

Ersatzneubau Heide – Heide/West – Strübbel

FFH-Verträglichkeitsprüfung

gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG

für das FFH-Gebiet

DE 0916-391

„Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und
angrenzende Küstengebiete“

Deckblatt

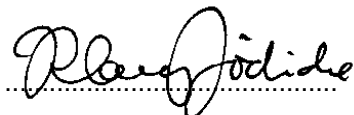
Auftraggeber: Schleswig-Holstein Netz AG
Schlesweg-HeinGas-Platz 1
25451 Quickborn

Auftragnehmer: B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund
Dipl.-Biol. Klaus Jödicke BDBiol
Bahnhofstr. 75
24582 Bordesholm

B · i · A

In Zusammenarbeit mit: BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Jungfernstieg 44
24116 Kiel

Bordesholm, 22.01.2016



geändert: Bordesholm, den 02.05.2017

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele	2
2.1	Übersicht über das FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“	2
2.1.1	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	4
2.1.1.1	Verwendete Quellen.....	4
2.1.1.2	Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL.....	5
2.1.1.3	Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL	5
2.1.1.4	Charakteristische Arten der Lebensraumtypen.....	6
2.1.1.5	Übergreifende und spezielle Erhaltungsziele.....	6
2.1.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungspläne	13
2.1.2	Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000.....	13
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren... ..	14
3.1	Geplantes Vorhaben	14
3.2	Wirkfaktoren	17
4	Untersuchungsraum der FFH-VP	18
4.1	Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsraums.....	18
4.1.1	Abgrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsraums.....	18
4.1.2	Voraussichtlich betroffene Lebensraumtypen und Arten.....	19
4.2	Datenlücken	19
5	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets	20
5.1	Bewertungsverfahren	20
5.2	Beeinträchtigung von charakteristischen Vogelarten.....	22
6	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	24
7	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte.....	25
8	Fazit.....	25
9	Zusammenfassung	26
10	Literatur.....	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des FFH-Gebiets DE 0916-391 zum Trassenverlauf des geplanten Ersatzneubaus Heide-Heide/West-Strübbel (rote Linie).....	2
Abbildung 2: Abschnitte der Planung (SH Netz 2014)	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL in den Teilgebieten 1 und 3 des Schutzgebiets „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“	5
--	---

Abkürzungsverzeichnis:

Abs.	Absatz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
i.V.m.	in Verbindung mit
LRT	Lebensraumtyp
MThw	Mittleres Tidehochwasser
NP	Nationalpark
RL	Richtlinie
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie

1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit der der sog. „Energiewende“, dem Regierungsbeschluss zum Ausstieg aus der friedlichen Nutzung der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland, ist ein verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien verbunden. In Schleswig-Holstein liegt dabei der Schwerpunkt auf der Windenergie: Bis 2015 soll die installierte Leistung der Windkraftanlagen an Land 9.000 MW und auf See 3.000 MW betragen. Infolge der Dezentralisierung der Energieerzeugung kommt dabei auch dem Ausbau und der Ertüchtigung der Leitungsnetze eine zentrale Bedeutung zu.

In diesem Kontext wird die Ertüchtigung der 110-kV-Freileitung zwischen dem Umspannwerk (UW) Heide und dem UW Strübbel im Kreis Dithmarschen erforderlich. Dieser Netzausbau wird von der Schleswig-Holstein Netz AG als Freileitung (Ersatzneubau) geplant und dient in erster Linie der Erhöhung der Übertragungskapazität. Die vorgesehene Trasse besitzt eine Gesamtlänge von etwa 26 km und wird in verschiedene Planungsabschnitte unterteilt (vgl. Abbildung 1, Seite 2).

Die gesamte Leitungstrasse verläuft in räumlicher Nähe zum Wattenmeer und zum Mündungsbereich der Eider und insbesondere im Abschnitt zwischen Reinsbüttel und Strübbel besitzt die Leitungstrasse eine Entfernung von weniger als 3 km zum FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (vgl. Abbildung 1, Beschreibung der einzelnen Planungsabschnitte A-D und R s. Kapitel 3.1).

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben und vor dem Hintergrund des Auftretens zahlreicher anfluggefährdeter Vogelarten ist gemäß § 34 BNatSchG die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen dieses Gebiets zu prüfen.

Angesichts des deutlichen Abstandes des Vorhabens zu den Schutzgebietsgrenzen kann die Prognose möglicher Beeinträchtigungen dabei auf den möglichen anlagebedingten Wirkfaktor *Leitungsanflug* von empfindlichen Vogelarten fokussieren.

Die Bearbeitung der einzelnen Prüfschritte erfolgt in enger Anlehnung an die Mustergliederung im „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“, der auf Grundlage eines F+E-Vorhabens des BMVBW erarbeitet wurde (ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004).

2 Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele

Die Lage der relevanten Teilbereiche des Schutzgebiets zum Vorhaben ist der folgenden Abbildung zu entnehmen. Die Beschreibung der geplanten Leitungsausprägung in den einzelnen Planungsabschnitten A-D und R ist dem Kapitel 3.1 zu entnehmen.

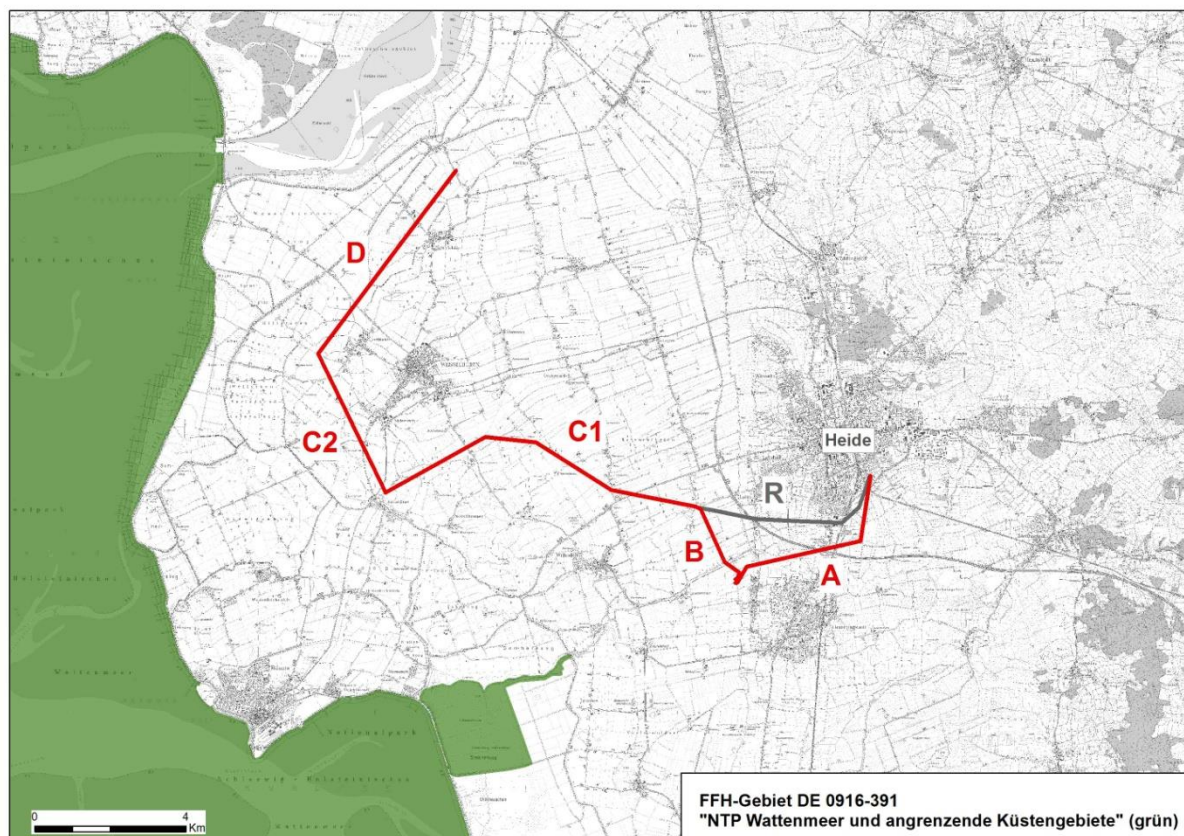


Abbildung 1: Lage des FFH-Gebiets DE 0916-391 zum Trassenverlauf des geplanten Ersatzneubaus Heide-Heide/West-Strübbel (rote Linie).
(Planungsabschnitte A, B, C1, C2, D und R s. Text Seite 13)

2.1 Übersicht über das FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 452.455 ha umfasst die Meeresbereiche, Watten und Küstensäume der Nordsee zwischen der dänischen Staatsgrenze und der Elbmündung sowie einige der Halligen. Ganz oder teilweise einbezogen in das Gebiet sind auch verschiedene an den Nationalpark angrenzende Küstenstreifen und Köge. Die Nordseeinseln sind aus dem Gebiet ausgenommen.

Das Wattenmeer ist eines der wertvollsten Gezeitengebiete der Welt. Es ist mit seinen Wasserflächen, Salzwiesen, Watten, Sänden, Stränden und Prielen Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt. Es ist von herausragender internationaler Bedeutung als Rast- und Brutgebiet für Wat- und Wasservögel.

Der Rhythmus aus Ebbe und Flut schafft die Voraussetzung für das dynamische Ökosystem des Wattenmeeres mit seiner großen biologischen Produktivität. Diese ist geprägt von seiner großen Artenvielfalt, von Kleinsttieren und -pflanzen über Wurm-, Muschel-, Krebstier- und

Fischarten bis zu den Vogelschwärmen, den Seehunden und den Schweinswalen.

Der überwiegende Teil des Wattenmeeres wird von vegetationsfreien Schlick-, Sand- und Mischwattflächen (1140) eingenommen. Im kleineren Umfang kommen Quellerwatt (1310) und Schlickgras (1320) vor. Im tieferen Wasser befinden sich einige Erhebungen im Meeresboden. Neben Sandbänken (1110) sind Riffe aus Hartsubstrat oder Muschelbänken (1170) ausgeprägt. Die übrigen Meeresflächen werden von großen Flachwasserzonen (1160) eingenommen. Teile des Elb- und Eiderästuars (1130) sind in das Gebiet einbezogen.

Die Meeresbereiche bzw. die Elbmündung sind Lebensraum zahlreicher Fischarten und Meeressäuger. Die Fischarten Maifisch (*Alosa alosa*) und Finte (*Alosa fallax*) sowie die Neunaugenarten Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) und Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) leben zumindest für einen Teil des Jahres oder für einen bestimmten Entwicklungsabschnitt im Gebiet. Das an das eigentliche Wattenmeer angrenzende, flache Meeresgebiet ist Lebensraum von Seehund, Kegelrobbe und Schweinswal. Die Nordsee vor Amrum und Sylt ist ein bedeutender Lebensraum des Schweinswales (Walschutzgebiet). Des Weiteren kommt der Große Tümmler im Gebiet vor.

In den Küstenstreifen entlang der Nordsee sind Spülsäume (1210), Sandstrände oder bewachsene Kiesstrände (1220), Primärdünen (2110) und Weißdünen (2120) in typischer Abfolge ausgeprägt. Auf den Halligen und an der Küste bei St. Peter-Ording befinden sich einige Strandseen (1150) als prioritärer Lebensraumtyp.

Das Gesamtgebiet ist als großflächiges Gezeitengebiet mit seinem äußerst vielfältigen Spektrum an Lebensräumen und Arten besonders schutzwürdig.

Das FFH-Gebiet „Nationalpark Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ besitzt eine herausragende Bedeutung für die an Wattflächen, flache Meeresbuchten und Seegrasbestände, Salzwiesen und Dünen gebundenen Pflanzen- und Tierarten. Das Schutzgebiet ist Drehscheibe für Millionen von ziehenden Wat- und Wasservögeln aus skandinavischen und arktischen Brutgebieten sowie Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für hunderttausende von Wat- und Wasservögeln. Der Offshore-Bereich ist darüber hinaus ein wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten.

Auf Grund der Größe des Gebietes mit unterschiedlichen geomorphologischen Eigenschaften, der Eigenständigkeit der geographisch abgrenzbaren Teillebensräume sowie auf Grund der anthropogenen Historie erfolgt eine Unterteilung der Erhaltungsziele des Gesamtgebietes in die wie folgt beschriebenen drei Teilgebiete:

- Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen (Salzwiesen und Watten zwischen NP-Grenze und Deich/ Deckwerk/ Dünenfuß/ Abbruchkante/ MThw-Linie)
- Teilgebiet 2: Nordfriesische Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor
- Teilgebiet 3: Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins

Aufgrund der Nähe der geplanten Freileitung zum Wattenmeer und angrenzendem Küstenstreifen sowie zu verschiedenen Kögen stehen die Teilgebiete „Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen“ und „Köge“ im Vordergrund der folgenden Betrachtungen, da insbesondere für die Brut- und Rastvögel dieser Teilbereiche mit Wechselbeziehungen zwischen Teilhabitaten (nord)westlich und (süd)östlich der Leitungstrasse zu rechnen ist. Aufgrund der deutlichen Entfernung des Vorhabens zum übrigen Teilgebiet „Nordfriesische Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor“ ist eine nähere Betrachtung nicht erforderlich.

Das Teilgebiet Nationalpark und angrenzender Küstenstreifen beinhaltet den überwiegenden Teil der Watten, Außensände, und Flachwasserzonen sowie einen Großteil der Salzwiesen des Gesamtgebietes einschließlich die Insel Trischen. Einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge zu gewährleisten hat in wesentlichen Teilen des Gebietes Vorrang vor allen anderen Naturschutzziele. Die in dieses Teilgebiet ebenfalls einbezogenen fünf kleinen Halligen bestehen aus von Prielen durchzogenen Salzwiesen und werden bei Sturmflut überflutet. Sie sind geprägt durch ein Mosaik aus extensiver und intensiver Weidewirtschaft sowie aus ungenutzten Salzwiesen mit eingelagerten kleineren Brackwassertümpeln, brackwassergefüllten Senken (LRT 1150*).

Die „Naturschutzköge“ sind alle nach 1935 durch die Eindeichung von Wattenmeerbuchten entstanden. Hinsichtlich ihrer Nutzung steht der Naturschutz im Vordergrund, doch besitzen einige der Köge zusätzlich eine wichtige wasserwirtschaftliche Funktion als Speicherbecken für die Binnenlandentwässerung. Sie beinhalten Süß- und Brackwasserbereiche, Röhrichte, Lagunen, Brackwassermarschen, Schlickflächen, Grünland und Salzwiesen. In Teilbereichen der Köge werden gezielte Managementmaßnahmen zum Zwecke des Artenschutzes betrieben, weitere Bereiche werden einer natürlichen Entwicklung überlassen.

- Die Köge werden im Wesentlichen durch drei vorkommende bzw. sich entwickelnde Lebensgemeinschaften der Küste charakterisiert.
- Größere ungenutzte Sukzessionsflächen in Wester-Spätlinge und im Beltringharder Koog.
- Sehr nasse Feuchtwiesen mit sehr hohen Wasserständen und einer geringen Beweidung im Rickelsbüller Koog, im Beltringharder Koog und im Wöhrdener Loch.
- Offene Wasserflächen mit entsprechend des durchgeführten Wassermanagements unter unterschiedlich groß ausgebildeten Wattflächen und Salzwiesen. Insbesondere das Kronloch (Dithmarscher Speicherkoog) und der Beltringharder Koog sind als künstlich gesteuerte Wasserflächen mit regelmäßigem Tide- und Salzwassereinfluss eingerichtet.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die sowohl innerhalb als auch von außen wirken. Als wesentliche Faktoren sind die Berufsfischerei, die Schifffahrt, Flugverkehr, Sport- und Freizeitaktivitäten, Waffenerprobung, Küstenschutz sowie Umweltverschmutzungen genannt.

2.1.1 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

2.1.1.1 Verwendete Quellen

Die in den folgenden Kapiteln aufgeführten Erhaltungsziele des Schutzgebietes stützen sich auf folgenden Quellen:

- MELUR (2016a): Standard-Datenbogen zum FFH- und Vogelschutzgebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Stand 04.2017, letzte Aktualisierung 02.2015),
- MELUR (2016b): Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH- und Vogelschutzgebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Stand 04.2017),
- MELUR (2016c): Gebietssteckbrief für das FFH- und Vogelschutzgebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Stand 04.2017),
- TRILATERAL WADDEN SEA COOPERATION (HRSG.) (2010): Wattenmeerplan, Elfte Trilaterale Regierungskonferenz zum Schutz des Wattenmeeres, Westerland/Sylt.

2.1.1.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Das Schutzgebiet „Nationalpark Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ (Teilgebiete "NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete" und "Köge") wird durch verschiedene Lebensraumtypen charakterisiert (vgl. Tabelle 1). Daten über die Flächengrößen, die prozentualen Anteile und den Erhaltungszustand der einzelnen Lebensraumtypen liegen nur für das gesamte Schutzgebiet, nicht aber für die Teilgebiete vor.

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL in den Teilgebieten 1 und 3 des Schutzgebiets „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Quelle: MELUR 2016a und b, Stand 04.2017, letzte Aktualisierung 02.2015)

FFH-Code	Name	Vorkommen im Teilgebiet	
Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung (*: prioritäre LRT)		1 Wattenmeer	3 Köge
1110	<i>Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser</i>	X	
1130	<i>Ästuarien</i>	X	
1140	<i>Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt</i>	X	X
1150*	<i>Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)</i>	X	
1160	<i>Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)</i>	X	X
1170	<i>Riffe</i>	X	
1210	<i>Einjährige Spülsäume</i>	X	
1220	<i>Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände</i>	X	
1310	<i>Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)</i>	X	X
1320	<i>Schlickgrasbestände (Spartinion maritimae)</i>	X	
1330	<i>Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)</i>	X	X
2110	<i>Primärdünen</i>	X	
2120	<i>Weißdünen mit Strandhafer (Ammophila arenaria)</i>	X	
2130	<i>Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)</i>	X	
2140	<i>Entkalkte Dünen mit Empetrum nigrum</i>	X	
2170	<i>Dünen mit Salix repens ssp. argentea (Salicion arena-reae)</i>	X	
2180	<i>Bewaldete Dünen</i>	X	
2190	<i>Feuchte Dünentäler</i>	X	

2.1.1.3 Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL

Die Vorkommen von Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL wie Kegelrobbe, Seehund, Schweinswal, Großer Tümmler und verschiedene Fisch-Arten beschränken sich auf Gewäs-

serökosysteme. Vor dem Hintergrund, dass das geplante Vorhaben in ausreichender Entfernung zu den Meeresbereichen bzw. Ästuarien/Flussmündungen liegt, können mögliche baubedingte Beeinträchtigungen der Arten im Vorfeld ausgeschlossen werden und müssen in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht näher berücksichtigt werden.

2.1.1.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Vor dem Hintergrund, dass ein Lebensraumtyp auch dann als erheblich beeinträchtigt gilt, wenn die Populationen seiner charakteristischen Arten einer erheblichen negativen Auswirkung durch das geplante Vorhaben unterliegen, sind insbesondere im Hinblick auf die Empfindlichkeit zahlreicher Vogelarten gegenüber Freileitungen auch mögliche Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten zu prüfen.

Als „Charakteristische Arten“ gemäß Art. 1e der FFH-RL gelten alle Arten, die innerhalb ihres Hauptverbreitungsgebiets in einem Lebensraumtyp typischerweise, d. h. mit hoher Stetigkeit bzw. Frequenz und/oder mit einem gewissen Verbreitungsschwerpunkt auftreten bzw. auf den betreffenden Lebensraumtyp spezialisiert sind (vgl. beispielsweise SSYMANK et al. 1998, BERNOTAT 2003).

2.1.1.5 Übergreifende und spezielle Erhaltungsziele

Übergeordnetes Entwicklungsziel für das Gesamtgebiet ist der Erhalt des Wattenmeeres einschließlich bestimmter angrenzender Offshore-Bereiche als ein durch den ständigen Wechsel zwischen Ebbe und Flut geprägter Übergangsbereich vom Land zum Meer. Ziel ist dabei auch die Erhaltung der Beziehungen zwischen den Teilbereichen des Gesamtgebietes und den angrenzenden Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung, die auf den Inseln und an der Festlandsküste liegen, insbesondere der biotische und abiotische Stoffaustausch und -transport, der Austausch von Sand und Schwebstoffen z.B. für die Erhaltung von Lebensraumtypen wie Dünen und Salzwiesen sowie der biogene Austauschprozess zwischen den Teilgebieten von u.a. Plankton, Wirbellosen, Fischen und Vögeln.

Übergreifendes Gesamtziel für das Teilgebiet Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen ist die Erhaltung

der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik,

- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse,
- der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich,
- der Biotopkomplexe sowie der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Seegraswiesen, Riffen, Sandbänken, Lagunen und Ästuar-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen,
- einer möglichst hohen Wasserqualität,
- von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen.

Für den Lebensraumtyp 2110 soll in Bereichen mit Wiederherstellungserfordernis ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten insbesondere des Küstenschutzes wiederhergestellt werden.

Spezielles Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes für die in Tabelle 1 genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung: (*: prioritäre Lebensraumtypen)

1110 Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Sedimentstruktur und Morphodynamik (Strömungs- und Sedimentverhältnisse) des biotopprägenden hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse,
- der sublitoralen Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und
- Funktionen sowie ihrer Lebensgemeinschaften insbesondere auch im Zusammenhang mit den LRT 1160 und LRT 1170.

1130 Ästuarien

Erhaltung

- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften,
- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Watten, Süß- und Salzwiesen, Altwässern, Priel- und Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Riedern, Schlammbänken, Stränden und Auwäldern,
- der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Küstenmeeres, des Ästuars und seiner Zuflüsse,
- der Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie der natürlichen Dynamik im Flussmündungs- und Uferbereich,
- der Funktion als Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld.

1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Meeresbodens mit sand-, Schlick- und Mischwatten,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen der Watten und Priele.

1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)

Erhaltung

- vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Nordsee,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,
- der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik,
- weitgehend störungsfreier Küstenabschnitte,

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.

1160 Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen)

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Meeresbodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen,
- der sublitoralen Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen (u.a. auch als Nahrungshabitate für Fische, Meeressäuger sowie See- und Küstenvögel und als Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen) sowie ihrer Lebensgemeinschaften insbesondere auch im Zusammenhang mit den LRT 1110 Sandbank und LRT 1170 Riff.

1170 Riffe

Erhaltung

- natürlicher, von mechanischer (anthropogener) Schädigung weitgehend freier und morphologisch ungestörter Bereiche des Meeresgrundes oder periodisch trockenfallender Flachwasserzonen mit Hartsubstraten wie Findlingen, Steinen, natürlichen Muschelbänken oder Sabellaria-Riffen und der zu Sandbänken vermittelnden Mischbestände.

1210 Einjährige Spülsäume

1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände

Erhaltung

- der natürlichen Überflutungen,
- der weitgehend natürlichen Dynamik an Küstenabschnitten mit Spülsäumen und an ungestörten Kies- und Geröllstränden und Strandwalllandschaften,
- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession),
- unbeeinträchtigter Vegetationsdecken.

1310 Pioniervegetation mit *Salicornia* und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)

Erhaltung

- der natürlichen Vorkommen der Quellerarten.

1320 Schlickgrasbestände (*Spartinion maritimae*)

Erhaltung

- der Bereiche mit Vorkommen von Schlickgras.

1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession).

2110 Primärdünen

Erhaltung

- der natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich mit frisch angeschwemmten Sänden,
- der natürlichen Sanddynamik und Dünenbildungsprozesse,
- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession),
- der Vegetationsbestände ohne Bodenverletzungen.

2120 Weißdünen mit Strandhafer (*Ammophila arenaria*)

Erhaltung

- der natürlichen Bodenentwicklung und der natürlichen Wasserstände in den Dünenbereichen,
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Sandflächen, Silbergrasfluren, Sandmagerrasen oder Heideflächen,
- der natürlichen Sand- und Bodendynamik,
- vorgelagerter, unbefestigter Sandflächen zur Sicherung der Sandzufuhr,
- der natürlichen Dünenbildungsprozesse.

2170 Dünen mit *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)

Erhaltung

- von Dünen- und Dünentalkomplexen mit Kriechweidenbeständen (2170),
- der charakteristischen pH-Werte (2170),
- feuchter und nasser Dünentäler,
- der nährstoffarmen Verhältnisse.

2190 Feuchte Dünentäler

- der natürlichen Bodenentwicklung und der natürlichen Wasserstände in den Dünenbereichen sowie der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, insbesondere des Grundwasserhaushaltes,
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen,
- feuchter und nasser Dünentäler,
- der nährstoffarmen Verhältnisse.

2130* Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)

Erhaltung

- reich strukturierter Graudünenkomplexe ,
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreueter Sonderstandorte wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen,

- der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse,
- der natürlichen Dünenbildungsprozesse.

2140* Entkalkte Dünen mit *Empetrum nigrum*

Erhaltung

- von Dünenkomplexen und -strukturen mit Krähenbeere (2140),
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Sonderstandorte wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen,
- der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse,
- der natürlichen Dünenbildungsprozesse.

2180 Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region

Erhaltung

- von Dünen, Dünentälern und Sandflächen zwischen den Dünen mit natürlichem oder naturnahem Laubwald,
- zusammenhängender Bestände einschließlich der Gebüsch-, Vorwald- und Zerfallsstadien,
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Graudünen, Heiden und Feuchtstellen,
- der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse,
- der natürlichen Dünenbildungsprozesse.

1103 Finte (*Alosa fallax*)

Erhaltung

- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung im Ästuarbereich,
- der weitgehend natürlichen hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerzustände des Küstenmeeres und der Fließgewässer im Bereich der Flussmündungen,
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen sowie einer natürlichen Dynamik im Flussmündungs- und Uferbereich,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussunterläufen,
- bestehender Populationen.

1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Erhaltung

- des Wattenmeeres als barrierefreies Durchzugsgebiet vom Meer in die Flussoberläufe

1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Erhaltung

- [des Wattenmeeres als barrierefreies Durchzugsgebiet vom Meer in die Flussoberläufe bestehender Populationen.](#)

1365 Seehund (*Phoca vitulina*)

1364 Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*)

Erhaltung

- lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere,
- naturnaher Meeres- und Küstengewässer mit Flachwasserzonen und sandigen Küsten,
- der natürlichen Meeres- und Küstendynamik,
- einer möglichst geringen Schadstoffbelastung der Meeres- und Küstengewässer,
- von störungsarmen Ruheplätzen,
- von sehr störungsarmen Wurfplätzen,
- von störungsarmen Bereichen mit geringer Unterwasserschallbelastung,
- einer artenreichen Fauna (Fische, Garnelen, Muscheln, Krabben u.ä.) als Nahrungsgrundlage.

1351 Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Erhaltung

- lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere,
- von naturnahen Küstengewässern der Nordsee, insbesondere von produktiven Flachwasserzonen bis 20 m Tiefe,
- von störungsarmen Bereichen mit geringer Unterwasserschallbelastung als Kalbungs- und Aufzuchtgebiete,
- der Nahrungsfischbestände, insbesondere Hering, Makrele, Kabeljau, Wittling und Grundeln sowie
- Sicherstellung einer möglichst geringen Schadstoffbelastung der Küstengewässer,
- Vermeiden von Kollisionen mit Schiffen,
- Vermeidung von walgefährdenden Fischereiformen.

Übergreifendes Gesamtziel für das Teilgebiet Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins ist der Erhalt der weit gehenden Ungestörtheit der Flächen und der größeren Gewässer sowie der Erhalt einer guten Wasserqualität und einer möglichst naturnahen Gewässerdynamik. In den Naturschutzkögen gibt es auf Einzelflächen unterschiedliche übergreifende Ziele:

In den **Sukzessionsflächen**, die nach der Eindeichung aussüßten, ist eine möglichst natürliche vom Menschen unbeeinflusste Entwicklung mit einer ganz charakteristischen Dynamik von zunächst offenen Watt- und Vorlandflächen zu Röhrichtern, Hochstauden und Gebüsch- und Waldformationen zu bis ggf. hin zum Auwald zu erhalten. Insbesondere im Speicherbecken des Beltringharder Kooges mit den großen Wasserstandsschwankungen und der ausgedehnten Wasserwechselzone ist die Entwicklung zu einem Weichholzaunenwald zu erwarten.

Die vorhandenen Wasserflächen werden sich als eutrophe Seen und überwiegend als eutrophe Flachseen entwickeln. Die angrenzenden Landflächen haben sich z. T. schon oder wer-

den sich zu feuchten Hochstaudenfluren (Code: 6430, Subtyp 6431) entwickeln.

Im **Feuchtgrünland** ist das Ziel die Erhaltung einer von ehemaligen Prielern und Gräben oder anderen Wasserläufen durchzogenen offenen bis halboffenen und von eutrophen Gewässern (3150) geprägten Landschaft, die einzelne Schilfröhrichte und Weidengebüsche aufweist, als Bruthabitat für Wiesenvögel und Nahrungshabitat für Schwäne, Enten und Gänse, namentlich Nonnengänse. Typischerweise ist für die Feuchtgrünlandflächen ein gezieltes Management mit einer extensiven Mäh- oder Weidenutzung sowie sehr hohen Grundwasserständen durchzuführen.

Ziel in den durch Eindeichung künstlich entstandenen **Wasserflächen** ist, einen weitgehend gebietsspezifischen, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Tidenhub und Tidenrhythmus zu erhalten, so dass sich typische Lebensgemeinschaften einschließlich der Salzwiesenbereiche entwickeln können.

Oberhalb der Dauerwasserfläche (dem Lebensraumtyp 1160 zuzuordnen) entwickeln sich je nach dem Salzwassereinfluss bzw. je nach den Wasserstandsschwankungen die für die Küste typischen Lebensraumtypen Queller-Watt (1310), Salzgrünland (1330) oder Kriechweidengebüsch.

Spezielles Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes für die in Tabelle 1 genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tabelle 1 genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1160 Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen)

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse,
- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Sandbänken und Watten.

1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt sowie

1310 Pioniervegetation mit *Salicornia* und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)

Erhaltung

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen der Watten und Priele,
- der natürlichen Vorkommen der Quellerarten.

1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Erhaltung

- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession).

2.1.1.6 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungspläne

Für das Natura 2000 - Gebiet DE 0916-391 „Nationalpark Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ liegt der „wadden-sea-plan-2010“ (Wattenmeerplan 2010) vor, der als Managementplan für die dort einbezogenen Flächen des Natura 2000 - Gebietes von der Obersten Naturschutzbehörde im Sinne des § 27 Abs. 1 Satz 3 LNatSchG festgestellt ist. Dieser kann in deutscher oder englischer Sprache im Internet eingesehen und heruntergeladen werden.

Für die Teilgebiete "Wattenmeer/Küste" und "Köge" liegen dabei bislang keine konkreten Pflege- und Entwicklungspläne vor.

2.1.2 Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000

Das FFH-Gebiet DE 0916-391 „Nationalpark S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ besitzt aufgrund seiner Größe und einzigartigen Lebensraumausstattung eine herausragende Bedeutung für eine Vielzahl von an Wattflächen, flache Meeresbuchten und Seegras-Bestände, Salzwiesen und Dünen gebundenen Pflanzen- und Tierarten.

Funktionale Beziehungen bestehen insbesondere zu allen angrenzenden Küstenlebensräumen auf den Inseln und entlang der Festlandküste, die gleiche oder ähnliche Lebensgemeinschaften aufweisen und für die biotische und abiotische Austauschprozesse bestehen.

Im Hinblick auf die Vogelwelt bestehen darüber hinaus funktionale Beziehungen zu allen Gebieten, die eine hohe Bedeutung als Rastgebiet auf dem Wege zum bzw. vom Nationalpark Wattenmeer liegen (z. B. DE 1719-391 „Untereider“, DE 2323-401 „Unterelbe bis Wedel“, DE 1622-401 „Eider-Treene-Sorge-Niederung“, DE 2028-401 „Wardersee“, DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ und DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“). Darüber hinaus bestehen Wechselwirkungen zu einigen küstennahen Niederungen, die als Nahrungshabitat von im Schutzgebiet brütenden oder rastenden Arten genutzt werden. Betreffende Niederungen (Lundener Niederung, Miele-Niederung, Windberger Niederung, Kudensee-Niederung) wurden allerdings nicht oder nur teilweise als Vogelschutz- oder FFH-Gebiete gemeldet.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Geplantes Vorhaben

Nachfolgend sollen Art und Umfang sowie der zeitliche Ablauf des geplanten Ersatzneubaus kurz dargestellt werden. Eine genaue Vorhabenbeschreibung, die energiewirtschaftliche Begründung und sonstige Detailinformationen sind dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen (vgl. Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage).

Die Schleswig-Holstein Netz AG ist laut Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verpflichtet, ihr überregionales Verteilnetz in Schleswig-Holstein dem Bedarf entsprechend auszubauen. In diesem Kontext plant die Schleswig-Holstein Netz AG den Ersatzneubau der bestehenden Freileitungen von den Umspannwerken (UW) Heide zum neu zu errichtenden UW Heide/West bis zum UW Strübbel. Bei einem Ersatzneubau wird die bestehende Leitung durch eine neue Leitung ersetzt. Das UW Heide/West wird von der zuständigen Übertragungsnetzbetreiberin, der TenneT TSO GmbH, errichtet. Die ersatzneugebauten Leitungen tragen die Namen Heide – Heide/West (LH-13-135), Heide/West – Wöhrden (LH-13-181) und Heide/West – Strübbel (LH-13-181). Zur Vereinfachung wird der geplante Ersatzneubau als „110-kV-Leitung Heide - Heide/West - Strübbel“ bezeichnet. Der gesamte Ersatzneubau ist ca. 28 km lang. Zugleich beinhaltet der Antrag auf Planfeststellung den Rückbau der 110-kV-Leitung vom UW Heide bis zum UW Wöhrden (Mast 1 – 17 der LH-13-1433), die nach dem geplanten Ersatzneubau nicht mehr benötigt und auf ca. 5,3 km demontiert wird.

Von dem Projekt der 110-kV-Leitung Heide – Heide/West – Strübbel werden die Gemeinden Hemmingstedt, Lieth, Lohe-Rickelshof, Wöhrden, Norderwöhrden, Oesterwurth, Wesselburener Deichhausen, Reinsbüttel, Süderdeich, Norddeich und Schülup sowie die Stadt Heide im Kreis Dithmarschen berührt. Im Einzelnen beinhaltet das Projekt die nachfolgend aufgeführten Teilmaßnahmen (vgl. auch Abbildung 2):

1. Bestandsleitung 110-kV-Leitung Heide – Ostermoor LH-13-135
2-systemiger Ersatzneubau zwischen den Masten 1 und 16, zwei neue Masten 16N, 17N zur Einführung in das UW Heide/West
Abschnitt A: UW Heide - UW Heide/West, Mast 1N bis Mast 17N
2. Bestandsleitung 110-kV-Leitung Abzweig Wöhrden LH-13-135E
4-systemiger Ersatzneubau der Masten 1 bis 6, zwei neue Masten 18N, 19N zur Ausschleifung aus dem UW Heide/West und ein neuer Mast 26N zur Einführung in das UW Wöhrden
Abschnitt B: UW Heide/West - UW Wöhrden, Mast 18N bis Mast 26N
3. Bestandsleitung 110-kV-Leitung Heide – Reinsbüttel LH-13-1433
2-systemiger Ersatzneubau der Masten 18 bis 40 und Rückbau des Mastes 41
Abschnitt C1: UW Wöhrden - UW Reinsbüttel, Mast 27N bis Mast 50N
4. Bestandsleitung 110-kV-Leitung Reinsbüttel – Strübbel LH-13-1434
2-systemiger Ersatzneubau der Masten 1 bis 27
Abschnitt C2: UW Reinsbüttel – UW Süderdeich, Mast 51N bis Mast 52N
Abschnitt D: UW Süderdeich – UW Strübbel, Mast 53N bis Mast 76N
5. Bestandsleitung 110-kV-Leitung Heide - Reinsbüttel LH-13-1433
1-systemiger Rückbau Mast 1 bis Mast 17
Abschnitt R: Rückbau UW Heide – UW Wöhrden

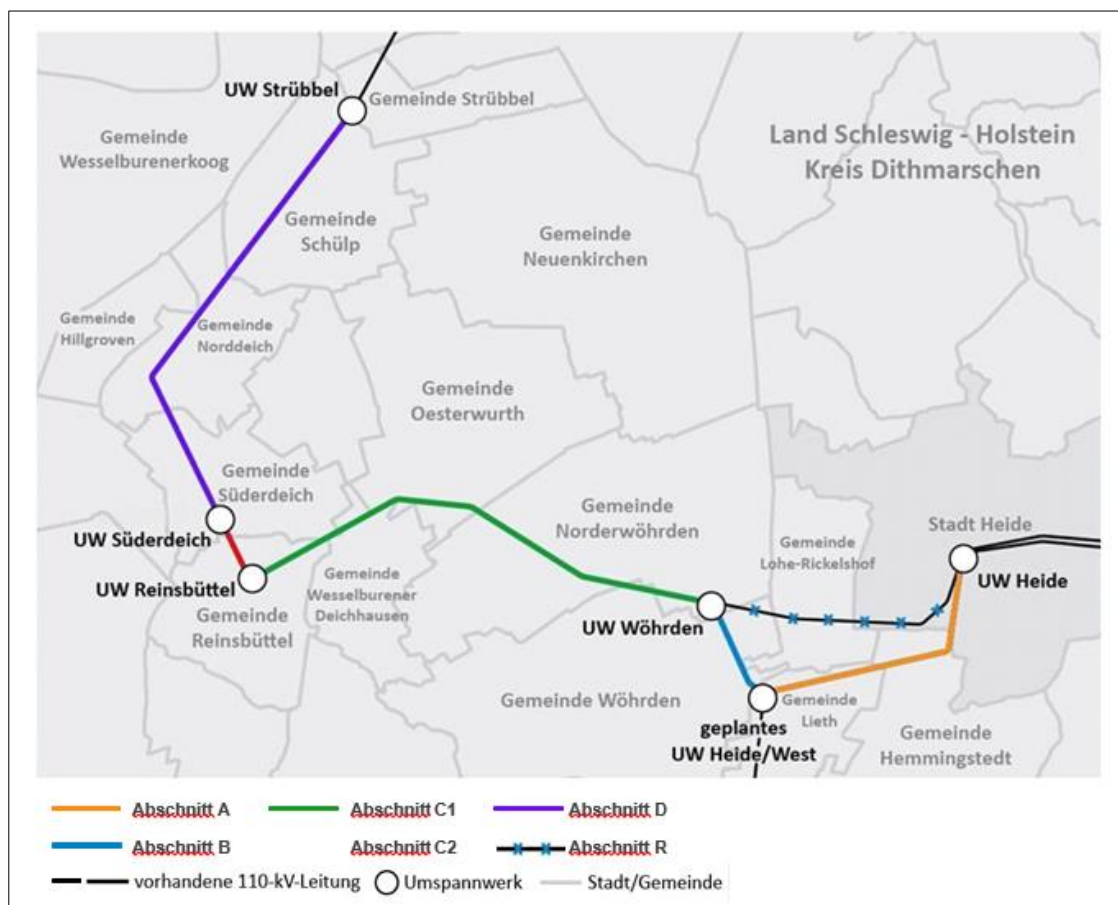


Abbildung 2: Abschnitte der Planung (SH Netz 2014)

Tragwerk

Für die beantragte Freileitung werden als Tragwerke Stahlgittermasten verwendet. Die Tragwerksausführung unterscheidet sich hinsichtlich der Anordnung der Phasen zueinander.

Die hier vornehmlich verwendete Tragwerksausführung ist das sog. Donau-Mastbild. Dies bedeutet, dass zwei Phasen eines jeden elektrischen Systems (Stromkreises) horizontal auf gleicher Höhe nebeneinander angeordnet sind. Die dritte Phase jedes Systems wird mittig zwischen diese beiden an einer darüber liegenden Traverse aufgehängt. Dadurch kann die Breite der Trasse und die Immissionen durch Elektromagnetische Felder verringert werden.

Für Abschnitt B werden Masten mit vier Systemen errichtet. Diese bilden eine Kombination aus dem Donau- und sog. Einebenen-Mastbild. Die Phasen der oberen beiden Systeme sind dabei in Dreiecksform angeordnet. Auf zwei übereinander liegenden Querträgern werden am unteren je zwei und am oberen je eine Phase fixiert. Darunter hängt ein weiterer Querträger, auf dem die Phasen der unteren beiden Systeme horizontal nebeneinander angeordnet sind.

Die Stahlgittermasten werden als geschraubte Fachwerkkonstruktion aus Winkelstahlprofilen errichtet. Als Korrosionsschutz werden die Stahlprofile feuerverzinkt und gegen Abwitterung zusätzlich durch Beschichtungen geschützt.

Zur Isolation gegenüber dem geerdeten Mast werden Isolatorketten eingesetzt. An Tragmasten werden Doppeltragketten mit zwei parallelen in Leitungsrichtung hintereinander angeordneten Isolatoren verwendet. An Abspann- und Endmasten werden Doppelabspannketten mit zwei parallelen horizontal angeordneten Isolatoren vorgesehen. Die Isolatoren können wahl-

weise aus Porzellan, Glas oder Kunststoff bestehen. Die Isolation zwischen den Leiterseilen, gegenüber Erde und zu sonstigen Objekten wird durch Luftstrecken sichergestellt, die entsprechend den Vorschriften dimensioniert sind.

Fundament

Gründungen sind Teile der Stützpunkte (Masten) einer Freileitung und gewährleisten die Standsicherheit. Sie haben die Aufgabe, die auf die Maste einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen. Entwurf, Berechnung und Ausführung von Gründungen sind nach EN 50341 und den entsprechenden Folgevorschriften durchzuführen.

Gründungen können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Aufgeteilte Gründungen haben die Eckstiele der jeweiligen Maste in getrennten Einzelfundamenten verankert.

Die genaue Ausführung steht zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Der Vorhabenträger geht davon aus, dass ausschließlich Plattenfundamente oder Rammpfahlgründungen zum Einsatz kommen werden.

Provisorium

Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit der Stromversorgung ist in den Abschnitten A und B während der Bauzeit ein Leitungsprovisorium zur Überbrückung von Baustellen einzusetzen. Es wird für die Planung davon ausgegangen, dass grundsätzlich Freileitungsprovisorien zum Einsatz kommen. Lediglich kleinräumig wird aufgrund der räumlichen Enge und schwieriger Kreuzungssituationen (z.B. Autobahn A 23) die Verlegung von Baueinsatzkabeln notwendig. Die Errichtung eines Freileitungsprovisoriums würde an dieser Stelle zu einem unübersichtlichen Bauzustand führen, der aus Sicherheitsgründen vermieden werden soll.

Gesamtbauzeit

Für die Errichtung des Vorhabens wird eine Gesamtbauzeit von ca. 18 Monaten angesetzt. Die erforderlichen Arbeiten an einem Mast summieren sich je nach Mastart, Standort und Witterungsbedingungen auf ca. 3 bis 8 Wochen

3.2 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die vorhabensbedingten Auswirkungen (Wirkfaktoren) skizziert, die für die Lebensraumtypen sowie deren charakteristischen Arten im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen relevant werden können. Da die Leitungstrasse deutlich außerhalb der Grenzen des Schutzgebiets in einer Mindestentfernung von über 3 km verläuft, können relevante baubedingte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets dabei ausgeschlossen werden. Ebenso können betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da sich betriebsbedingte Wirkfaktoren auf den Transport elektrischer Spannung beschränken. Über die Wirkung des elektromagnetischen Feldes auf die Vogelwelt liegen bisher nur wenige Untersuchungen vor. SILNY (1997) fasst den derzeitigen Wissenstand dahingehend zusammen, dass keine nennenswerten Wirkungen auf den Organismus der Vögel verursacht werden (vgl. auch ALTEMÜLLER & REICH 1997 und HAMANN et al. 1998). Zudem kann der Wirkfaktor aufgrund der Entfernung vernachlässigt werden. Ebenso irrelevant bleibt der Wirkfaktor Stromtod, der weitgehend auf ungesicherte Mittelspannungsleitungen beschränkt bleibt (vgl. etwa FIEDLER & WISSNER 1980, KOOP & ULLRICH 1999).

Im Mittelpunkt der Prognose von negativen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele stehen daher die anlagebedingten Auswirkungen auf empfindliche charakteristische Vogelarten der Lebensraumtypen. Dabei können sich die Betrachtungen auf den möglichen *Leitungsanflug* beschränken, da die direkte *Scheuchwirkung* aufgrund der relativ weiten Entfernung der Leitungstrasse zum Schutzgebiet als irrelevant angesehen werden kann.

Der Leitungsanflug, insbesondere die Kollision mit den Seilsystemen und hierbei vor allem mit dem deutlich schlechter sichtbaren, weil solitär verlaufenden Erdseil, ist der wesentliche Wirkfaktor insbesondere für Zugvögel und kann darüber hinaus auch für bestimmte empfindliche Arten von Rast- und Brutvögeln zum Tragen kommen.

Das Vogelschlagrisiko wird von Faktoren wie Körpergröße, Fluggeschwindigkeit, Sehvermögen, Windanfälligkeit und Flugverhalten beeinflusst. Für Zugvögel steigt das Kollisionsrisiko deutlich, wenn extreme Witterungsbedingungen während des Zuges wie starker Gegenwind, starke Niederschläge oder starke Bewölkung die Vögel zur Reduktion der Zughöhe zwingen und gleichzeitig die Sichtverhältnisse eingeschränkt sind. Im Hinblick auf artengruppenspezifische Unterschiede zeigt sich, dass Zugvögel gegenüber Standvögeln einen deutlich höheren Anteil an Nahreaktionen zeigen und dass Zugvögel die Leitungen fast ausschließlich überfliegen, während lokale Brutvögel, vor allem gehölbewohnende Kleinvogelarten, sich bezüglich der Querungsart sehr variabel zeigen und die Trasse auch häufig unterfliegen (vgl. etwa BERNSHAUSEN et al. 1997). Dies deutet auf die Gewöhnung und Kenntnis der Freileitung durch Brutvögel im Gegensatz zu Zugvögeln hin.

Für Brutvögel besteht nach HEIJNIS (1980), HOERSCHELMANN et al. (1988) sowie ALTEMÜLLER & REICH (1997) Gefährdungspotenzial vor allem für solche Arten, die einen ausgeprägten, teilweise auch nächtlichen Balzflug ausüben (z. B. Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine). Darüber hinaus sind solche Leitungen als kritisch zu beurteilen, die zwischen Brut- und Nahrungshabitaten bzw. in der Nähe von Horststandorten von Großvögeln liegen, da insbesondere die unerfahrenen Jungvögel häufig mit den Leitungen kollidieren (für Störche vgl. FIEDLER & WISSNER 1980 sowie HORMANN & RICHARZ 1996).

4 Untersuchungsraum der FFH-VP

4.1 Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsraums

4.1.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsraums

Aufgrund der sehr großen Fläche des Schutzgebiets und der vergleichsweise geringen Reichweite der meisten Wirkfaktoren kann sich der Betrachtungsraum, in dem vorhabensbedingte Auswirkungen zum Tragen kommen können, auf die vorhabensnahen Teilflächen des Schutzgebietes beschränken (vgl. Abbildung 1, Seite 2). Es handelt sich um weiträumige Bereiche der Teilgebiete "Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen" und "Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins".

Der Teilbereich Nationalpark und angrenzender Küstenstreifen beinhaltet den überwiegenden Teil der Watten, Außensände und Flachwasserzonen sowie einen Großteil der Salzwiesen des Gesamtgebietes einschließlich der fünf kleinen Halligen (Süderoog, Norderoog, Südfall, Habel, Hamburger Hallig) und der Insel Trischen sowie den Offshore-Bereich. Das Wattenmeer ist Übergangsbereich vom Land zum Meer. Es ist als eine Drehscheibe für Millionen von ziehenden Wat- und Wasservögeln aus skandinavischen und arktischen Brutgebieten sowie Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für hunderttausende Wat- und Wasservögel anzusehen. Brut- und Rastvögel der Halligen, Inseln und Köge nutzen die Watten und Wasserflächen des Nationalparks als Nahrungsgebiet. Halligen, Inseln und Köge sowie der Eiderbereich dienen als Brutgebiete und Hochwasser-Rastgebiete. Brutvögel der angrenzenden Gebiete wandern nach dem Schlupf der Jungvögel ins Wattenmeer und nutzen es als Aufzuchtgebiet. Die Flussmündungen bilden den Übergang von limnischen zu terrestrischen Lebensräumen, weisen eine spezielle und vielfältige Vogelfauna auf und sind integraler Bestandteil des Ökosystems Wattenmeer.

Die „Naturschutzköge“ sind alle durch die Eindeichung von Wattenmeerbuchten entstanden. Hinsichtlich ihrer Nutzung steht der Naturschutz im Vordergrund, doch besitzen einige der Köge zusätzlich eine wichtige wasserwirtschaftliche Funktion als Speicherbecken für die Binnenlandentwässerung. Sie beinhalten Süß- und Brackwasserbereiche, Röhrichte, Lagunen, Brackwassermarschen, Schlickflächen, Grünland und Salzwiesen. In Teilbereichen der Köge werden gezielte Managementmaßnahmen zum Zwecke des Artenschutzes betrieben, weitere Bereiche werden einer natürlichen Entwicklung überlassen.

Zwischen den einzelnen Teilbereichen bestehen enge Beziehungen. Brut- und Rastvögel der Köge nutzen die Watten und Wasserflächen des Nationalparks als Nahrungsgebiet. Die Köge sowie die Untereider dienen als Brutgebiete und Hochwasser-Rastgebiete. Brutvögel der angrenzenden Gebiete wandern nach dem Schlupf der Jungvögel ins Wattenmeer und nutzen es als Aufzuchtgebiet.

4.1.2 Voraussichtlich betroffene Lebensraumtypen und Arten

Wie im Kapitel 3.2 dargelegt, kann im Hinblick auf mögliche negative Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen allein der anlagenbedingte Wirkfaktor Leitungsanflug für die charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen relevant werden, da die direkte *Scheuchwirkung* aufgrund der deutlichen Entfernung der Leitungstrasse zum FFH-Gebiet (Teilgebiete Wattenmeer/Küste und Köge, minimal 3 km) als irrelevant angesehen werden kann.

Vor dem Hintergrund, dass ein Lebensraumtyp als erheblich beeinträchtigt gilt, wenn es zu erheblichen negativen Auswirkungen auf seine **charakteristischen Arten** kommt, sind mögliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Tierarten zu prüfen (vgl. Kapitel 2.1.1.4). Im Fokus der Betrachtungen steht dabei die Gruppe der Brutvögel, da zum einen sowohl baubedingte (Lebensraumverlust, optische und akustische Störungen im Zuge der Bauausführungen) als auch anlagenbedingte Auswirkungen (Scheuchwirkung, Leitungsanflug) auf Vögel bekannt sind und zum anderen viele, vor allem große Arten, einen vergleichsweise großen Aktionsradius haben können.

Unter den in den Standardwerken (SSYMANK et al. 1998, EUROPEAN COMMISSION 2003) aufgeführten charakteristischen Arten werden lediglich die Arten berücksichtigt, die im Gebiet tatsächlich vorkommen bzw. vorkamen, für die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes und ihrer Lebensraumsprüche ein hohes Besiedlungspotenzial besteht und die einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt ihres Vorkommens im Lebensraumtyp besitzen. Hierbei wird ein günstiger Erhaltungszustand sowohl des Lebensraumtyps als auch der Arten unterstellt.

Mit einer Mindestentfernung von über 2,9 km liegen die Lebensraumtypen 1140 (*Mischwatt*), 1310 (*Quellerwatt*), 1320 (*Schlickgrasbestände*) und 1330 (*Atlantische Salzwiesen*) dem Vorhaben am nächsten. Während für die LRT 1310 und 1320 bei SSYMANK et al. 1998 keine charakteristischen Vogelarten genannt werden, gelten v.a. **Limikolen**, **Seeschwalben** und die **Brandgans** als charakteristisch für den LRT 1330. Der Lebensraumtyp 1140 stellt weiterhin ein bedeutendes Nahrungshabitat für u.a. **Ringelgans**, **Nonnengans**, **Alpenstrandläufer**, **Knutt**, **Austernfischer**, **Silber-**, **Sturm-**, **Herings-** und **Lachmöwe**, **Großen Brachvogel**, **Säbelschnäbler**, **Eiderente** sowie **Brandgans** dar.

Generell zählen Limikolen, Seeschwalben, Lariden, Wat- und Wasservögel v.a. aufgrund ihrer Körpergröße, ihres Flugverhaltens und ihrer eingeschränkten Hinderniswahrnehmung (schlechtes binokulares Sehvermögen) zu den gegenüber Leitungsanflug potenziell empfindlichen Artengruppen. Die Mehrzahl der Arten ist zwar während der Brutzeit zumeist eng an das Schutzgebiet gebunden, doch bestehen für eine Anzahl an Arten (u. a. Kiebitz, Nonnengans, Brandgans) mögliche Funktionsbeziehungen zwischen Brutstandort bzw. Nahrungshabitat Wattenmeer/Küste/Köge und potenziellen Nahrungshabitaten in Bereichen jenseits der Leitungstrasse (Ackermarsch, rückwärtige Niederungen wie Mieleniederung und Lunderner Niederung). Die funktionalen Beziehungen bedingen regelmäßige Flüge über die Leitung mit entsprechendem Konfliktpotenzial (Kollisionsrisiko).

Mögliche Beeinträchtigungen der Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten sind somit detailliert in Kapitel 5 zu prüfen.

4.2 Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung zu beurteilen.

5 Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets

In diesem Kapitel sollen die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes auf Grundlage der Bestandssituation im Wirkraum, der relevanten Wirkfaktoren und der spezifischen Empfindlichkeiten der im Schutzgebiet auftretenden Lebensräume und Arten ermittelt und bewertet werden. Als Endergebnis der Bewertung muss eine Aussage zur Erheblichkeit der Beeinträchtigungen stehen, von der die Zulässigkeit des Vorhabens abhängt. Betrachtungsmaßstab für die Abschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ist das gesamte Schutzgebiet.

Da eine erhebliche Beeinträchtigung eines einzigen Erhaltungszieles durch einen einzigen Wirkfaktor ausreicht, eine Unverträglichkeit des Vorhabens zu begründen, muss konsequenterweise jedes Erhaltungsziel im Folgenden eigenständig abgehandelt werden. Dies gilt auch für die charakteristischen Indikatorarten eines Lebensraumtyps, da die erhebliche Beeinträchtigung einer einzelnen Art zu einer erheblichen Beeinträchtigung des entsprechenden Lebensraumtyps und damit eines Erhaltungszieles führt.

5.1 Bewertungsverfahren

Das im folgenden verwendete Bewertungsverfahren lehnt sich eng an die bei ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP (2004) vorgeschlagene Methode an. Das dort verwendete Verfahren setzt sich aus drei Bewertungsschritten zusammen:

<p>Schritt 1: Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben</p>	<p>a. Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben b. Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller einen Lebensraum bzw. eine Art betreffenden Beeinträchtigungen</p>
<p>Schritt 2: Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben</p>	<p>a. Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben b. Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller, die Art bzw. den Lebensraum betreffenden Beeinträchtigungen</p>
<p>Schritt 3 Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung</p>	<p>Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Art bzw. des Lebensraums</p>

Schritt 1

a) Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen ohne Schadensbegrenzung

Hierbei werden die Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet, die durch das geprüfte Vorhaben selbst ausgelöst werden. Aus Gründen der Transparenz werden die Beeinträchtigungen erst *ohne* Schadensbegrenzung dargestellt und bewertet. Vom Bewertungsergebnis hängt ab, ob Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind oder nicht.

b) Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung

Anschließend werden ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung beschrieben. Das Ausmaß der Reduktion der Beeinträchtigungen muss nachvollziehbar dargelegt werden. Dieses geschieht durch eine Bewertung der verbliebenden Beeinträchtigung nach Schadensbegrenzung anhand derselben Bewertungsskala, die für die Bewertung der ursprünglichen Beeinträchtigung verwendet wurde.

c) Zusammenführende Bewertung aller auf die Art bzw. den Lebensraum einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen durch das geprüfte Vorhaben

Die einzelnen, auf die Art bzw. den Lebensraum einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen werden zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt.

- Wenn keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind, findet dieser Schritt am Ende des Unterschnitts a) statt, wenn alle vorhabensbedingten Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet worden sind. Diese zusammenführende Bewertung kann in der Mehrheit der Fälle nur verbal-argumentativ erfolgen, da die gemeinsamen Folgen verschiedenartiger Beeinträchtigungen (z. B. Kollisionsrisiko, Lärm, Grundwasserabsenkung) betrachtet werden müssen.
- Wenn keine anderen Pläne oder Projekte mit kumulierenden Auswirkungen zu berücksichtigen sind, kann die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen und die Verträglichkeit des Vorhabens am Ende von Schritt 1 abgeleitet werden (s. Schritt 3).

Schritt 2

Nachdem im ersten Schritt die vom geprüften Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen bewertet und ggf. durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermieden bzw. gesenkt wurden, wird die „Schnittmenge“ der verbleibenden Beeinträchtigungen mit den von anderen Plänen und Projekten verursachten Beeinträchtigungen ermittelt.

Dabei weisen die Arbeitsschritte 1 und 2 dieselbe, aus drei Untersritten bestehende Grundstruktur auf.

Schritt 3

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung eines Lebensraums bzw. einer Art ergibt sich aus dem Beeinträchtigungsgrad der kumulierten Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung. Sie steht prinzipiell bereits am Ende von Schritt 2, c) fest. Im Schritt 3 findet eine Reduktion der sechs Stufen der voranstehenden Schritte zu einer 2-stufigen Skala „erheblich“ / „nicht erheblich“ statt, die das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung klar zum Ausdruck bringt. Ein zusätzlicher Bewertungsschritt findet auf dieser Ebene nicht statt, sondern lediglich eine Übersetzung der Aussagen in eine vereinfachte Skala. Deswegen wird Schritt 3 als „Ableitung“ und nicht als „Bewertung“ der Erheblichkeit bezeichnet.

Für eine differenzierte Darstellung und einen Vergleich der Beeinträchtigungsquellen untereinander wird in den ersten beiden Schritten des Bewertungsverfahrens eine 6-stufige Bewertungsskala verwendet, die im Rahmen des dritten Bewertungsschrittes – der Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung im Hinblick auf eine Erheblichkeit oder Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigungen – auf zwei Stufen reduziert wird:

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrads	2-stufige Skala der Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Als **nicht erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem und im konkreten Fall noch tolerierbarem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps bzw. einer Art des Anhangs II der FFH-RL ist weiterhin günstig. Die Funktionen des Gebiets innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.

Als **erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem und sehr hohem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps bzw. einer Art des Anhangs II der FFH-RL erfährt Verschlechterungen, die mit den Zielen der FFH-RL nicht kompatibel sind.

5.2 Beeinträchtigung von charakteristischen Vogelarten

Im Folgenden werden die potenziellen Beeinträchtigungen der Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten der Lebensraumtypen 1330 und 1140 durch den anlagebedingten Wirkfaktor *Leitungsanflug* ermittelt und bewertet. Nicht relevante Wirkfaktoren werden nicht mit aufgeführt (vgl. Kapitel 3.2).

Potenzielle Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen 1330 und 1140 (Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten)	
Anlagebedingte Beeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitungsanflug (Kollision)

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

- Leitungsanflug (Kollision)

Wasservögel (Gänse, Schwäne, Enten, Taucher), Möwen, Seeschwalben und Limikolen zählen zu den potenziell gegenüber Leitungsanflug empfindlichen Artengruppen. Die Mehrzahl der Arten ist zwar während der Brut- und Rastzeit zumeist eng an das Schutzgebiet gebunden, doch bestehen für eine Anzahl an Arten (u. a. Kiebitz, Nonnengans, Brandgans) Funktionsbeziehungen zwischen Brut- bzw. Nahrungshabitat Wattenmeer/Küste/Köge und potenziellen Nahrungshabitaten in Bereichen jenseits der Leitungstrasse (Ackermarsch, rückwärtige Niederungen wie Mieleniederung und Lundener Niederung). Die funktionalen Beziehungen bedingen regelmäßige Flüge über die Leitung mit entsprechendem Konfliktpotenzial (Kollisionsrisiko).

Abgeleiteter Beeinträchtigungsgrad: **hohe Beeinträchtigung**

6 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die detaillierte Prüfung der möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen kommt zum Ergebnis, dass negative Auswirkungen auf charakteristische Arten der Lebensraumtypen 1330 und 1140 (Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten) nicht sicher auszuschließen sind. Das Ergebnis begründet sich durch die Tatsache, dass die Arten als anfluggefährdet gelten und mögliche funktionale Beziehungen zwischen den Brut- und Nahrungshabitaten Wattenmeer/Küste/Köge und der jenseits der geplanten Freileitungstrasse gelegenen Niederungen oder geeigneten Flächen der Ackermarsch als potenzielle Nahrungshabitate bestehen, woraus sich durch Nahrungsflüge über die Leitungstrasse ein Konfliktpotenzial durch das artspezifische Kollisionsrisiko ergibt.

Zur Vermeidung des anlagenbedingten Kollisionsrisikos der Arten [sind die Erdseile](#) der geplanten Leitung im Zuge des Ersatzneubaus als Maßnahme zur Schadensbegrenzung [vollständig](#) mit effektiven Vogelschutzmarkern zu versehen.

Dem Stand der Technik entsprechen Vogelschutzmarker, die aus etwa 30 x 50 cm großen, schwarz-weißen beweglichen Kunststofflamellen bestehen. [Gemäß den Empfehlungen von LLUR \(2013\) ist der Abstand der Vogelschutzmarker auf 25 m festzulegen. In Abschnitten, in denen die Leitung zwei Erdseile besitzt, sind die Markierungen alternierend und in einem Abstand von 40 m pro Erdseil anzubringen.](#)

[Nach aktuellen Erfahrungen aus der Verwendung von Markierungen \(BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN & KREUZIGER 2009, PRINSEN et al. 2011, FNN/VDE 2014\) kann das Kollisionsrisiko hierdurch erheblich reduziert werden. Dabei haben einzelne Untersuchungen Wirkungen von über 90 % nachgewiesen.](#) Die Markierung bewirkt vor allem eine Zunahme an Fernreaktionen, die zeigt, dass die Leitung früher wahrgenommen wird und rechtzeitig überflogen werden kann.

Mit Durchführung der o.g. Maßnahme zur Schadensbegrenzung kann davon ausgegangen werden, dass relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Limikolen, Wasservogel, Möwen und Seeschwalben und damit der Lebensraumtypen 1140 und 1330 nicht eintreten:

Abgeleiteter Beeinträchtigungsgrad nach Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für die als Erhaltungsziel festgelegten Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten: **geringe Beeinträchtigung**

7 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte

Prinzipiell sind mögliche Kumulationseffekte, die sich aus dem Zusammenwirken des zu prüfenden Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten ergeben und sich auf die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auswirken könnten, zu prüfen.

Im Hinblick auf die geplante Freileitung ist allerdings zu berücksichtigen, dass es im Sinne einer Differenzbetrachtung insgesamt nicht zu einer höheren Belastung der möglicherweise betroffenen Arten durch das Vorhaben kommt. So wird die Neubauleitung mit effektiven Vogelschutzmarkern versehen und die vorhandene unmarkierte Leitung abgebaut. Es ist nach Verwirklichung des Vorhabens von einer Verbesserung der Situation für gegenüber Leitungsanflug empfindliche Vogelarten auszugehen. Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen liegen somit unterhalb der Irrelevanzschwelle. Da von dem zu betrachtenden Vorhaben also keine relevanten Auswirkungen ausgehen, ist eine Betrachtung kumulativer Wirkungen mit anderen Projekten nicht erforderlich.

8 Fazit

Die in Kapitel 5.2 durchgeführte Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele kommt zum Ergebnis, dass negative Auswirkungen auf die als charakteristische Arten der gebietsspezifischen Lebensraumtypen geltenden Limikolen- und Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten nicht sicher auszuschließen sind. Das Ergebnis begründet sich durch die Tatsache, dass die Arten als anfluggefährdet gelten und für bestimmte Arten funktionale Beziehungen zwischen den Brut- und Nahrungshabitaten Wattenmeer/Küste/Köge und der jenseits der geplanten Freileitungstrasse gelegenen Niederungen oder geeigneten Flächen der Ackermarsch als potenzielle Nahrungshabitate bestehen, woraus sich durch Nahrungsflüge über die Leitungstrasse ein Konfliktpotenzial durch das art-spezifische Kollisionsrisiko ergibt.

Zur Vermeidung des anlagenbedingten Kollisionsrisikos der Arten ist das Erdseil der Freileitung im Zuge des Ersatzneubaus als Maßnahme zur Schadensbegrenzung mit effektiven Vogelschutzmarkern zu versehen.

Mit Durchführung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung kann davon ausgegangen werden, dass relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten und damit der Lebensraumtypen 1140 und 1330 nicht eintreten.

Es ist somit insgesamt von einer **Verträglichkeit** des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Freileitung Heide – Heide/West – Strübbel mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebiets DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ auszugehen. Wechselbeziehungen zu angrenzenden, in funktionaler Beziehung zum betrachteten Schutzgebiet stehenden Natura 2000 - Gebieten werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Da andere Pläne oder Projekte im Bereich des Wirkraumes nicht vorliegen, sind mögliche kumulierende Auswirkungen nicht zu berücksichtigen.

Da die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen unterhalb der Irrelevanzschwelle liegen, ist eine Betrachtung kumulativer Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten nicht erforderlich.

9 Zusammenfassung

Die Schleswig-Holstein Netz AG plant die Ertüchtigung der 110-kV-Freileitung zwischen dem Umspannwerk (UW) Heide und dem UW Strübbel im Kreis Dithmarschen. Dieser Netzausbau wird als Freileitung (Ersatzneubau) geplant und dient in erster Linie der Erhöhung der Übertragungskapazität. Die vorgesehene Trasse besitzt eine Gesamtlänge von etwa 26 km.

Die Leitungstrasse verläuft in einer Mindestentfernung von ca. 3 km zum FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben ist gem. § 34 BNatSchG die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen dieses Gebiets zu prüfen.

In Anbetracht der sehr großen Fläche des Schutzgebiets und der vergleichsweise geringen Reichweite der meisten Wirkfaktoren kann sich der Betrachtungsraum, in dem vorhabensbedingte Auswirkungen zum Tragen kommen können, auf die vorhabensnahen Teilflächen des Schutzgebietes beschränken (vgl. Abbildung 1, Seite 2). Es handelt sich um weiträumige Bereiche der Teilgebiete "Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen" und "Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins".

Angesichts des hinreichenden Abstands des Vorhabens zu den Schutzgebietsgrenzen, kann sich die Prognose möglicher Beeinträchtigungen dabei auf den möglichen *Leitungsanflug* von empfindlichen charakteristischen Vogelarten der FFH-Lebensraumtypen beschränken.

Die detaillierte Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele kommt zum Ergebnis, dass für das geplante Vorhaben „Ersatzneubau Heide – Heide/West – Strübbel“ negative Auswirkungen auf die als charakteristische Arten der gebietsspezifischen Lebensraumtypen geltenden Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten nicht sicher auszuschließen sind.

Die möglichen Beeinträchtigungen begründen sich durch die Tatsache, dass die Arten als anfluggefährdet gelten und für bestimmte Arten funktionale Beziehungen zwischen den Brut- und Raststandorten Wattenmeer/Küste/Köge und der jenseits der geplanten Freileitungstrasse gelegenen Niederungen oder geeigneten Flächen der Ackermarsch als potenzielle Nahrungshabitate bestehen, woraus sich durch Nahrungsflüge über die Leitungstrasse ein Konfliktpotenzial durch das artspezifische Kollisionsrisiko ergibt.

Zur Vermeidung des anlagenbedingten Kollisionsrisikos für die Arten ist das Erdseil der geplanten Freileitung im Zuge des Ersatzneubaus als Maßnahme zur Schadensbegrenzung mit effektiven Vogelschutzmarkern zu versehen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung können relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgebiets ausgeschlossen werden.

Da die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen unterhalb der Irrelevanzschwelle liegen, ist darüber hinaus eine Betrachtung kumulativer Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten nicht erforderlich.

Es ist somit insgesamt von einer **Verträglichkeit** des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Freileitung Heide – Heide/West – Strübbel mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebiets DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ auszugehen. Wechselbeziehungen zu angrenzenden, in funktionaler Beziehung zum betrachteten Schutzgebiet stehenden Natura 2000 - Gebieten werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

10 Literatur

- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Untersuchungen zum Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Wiesenbrüter.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 111-127.
- ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP (ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHADFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR COCHET CONSULT & TRÜPER GONDESEN PARTNER) (2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG.- F+E-Vorhaben 02.221/2002/LR im Auftrag des BMVBW, Bonn, 96 S. und 320 S. Anhang.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG.- UVP-Report: Sonderheft UVP-Kongress 12.-14.Juni 2002 in Hamm: 17-26.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, D. UTHER & M. WAHL (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche.- Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007: 5-12.
- BERNSHAUSEN, F. & J. KREUZIGER (2009): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen.- Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Transportnetz Strom GmbH, 30 S. + Anhang.
- EUROPEAN COMMISSION (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 25.-127 S.
- FIEDLER, G. & A. WISSNER (1980): Freileitungen als tödliche Gefahr für Störche (*Ciconia ciconia*).- Ökol. Vögel 2 (Sonderheft): 59-110.
- FNN/VDE (FORUM NETZTECHNIK / NETZBETRIEB IM VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTROINFORMATIONSTECHNIK E.V.) (2014): Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen.- FNN-Hinweis, 39 S., Berlin.
- HAMANN, H. J., K.-H. SCHMIDT & W. WILTSCHKO (1998): Mögliche Wirkung elektrischer und magnetischer Felder auf die Brutbiologie am Beispiel einer Population von höhlenbrütenden Singvögeln an einer Stromtrasse.- Vogel und Umwelt 9 (6): 215-246.
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsleitungen.- Ökol. Vögel 2 (Sonderheft): 111-129.
- HOERSCHELMANN, H., A. HAACK & F. WOHLGEMUTH (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380 kV-Leitung.- Ökol. Vögel 10: 85-103.
- HORMANN, M. & K. RICHARZ (1996): Schutzstrategien und Bestandsentwicklung des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) in Hessen und Rheinland-Pfalz - Ergebnisse einer Fachtagung.- Vogel und Umwelt 8: 275-286.
- KOOP, B. & N. ULLRICH (1999): Vogelschutz und Mittelspannungsleitungen - Studie zur Ermittlung des Gefährdungspotentials in Schleswig-Holstein.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten in Schleswig-Holstein (MUNF), 58 S. und
- MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2016a): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“. Online: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=0916-391 (Stand 04.2017, letzte Aktualisierung 02.2015).

- MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLWESIG-HOLSTEIN) (2016b): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“. Online: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-0916-391.pdf> (Stand 04.2017).
- MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLWESIG-HOLSTEIN) (2016c): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet DE 0916-391 „NTP Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“. Online: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/0916-391.pdf> (Stand 04.2017).
- PRINSEN, H.A.M., BOERE, G.C., PIRES, N. & SMALLIE, J.J. (COMPILERS) (2011): Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region.- CMS Technical Series, AEWA Technical Series No. XX. Bonn, Germany.
- SILNY, J. (1997): Die Fauna in elektromagnetischen Feldern des Alltags.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 29-40.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Hrsg. BfN, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- TRILATERAL WADDEN SEA COOPERATION (HRSG.) (2010): Wattenmeerplan, Elfte Trilaterale Regierungskonferenz zum Schutz des Wattenmeeres, Westerland/Sylt.