



**TenneT TSO GmbH
Bayreuth**

**ENGIE Deutschland AG
Berlin**

380-kV-Leitung Wilhelmshaven - Conneforde
Teilvorhaben 1: 380-kV-
Kraftwerksanschlussleitung LH-14-316 und

Teilvorhaben 2: 380-kV-
Übertragungsnetzleitung LH-14-315 ein-
schließlich Einschleifung der Bestandsleitung
220-kV LH-14-214



The business of sustainability

Planfeststellungsverfahren

Deckblatt

Umweltstudie

29. September 2017



380-kV-Leitung Wilhelmshaven - Conneforde
Teilvorhaben 1: 380-kV-
Kraftwerksanschlussleitung LH-14-316 und Teil-
vorhaben 2: 380-kV-Übertragungsnetzleitung
LH-14-315 einschließlich Einschleifung der
Bestandsleitung 220-kV LH-14-214



Umweltstudie

Erstellt für:

TenneT TSO GmbH
Netzausbau Onshore
Bernecker Str. 70
95448 Bayreuth

ENGIE Deutschland AG
Friedrichstraße 200
10117 Berlin

ERM GmbH
Neu-Isenburg
29. September 2017

ppa. 
Klaus Kaiser
Partner

i. A. 
Peter Loose
Projektleiter

Sitz der Gesellschaft:

Neu-Isenburg
Siemensstrasse 9
D-63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 (0) 61 02/206-0
Fax.: +49 (0) 61 02/206-202
E-Mail: germany@erm.com
<http://www.erm.com>

Geschäftsführer
Graham Lane
Jean-François Bolduc

Amtsgericht Offenbach
HRB 42108

USt-IdNr. (VAT ID No.)
DE248679829

Bankverbindungen
Please remit to
Commerzbank, Neu-Isenburg
SWIFT: COBADEFF 504
IBAN DE24 5004 0000 0407 8788 00

Deutsche Bank, Darmstadt
SWIFT: DEUTDEFF 508
IBAN DE12 5087 0005 0210 0840 00

Mitglied der
Environmental Resources
Management Group

Dieser Bericht wurde von ERM GmbH (ERM) mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit im Rahmen der Allgemeinen Auftragsbedingungen für den Kunden und für seine Zwecke erstellt. ERM übernimmt keine Haftung für die Anwendungen, die über die im Auftrag beschriebene Aufgabenstellung hinausgehen. ERM übernimmt ferner gegenüber Dritten, die über diesen Bericht oder Teile davon Kenntnis erhalten, keine Haftung. Es können insbesondere von dritten Parteien gegenüber ERM keine Verpflichtungen abgeleitet werden.

PROJEKT NR. P0220691

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1-1
2	KUMULATIVE VORHABEN ZWISCHEN DEN NETZVERKNÜPFUNGSPUNKTEN	2-1
3	VERÄNDERUNGEN IM TRASSENVERLAUF DER ÜBERTRAGUNGSNETZLEITUNG WILHELMSHAVEN - CONNEFORDE	3-1
3.1	SCHUTZGUT MENSCH	3-1
3.1.1	<i>Beschreibung der derzeitigen Situation in der geänderten Form</i>	3-1
3.1.2	<i>Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des geänderten Vorhabens (Auswirkungsprognose)</i>	3-3
3.2	TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT	3-3
3.2.1	<i>Beschreibung und Bewertung der derzeitigen Situation</i>	3-3
3.2.2	<i>Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens (Konfliktanalyse)</i>	3-4
3.3	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	3-10
3.3.1	<i>Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen der Vorhaben</i>	3-10
3.4	SCHUTZGUT BODEN	3-12
3.4.1	<i>Veränderte Auswirkungen durch die Deckblattänderung</i>	3-12
3.5	SCHUTZGUT WASSER	3-13
3.5.1	<i>Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen der Vorhaben in der geänderten Form (Auswirkungsprognose)</i>	3-13
3.6	SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER	3-14
3.6.1	<i>Vorbemerkung</i>	3-14
3.6.2	<i>Deckblattänderungen 2017</i>	3-14
4	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN FÜR DIE 380-KV- LEITUNG FEDDERWARDEN-CONNEFORDE (ÜBERTRAGUNGSNETZLEITUNG)	4-1
4.1	ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS	4-1
4.1.1	<i>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i>	4-1
4.1.2	<i>Schutzgut Landschaft</i>	4-7
4.1.3	<i>Schutzgut Boden</i>	4-7
4.1.4	<i>Zusammenfassende Ermittlung des Kompensationsbedarfs</i>	4-8
4.2	MAßNAHMENPLANUNG	4-9
4.2.1	<i>Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen</i>	4-9

4.3	BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN	4-9
4.3.1	Bilanzierung nach Naturschutzgesetz	4-9
4.3.2	Ersatzgeld für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	4-10
4.3.3	Bilanzierung nach NWaldLG	4-14

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1-1	Wohngebäude im Außenbereich mit einem Abstand unter 200 m zur geplanten Freileitung	3-1
Tabelle 3.2-1	Liste der im UR nachgewiesenen Pflanzenarten.....	3-3
Tabelle 3.2-2	Liste der Natura-2000 Gebiete im UR.....	3-4
Tabelle 3.2-3	Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (unversiegelte und übererdete Bereiche) Übertragungsnetzleitung Konflikt B2.....	3-5
Tabelle 3.2-4	Veränderung von Vegetation bzw. Habitaten durch temporäre Flächeninanspruchnahme Übertragungsnetzleitung Konflikt B3.....	3-6
Tabelle 3.2-5	Beseitigung und Beanspruchung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen Übertragungsnetzleitung Konflikt B4.....	3-7
Tabelle 3.2-6	Beseitigung und Beanspruchung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Einzelbäume)Konflikt B4.....	3-8
Tabelle 3.2-7	Gem. § 24 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile in den Wirkzonen der relevanten Wirkfaktoren	3-9
Tabelle 3.2-8	Wallhecken	3-10
Tabelle 3.3-1	Übersicht über die beeinträchtigten Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes (Konflikt La1)	3-11
Tabelle 3.4-1	Quantifizierung der erheblich beeinträchtigten Flächen (Freileitung & Erdkabel).....	3-12
Tabelle 3.4-2	Zusammenfassung der Auswirkungen des Neubaus (Übertragungsnetzleitung)	3-13
Tabelle 4.1-1	Kompensationsbedarf aufgrund des Konfliktes F1	4-1
Tabelle 4.1-2	Kompensationsbedarf für den Verlust von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung): Konflikt B1	4-2
Tabelle 4.1-3	Kompensationsbedarf für den Verlust von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (unversiegelte und übererdete Bereiche): Konflikt B2.....	4-2
Tabelle 4.1-4	Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Habitaten durch temporäre Flächeninanspruchnahme: Konflikt B3	4-3

Tabelle 4.1-5	Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölze): Konflikt B4	4-4
Tabelle 4.1-6	Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Einzelbäume): Konflikt B4	4-5
Tabelle 4.1-7	Gesamtkompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	4-6
Tabelle 4.1-8	Ermittlung des Kompensationsbedarfs - Neubau.....	4-7
Tabelle 4.1-9	Gesamtkompensationsbedarf gegliedert nach Schutzgütern und Naturräumen.....	4-8
Tabelle 4.2-1	Übersicht über die lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	4-9
Tabelle 4.3-1	Richtwerte für die Ermittlung der Ersatzgeldzahlung.....	4-10

1 *EINLEITUNG*

In der vorliegenden Deckblattunterlage zur Anlage 15 wird nachfolgend eine auf die vorgenommenen Änderungen konzentrierte Unterlage vorgelegt.

Aufgrund der kleinräumigen Trassenänderungen der beantragten Leitungsführung sind die entsprechenden schutzgutbezogenen Karten sowie die Darstellungen von Vermeidungsmaßnahmen angepasst und eine Neubilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft vorgenommen worden.

Zusätzlich wurde als Anhang C zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ein sog. Forstfachliches Gutachten neu erstellt, welches die Betroffenheiten von Waldflächen darstellt und bewertet. Das daraus erwachsende forstrechtliche Kompensationserfordernis wird im LBP mit dargestellt.

Darüber hinaus wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Wilhelmshaven und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland im Zeitraum von Mai 2016 bis Mai 2017 biologische Ergänzungskartierungen vorgenommen, deren Ergebnisse ebenfalls in der vorliegenden Unterlage verarbeitet worden sind. Hierzu wurden ein Kartierbericht zur Vorlage bei den zuständigen Fachbehörden in dem die Ergebnisse dieser aktuellen Kartierungen den in den Planfeststellungsunterlagen bereits enthaltenen Aussagen zu Tieren und Pflanzen gegenübergestellt werden.

Die übrigen Bestandteile des vorliegenden LBP mit Stand 08.06.2016 behalten ihre Gültigkeit.

KUMULATIVE VORHABEN ZWISCHEN DEN NETZVERKNÜPFUNGSPUNKTEN

Mögliche Auswirkungen anderer geplanter Vorhaben im Untersuchungsraum sind nach Maßgabe der nach § 12 UVPG maßgeblichen Gesetze bzw. entsprechend Abschnitt 0.5.1.2 der UVPVwV bei der Beurteilung als Veränderung des Ist-Zustandes zu berücksichtigen. Im Einzelnen war folgendes neu hinzugekommenes Vorhaben im Hinblick auf das Erfordernis einer kumulativen Betrachtung zu prüfen:

Im Bereich des UW Fedderwarden

Ausbau des Straßenzuges „Schafweg“ mit ertüchtigtem Fahrweg und zwei temporären Ausweichstellen, veranlasst durch die Baumaßnahmen für das Umspannwerk Fedderwarden (Betrachtung möglicher bauzeitlicher Auswirkungen).

Im Ergebnis ist eine kumulative Betrachtung nicht erforderlich, da diese Baumaßnahme vor dem Beginn der Bauarbeiten der Leitungen abgeschlossen sein wird.

3 VERÄNDERUNGEN IM TRASSENVERLAUF DER ÜBERTRAGUNGSNETZLEITUNG WILHELMSHAVEN – CONNEFORDE

Bezüglich der Beschreibung der Änderungen der technischen Planung wird auf das Kapitel 2 des Erläuterungsberichts zu den Deckblattunterlagen verwiesen. Diese dort beschriebenen Änderungen sind – neben den Ergebnissen der Ergänzungskartierungen – Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen.

3.1 SCHUTZGUT MENSCH

3.1.1 Beschreibung der derzeitigen Situation in der geänderten Form

3.1.1.1 Siedlungsflächen, Wohnumfeld und sensible Einrichtungen im Untersuchungsraum (UR)

Neubau 380-kV-Ltg. Wilhelmshaven – Conneforde

Die geänderte KÜA Sanderahm liegt in einem Abstand von ca. 495 m zum nächstgelegenen Wohngebäude im Innenbereich. Das sind 5 m weniger als in der technischen Planung von 2016, doch das Ziel der Raumordnung von 400 m Abstand zwischen Trassenachse und Wohngebäuden wird noch immer eingehalten.

Der Abstand des Erdkabels Neustadtgödens zum nächstgelegenen Wohngebäude beträgt 37 m (Sanderahmer Straße 31). Das sind 16 m mehr als in der technischen Planung von 2016.

Die 23 Wohngebäude im Außenbereich, bei denen der Abstand zur geplanten Freileitung unter 200 m liegt, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Tabelle 3.1-1 Wohngebäude im Außenbereich mit einem Abstand unter 200 m zur geplanten Freileitung

Nr.	Lage	Abstand von der Leitungssachse zum Wohngebäude (lotrecht)
1	Schilldeich 28	Ca. 176 m
2	Schilldeich 27	Ca. 152 m
3	Schilldeich 26	Ca. 100 m
4	Schilldeich 25	Ca. 62 m

Nr.	Lage	Abstand von der Leitungssachse zum Wohngebäude (lotrecht)
5	Hohewerter Weg 31	Ca. 155 m
6	Hohewerter Weg 34	Ca. 178 m
7	Hohewerter Weg 36	Ca. 147 m
8	Hohewerter Weg 35	Ca. 175 m
9	Schafweg 2	Ca. 197 m
10	Sillandweg 8	Ca. 183 m
11	Mühlenweg 8	Ca. 136 m
12	Mühlenweg 11	Ca. 113 m
13	Blauhander Straße 39	Ca. 159 m
14	Reindersdamm 11/ Bockhorner Feld	Ca. 137 m
15	Reindersdamm 13/ Bockhorner Feld	Ca. 125 m
16	Heuweg 1/ Bockhorner Feld	Ca. 196 m
17	Westersteder Straße 80/ Grünenkamp	Ca. 198 m
18	Westersteder Straße 81a/ Grünenkamp	Ca. 111 m
19	Westersteder Straße 81/ Grünenkamp	Ca. 117 m
20	Westersteder Straße 82a/ Grünenkamp	Ca. 131 m
21	Westersteder Straße 82/ Grünenkamp	Ca. 93 m
22	Westersteder Straße 84/ Grünenkamp	Ca. 95 m
23	Westersteder Straße 84a/ Grünenkamp	Ca. 155 m

3.1.1.2 *Erholungsflächen und Freizeitnutzung im UR der 380-kV-Neubauleitung*

Neubau 380-kV-Ltg. Wilhelmshaven – Conneforde

Insgesamt werden Gebiete mit Freizeit- und Erholungsfunktion auf ca. 2,35 km Länge als Freileitung und auf ca. 2,95 km als Erdkabel gequert. Im Vorsorgegebiet Erholung bei Bockhorn wurde die Lage und Länge des Erdkabels (plus 200 m) angepasst.

**3.1.2 Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des
 gänderten Vorhabens (Auswirkungsprognose)**

Es ergeben sich mit Ausnahme einer neu hinzugekommenen Liegenschaft im Außenbereich, bei der der der 200 m abstand zum Wohngebäude unterschritten wird, keine Änderungen der anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen der Freileitungs- und Erdkabelabschnitte.

3.2 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

3.2.1 Beschreibung und Bewertung der derzeitigen Situation

3.2.1.1 Pflanzen

Am Mönkeburger Busch bei Mast 2 sind Vorkommen der Wilden Tulpe bekannt.

Tabelle 3.2-1 Liste der im UR nachgewiesenen Pflanzenarten

Art (lat.)	Art (dt.)	RL NI
<i>Tulpia sylvestris</i>	Wilde Tulpe	3

RL-Status: RL NI = Rote Liste Niedersachsen (2004) Landesweite Einstufung, - = nicht aufgeführt, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Bestandsbewertung

Das Vorkommen der erfassten Pflanzenarten beschränkt sich auf einige Uferbereiche, Röhrichsäume bzw. mäßig feuchte Wiesen oder Gehölzbestände im Fall der Arten Wilde Tulpe, Breitblättriges Knabenkraut und Traubige Trespe. Die entsprechenden Flächen können daher als Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) eingestuft werden.

3.2.1.2 Tiere

2016/17 erfolgten aktualisierende Kartierungen entsprechend dem Umfang der Kartierungen 2007/08. Die Methoden und Ergebnisse sind im Kartierbericht enthalten. Potenzielle Beeinträchtigungen von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten oder Tiergruppen unter Berücksichtigung der aktualisierten Kartierungen und der aktuellen technischen Planung werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (Anlage 17) beschrieben. Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplänen beschrieben.

3.2.1.3 Gesetzlich geschützte Flächen

NATURA 2000-Gebiete

Im UR befinden sich die in folgender Tabelle aufgelisteten Natura 2000-Gebiete (NMUEK 2014):

Tabelle 3.2-2 Liste der Natura-2000 Gebiete im UR

Typ	Nummer	Name	Lage
FFH	DE-2312-331	Teichfledermaus-Habitat im Raum Wilhelmshaven	UR bzw. Trasse quert mehrmals das teils linienförmige aus mehreren Teilgebieten bestehende FFH-Gebiet
FFH	DE-2513-331	Neuenburger Holz	Erdkabel Bockhorn verläuft östlich des Gebietes und quert es 1x randlich auf ca. 5 m Länge

Die Natura 2000-Gebiete in größerer Entfernung zu den geplanten Vorhaben sowie eine Gebietsbeschreibung können der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG (Anlage 16), in der die Vorhaben auf ihre Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten geprüft werden, entnommen werden.

3.2.2 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens (Konfliktanalyse)

3.2.2.1 Biotop

Insgesamt verringert sich die beeinträchtigte Fläche um ca. 3.500 m².

Die folgende Beurteilung der von den einzelnen Wirkfaktoren ausgehenden Beeinträchtigungen erfolgt unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen.

Tabelle 3.2-3

**Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (unversiegelte und übererdete Bereiche)
Übertragungsnetzleitung Konflikt B2**

Code-Nr.	Code	Biotoptyp	Naturraum	Fläche (m ²)	E	B	F (m ²)
2.9.3	HWB	Baum-Wallhecke	Geest	58	3	0,9	53
2.10.2	HFM	Strauch-Baumhecke	Geest	39	2	0,9	35
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Marsch	196	3	0,5	98
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Geest	802	3	0,5	401
9.5.4	GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	Marsch	144	2	0,7	101
10.4.1	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	Geest	239	2	0,5	120
Summe beeinträchtigte / zu kompensierende Fläche				1.478			808
davon Gehölz			Geest	97			88
			Marsch	-			-
davon Offenland			Geest	1.041			521
			Marsch	340			199
davon Gewässer			Geest	-			-
			Marsch	-			-
			Summe Geest	1.138			609
			Summe	340			199
			Marsch				

E = Höhe der Beeinträchtigung (erhebliche Beeinträchtigung ab Stufe 2); B = Beeinträchtigungsfaktor; F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor), 1) abzüglich Versiegelung durch die Masteckstiele (vgl. Tabelle 6.2-47), 2) abzüglich unterdükterter Bereiche sowie Cross-Bonding-Kästen einschließlich permanenter Nutzungsänderung

Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen

Tabelle 3.2-4 *Veränderung von Vegetation bzw. Habitaten durch temporäre Flächeninanspruchnahme Übertragungsnetzleitung Konflikt B3*

Code-Nr.	Code	Biotoptyp	Naturraum	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	E	B	F (m ²)
2.7.1	BRF	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	Geest	121	3	0,8	97
2.9.1	HWS	Strauch-Wallhecke	Geest	232	3	0,8	186
2.9.2	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	Geest	1.487	3	0,8	1.190
2.9.3	HWB	Baum-Wallhecke	Geest	860	3	0,8	688
2.10.2	HFM	Strauch-Baumhecke	Geest	2.620	2	0,8	2.649
5.1.5	NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	Marsch	745	2	0,8	596
5.2.1	NRS	Schilf-Landröhricht	Marsch	108	4	0,8	86
5.2.2	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	Marsch	1.764	2	0,8	1.411
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Geest	9.061	4	0,4	3.624
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Marsch	3.461	4	0,4	1.384
9.5.4	GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	Marsch	6.873	2	0,4	2.749
10.4.1	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	Geest	3.452	2	0,2	690
10.4.1	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	Marsch	582	2	0,2	116
Summe beeinträchtigte / zu kompensierende Fläche				31.366			14.913
davon Gehölz			Geest	5.320			4.257
			Marsch	-			-
davon Offenland			Geest	12.513			4.314
			Marsch	13.533			6.342
			Summe Geest	17.833			8.571
			Summe Marsch	13.533			6.342
E = Höhe der Beeinträchtigung (erhebliche Beeinträchtigung ab Stufe 2); B = Beeinträchtigungsfaktor; F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor); 1) abzüglich Versiegelung/Fundamentfläche; Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen							

Tabelle 3.2-5 Beseitigung und Beanspruchung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen Übertragungsnetzleitung Konflikt B4

Code-Nr.	Code	Biotoptyp	Naturraum	Beeinträchtigte Fläche ¹⁾ (m ²)	E	B	F (m ²)
1.3.3	WMT	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands	Geest	10.097	4	0,4	4.039
1.15.2	WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	Geest	1.903	3	0,4	761
1.21.1	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	Geest	1.782	2	0,4	713
2.9.2	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	Geest	841	3	0,4	391
2.9.3	HWB	Baum-Wallhecke	Geest	272	3	0,4	109
2.10.1	HFS	Strauchhecke	Marsch	1.751	2	0,4	701
2.10.1	HFS	Strauchhecke	Geest	168	2	0,4	67
2.10.2	HFM	Strauch-Baumhecke	Geest	903	2	0,4	361
2.10.2	HFM	Strauch-Baumhecke	Marsch	408	2	0,4	163
2.11	HN	Naturnahes Feldgehölz	Marsch	691	3	0,4	276
Summe beeinträchtigte / zu kompensierende Fläche				18.816			7.526
Summe Geest				15.966			6.386
Summe Marsch				2.850			1.140

E = Höhe der Beeinträchtigung (erhebliche Beeinträchtigung ab Stufe 2); B = Beeinträchtigungsfaktor; F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor);¹⁾ abzüglich Versiegelung/Fundamentfläche sowie Arbeitsflächen und Zufahrten;
 Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen

Tabelle 3.2-6 *Beseitigung und Beanspruchung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Einzelbäume)Konflikt B4*

Code-Nr.	Code	Biotoptyp	Naturraum	Beeinträchtigte Bäume (Stk.)	E	B	zu kompensierende Bäume (Stk.)
2.13.1	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	Geest	58	2	1,0	58
2.13.1	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	Marsch	21	2	1,0	21

3.2.2.2 Pflanzen

Es kommt zu keinen Gehölzentnahmen aufgrund von Wuchshöhenbegrenzungen. Die vorhandenen Gehölze werden überspannt. Das bei Mast 2 vorgesehene Seilzugverfahren mit allein einem Windenplatz nordöstlich von Mast 2 sowie ein geändertes Verfahren zur Rückverankerung des temporären Schutzgerüsts an der BAB 29 vermeiden jegliche Eingriffe im naturschutzrechtlichen Sinne in die Bestände von Wilder Tulpe und Gehölzen. Die gesamte Vegetation (Baumbestand des Mönkeburger Buschs und Bestand der Wilden Tulpe) sowie damit die Lebensräume für Brutvögel und Fledermäuse werden durch die aktuelle Planung nicht mehr in Anspruch genommen und es kommt zu keiner Beeinträchtigung der Wilden Tulpe.

3.2.2.3 Gesetzlich geschützte Flächen

Geschützte Landschaftsbestandteile

Innerhalb der Wirkzonen der relevanten Wirkfaktoren befinden sich die in der folgenden Tabelle gelisteten geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 22 NAGBNatSchG:

Tabelle 3.2-7 *Gem. § 24 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile in den Wirkzonen der relevanten Wirkfaktoren*

Biotoptyp	Flächeninanspruchnahme temporär	Flächeninanspruchnahme dauerhaft
GEF	2.763	-
GMS	13.155	365
UHF	5.979	1.520
UHM	554	292

Wallhecken

Durch Maßnahmen im Schutzstreifen (dauerhaft) kommt es zu der Überspannung der folgenden Wallhecken, bei denen eine Gehölzentnahme erforderlich wird. Die Beeinträchtigung von Wallhecken verringert sich auf 138 m Länge:

Tabelle 3.2-8 *Wallhecken*

Kennziffer	Code	Kennziffer	Code
2613-6-II-5	HWM	2614-17-III-11	HWB
2614-11-I-1	HWB	2614-17-III-12	HWB
2614-11-I-10	HWM	2614-17-III-27	HWM
2614-11-I-13	HWM	2614-17-III-28	HWM
2614-11-I-2	HWM	2614-17-III-4	HWM
2614-11-I-9	HWM	2614-17-III-8	HWB
2614-11-III-2	HWM	2614-17-III-9	HWB
2614-11-III-26	HWM	2614-22-I-2	HWM
2614-11-III-3	HWM	2614-6-III-47	HWM
2614-11-III-8	HWB	2614-6-III-49	HWS
2614-16-II-20	HWB	2614-6-III-52	HWS
2614-16-II-5	HWB	2614-6-III-53	HWM
2614-16-II-7	HWM	2614-6-III-55	HWB
2614-17-III-10	HWB	eigene Kartierung	HWM

3.3 *SCHUTZGUT LANDSCHAFT*

3.3.1 *Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen der Vorhaben*

3.3.1.1 *Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten und Leitungen sowie der Kabelübergangsanlagen (Konflikt La1)*

Im Ergebnis beträgt nach NLT (2011) die erheblich beeinträchtigte Fläche ca. 9.196,1 ha.

Junge Marsch/ Maadebucht

In dieser Landschaftseinheit erfolgt der Bau von neun neuen Masten (Nr. 1a-8) der 380-kV-Leitung Fedderwarden – Conneforde.

Gödenser Marsch

In dieser Landschaftseinheit erfolgt der Bau von neun neuen Masten (Nr. 19 – 26 und 29 (Mastnummern 27 und 28 entfallen) der 380-kV-Leitung Fedderwarden – Conneforde, davon eine KÜA.

Zusammenfassende Beurteilung für die einzelnen Landschaftseinheiten

Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose für die im Untersuchungsraum liegenden Landschaftseinheiten sind in der nachfolgenden Tabelle getrennt nach den beiden Naturräumen 1.2 Watten und Marschen sowie 2 Ostfriesisch-Oldenburgische Geest dargestellt.

Tabelle 3.3-1 *Übersicht über die beeinträchtigten Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes (Konflikt La1)*

Bedeutung der betroffenen Landschaftseinheiten	Fläche in Hektar			Gesamt
	1 - sehr gering/gering	2 - mittel	3 - hoch/sehr hoch	
Naturraum Watten und Marschen				
Stadtgebiet Wilhelmshaven	9,8	242,1	2,6	254,4
Junge Marsch/ Maadebucht	0	953,8	11,1	964,9
Accumer Marsch	671,9	0	0	671,9
Maadebucht	376,7	230,4	0	607,2
Schortens-Ostiemer Niedermarsch	0	243,8	0	243,8
Gödenser Marsch	254,1	801,0	0	1.055,2
Schwarzes Brack	186,8	1.846,4	0	2.033,3
Gesamt	1499,3	4.317,5	13,7	5.830,5
Naturraum Ostfriesisch-Oldenburgische Geest				
Zeteler-Neuenburger Geest	4,3	0	159,6	163,9
Bockhorner Geest	650,4	837,9	75,1	1.563,4
Neuenburger Wald	0	0	294,2	294,2
Jühdenerfeld	0	417,4	0	417,4
Vareler Geest	0	0	545,0	545,0
Moorgeest bei Conneforde	0	381,7	0	381,7
Gesamt	654,7	1.637,0	1.073,9	3.365,6

Zusammenfassende Beurteilung für die von der Querung betroffenen Landschaftsschutzgebiete:

LSG WHV 00051 Mönkeburger Busch:

Es kommt zu keinen Gehölzentnahmen aufgrund von Wuchshöhenbegrenzungen. Die vorhandenen Gehölze werden überspannt. Das bei Mast 2 vorgesehene Seilzugverfahren mit allein einem Windenplatz nordöstlich von Mast 2 sowie ein geändertes Verfahren zur Rückverankerung des temporären Schutzgerüsts an der BAB 29 vermeiden jegliche Eingriffe im naturschutzrechtlichen Sinne in die Bestände von Wilder Tulpe und Gehölzen. Die gesamte Vegetation (Baumbestand des Mönkeburger Buschs und Bestand der Wilden Tulpe) werden durch die aktuelle Planung nicht mehr in Anspruch genommen.

Demnach ergeben sich keine Verstöße gegen die Schutzgebietsverordnung.

3.4 SCHUTZGUT BODEN

3.4.1 *Veränderte Auswirkungen durch die Deckblattänderung*

Durch die wegfallenden Masten 27 und 28 und durch die Verlegungen und den erhöhten Anteil der Erdkabelabschnitte in offener Bauweise, verringert sich der Eingriff in den Boden. Neu hinzu kommt der Mast 1A.

Die Quantifizierung der Veränderungen kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 3.4-1 Quantifizierung der erheblich beeinträchtigten Flächen (Freileitung & Erdkabel)

Mast	Bodeneinheit	Bedeutung	Versiegel. (m ²)	Überform. (m ²)	Verdicht. (m ²)	Konfliktbereich	SSB 50	SSB 50T
1A	MN	bes.	8,0	161	0	Bo4, Bo9	2.3	2.2
27	<i>fällt weg</i>							
28	<i>fällt weg</i>							
Kabel	MC	bes.	12	20.930	0	Bo4, Bo9	2.5, 2.4, 2.3, 2.6	2.2, 2.6
Kabel	S, G-P	allg.	60	61.065	0	Bo5, Bo10	-	-

Die Flächen mit den veränderten erheblichen Beeinträchtigungen von Böden und Bodenfunktionen sind für die Übertragungsnetzleitung als Konfliktbereiche je Naturraum (Watten und Marschen, Ostfriesisch-Oldenburgische Geest) in Tabelle 3.4-2 aufsummiert.

Tabelle 3.4-2 Zusammenfassung der Auswirkungen des Neubaus (Übertragungsnetzleitung)

Auswirkungen	Erhebliche Beeinträchtigungen (m ²)	
	Watten und Marschen	Ostfriesisch-Oldenburgische Geest
<u>Bodenversiegelung</u>		
Bo1, Bo2, Bo3, Bo4 - Verlust von Böden besonderer Bedeutung	2.285	25
Bo5 - Verlust von Böden allgemeiner Bedeutung	40	2.175
Bodenversiegelung gesamt	2.325	2.200
<u>Bodenüberformung</u>		
Bo6, Bo7, Bo8, Bo9 - Beeinträchtigung von Böden besonderer Bedeutung	31.166	738
Bo10 - Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung	1.036	67.875

3.5 SCHUTZGUT WASSER

3.5.1 Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen der Vorhaben in der geänderten Form (Auswirkungsprognose)

Es gibt keine Änderungen der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

Baubedingte Wirkungen

Es gibt keine Änderungen der baubedingten Wirkungen durch die Freileitung.

Erdkabel

In den Erdkabelbereichen sind bei Neustadtgödens fünf (plus vier) und bei Bockhorn neun (plus sechs) HDD-Bohrungen (Düker, geschlossene Bauweise) geplant. Durch die Erhöhung von Anzahl und Länge der HDD-Bohrungen werden Beeinträchtigungen von Fließgewässern weiter ausgeschlossen.

3.6 *SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER*

3.6.1 *Vorbemerkung*

Aufgrund der kleinräumigen Trassenänderungen der beantragten Leitungsführung sind die entsprechenden Karten 6_6_1 angepasst worden.

Die übrigen Bestandteile des Kapitels 6.6 mit Stand Juli 2016 behalten ihre Gültigkeit.

3.6.2 *Deckblattänderungen 2017*

Die nachfolgend aufgeführten Bodendenkmale sind aufgrund der geänderten technischen Planung erstmals oder, zum Teil zusätzlich, an anderer Stelle betroffen.

Zwischen Mast 1A und Mast 2:

- Wurt **405/0903.00157-F**: erstmalige baubedingte Betroffenheit durch Zufahrt und Baustelleneinrichtungsfläche

Zwischen Mast 2 und 3:

- Deich **405/0903.00237-F**: zusätzliche baubedingte Betroffenheit durch Zufahrt

Im Bereich des Erdkabels bei Neustadtgödens:

- **(ehemals) KGb16**: Deich **455/0906.00006-F**: baubedingte Betroffenheit des linienförmigen Bodendenkmals nun an räumlich anderer Stelle, zudem erstmals auch anlagebedingt betroffen
- **(ehemals) KGb19**: Deich **455/0906.00009-F**: anlagebedingte Betroffenheit nun an anderer Stelle

Die folgenden Bodendenkmale sind aufgrund der geänderten technischen Planung nicht mehr baubedingt durch das Vorhaben betroffen.

Am Mast 2:

- **(ehemals) KGb08**: Wurt **405/0903.00158-F** (Mönkeburger Busch)

Im Bereich des Erdkabels bei Neustadtgödens:

- **(ehemals) KGb17**: Wurt **455/0906.00065-F**
- **(ehemals) KGb18**: Wurt **455/0906.00036-F**

4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN FÜR DIE 380-KV-LEITUNG FEDDERWARDEN-CONNEFORDE (ÜBERTRAGUNGSNETZLEITUNG)

4.1 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

4.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Aus dem ermittelten zu kompensierenden Flächenumfang wird nun in diesem Kapitel der Kompensationsbedarf unter Berücksichtigung von Kompensationsfaktoren berechnet. Die Kompensationsberechnung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt getrennt nach Konflikten.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergibt sich somit ein Gesamtkompensationsbedarf von 14,24 ha. Zum Zweck der Kompensation sollen Flächen beplant werden, die im selben Naturraum ein möglichst hohes Aufwertungspotenzial aufweisen und einen multifunktionalen Ansatz zur Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe gewährleisten.

Tabelle 4.1-1 Kompensationsbedarf aufgrund des Konfliktes F1

Konflikt	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
F1 Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel durch Raumspruch der Maste und der Freileitungen (Kiebitz) - davon dauerhaft	Marsch	217.350	0,5	108.675
Summe	Marsch	217.350	0,5	108.675

F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor); Kf = Kompensationsfaktor; K = Kompensationsbedarf

Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen.

Tabelle 4.1-2 Kompensationsbedarf für den Verlust von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung): Konflikt B1

Code	Biotoptyp	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	Geest	2.090	0,5	1.045
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	Marsch	2.172	0,5	1.086
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Geest	24	2,0	48
AT	Basenreicher Lehm-/ Tonacker	Marsch	157	0,5	79
AT	Basenreicher Lehm-/ Tonacker	Geest	86	0,5	43
Summe zu kompensierende Fläche / Kompensationsbedarf			4.529		2.301
<i>davon Offenland Marsch</i>			<i>2.329</i>		<i>1.165</i>
<i>Geest</i>			<i>2.200</i>		<i>1.136</i>

F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor); Kf = Kompensationsfaktor; K = Kompensationsbedarf
 Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen.

Tabelle 4.1-3 Kompensationsbedarf für den Verlust von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (unversiegelte und übererdete Bereiche): Konflikt B2

Code	Biotoptyp	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
HWB	Baum-Wallhecke	Geest	53	2,0	105
HFM	Strauch-Baumhecke	Geest	35	1,0	35
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Marsch	98	2,0	196
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Geest	401	2,0	802
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	Marsch	120	1,0	120
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	Geest	62	1,0	62
Summe zu kompensierende Fläche / Kompensationsbedarf			808		1.359

Code	Biotoptyp	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
		Marsch	199		297
		Geest	609		1.062
	<i>davon Gehölz</i>	<i>Marsch</i>	<i>0</i>		<i>0</i>
		<i>Geest</i>	<i>88</i>		<i>140</i>
	<i>davon Offenland</i>	<i>Marsch</i>	<i>199</i>		<i>297</i>
		<i>Geest</i>	<i>521</i>		<i>922</i>

F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor); Kf = Kompensationsfaktor; K = Kompensationsbedarf)
Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen.

Tabelle 4.1-4 **Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Habitaten durch temporäre Flächeninanspruchnahme: Konflikt B3**

Code	Biotoptyp	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	Marsch	97	1,0	97
HWS	Strauch-Wallhecke	Geest	186	1,0	186
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	Geest	1.190	2,0	2.380
HWB	Baum-Wallhecke	Geest	688	2,0	1.376
HFM	Strauch-Baumhecke	Geest	2.096	1,0	2.096
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	Marsch	596	2,0	1.192
NRS	Schilf-Landröhricht	Marsch	86	2,0	172
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	Marsch	1.411	1,0	1.411
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Geest	3.624	2,0	7.249
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Marsch	1.384	2,0	2.769
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	Marsch	2.749	1,0	2.749
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	Geest	690	1,0	690
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	Marsch	116	1,0	116
Summe beeinträchtigte / zu kompensierende Fläche			14.913		22.483

Code	Biotoptyp	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
		Marsch	6.439		8.506
		Geest	8.474		13.977
	<i>davon Gehölz</i>	<i>Marsch</i>	<i>97</i>		<i>97</i>
		<i>Geest</i>	<i>4.160</i>		<i>6.038</i>
	<i>davon Offenland</i>	<i>Marsch</i>	<i>6.342</i>		<i>8.409</i>
		<i>Geest</i>	<i>4.314</i>		<i>7.939</i>

F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor); Kf = Kompensationsfaktor; K = Kompensationsbedarf
Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen

Tabelle 4.1-5 *Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölze): Konflikt B4*

Code	Biotoptyp	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
WMT	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands	Geest	4.039	3,0	12.116
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	Geest	761	2,0	1.522
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	Marsch	374	1,0	374
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	Geest	713	1,0	713
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	Geest	336	2,0	673
HWB	Baum-Wallhecke	Geest	109	2,0	217
HFS	Strauchhecke	Marsch	701	1,0	701
HFS	Strauchhecke	Geest	67	1,0	67
HFM	Strauch-Baumhecke	Geest	361	1,0	361
HFM	Strauch-Baumhecke	Marsch	163	1,0	163
HN	Naturnahes Feldgehölz	Marsch	276	2,0	553

Code	Biototyp	Naturraum	F (m ²)	Kf	K (m ²)
Summe zu kompensierende Fläche / Kompensationsbedarf			7.900		17.460
		Marsch	1514		1791
		Geest	6.386		15.669

F = zu kompensierende Fläche (entspricht dem Produkt aus Fläche und Beeinträchtigungsfaktor); Kf = Kompensationsfaktor; K = Kompensationsbedarf
 Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen.

Tabelle 4.1-6 *Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Einzelbäume): Konflikt B4*

Code	Biototyp	Naturraum	zu kompensierende Bäume (Stk.)	Kf	Kompensationsbedarf Bäume (Stk.)
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	Geest	58	1,0	58
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	Marsch	21	1,0	21
Summe zu kompensierende Bäume / Kompensationsbedarf			79		79

Kf = Kompensationsfaktor; Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen.

Tabelle 4.1-7 Gesamtkompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Konflikt	Naturraum Marsch	Naturraum Geest	Summe K (m ²)
B1 Verlust von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	1.165	1.136	2.301
- davon Offenland	1.165	1.136	2.301
B2 Verlust von Vegetation bzw. Habitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (unversiegelte und übererdete Bereiche)	297	1.062	1.359
- davon Gehölz	0	140	140
- davon Offenland	297	922	1.219
B3 Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Habitaten durch temporäre Flächeninanspruchnahme	8.506	13.977	22.483
- davon Gehölz	97	6.038	6.135
- davon Offenland	8.409	7.939	16.348
B4 Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung durch Maßnahmen im Schutzstreifen	1791	15.669	17.460
- davon Gehölz	1791	15.669	17.460
- Einzelbäume	21 Stk.	58 Stk.	79 Stk.
F1 Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Vögel durch Raumananspruch der Maste und der Freileitung (Kiebitz)	108.675	0	108.675
- davon dauerhaft	108.675	0	108.675
- davon temporär	0	0	0
Summe Offenlandbiotope B1, B2, B3, F1 (multifunktional)	108.675*	9.997	118.672
Summe Gehölzbiotope B2, B3, B4	1.888	24.261	26.148
- Summe Einzelbäume	21 Stk.	58 Stk.	79 Stk.
Gesamtkompensationsbedarf (multifunktional)	110.563	31.844	142.407
- Einzelbäume	21 Stk.	58 Stk.	79 Stk.

K = Kompensationsbedarf

* = Im Naturraum Marsch werden B1, B2, B3 (Offenlandbiotope) multifunktional mit F1 kompensiert

Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen.

4.1.2 *Schutzgut Landschaft*

Nach der Methode von KÖHLER & PREISS (2000) wurde für den Konflikt La1 „Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten und Leitungen sowie der Kabelübergangsanlagen“ eine erhebliche Beeinträchtigung ermittelt. Davon entfallen 5.830,5 ha auf den Naturraum „Watten und Marschen“ und 3.365,6 ha auf den Naturraum „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“, Ersatzgeldberechnung siehe unten.

Für die Konflikte La2, La3, La4 ergeben sich keine Änderungen.

4.1.3 *Schutzgut Boden*

Quantifizierung des Kompensationsbedarfs für den Neubau

Aus den dargestellten Auswirkungen des Vorhabens auf Böden ergibt sich unter Berücksichtigung der heranzuziehenden Kompensationsfaktoren folgender Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden (vgl. folgende Tabelle):

- Kompensationsbedarf für Bodenversiegelung ca. 3.417 m²
- Kompensationsbedarf für Bodenüberformung ca. 33.480 m²
- Kompensationsbedarf für Bodenverdichtung ca. 658 m²

Der Gesamtkompensationsbedarf beträgt ca. 37.555 m².

Tabelle 4.1-8 *Ermittlung des Kompensationsbedarfs - Neubau*

Auswirkungen	F (m ²) Naturraum		Kf	K (m ²) Naturraum		Summe
	Marsch	Geest		Marsch	Geest	
<u>Bodenversiegelung</u>						
Bo1, Bo2, Bo3, Bo4 - Verlust von Böden besonderer Bedeutung	2.285	25	1	2.285	25	2.310
Bo5 - Verlust von Böden allgemeiner Bedeutung	40	2.175	0,5	20	1.087	1.107
Bodenversiegelung gesamt	2.325	2.200		2.305	1.112	3.417
<u>Bodenüberformung</u>						
Bo6, Bo7, Bo8, Bo9 - Beeinträchtigung von Böden besonderer Bedeutung	31.166	738	0,5/0,75	15.698	553	16251

Auswirkungen	F (m ²) Naturraum		Kf	K (m ²) Naturraum		Summe
	Marsch	Geest		Marsch	Geest	
Bo10 - Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung	1.036	67.875	0,25	259	16.969	17228
Bodenüberformung gesamt	32.202	68.613		15.957	17.522	33.480
<u>Bodenverdichtung</u>						
Bo11 - Beeinträchtigung von Böden besonderer Bedeutung	6.575	0	0,1	658	0	658
Gesamt	1.102	70.813		18.920	18.635	37.555

F = zu kompensierende Fläche; K = Kompensationsbedarf; Kf = Kompensationsfaktor
 Anmerkung: Durch Runden der Zahlen kann es zu geringfügigen Ungenauigkeiten kommen.

4.1.4

Zusammenfassende Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der gesamte durch das geplante Vorhaben entstehende Kompensationsbedarf für die einzelnen Schutzgüter und Naturräume wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt. Gemäß dem multifunktionalen Ansatz können grundsätzlich mit einer einzelnen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme Beeinträchtigungen mehrerer Funktionen und Werte kompensiert werden. Daher sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Flächengrößen für den Kompensationsbedarf der verschiedenen Schutzgüter nicht zwingend additiv zu betrachten.

Tabelle 4.1-9

Gesamtkompensationsbedarf gegliedert nach Schutzgütern und Naturräumen

Schutzgut	Kompensationsbedarf (m ²)		
	Naturraum Marsch	Naturraum Geest	Gesamt
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (B1 bis B4, F1)	110.563	31.844	142.407
- davon Einzelbäume	21 Stk.	58 Stk.	79Stk.
Landschaft (La2 bis La4)	2.570	2.754	5.325
Boden (Versiegelung) (Bo1 bis Bo5)	2.305	1.112	3.417
Boden (Überformung, Verdichtung) (Bo6 bis Bo11)	16.615	17.522	34.137

4.2 *MAßNAHMENPLANUNG*

4.2.1 *Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen*

In der folgenden Tabelle sind die lagebezogenen Maßnahmen für die nach BNatSchG relevanten Schutzgüter sowie notwendige Maßnahmen aus der Artenschutzrechtlichen Betrachtung gemäß § 44 BNatSchG (Anlage 17) aufgelistet. Sie sind in Karte 8.5-1 dargestellt und werden in den Maßnahmenblättern näher beschrieben.

Tabelle 4.2-1 *Übersicht über die lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen*

Nr.	Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen
VA12	Maßnahmen zum Schutz der Rohrweihe

4.3 *BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN*

4.3.1 *Bilanzierung nach Naturschutzgesetz*

Der Gesamtkompensationsbedarf verringert sich durch die angepasste Planung:

- Tiere, Pflanzen: 2.000 m² Flächenbedarf weniger, 6 Bäume mehr
- Landschaft: keine Änderung des Flächenbedarfs
- Boden: 6.000 m² Flächenbedarf Überformung weniger, 14 m² Flächenbedarf Versiegelung mehr

Es entsteht ein geringer Kompensationsüberschuss von ca. 4.000m². Eine Gegenüberstellung der durch die aktualisierte Planung verringerten Beeinträchtigungen ist somit nicht erforderlich.

4.3.2 *Ersatzgeld für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes*

4.3.2.1 *Bestimmung des zu entrichtenden Anteiles der Baukosten*

Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 BNatSchG). Die Ersatzzahlung bemisst sich dabei nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens 7 % der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke (§ 6 NAGBNatSchG in Verbindung mit § 15 (6) BNatSchG).

Ersatzzahlungen werden gemäß NLT (2011) somit regelmäßig bei der Errichtung von Hochspannungsfreileitungen erforderlich, weil die Eingriffsfolgen für das Landschaftsbild so schwerwiegend sind, dass sie nicht kompensiert werden können. Für die Bemessung der Ersatzzahlung sollen entsprechend der Methode nach NLT (2011) für Hochspannungsfreileitungen je nach Wertstufe des betroffenen Landschaftsbildes und der Höhe der Masten die folgenden Richtwerte und Vorgehensweisen angewandt werden. Die Richtwerte beziehen sich auf die Kosten der Freileitung. Einer Operationalisierung des Kriteriums „Dauer des Eingriffs“, an dem neben der Schwere des Eingriffs die Höhe der Ersatzzahlung entsprechend § 6 NAGBNatSchG zu bemessen ist, bedarf es gemäß NLT (2011) nicht, da die Energieleitungen auf Dauer zugelassen werden und über Jahrzehnte Bestand haben.

Tabelle 4.3-1 *Richtwerte für die Ermittlung der Ersatzgeldzahlung*

Wertstufe des Landschaftsbildes im Bereich 1.500 m beidseits der Trasse	Richtwert bei Masten > 35 m	Richtwert bei Masten < 35 m
5 sehr hohe Bedeutung	7 %	6 %
4 hohe Bedeutung	6 %	5 %
3 mittlere Bedeutung	5 %	4 %
2 geringe Bedeutung	4 %	3 %
1 sehr geringe Bedeutung	3 %	2 %

1) Da Bereiche von sehr hoher und hoher Bedeutung sowie Bereiche geringer und sehr geringer Bedeutung zusammengefasst wurden (dreistufige Bewertung), sind die Werte für „sehr hohe Bedeutung“ und „geringe Bedeutung“ heranzuziehen.

Alle zu errichtenden Neubaumasten weisen eine Höhe von über 35 m auf, weshalb nur die Werte der mittleren Spalte der Tabelle oben relevant sind. Bei Einteilung der Landschaft in 3 Klassen sind folgende Prozentwerte der Bausumme anzusetzen: 4 % der Bausumme bei Landschaften geringer/ sehr geringer Bedeutung, 5 % der Bausumme bei Landschaften mittlerer Bedeutung, 7 % der Bausumme bei Landschaften hoher/ sehr hoher Bedeutung. Wird die neue Freileitung in einem Abstand bis zu 200 m zu bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen, anderen technisch stark überformten Bereichen wie Windparks, Industrie und Gewerbegebieten geführt (in Bündelung), verringert sich der jeweilige Richtwert auf dieser Streckenlänge um die Hälfte.

Die insgesamt 3 km breite und ca. 25,2 km lange beeinträchtigte Fläche um die Neubauleitungen 380-kV-Ltg. Wilhelmshaven – Conneforde (LH-14-315) und 220-kV-Ltg. Abzweig Fedderwarden (LH-14-214) enthält Landschaftsbildeinheiten, die im Naturraum Watten und Marschen zu 25,7 % (1.499,3 ha) eine geringe / sehr geringe Bedeutung, 74,1 % (4.317,5 ha) eine mittlere, und 0,2 % (13,7 ha) eine hohe / sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild haben.

Im Naturraum Ostfriesisch-Oldenburgische Geest haben 19,5 % (654,7 ha) eine geringe / sehr geringe Bedeutung, 48,6 % (1.637 ha) eine mittlere, und 31,9 % (1.073,9 ha) haben eine hohe / sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Ergebnisse errechnet sich ein resultierender Prozentsatz von rund 2 % der Baukosten bei Bündelung und rund 5,1 % bei Nichtbündelung, welcher für die Berechnung des Ersatzgeldes herangezogen wird.

4.3.2.2

Bestimmung der Kosten

Die Gesamtkosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens, einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke, belaufen sich im Naturraum Watten und Marschen auf insgesamt ca. 20,7 Mio. Euro und im Naturraum Ostfriesische-Oldenburgische Geest auf insgesamt ca. 10,4 Mio. Euro. Für die Ermittlung der Baukosten wurde grundsätzlich zwischen Leitungsmitnahme (im Naturraum Ostfriesische-Oldenburgische Geest insgesamt 4,4 km) und „reinem“ Neubau (im Naturraum Watten und Marschen insgesamt 14,8 km, im Naturraum Ostfriesische-Oldenburgische Geest insgesamt 1,6 km) unterschieden. Diese Unterscheidung kommt durch die höheren Baukosten bei der Mitnahme von Leitungen zu Stande. Zugrunde gelegt wurden 1,86 Mio. Euro pro km für Leitungsmitnahme und 1,4 Mio. Euro pro km reinem Neubau. Hierbei handelt es sich um eine vorläufige Einschätzung der Kosten, eine abschließende Ermittlung ist erst nach Fertigstellung des Vorhabens möglich.

Entsprechend dem Flächenanteil im Naturraum Watten und Marschen entfallen ca. 20 % auf das Gebiet der Stadt Wilhelmshaven, ca. 80 % auf das Gebiet des LK Friesland. Im Naturraum Ostfriesisch-Oldenburgische Geest befindet sich das Bauvorhaben zu 100 % auf dem Gebiet des LK Friesland. Entsprechend wird das Ersatzgeld den Kreisen und Naturräumen zugeordnet:

Naturraum Watten und Marschen:

- Stadt Wilhelmshaven: $0,599 \text{ Mio. Euro} * 20\% = 122.000 \text{ €}$
- LK Friesland: $0,599 \text{ Mio. Euro} * 80\% = 477.000 \text{ €}$

Naturraum Ostfriesisch-Oldenburgische Geest:

- LK Friesland: $0,486 \text{ Mio. Euro} * 100\% = 486.000 \text{ € (minus Rückbau)}$

4.3.2.3 *Anrechnung der Rückbaumaßnahmen*

Die 220-kV-Ltg. Conneforde – Maade, LH-14-204 (TenneT TSO) wird auf einer Länge von ca. 4,3 km rückgebaut, dieser Rückbau wird im Folgenden als Entlastung des Landschaftsbildes angerechnet.

Vorgehensweise

Um die Rückbaumaßnahmen im Rahmen der Bilanzierung von Eingriff und Kompensation zu berücksichtigen, werden die gegenwärtigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die bestehenden und rückzubauenden Leitungen ermittelt und von dem im Wesentlichen auf dieselbe Weise berechneten Kompensationsbedarf für die neue Leitung abgezogen. Das bedeutet im Einzelnen:

Schritt 1: Der Beeinträchtigungsraum der Neubauleitung wird ermittelt, indem die gemittelte, konservativ gerundete Masthöhe mit dem Faktor 24 multipliziert wird. Die so ermittelte Strecke beidseits der Leitung wird als Beeinträchtigungsraum betrachtet. (Der Faktor 25 leitet sich aus dem im NLT-Leitfaden genannten Betrachtungsraum von 1.500 m beidseits der Trasse ab. Für die im konservativen Mittel ca. 60 m hohen Masten der Leitung Fedderwarden-Conneforde wurde der gerundete Faktor 25 ermittelt, mit dem die Masthöhe zu multiplizieren ist, um auf den Wert 1.500 zu kommen).

Schritt 2: Innerhalb des so ermittelten Beeinträchtigungsraumes der Neubauleitung werden in den Abschnitten mit Neubau in bestehender Trasse diejenigen Bereiche ermittelt, in denen Vorbelastungen durch die rückzubauende

Bestandsleitung vorliegen. Dies geschieht durch eine Multiplikation der gemittelten, konservativ gerundeten Masthöhen der Bestandmasten in dem fraglichen Bereich mit dem Faktor 25. So erhält man einen Vorbelastungsraum innerhalb des Beeinträchtigungsraumes der Neubauleitung.

Schritt 3: Innerhalb des Beeinträchtigungsraumes werden nun in drei Kategorien Flächen mit „sehr hoher und hoher“, „mittlerer“ und „geringer bzw. sehr geringer“ Wertigkeit des Landschaftsbildes ermittelt.

Schritt 4: Diese Flächen werden nun unterschiedlich gewichtet, indem

- Flächen mit sehr hoher und hoher Wertigkeit mit dem Faktor 3 multipliziert werden,
- Flächen mit mittlerer Wertigkeit mit dem Faktor 2 multipliziert werden,
- Flächen mit geringer und sehr geringer Wertigkeit mit dem Faktor 1 multipliziert werden.
- Die Werte aller drei Kategorien werden addiert und so ein Wert X als Flächenäquivalent des Beeinträchtigungsraumes der Neubauleitung ermittelt.

Schritt 5: Auf die gleiche Weise wie für die Neubauleitung wird nun der als Realkompensation wirksame Beeinträchtigungsraum der Rückbauleitungen ermittelt (Schritt 1).

Schritt 6: Die Schritte 3 und 4 werden analog zur Neubauleitung vorgenommen.

Schritt 7: Die so ermittelten, aus dem Schritt 5 resultierenden Werte des Beeinträchtigungsraumes der Neubautrasse und der Rückbautrasse (Realkompensation) werden gegenübergestellt und die Differenz wird gebildet.

Durchführung der Berechnung

Schritt 1: 9.196,1 ha

Schritt 2: Die mitzunehmenden Leitungen sind durchschnittlich ca. 30 m hoch, wodurch sich eine Wirkzone von ca. 750 m beidseits der Leitung ergibt. Leitungsmittnahme erfolgt auf einer Länge von insgesamt 4,4 km. Die vorbelastete und im Rahmen der Leitungsmittnahme entlastete Fläche ist 926 ha groß. Die durch die Neubauleitung weiterhin belastete Fläche beträgt:

$$9.196,1 \text{ ha} - 926 \text{ ha} = 8.270,1 \text{ ha}$$

Schritt 3&4: Neubauleitung: Nach Gewichtung der Landschaften mit den Faktoren 1 bis 3 (je nach Bedeutung), ergibt sich für die Neubauleitung eine gewichtete, theoretische Fläche von **17.326 ha**.

Schritt 5: Rückbauleitungen: Es werden insgesamt 4,4 km Bestandsleitung zurückgebaut. Die Durchschnittshöhe von hier ca 30 m führen zu einer Wirkzone von 750 m beidseits der Bestandsleitung. Diese Wirkzone hat eine Fläche von insgesamt 926 ha.

Schritt 6: Nach Gewichtung der Landschaften innerhalb dieser verbleibenden Fläche mit den Faktoren 1 bis 3 (je nach Bedeutung), ergibt sich für die Rückbauleitungen eine gewichtete, theoretische Fläche von **2.082 ha**.

Schritt 7: Differenzbildung aus den Ergebnissen der Schritte 4 und 6:
 $17.535 \text{ ha} - 2.082 \text{ ha} = 15.243 \text{ ha}$.

Diese Differenzbildung bedeutet, dass die Rückbaumaßnahmen im Ergebnis zu einer Eingriffsminderung von 12% % führen.

4.3.2.4 *Resultierendes Ersatzgeld unter Berücksichtigung der Eingriffsminderung*

Die ermittelte Eingriffsminderung von 12 % kann nun auf das ermittelte „Brutto-Ersatzgeld“ des Landkreises Friesland (nur dort findet Rückbau im Zuge der Leitungsmithnahme statt) angerechnet werden:

$$486.000 \text{ €} - 12 \% = 428.000 \text{ €}$$

Es ergibt sich abschließend

Naturraum Watten und Marschen:

- Stadt Wilhelmshaven: $0,626 \text{ Mio. Euro} * 20\% = 122.000 \text{ €}$
- LK Friesland: $0,626 \text{ Mio. Euro} * 80\% = 477.000 \text{ €}$

Naturraum Ostfriesisch-Oldenburgische Geest:

- LK Friesland: $0,6 \text{ Mio. Euro} * 100\% = 428.000 \text{ €}$

4.3.3 *Bilanzierung nach NWaldLG*

Es wurde ein forstrechtlicher Kompensationsbedarf ermittelt.

INHALT

ANHÄNGE

- A : Karten
- Bestands- und Auswirkungskarten
 - Maßnahmenkarten
- B1: LBP-Maßnahmen (KWAL)
- B2: LBP-Maßnahmen (Übertragungsnetzleitung)
- C: Forstfachliches Gutachten