baustellenflächen	X				
Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen	X				
Vermeidung von Beeinträchtigungen von Wald-, Gehölz- und Baumbeständen	X				
Vermeidung von Knickbeeinträchtigungen	X				
Vermeidung von zusätzlichen Gehölzeingriffen bei der Beseilung	X				
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grabenverrohrungen	X				
Wiederherstellung von Knicks im Bereich von Maststandorten der Rückbauleitung	X				
Installation von Vogelschutzmarkierungen					X
Bauzeitenregelung Gehölzbrüter					X
Bauzeitenregelung Nester auf Freileitungsmasten					X
Bauzeitenregelung Boden- und Röhrichtbrüter					X
Bauzeitenregelung Amphibien Aktivitätszeit					X
Vermeidungsmaßnahme Amphibien / 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				
Waldentwicklung Fockbek			X	X	
Waldentwicklung Westre			X	X	

	Vermeidungsmaßnahme	Ausgleichsmaßnahme	Naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme	Forstrechtliche Ersatzmaßnahme	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
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		
Knick-Ökokonto Drelsdorf			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
- A14 [Knick-Ökokonto Drelsdorf](#)

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), "Loose" (A13) und "Dreisdorf" (A14) 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.

- 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
- Blatt Nr. 26 "Lageplan der Maßnahme A14 Knick-Ökokonto Dreisdorf", M. 1 : 2.000

Anhang 11.1.1: Bilanzierung der Maststandort

Deckblatt

	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	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	82a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	83a	HG	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
Bahnstrom	84a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Bahnstrom	85a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,5	48
Bahnstrom	86a	WFm	1,5	0,5	2	0,8	1,0	64
Bahnstrom	87a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,5	72
Bahnstrom	88a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Bahnstrom	89a	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
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	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	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	14a	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	59a	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-205	P37	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-205	P38	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
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
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-13-305	100a	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-305	162a	GI	1	0,5	1	0,8	1,0	48
LH-13-305	163a	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. *	Biotopptyp	RKF	Boden	RKF gesamt	ES**	LF	Kompensation [m ²]
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-13-324	1	Gle	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	2	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	3	GI	1	0,5	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	5	GI/AA	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	6	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	7	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	8	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	10	SA/HG	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
LH-13-324	11	GYy	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	12	RH/HG	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
LH-13-324	13	SAg	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	14	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	15	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	16	WFI	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
LH-13-324	17	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	19	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
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	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	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

* 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	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	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	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
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	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	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

* 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	90	GI/AA	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	91	GI	1	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
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	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	112n	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
LH-13-324	113n	GI	1	1	2	0,8	1,0	64
LH-13-324	114a	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	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	120	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	121	GYy	2	0,5	2,5	0,8	2,0	160
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	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
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	0,5	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	130	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-324	131	GYf	2	0,5	1,5	0,8	1,5	72
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

* 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	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
LH-13-324	139	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/GYy	2	0,5	2,5	0,8	1,0	80
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	1	0,5	1,5	0,8	1,5	72
LH-13-324	155	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,5	72
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	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	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
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	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	117	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
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	180	AA	0,5	1	1,5	0,8	1,0	48
Prov. 110*	1P	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. *	Biotopptyp	RKF	Boden	RKF gesamt	ES**	LF	Kompensation [m ²]
Prov. 110*	2P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	3P	SVs	0	0,5	0,5	0,8	1,0	16
Prov. 110*	4P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	5P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	6P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	7P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	8P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	9P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	10P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,5	48
Prov. 110*	11P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	12P	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,5	72
Prov. 110*	13P	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Prov. 110*	14P	GI	1	0,5	1,5	0,8	1,0	48
Prov. 110*	15P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	17P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Prov. 110*	16P	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
LH-13-XXX	179.1	AA	0,5	0,5	1	0,8	1,0	32
Kompensationsbedarf								12.360

* 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.

Anhang 11.1.2: Bilanzierung Eingriffe in Gehölzflächen durch Überspannung

Nr.	Biotoptyp	LF	ES	RKF	Größe [m ²]	Komp. Fläche [m ²]	Bemerkung	Deckblatt
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 1.07/1	SVg	1	1	0,5	1.111	555	temp. Eingriff in Gehölze durch Schutzgerüst	
K-N3 1.07/2	SVg	1	1	0,5	842	421	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 1.10/11	SVg	1	1	0,5	2.058	1.029	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung und Provisorium	

Nr.	Biotoptyp	LF	ES	RKF	Größe [m ²]	Komp. Fläche [m ²]	Bemerkung	Deckblatt
K-N3 1.10/7	HG	1	1	2	231	463	Eingriff in Gehölze durch Endwuchshöhenbeschränkung und Provisorium	
K-N3 1.10/9	SVg	1	1	0,5	2.133	1.067	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 1.15/3	HG	1	1	2	48	95	Überspannung durch Schutzgerüst und Provisorium	
K-N3 1.16/1	HG	1	0,5	2	707	707	Eingriff in Gehölz durch Endwuchshöhenbeschränkung	
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	200	300	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	
K-N3 1.62/3	HGf	1	0,5	0,5	75	19	temp. Eingriff in Gehölze im Rahmen einer temp. Grabenverrohrung	
			SUMME		27.886	38.909		

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	Deckblatt Kompensations- bedarf
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 1.10/10	2	0	0	0	0	2
K-N3 1.10/2	2	0	0	0	0	2
K-N3 1.10/3	2	0	0	0	0	2
K-N3 1.10/4	0	0	0	0	0	0
K-N3 1.11/1	26	2	0	0	0	30
K-N3 1.15/2	9	0	2	1	1	24
K-N3 1.18/1	0	1	0	0	0	2
K-N3 1.22/2	2	0	0	0	0	2
K-N3 1.34/1	1	0	0	0	0	1
K-N3 1.37/1	1	0	0	0	0	1

EingriffsnummerKonflikt 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
---	--	--	--	--

Deckblatt**Kompensations-
bedarf**

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
K-N3 1.45/1	0	0	0	1	0	4
K-N3 1.45/2	3	0	0	0	0	3
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	61	13	7	7	3	

Summe Kompensationsbedarf**151**

Anhang 11.1.5: Eingriff Landschaftsbild durch Neubau

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 24.320€ /ha)
Ltg. 101 M16a-M14a	0,178	33,5000	0,84107	0,67000	2.439 €
Ltg. 101 M22a-M25a	0,161	30,0000	0,85096	0,60000	1.999 €
Ltg. 101 M25a-M26a	0,140	24,0250	0,84000	0,48050	1.374 €
Ltg. 101 M26a-M27	0,222	26,2800	0,84000	0,52560	2.384 €
Ltg. 101 M2-M3	0,289	32,2800	0,81534	0,64560	3.700 €
Ltg. 101 M3-M4	0,266	32,3050	0,80044	0,64610	3.346 €
Ltg. 102 M14a-M15	0,289	37,9000	0,84085	0,75800	4.480 €
Ltg. 102 M17-M14a	0,238	63,0500	0,89277	1,26100	6.516 €
Ltg. 102 M1a-M2a	0,178	28,5500	0,80369	0,57100	1.987 €
Ltg. 102 M21-M22a	0,331	38,2200	0,90141	0,76440	5.547 €
Ltg. 102 M22a-M26	0,150	52,5500	0,92121	1,05100	3.532 €
Ltg. 102 M2a-M3a	0,150	28,5500	0,83606	0,57100	1.742 €
Ltg. 102 M3(205)-M1a	0,264	34,0900	0,77847	0,68180	3.408 €
Ltg. 102 M3a-M4a	0,305	34,0250	0,84000	0,68050	4.240 €
Ltg. 102 M4a-M5(324)	0,316	56,5500	0,83300	1,13100	7.240 €
Ltg. 102 M59a-M60	0,277	27,3250	0,84094	0,54650	3.096 €
Ltg. 102 M63-M59a	0,224	49,8000	1,12951	0,99600	6.129 €
Ltg. 102A M1-M2	0,372	45,3000	1,17866	0,90600	9.661 €
Ltg. 305 M100a-M101	0,496	55,0400	1,05603	1,10080	14.023 €
Ltg. 305 M161-M162a	0,433	58,6000	1,39205	1,17200	17.180 €
Ltg. 305 M162a-163a	0,452	57,6000	1,32929	1,15200	16.833 €
Ltg. 305 M163a-M164a	0,310	60,6000	1,21227	1,21200	11.077 €
Ltg. 305 M164a-M165a	0,274	54,6000	1,12272	1,09200	8.170 €
Ltg. 305 M165a-PortalA	0,151	38,0500	1,07307	0,76100	2.999 €
Ltg. 305 M165b-166	0,245	50,7900	1,15133	1,01580	6.968 €
Ltg. 305 M1a-M2a	0,289	66,6000	0,76233	1,33200	7.137 €
Ltg. 305 M2a-M3	0,299	56,1250	0,78508	1,12250	6.408 €
Ltg. 305 M62-M63a	0,468	54,3500	0,83722	1,08700	10.358 €
Ltg. 305 M63a-M64a	0,418	51,0500	0,76793	1,02100	7.971 €
Ltg. 305 M64a-M65a	0,310	41,7500	0,77540	0,83500	4.881 €
Ltg. 305 M65a-M66a	0,279	41,7500	0,83937	0,83500	4.756 €
Ltg. 305 M66a-67a	0,307	41,7500	0,98136	0,83500	6.118 €
Ltg. 305 M67a-M68a	0,306	41,7500	1,25427	0,83500	7.794 €
Ltg. 305 M68a,M68b	0,390	49,5000	1,35739	0,99000	12.746 €
Ltg. 305 M68b-M68c	0,390	57,5000	1,32205	1,15000	14.420 €
Ltg. 305 M68c-M69a	0,382	57,5500	1,23946	1,15100	13.254 €
Ltg. 305 M69a-M70	0,452	54,0200	1,04766	1,08040	12.442 €
Ltg. 305 M96-M97a	0,406	54,0500	1,40000	1,08100	14.943 €
Ltg. 305 M97a-M98a	0,369	56,0500	1,39884	1,12100	14.072 €
Ltg. 305 M98a-M99a	0,254	56,0500	1,38814	1,12100	9.612 €
Ltg. 305 M99a-M99b	0,434	57,6000	1,30534	1,15200	15.872 €
Ltg. 305 M99b-M100a	0,372	57,6000	1,17397	1,15200	12.235 €
Ltg. 305 MPortal-M1a	0,174	45,5500	0,75926	0,91100	2.927 €
Ltg. 305 PortalA-165b	0,174	38,0500	1,14274	0,76100	3.680 €
Ltg. 324 M100-M101	0,407	62,0000	1,40000	1,24000	17.183 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 24.320€/ha)
Ltg. 324 M101-M102	0,459	66,5500	1,40000	1,33100	20.801 €
Ltg. 324 M102-M103	0,257	69,6000	1,40437	1,39200	12.218 €
Ltg. 324 M103-M105	0,511	66,5500	1,40479	1,33100	23.237 €
Ltg. 324 M105-M106	0,506	65,0000	1,40002	1,30000	22.397 €
Ltg. 324 M106-M107	0,504	65,0000	1,40000	1,30000	22.308 €
Ltg. 324 M107-M108	0,389	60,5500	1,40000	1,21100	16.039 €
Ltg. 324 M108-M109	0,362	57,5500	1,39884	1,15100	14.175 €
Ltg. 324 M109-M110	0,267	57,5500	1,38814	1,15100	10.375 €
Ltg. 324 M10-M11	0,385	74,0500	0,85429	1,48100	11.846 €
Ltg. 324 M110-M111	0,438	62,1000	1,30534	1,24200	17.270 €
Ltg. 324 M111-M112n	0,305	54,8000	1,40000	1,09600	11.378 €
Ltg. 324 M112n-Portal	0,112	34,2500	1,40000	0,68500	2.604 €
Ltg. 324 M113n-Portal	0,040	34,2500	1,40000	0,68500	942 €
Ltg. 324 M114a-M113n	0,338	51,8000	1,40000	1,03600	11.925 €
Ltg. 324 M114-M115	0,449	63,5500	1,00454	1,27100	13.942 €
Ltg. 324 M115-M116	0,502	66,5000	1,01140	1,33000	16.423 €
Ltg. 324 M116-M117	0,386	66,5000	1,02466	1,33000	12.793 €
Ltg. 324 M117-M118	0,434	68,0000	1,06920	1,36000	15.348 €
Ltg. 324 M118-M119	0,490	71,0500	1,15996	1,42100	19.643 €
Ltg. 324 M119-M120	0,200	72,6000	1,20287	1,45200	8.495 €
Ltg. 324 M11-M12	0,510	78,5500	0,87522	1,57100	17.054 €
Ltg. 324 M120-M121	0,333	68,0500	1,23897	1,36100	13.656 €
Ltg. 324 M121-M122	0,283	62,0500	1,33784	1,24100	11.427 €
Ltg. 324 M122-M123	0,500	62,0500	1,39251	1,24100	21.014 €
Ltg. 324 M123-M124	0,393	63,5000	1,37845	1,27000	16.732 €
Ltg. 324 M124-M125	0,400	62,0500	1,35626	1,24100	16.373 €
Ltg. 324 M125-M126	0,500	60,6000	1,36290	1,21200	20.086 €
Ltg. 324 M126-M127	0,494	62,0500	1,38814	1,24100	20.696 €
Ltg. 324 M127-M128	0,491	62,0500	1,40000	1,24100	20.747 €
Ltg. 324 M128-M129	0,381	59,1000	1,40016	1,18200	15.335 €
Ltg. 324 M129-M130	0,358	56,1000	1,40304	1,12200	13.706 €
Ltg. 324 M12-M13	0,312	79,0500	0,89116	1,58100	10.691 €
Ltg. 324 M130-M131	0,279	57,5500	1,38867	1,15100	10.845 €
Ltg. 324 M131-M132	0,341	60,5000	1,32153	1,21000	13.261 €
Ltg. 324 M132-M133	0,479	59,0500	1,19399	1,18100	16.427 €
Ltg. 324 M133-M134	0,447	60,5500	1,04136	1,21100	13.709 €
Ltg. 324 M134-M135	0,464	63,5000	0,93532	1,27000	13.404 €
Ltg. 324 M135-M136	0,421	62,0000	0,87966	1,24000	11.168 €
Ltg. 324 M136-M137	0,470	57,5500	0,91300	1,15100	12.012 €
Ltg. 324 M137-M138	0,295	56,0500	1,06775	1,12100	8.587 €
Ltg. 324 M138-M139	0,386	57,5000	1,23514	1,15000	13.334 €
Ltg. 324 M139-M140	0,419	57,5000	1,34509	1,15000	15.763 €
Ltg. 324 M13-M14	0,313	79,5000	0,89176	1,59000	10.793 €
Ltg. 324 M140-M141	0,376	59,0000	1,40502	1,18000	15.161 €
Ltg. 324 M141-M142	0,472	60,5500	1,42186	1,21100	19.765 €
Ltg. 324 M142-M143	0,442	60,5500	1,34067	1,21100	17.452 €
Ltg. 324 M143-M144	0,441	60,5000	1,24893	1,21000	16.208 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 24.320€/ha)
Ltg. 324 M144-M145	0,302	59,0000	1,19275	1,18000	10.337 €
Ltg. 324 M145-M146	0,447	63,5000	1,09075	1,27000	15.059 €
Ltg. 324 M146-M147	0,416	65,0000	1,00940	1,30000	13.276 €
Ltg. 324 M147-M148	0,431	57,5500	0,93811	1,15100	11.318 €
Ltg. 324 M148-M149	0,510	57,5500	0,89105	1,15100	12.721 €
Ltg. 324 M149-M150	0,353	63,5000	0,89768	1,27000	9.787 €
Ltg. 324 M14-M15	0,362	79,5000	0,88378	1,59000	12.371 €
Ltg. 324 M150-M151	0,449	66,5000	0,91534	1,33000	13.294 €
Ltg. 324 M151-M152	0,441	65,0000	0,93617	1,30000	13.053 €
Ltg. 324 M152-M153	0,420	59,0000	0,96277	1,18000	11.604 €
Ltg. 324 M153-M154	0,375	60,9500	0,99219	1,21900	11.030 €
Ltg. 324 M154-M155	0,235	69,8500	0,99045	1,39700	7.908 €
Ltg. 324 M155-M156	0,417	72,6000	0,98472	1,45200	14.500 €
Ltg. 324 M156-M157	0,289	65,0500	0,97452	1,30100	8.911 €
Ltg. 324 M157-M158	0,330	59,0000	0,93748	1,18000	8.878 €
Ltg. 324 M158-M159	0,375	56,0000	0,89579	1,12000	9.150 €
Ltg. 324 M159-M160	0,364	54,5500	0,88123	1,09100	8.511 €
Ltg. 324 M15-M16	0,253	83,5500	0,88149	1,67100	9.063 €
Ltg. 324 M160-M161	0,309	60,6000	0,88378	1,21200	8.050 €
Ltg. 324 M161-M162	0,195	66,6000	0,88040	1,33200	5.561 €
Ltg. 324 M162-M163	0,354	63,5500	0,87740	1,27100	9.601 €
Ltg. 324 M163-M164	0,350	60,5000	0,88708	1,21000	9.137 €
Ltg. 324 M164-M165	0,304	62,0000	0,95945	1,24000	8.796 €
Ltg. 324 M165-M166	0,469	60,5500	1,07383	1,21100	14.833 €
Ltg. 324 M166-M167	0,430	57,5500	1,15135	1,15100	13.858 €
Ltg. 324 M167-M168	0,423	59,0500	1,24977	1,18100	15.184 €
Ltg. 324 M168-M169	0,525	65,0500	1,43571	1,30100	23.849 €
Ltg. 324 M169-M170	0,528	66,5000	1,47460	1,33000	25.184 €
Ltg. 324 M16-M17	0,358	87,6000	0,89298	1,75200	13.621 €
Ltg. 324 M170-M171	0,472	63,5000	1,31631	1,27000	19.190 €
Ltg. 324 M171-M172	0,305	60,5500	1,04945	1,21100	9.427 €
Ltg. 324 M172-M173	0,254	59,1000	0,85135	1,18200	6.216 €
Ltg. 324 M173-M174	0,481	63,5500	0,94388	1,27100	14.034 €
Ltg. 324 M174-M175	0,523	66,5000	1,17415	1,33000	19.863 €
Ltg. 324 M175-M176	0,377	63,5500	1,34313	1,27100	15.652 €
Ltg. 324 M176-M177	0,416	63,6000	1,40000	1,27200	18.017 €
Ltg. 324 M177-M178	0,384	71,1000	1,39325	1,42200	18.502 €
Ltg. 324 M178-M179	0,438	69,6000	1,35059	1,39200	20.026 €
Ltg. 324 M179-M180	0,251	57,6000	1,27966	1,15200	8.999 €
Ltg. 324 M17-M18	0,224	78,6000	0,90182	1,57200	7.723 €
Ltg. 324 M180-M0	0,162	37,3000	1,27674	0,74600	3.752 €
Ltg. 324 M18-M19	0,275	68,0500	0,93042	1,36100	8.469 €
Ltg. 324 M19-M20	0,347	62,0500	0,98840	1,24100	10.351 €
Ltg. 324 M1-M2	0,368	60,6000	0,79767	1,21200	8.652 €
Ltg. 324 M20-M21	0,252	65,0500	1,08985	1,30100	8.690 €
Ltg. 324 M21-M22	0,312	72,5000	1,14308	1,45000	12.577 €
Ltg. 324 M22-M23	0,406	68,0000	1,16389	1,36000	15.629 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 24.320€/ /ha)
Ltg. 324 M23-M24	0,346	62,0500	1,15039	1,24100	12.013 €
Ltg. 324 M24-M25	0,430	65,0500	1,06784	1,30100	14.528 €
Ltg. 324 M25-M26	0,380	68,0500	0,98759	1,36100	12.422 €
Ltg. 324 M26-M27	0,337	65,0500	0,92035	1,30100	9.814 €
Ltg. 324 M27-M28	0,331	63,5500	0,89126	1,27100	9.119 €
Ltg. 324 M28-M29	0,349	63,5500	0,88932	1,27100	9.594 €
Ltg. 324 M29-M30	0,382	62,0000	0,92896	1,24000	10.702 €
Ltg. 324 M2-M3	0,126	62,1000	0,81332	1,24200	3.095 €
Ltg. 324 M30-M31	0,370	60,5000	1,05961	1,21000	11.537 €
Ltg. 324 M31-M32	0,399	60,5000	1,26053	1,21000	14.800 €
Ltg. 324 M32-M33	0,347	62,0500	1,45636	1,24100	15.252 €
Ltg. 324 M33-M34	0,407	63,5500	1,59871	1,27100	20.113 €
Ltg. 324 M34-M35	0,371	62,0000	1,69026	1,24000	18.911 €
Ltg. 324 M35-M36	0,390	62,0000	1,67519	1,24000	19.702 €
Ltg. 324 M36-M37	0,398	63,5000	1,53967	1,27000	18.927 €
Ltg. 324 M37-M38	0,410	63,5000	1,35773	1,27000	17.194 €
Ltg. 324 M38-M39	0,286	65,0500	1,24402	1,30100	11.257 €
Ltg. 324 M39-M40	0,410	66,6000	1,20773	1,33200	16.041 €
Ltg. 324 M3-M4	0,435	63,5500	0,82165	1,27100	11.048 €
Ltg. 324 M40-M41	0,355	66,5500	1,19614	1,33100	13.745 €
Ltg. 324 M41-M42	0,347	66,5500	1,24676	1,33100	14.004 €
Ltg. 324 M42-M43	0,475	66,6000	1,34002	1,33200	20.619 €
Ltg. 324 M43-M44	0,270	65,1000	1,40762	1,30200	12.034 €
Ltg. 324 M44-M45	0,376	62,0500	1,45796	1,24100	16.545 €
Ltg. 324 M45-M46	0,449	62,0000	1,49054	1,24000	20.182 €
Ltg. 324 M46-M47	0,354	63,5000	1,50581	1,27000	16.464 €
Ltg. 324 M47-M48	0,401	62,0000	1,49130	1,24000	18.034 €
Ltg. 324 M48-M49	0,317	60,5000	1,38756	1,21000	12.944 €
Ltg. 324 M49-M50	0,348	62,0500	1,20346	1,24100	12.640 €
Ltg. 324 M4-M5	0,395	71,0500	0,82910	1,42100	11.318 €
Ltg. 324 M50-M51	0,416	62,0500	1,02612	1,24100	12.883 €
Ltg. 324 M51-M52	0,356	60,5000	0,91660	1,21000	9.602 €
Ltg. 324 M52-M53	0,418	60,5000	0,88107	1,21000	10.838 €
Ltg. 324 M53-M54	0,375	60,5000	0,84733	1,21000	9.350 €
Ltg. 324 M54-M55	0,346	60,5000	0,87858	1,21000	8.946 €
Ltg. 324 M55-M56	0,419	60,5000	1,02556	1,21000	12.645 €
Ltg. 324 M56-M57	0,403	60,5000	1,20327	1,21000	14.270 €
Ltg. 324 M57-M58	0,377	63,5500	1,32535	1,27100	15.445 €
Ltg. 324 M58-M59	0,399	66,6000	1,40995	1,33200	18.224 €
Ltg. 324 M59-M60	0,402	65,1000	1,43898	1,30200	18.317 €
Ltg. 324 M5-M6	0,428	74,0500	0,83546	1,48100	12.879 €
Ltg. 324 M60-M61	0,398	62,0500	1,39576	1,24100	16.766 €
Ltg. 324 M61-M62	0,423	62,0500	1,31988	1,24100	16.850 €
Ltg. 324 M62-M63	0,429	68,1000	1,21519	1,36200	17.268 €
Ltg. 324 M63-M64	0,455	68,0500	1,11439	1,36100	16.783 €
Ltg. 324 M64-M65	0,442	62,0500	1,09061	1,24100	14.549 €
Ltg. 324 M65-M66	0,322	59,1000	1,18037	1,18200	10.926 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 24.320€/ /ha)
Ltg. 324 M66-M67	0,306	57,6000	1,23434	1,15200	10.582 €
Ltg. 324 M67-M68	0,399	59,0500	1,17863	1,18100	13.507 €
Ltg. 324 M68-M69	0,388	62,0000	1,01469	1,24000	11.873 €
Ltg. 324 M69-M70	0,450	62,0500	0,84869	1,24100	11.526 €
Ltg. 324 M6-M7	0,483	75,5500	0,84000	1,51100	14.909 €
Ltg. 324 M70-M71	0,358	51,0500	0,75497	1,02100	6.711 €
Ltg. 324 M71-M72	0,288	41,5000	0,75834	0,83000	4.409 €
Ltg. 324 M72-M73	0,352	41,5000	0,84093	0,83000	5.975 €
Ltg. 324 M73-M74	0,270	41,7500	0,98645	0,83500	5.409 €
Ltg. 324 M74-M75	0,307	41,7500	1,24070	0,83500	7.735 €
Ltg. 324 M75-M76	0,442	51,0500	1,33257	1,02100	14.625 €
Ltg. 324 M76-M77	0,476	60,5500	1,29374	1,21100	18.137 €
Ltg. 324 M77-M78	0,389	59,0500	1,20044	1,18100	13.412 €
Ltg. 324 M78-M79	0,438	59,0500	1,02470	1,18100	12.891 €
Ltg. 324 M79-M80	0,452	59,0500	0,93685	1,18100	12.162 €
Ltg. 324 M7-M8	0,239	77,1000	0,84000	1,54200	7.529 €
Ltg. 324 M80-M81	0,373	57,5500	0,92345	1,15100	9.642 €
Ltg. 324 M81-M82	0,311	57,5500	0,91255	1,15100	7.944 €
Ltg. 324 M82-M83	0,388	57,5500	0,91176	1,15100	9.903 €
Ltg. 324 M83-M84	0,366	57,5500	0,91374	1,15100	9.361 €
Ltg. 324 M84-M85	0,424	56,0500	0,91087	1,12100	10.529 €
Ltg. 324 M85-M86	0,363	54,5000	0,90270	1,09000	8.686 €
Ltg. 324 M86-M87	0,328	54,5000	0,89804	1,09000	7.808 €
Ltg. 324 M87-M88	0,376	54,5500	0,90222	1,09100	9.001 €
Ltg. 324 M88-M89	0,363	54,6000	0,91369	1,09200	8.808 €
Ltg. 324 M89-M90	0,400	54,6000	1,01133	1,09200	10.743 €
Ltg. 324 M8-M9	0,358	74,0500	0,84000	1,48100	10.831 €
Ltg. 324 M90-M91	0,330	54,6000	1,24155	1,09200	10.881 €
Ltg. 324 M91-M92	0,333	56,0500	1,48612	1,12100	13.492 €
Ltg. 324 M92-M93	0,384	57,5000	1,68821	1,15000	18.131 €
Ltg. 324 M93-M94	0,414	57,5000	1,76495	1,15000	20.436 €
Ltg. 324 M94-M95	0,386	57,5000	1,71009	1,15000	18.462 €
Ltg. 324 M95-M96	0,398	57,5000	1,60694	1,15000	17.887 €
Ltg. 324 M96-M97	0,398	59,0000	1,49632	1,18000	17.090 €
Ltg. 324 M97-M98	0,420	57,5500	1,42670	1,15100	16.773 €
Ltg. 324 M98-M99	0,415	56,0500	1,40000	1,12100	15.840 €
Ltg. 324 M99-M100	0,392	59,0000	1,40000	1,18000	15.749 €
Ltg. 324 M9-M10	0,446	71,0500	0,84129	1,42100	12.967 €
Ltg. 324 MPortal-M1	0,162	40,3000	0,78966	0,80600	2.508 €
Ltg. DB M16a(101)-M82a(Bahn)	0,209	27,2500	0,84000	0,54500	2.327 €
Ltg. DB M19a-M20a	0,255	51,5000	1,08985	1,03000	6.962 €
Ltg. DB M20a-M21a	0,308	66,2500	1,14308	1,32500	11.345 €
Ltg. DB M21a-M22a	0,373	58,0000	1,16389	1,16000	12.247 €
Ltg. DB M22a-M23a	0,346	43,5000	1,15039	0,87000	8.422 €
Ltg. DB M76-M77a	0,305	43,0000	0,85473	0,86000	5.452 €
Ltg. DB M77a-M78a	0,298	39,5000	0,85028	0,79000	4.868 €
Ltg. DB M78a-M79a	0,367	36,5000	0,84187	0,73000	5.485 €

Spannfeld	Länge Spannfeld [km]	Mittlere Höhe Mast Spannfeld	LB_Wert x Sichtbarkeit (flächengewichteter Mittelwert)	Eingriffs- schwere	Ersatzgeld (Berechnungsgrund- lage : Grundstückspreis von 24.320€/ha)
Ltg. DB M79a-M80a	0,256	32,2500	0,83254	0,64500	3.343 €
Ltg. DB M80a-M81a	0,228	26,5000	0,83318	0,53000	2.449 €
Ltg. DB M81a-M16a(101)	0,194	26,0000	0,84000	0,52000	2.061 €
Ltg. DB M82a-M83a	0,283	28,5000	0,84000	0,57000	3.295 €
Ltg. DB M83a-M84a	0,301	29,7500	0,85417	0,59500	3.720 €
Ltg. DB M88a-89a	0,270	28,4400	0,99247	0,56880	3.707 €
Ltg. DB M89a-M90a	0,293	31,8300	0,86685	0,63660	3.932 €
Ltg. DB M90a(101)-M91	0,313	26,5000	0,84097	0,53000	3.393 €
Ltg. XXX M179.1-Portal	0,150	24,6000	1,30589	0,49200	2.263 €
Ltg. XXX M179-179.1	0,262	48,6500	1,29516	0,97300	9.359 €
Prov. 110 kV M10-M11*	0,315	66,4000	1,14308	1,32800	1.163 €
Prov. 110 kV M11-M12*	0,390	61,4000	1,16389	1,22800	1.356 €
Prov. 110 kV M12-M13*	0,381	46,9500	1,15039	0,93900	1.001 €
Prov. 110 kV M13-M14*	0,247	35,9500	0,99291	0,71900	429 €
Prov. 110 kV M14-M15*	0,247	26,7000	0,86515	0,53400	278 €
Prov. 110 kV M16-M17*	0,181	26,2500	0,84000	0,52500	194 €
Prov. 110 kV M17-M26a*	0,170	30,0250	0,84000	0,60050	209 €
Prov. 110 kV M1-M2*	0,175	25,0250	0,80626	0,50050	172 €
Prov. 110 kV M2-M3*	0,201	33,5000	0,80626	0,67000	264 €
Prov. 110 kV M3-M4*	0,275	38,5000	0,80878	0,77000	417 €
Prov. 110 kV M4-M5*	0,395	39,5000	0,84493	0,79000	641 €
Prov. 110 kV M5-M6*	0,202	38,5000	0,84493	0,77000	320 €
Prov. 110 kV M6-M7*	0,237	35,9500	0,86498	0,71900	358 €
Prov. 110 kV M7-M8*	0,237	33,9500	0,86498	0,67900	339 €
Prov. 110 kV M9-M10*	0,178	51,9500	1,08958	1,03900	490 €
Prov. Ltg. 205 M37P-M36*	0,302	42,1200	1,19614	0,84230	740 €
Prov. Ltg. 205 M38P-M37P*	0,383	46,5000	1,24676	0,93000	1.080 €
Prov. Ltg. 205 M38P-M39*	0,383	42,2200	1,34002	0,84430	1.054 €
Prov. Ltg. 324 M111-M112*	0,536	66,6000	1,17397	1,33200	2.038 €
Prov. Ltg. 324 M112-M114*	0,310	63,6000	1,05603	1,27200	1.013 €
Summe	92,31				2.836.847 €

* : Für die Berechnung der Provisorien wurde aufgrund der geringen Dauer der Standzeit 10% des Ersatzgeldes angesetzt (vgl. Kap. 6.2)

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	Deckblatt 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	Deckblatt	
								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
36	2								2
37				1	2				14
40	1								1
41		1							2
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
52		1							2
53		1							2
54	1								1
56		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	Deckblatt
								Kompensations- bedarf
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	2							2
76		1						2
77	1		1					4
78	1							1
79	0	2						4
80		2						4
81			2					6
82	1							1
83		0	2	0				6
84		2		1	1			13

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	Deckblatt	
								Kompensations- bedarf	
85			2						6
86				1					4
87	1		1						4
88			1						3
89	1								1
90	3								3
91		3							6
92	2								2
93		1							2
94	1								1
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
106	2								2
107	2								2
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

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	Deckblatt	
								Kompensations- bedarf	
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
128	1								1
129	2								2
130	1								1
131	1								1
132	1		1						4
134	1								1
135	1								1
136							1		7
139		1							2
140		1							2
141		2							4
142	1								1
143		2							4
144	1								1
145	2								2
146		1							2
147	2								2
148		1							2
149		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	Deckblatt	
								Kompensations- bedarf	
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
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

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	Deckblatt	
								Kompensations- bedarf	
181		2						4	
182	2							2	
183	1	1						3	
184		1						2	
185	1							1	
186		2						4	
187		1						2	
188	2							2	
189	2							2	
190	1							1	
191		2						4	
192	2							2	
193		2						4	
194	2							2	
195		2						4	
196	2							2	
197		1						2	
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	

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	Deckblatt	
								Kompensations- bedarf	
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
231		1							2
232		1							2
233	1	1							3
234		2							4
235		1							2
236		1							2
237		1							2
238		1							2
239		1							2
240		1							2
241		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	Deckblatt	
								Kompensations- bedarf	
242		1							2
243		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
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

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	Deckblatt	
								Kompensations- bedarf	
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	
286		2						4	
287		1						2	
288	2							2	
289	1							1	
290		1				1		8	
291	4							4	
292	2							2	
294	1							1	
295	1							1	
296	1							1	
297	2							2	
298		1						2	
300	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	Deckblatt
								Kompensations- bedarf
301		1						2
302		1						2
303		1	1	2				13
304		2						4
305		1						2
306	1	1						3
307		1						2
308	1							1
309	2							2
310	1							1
311		1						2
312	2							2
313			2					6
314		1						2
315	1							1
316	1							1
317		1						2
318			1					3
319	1							1
320		1						2
Summe Kompensationsbedarf								825

Nr.	Beschreibung der Maßnahme
A/E	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
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
A14	Knickökokonto Drelsdorf

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. 1.8 bis 1.10, 1.12, 1.13, 1.15, 1.18, 1.19, 1.21, 1.22, 1.24, 1.25, 1.26, 1.28 bis 1.34, 1.36, 1.41, 1.44, 1.52, 1.53, 1.55, 1.56, 1.62, 1.63
Lage der Maßnahme: <u>Maststandort</u> BL579: 83a LH-13-101: 26a LH-13-205: 55-56 (Baueinsatzkabel) LH-13-324: 33, 41, 50, 58, 61, 67, 71, 76, 80, 85, 92, 102, 124, 148, 149, 160, 178 <u>Zufahrt zu Maststandort</u> LH-13-205: 30 LH-13-305: 100a LH-13-324: 34, 58 , 69, 115		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-N4, K-N5 Im Zuge der Errichtung von Masten und Zufahrten zu den Baustellenflächen der Maststandorte stellen Gräben ein Hindernis im Baubetrieb dar. Baubedingt ist daher die Schaffung von <u>temporären Grabenüberfahrten</u> erforderlich. Im Bereich der Zuwegungen ist vielfach nur eine Verbreiterung oder Verstärkung einer vorhandenen Überfahrt ausreichend oder es werden nur Wegeseitengräben zur Herstellung von Kurvenradien in Anspruch genommen werden. Des Weiteren sind im Bereich von vier Maststandorten <u>dauerhafte Verrohrungen</u> notwendig.		
<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 sowie dauerhafte Verrohrung von Gräben, die den Baubetrieb beeinträchtigen bzw. eine Mastüberstellung gewährleisten.		
Beschreibung: Die <u>temporären Grabenüberfahrten</u> 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 Falle der <u>dauerhaften Grabenquerungen</u> wird immer die Verrohrung gewählt. Für die 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 Röhrchertarten (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 Röhrchertbrüter auch Arten umfasst, die in der höheren Krautvegetation der Grabenränder brüten.		

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. 1.10, 1.12, 1.13, 1.15, 1.18, 1.21, 1.22, 1.25, 1.28, 1.29, 1.31, 1.34, 1.36, 1.41, 1.44, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55
<p><i>Fortsetzung 2. Seite</i></p> <p>Je nach Vegetationsstruktur ist daher auch bei gemähten Röhrichtbeständen eine Besatzkontrolle für Arten durchzuführen, die am Boden (Entenarten) oder in bodennaher Vegetation (Sumpfrohrsänger) brüten.</p> <p>Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes erfolgt die Bauausführung für die erforderlichen temporären Grabenverrohrungen ebenfalls außerhalb der Aktivitätszeit des Moorfroschs (Bauschlusszeit: 01.03 - 31.10, vgl. auch VAr5). Ist eine zeitliche Beschränkung der Bauausführung aus Gründen des Bauablaufs an bestimmten Grabenabschnitten nicht möglich, muss vor Beginn der Bauausführung eine Besatzkontrolle durchgeführt werden. Im Zuge der Besatzkontrolle ist sicherzustellen, dass keine Laichballen, Larven oder Adulte in den zu verrohrenden Grabenabschnitten vorhanden sind. Etwaig vorhandene Individuen sind in geeignete, nicht von der Baumaßnahme betroffenen Grabenabschnitte umzusetzen.</p> <p>Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die temporären Verrohrungen innerhalb eines halben Jahres nach Beendigung der Mastbaustelle rückgebaut und der betreffende Grabenabschnitt in gleicher Lage wieder hergestellt.</p> <p>Die Ausprägung und Ausgestaltung wird dabei an die angrenzenden Grabenabschnitte in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung angepasst.</p> <p>Die Grabenböschungen sind mit einer standortgerechten Gräser-Kräutermischung anzusäen. Hierbei werden gem. § 40 (4) BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet.</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. 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. XXX: Spannungsfelder 161 (Ltg.305) -177 (Ltg.324) Ltg.Nr. 101 Provisorium: Spannungsfelder 1 -4	

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 inkl. provisorischer Verlauf M111-M114n	
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 Frörper 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 Ltg.Nr. 101 Provisorium: Spannfelder 4 -8, 9 -15, 16 -26a (101)	
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 Ltg.Nr. 205 Provisorium: Spannfelder 36-37P-38P-39	
Vogelschutzgebiet Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal (DE 1623-401)	Ltg.Nr. 324: Spannfelder 34-57	
<i>Fortsetzung 3. Seite</i>		

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
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.	
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. Für die Durchführung der Kappung gelten die unten beschriebenen Regelungen.	
VAr8 1.12/1 (K-Ar5 1.12/1)	Durch Kappung des Baumes kann das potenzielle Winterquartier erhalten bleiben. Für die Durchführung der Kappung gelten die unten beschriebenen Regelungen.	
VAr8 1.13/1 (K-Ar5 1.13/1)	Erhalt oder nur Kappung des Baumes mit Erhalt des Quartierstandortes, keine vollständige Fällung. Für die Durchführung der Kappung gelten die unten beschriebenen Regelungen.	
VAr8 1.18/1 (K-Ar5 1.18/1)	Baum steht mittig im Spannungsfeld und kann aufgrund der erforderlichen Schutzabstände nicht vollständig erhalten werden. Für die Durchführung der Kappung gelten die unten beschriebenen Regelungen.	
VAr8 1.18/2 (K-Ar5 1.18/2)	Der Baum bleibt bau- und betriebsbedingt erhalten.	
VAr8 1.20/1 (K-Ar5 1.20/1)	Durch Kappung des Baumes kann das potenzielle Winterquartier erhalten bleiben. Für die Durchführung der Kappung gelten die unten beschriebenen Regelungen.	

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
Fortsetzung 2. Seite		
VAr8 1.21/2 (K-Ar5 1.21/2)	Baum / Stammabschnitte mit Höhlen bleiben erhalten, bzw. werden oberhalb der Höhlen gekappt. Schutzgerüst und Provisorium werden in der Überspannungshöhe auf die Höhe der zu erhaltenden Quartiere angepasst. Für die Durchführung der Kappung gelten die unten beschriebenen Regelungen.	
VAr8 1.45/2 (K-Ar5 1.45/2)	Der Baum bleibt bau- und betriebsbedingt erhalten.	
<p>Durchführung von Kappungsmaßnahmen:</p> <p>In Vorbereitung auf die Kappungsarbeiten sind die potenziellen Winterquartiere zu endoskopieren, um eine tatsächliche Nutzung festzustellen. Sind die Höhlenstrukturen <u>unbesetzt</u>, so kann die Kappung umgehend durchgeführt werden, sofern die Endoskopie in den Wintermonaten zwischen dem 01.12. und 28.02. erfolgt. Es ist zu beachten, dass die Kappung mindestens 1 m oberhalb des Quartiers durchgeführt wird.</p> <p>Wird die Endoskopie außerhalb der Winterruhe der Fledermäuse durchgeführt und wird kein Besatz festgestellt, ist das Quartier sofort zu verschließen, um eine Besiedlung der Höhle zu verhindern. Der Baum ist dann zwischen dem 01.10. und 15.10. zu kappen. Hierbei sind die üblichen Regelungen für Tagesverstecke zu beachten (vgl. Maßnahmenblatt VAr7). Unmittelbar nach der Kappung ist das Quartier wieder zu öffnen, um eine folgende Winterquartiernutzung zu ermöglichen. Das frühe und knappe Zeitfenster der Kappung ist dem Aspekt geschuldet, dass den Tieren genügend Zeit bleibt, das Winterquartier zu beziehen.</p> <p>Wird im Zuge der Endoskopie hingegen ein <u>Besatz durch Fledermäuse</u> festgestellt, so ist wie folgt zu verfahren: wird zwischen dem 01.12. und 28.02. eine <u>Winterquartiernutzung</u> festgestellt, so ist eine die Kappung erst möglich, wenn die Tiere die Höhle ab dem 01.03. verlassen haben (erneute Endoskopie, Verschließen der Höhle und Berücksichtigung der Tagesquartierproblematik und ggf. der Vogelbruten). Wird ein <u>Besatz während der Wochenstubenzeit</u> festgestellt, sind nach Beendigung der Wochenstubenzeit ab Anfang September Reusen zu installieren, durch die die Tiere aus- aber nicht wieder einfliegen können. Der Baum mit dem leeren Quartier (Nachweis!) ist dann ab dem 01.10. wie oben dargelegt zu kappen. Wird im Zuge der Endoskopie außerhalb der Winterquartier- und Wochenstubenzeit eine <u>Tagesquartiernutzung</u> nachgewiesen, so ist die Höhle in der Folgenacht nach Ausflug des Tiers/der Tiere zu verschließen, wobei die üblichen Witterungsbedingungen (Temperatur, Windstärke, Niederschlag) für einen Ausflug erfüllt sein müssen.</p> <p>Die Durchführung der Maßnahme erfolgt durch fachlich geschultes Personal in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahmenblatt V1).</p>		
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. 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: 175.975 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 175.975 Ökopunkten . Diese setzen wie folgt zusammen: - 104.027 Ökopunkte als Kompensation für baubedingte temporäre Beeinträchtigungen (K-N2) - 38.909 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"> - 25.167 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. A14 Unterlage 9.2 Blatt Nr. 26
Lage der Maßnahme: Kreis Nordfriesland, Gemeinde Drelsdorf, Gemarkung Drelsdorf, Flur 8, Flurstück 27 Auf Karte Blatt Nr. 26 dargestellt.		Bezeichnung der Maßnahme: Knick-Ökokonto Drelsdorf
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, A12, A13	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar
Maßnahme		
Ziel / Begründung: Ziel der Maßnahme ist die Neuanlage von Knicks.		
Beschreibung: Bezeichnung: Knick-Ökokonto Drelsdorf Aktenzeichen: 4.61.5.05-67.30.3-13/18 Knickneuanlage insgesamt: 441 m		
<u>Eingriff in :</u> Gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Feldhecke)		<u>Auszubuchende Knicklänge :</u> 210 m
Auf einer Fläche in der Gemeinde Drelsdorf soll im Rahmen eines Ökokontos ein Knick mit einer Länge von 411 m neu angelegt werden. Die erforderliche Kompensation erfolgt durch Abbuchung vom Ökokonto. Die Ökokontoeröffnung wurde am 05.06.2018 unter dem Zeichen 4.61.5.05-67.30.3-13/18 von der UNB des Kreises Nordfriesland genehmigt .		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Die Fertigstellung der Maßnahme erfolgte am 23.03.2018 und wurde am 14.05.2018 abgenommen.		
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
- Blatt Nr. 26 "Lageplan der Maßnahme A14 Knick-Ökokonto Dreisdorf", M. 1 : 2.000