

Ersatzneubau Heide – Heide/West – Strübbel

Verträglichkeitsprüfung

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

für das Vogelschutzgebiet

DE 0916-491

„Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Deckblatt

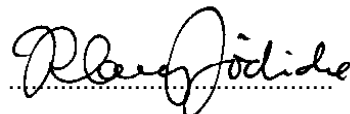
Auftraggeber: Schleswig-Holstein Netz AG
Schlesweg-HeinGas-Platz 1
25451 Quickborn

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 Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“	3
2.1.1	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	4
2.1.1.1	Verwendete Quellen.....	4
2.1.1.2	Brut- und Rastvogelarten im Vogelschutzgebiet	4
2.1.1.3	Übergreifende und spezielle Erhaltungsziele.....	7
2.1.1.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungspläne	14
2.1.2	Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000.....	14
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren... ..	15
3.1	Geplantes Vorhaben	15
3.2	Wirkfaktoren	18
4	Untersuchungsraum der FFH-VP	19
4.1	Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsraums.....	19
4.1.1	Abgrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsraums.....	19
4.1.2	Voraussichtlich betroffene Arten.....	20
4.2	Datenlücken	21
5	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets	22
5.1	Bewertungsverfahren	22
5.2	Beeinträchtigung von Brut- und Rastvogelarten.....	25
6	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	26
7	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte.....	27
8	Fazit.....	27
9	Zusammenfassung	28
10	Literatur.....	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vogelschutzgebiets DE 0916-491 zum Trassenverlauf des geplanten Ersatzneubaus Heide-Heide/West-Strübbel (rote Linie).....	2
Abbildung 2: Abschnitte der Planung (SH Netz 2014)	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Brut- und Rastvogelarten im Schutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ (Teilgebiete [TG] 1 "Wattenmeer", 4 "Köge" und 5 "Flussmündungen")	5
--	---

Abkürzungsverzeichnis:

Abs.	Absatz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
i.V.m.	in Verbindung mit
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 1,6 km zum Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches 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.

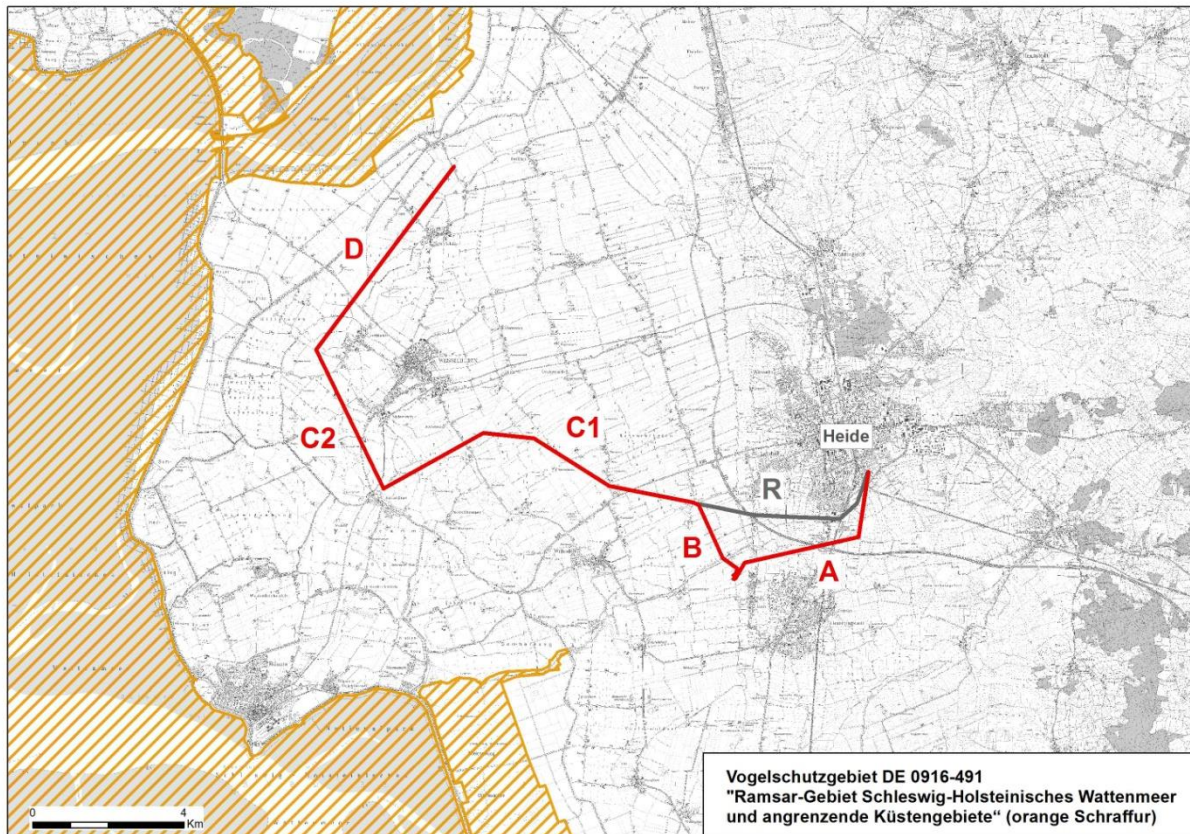


Abbildung 1: Lage des Vogelschutzgebiets DE 0916-491 zum Trassenverlauf des geplanten Ersatzneubaus Heide-Heide/West-Strübbel (rote Linie).
(Planungsabschnitte A, B, C1, C2, D und R s. Text Seite 15).

2.1 Übersicht über das Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Das Besondere Schutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ erstreckt sich von der dänischen Grenze im Norden bis zur niedersächsischen Grenze an der Elbe im Süden und besitzt eine Größe von etwa 4.600 km². Das Gebiet umfasst neben den ausgedehnten Flächen des Wattenmeeres auch Teilbereiche der Inseln und Halligen, einige der landseits an die Küstenlinie angrenzenden Köge sowie Teilbereiche des Eider-Ästuars. Die überwiegenden Teile des Schutzgebiets sind als Nationalpark bzw. als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Das schleswig-holsteinische Wattenmeer ist in erster Linie geprägt durch den regelmäßigen Wechsel zwischen Ebbe und Flut. Die wichtigsten Elemente des Ökosystems sind Flachwasserbereiche der Nordsee, Wattströme, Priele, Sand- und Schlick-Watten, Außensände, Sandstrände, Primärdünen, Strandwälle, Nehrungen, Spülsäume, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Lagunen und Ästuar-Lebensräume. Einbezogen in das Vogelschutzgebiet sind außerdem einige Naturschutz-Köge, die zwischen 1935 und 1981 im Zuge von Eindeichungsmaßnahmen in Nordfriesland und Dithmarschen entstanden sind.

Auf Grund der Größe des Gebietes mit unterschiedlichen geomorphologischen Eigenschaften, der Besonderheiten der geographisch abgrenzbaren Teillebensräume sowie auf Grund der anthropogenen Historie erfolgt eine Unterteilung der Erhaltungsziele des Gesamtgebietes in folgende Teilgebiete:

1. Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen
2. Nordfriesische Halligen
3. Nordfriesische Inseln
4. Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins
5. Ästulare/Flussmündungen

Das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ besitzt eine herausragende Bedeutung als Drehscheibe für Millionen von ziehenden Wat- und Wasservögeln aus skandinavischen und arktischen Brutgebieten sowie als Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für hunderttausende von Wat- und Wasservögeln. Der Offshore-Bereich ist darüber hinaus ein wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie Seetaucher und Meerestenten.

Aufgrund der Nähe der Freileitungstrasse zum Wattenmeer und angrenzendem Küstenstreifen sowie zu verschiedenen Kögen und der Flussmündung der Eider stehen die Teilgebiete „Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen“, „Köge“ und „Ästulare/Flussmündungen“ im Vordergrund der folgenden Betrachtungen, da insbesondere für die Brut- und Rastvögel dieser Teilbereiche mit Wechselbeziehungen zwischen Teilhabitaten westlich und östlich der geplanten Trasse zu rechnen ist. Aufgrund der deutlichen Entfernung des Vorhabens zu den übrigen Teilgebieten zum Schutzgebiet ist ihre nähere Betrachtung nicht erforderlich.

Zwischen den einzelnen Teilbereichen des Gesamtgebietes bestehen enge Beziehungen. Brut- und Rastvögel der Halligen, Inseln und Köge nutzen die Watten und Wasserflächen des Nationalparks als Nahrungsgebiet. Halligen, Inseln und 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. Die Flussmündungen bilden den Übergang von den Meeres- zu den Landlebensräu-

men. Sie weisen eine spezielle und vielfältige Vogelwelt auf und sind integraler Bestandteil des Gesamtgebietes.

Der Nationalpark und die angrenzenden Gebiete umfassen die wichtigsten Bestandteile des Ökosystems Wattenmeer. Das Gebiet ist als Drehscheibe für Millionen von ziehenden Wasservögeln aus skandinavischen und arktischen Brutgebieten sowie als Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für hunderttausende Wat- und Wasservögel von herausragender Bedeutung und daher besonders schutzwürdig.

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, Sport- und Freizeitaktivitäten 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 (2016): Standard-Datenbogen zum FFH- und Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ (Stand 04.2017, letzte Aktualisierung 04.2015),
- MELUR (2014a): Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH- und Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ (Stand 04.2017),
- MELUR (2014b): Gebietssteckbrief für das FFH- und Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ (Stand 04.2017),
- TRILATERAL WADDEN SEA COOPERATION (HRSG.) (2010): Wattenmeerplan, Elfte Trilaterale Regierungskonferenz zum Schutz des Wattenmeeres, Westerland/Sylt.

2.1.1.2 Brut- und Rastvogelarten im Vogelschutzgebiet

Die in den Teilgebieten „Wattenmeer/Küste“, „Köge“ und „Flussmündungen“ des Vogelschutzgebietes vorkommenden Brut- und Rastvogelarten sind in der folgenden Tabelle 1 aufgeführt. Daten über die Bestandsgrößen liegen nur für das gesamte Schutzgebiet, nicht aber für die Teilgebiete vor.

Tabelle 1: Brut- und Rastvogelarten im Schutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ (Teilgebiete [TG] 1 "Wattenmeer", 4 "Köge" und 5 "Flussmündungen")
(Quelle: MELUR 2016 sowie 2014a, Stand 04.2017, letzte Aktualisierung 04.2015)

Von besonderer Bedeutung: (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, B: Brutvögel, R: Rastvögel)	Teilgebiet 1 "Wattenmeer"	Teilgebiet 4 "Köge"	Teilgebiet 5 "Flussmündungen"
Acrocephalus schoenobaenus [Schilfrohrsänger] B	B	B	B
Alauda arvensis [Feldlerche] B	B	B	B
Alca torda [Tordalk] R	R		
Anas acuta [Spießente] R B	R	RB	RB
Anas clypeata [Löffelente] R B	RB	RB	RB
Anas crecca [Krickente] R B	R	RB	RB
Anas penelope [Pfeifente] R	R	RB	R
Anas platyrhynchos [Stockente] R B	RB	RB	RB
Anas querquedula [Knäkente] B		B	B
Anthus pratensis [Wiesenpieper] B	B	B	B
Ardea cinerea [Graureiher] R	R	R	R
Arenaria interpres [Steinwälzer] R B	RB	R	R
Asio flammeus [Sumpfohreule] R B	RB	RB	RB
Botaurus stellaris [Rohrdommel] B	B	B	B
Branta bernicla [Ringelgans] R	R	R	R
Branta leucopsis [Nonnengans] R B	RB	RB	RB
Buteo lagopus [Rauhfußbussard] R	R	R	R
Calidris alba [Sanderling] R	R		
Calidris alpina schinzii [Alpenstrandläufer] B	B	B	B
Calidris alpina alpina [Alpenstrandläufer] R	R	R	R
Calidris canutus [Knut] R	R	R	R
Calidris ferruginea [Sichelstrandläufer] R	R	R	R
Carduelis flavirostris [Berghänfling] R	R	R	R
Charadrius alexandrinus [Seeregenpfeifer] R B	RB	RB	
Charadrius hiaticula [Sandregenpfeifer] R B	RB	RB	RB
Chlidonias niger [Trauerseeschwalbe] B		RB	B
Circus cyaneus [Kornweihe] B		R	
Cygnus columbianus bewickii [Zwergschwan] R		R	
Cygnus cygnus [Singschwan] R		R	
Eremophila alpestris [Ohrenlerche] R	R	R	R
Falco columbarius [Merlin] R	R	R	R
Falco peregrinus [Wanderfalke] R B	RB	R	R
Fulmarus glacialis [Eissturmvogel] R	R		
Gallinago gallinago [Bekassine] R	R	RB	R
Gavia arctica [Prachtaucher] R	R		
Gavia stellata [Sterntaucher] R	R		
Gelochelidon nilotica [Lachseeschwalbe] B	B	B	

Von besonderer Bedeutung : (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, B: Brutvögel, R: Rastvögel)	Teilgebiet 1 "Wattenmeer"	Teilgebiet 4 "Köge"	Teilgebiet 5 "Flussmündungen"
Haematopus ostralegus [Austernfischer] R B	RB	RB	RB
Haliaeetus albicilla [Seeadler] R B	R	RB	RB
Himantopus himantopus [Stelzenläufer] B		B	B
Larus argentatus [Silbermöwe] R B	RB	RB	RB
Larus canus [Sturmmöwe] R B	RB	RB	RB
Larus fuscus [Heringsmöwe] R B	RB	RB	RB
Larus marinus [Mantelmöwe] R B	RB	RB	R
Larus minutus [Zwergmöwe] R	R	R	R
Larus ridibundus [Lachmöwe] R B	RB	RB	RB
Larus tridactylus (Rissa tridactyla [Dreizehenmöwe]) R	R		
Limosa lapponica [Pfuhschnepfe] R	R	R	R
Limosa limosa [Uferschnepfe] B	RB	RB	RB
Luscinia svecica [Blaukelchen] B	B	B	B
Melanitta nigra [Trauerente] R	R		
Mergus serrator [Mittelsäger] B	RB	RB	
Motacilla flava [Schafstelze] B	B	B	B
Numenius arquata [Großer Brachvogel] R	R	R	R
Numenius phaeopus [Regenbrachvogel] R	R	R	R
Oenanthe oenanthe [Steinschmätzer] B		B	
Panurus biarmicus [Bartmeise] B R		RB	B
Phalacrocorax carbo [Kormoran] R	R	R	R
Philomachus pugnax [Kampfläufer] R B	RB	RB	RB
Platalea leucorodia [Löffler] B	B	R	
Plectrophenax nivalis [Schneeammer] R	R	R	R
Pluvialis apricaria [Goldregenpfeifer] R	R	R	R
Pluvialis squatarola [Kiebitzregenpfeifer] R	R	R	R
Podiceps grisegena [Rothalstaucher] R	R		
Podiceps nigricollis [Schwarzhalstaucher] B		B	
Recurvirostra avosetta [Säbelschnäbler] R B	RB	RB	RB
Somateria mollissima [Eiderente] R B	RB	RB	RB
Sterna albifrons [Zwergseeschwalbe] B	B	B	B
Sterna hirundo [Flußseeschwalbe] B	B	B	B
Sterna paradisaea [Küstenseeschwalbe] R B	RB	RB	RB
Sterna sandvicensis [Brandseeschwalbe] B	RB		
Tadorna tadorna [Brandgans] R B	RB	RB	RB
Tringa erythropus [Dunkler Wasserläufer] R	R	R	R
Tringa nebularia [Grünschenkel] R	R	R	R
Tringa totanus [Rotschenkel] R B	RB	RB	RB
Uria aalge [Trottellumme] R	R		
Vanellus vanellus [Kiebitz] R B	RB	RB	RB

Von besonderer Bedeutung : (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, B: Brutvögel, R: Rastvögel)	Teilgebiet 1 "Wattenmeer"	Teilgebiet 4 "Köge"	Teilgebiet 5 "Flussmündungen"
Von Bedeutung : (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, B: Brutvögel, R: Rastvögel)			
Circus aeruginosus [Rohrweihe] B	B	B	B
Circus cyaneus [Kornweihe] B R	R	R	R
Circus pygargus [Wiesenweihe] B		B	B
Crex crex [Wachtelkönig] B		B	B
Gallinago gallinago [Bekassine] B	B	B	B
Larus melanocephalus [Schwarzkopfmöwe] B	B		
Porzana porzana [Tüpfelsumpfhuhn] B		B	B

2.1.1.3 *Übergreifende und spezielle Erhaltungsziele*

Obergeordnetes Entwicklungsziel für das Gesamtgebiet ist der Erhalt des Wattenmeeres und seiner angrenzenden Küstenbereiche als Drehscheibe für Millionen von ziehenden Wat- und Wasservögeln aus skandinavischen und arktischen Brutgebieten sowie als Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für hunderttausende Wat- und Wasservögel. Der Offshore-Bereich ist darüber hinaus als wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie Seetaucher und Meerestenten zu erhalten.

Der größte Teil des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres ist seit 1985 als Nationalpark geschützt. Oberstes Ziel ist hier die Erhaltung natürlicher Dynamik.

Der Nationalpark und die angrenzenden Küstengebiete bilden eine Einheit, die die wesentlichen Bestandteile des Ökosystems Wattenmeer umfasst. Die engen Beziehungen zwischen den Teilbereichen des Gesamtgebietes sind zu erhalten. 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. In dem überwiegenden Teil des Gebietes (Nationalpark, Teile der Köge und Flussmündungen) hat der Prozessschutz Vorrang. In Bereichen, die stark durch traditionelle menschliche Nutzung geprägt sind, wie Teile der Halligen und der eingedeichten Köge, soll gezieltes Management zu einem günstigen Erhaltungszustand der Vogelbestände führen. Beispiele hierfür sind der Erhalt von Feuchtgrünland in den Kögen als Brut- und Rastgebiet für Vögel durch extensive Beweidung und die Gewährleistung hoher Wasserstände sowie die extensive Weide- und Mähwiesen-Nutzung weiter Bereiche der Halligen, um sie dort u.a. als Nahrungsgebiete für die Ringelgans vorzuhalten.

Übergreifendes Gesamtziel für das Teilgebiet Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen ist der Prozessschutz. Diese Zielsetzung schließt die Erhaltung der standorttypischen Vogelwelt in ihrer natürlichen Dynamik ein. Folgende übergreifende Ziele tragen dem Grundgedanken des Prozessschutzes Rechnung:

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwas-

serbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Primärdünen, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Lagunen und Flussmündungs-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen,

- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerhältnisse und Prozesse,
- einer möglichst hohen Wasserqualität,
- von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen,
- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften im Eider- und Elbmündungsbereich.

Spezielles Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tabelle 1 genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Aufgrund des übergreifenden Ziels des Prozessschutzes werden im Nationalpark Artenschutzziele nur indirekt verfolgt. Die Ziele für Vogelarten sind Ziele, die dem Prozessschutzedanken Rechnung tragen, und gelten grundsätzlich für alle in dem Teilgebiet vorkommenden Vogelarten (vgl. Kapitel 2.1.1.2). Sie entsprechen den grundsätzlich bereits im Trilateralen Wattenmeerplan von Stade 1997 formulierten Zielen:

Erhaltung

- von geeigneten Brut-, Aufzucht-, Mauser-, Durchzugs-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebieten von ausreichender Größe bei Gewährleistung natürlicher Fluchtdistanzen,
- von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Brut-, Nahrungs-, Mauser- und Rastplätzen, insbesondere Freihaltung von hohen vertikalen Fremdstrukturen,
- von störungsfreien Hochwasserrastplätzen für Wat- und Wasservogel sowie Mausergebieten, insbesondere für Brandgans, Eiderente und Trauerente,
- natürlichen Bruterfolgs,
- natürlicher Nahrungsverfügbarkeit:

Erhaltung

- der natürlichen Vorkommen von Benthosorganismen als Nahrung für Wat- und Wasservogel,
- der natürlichen Vorkommen der Seegraswiesen und ihrer Dynamik als Nahrungsgebiete für Ringelgänse und Pfeifenten,
- der natürlichen Vorkommen der Quellerbestände als Nahrung für Gänse, Enten und Singvögel,
- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) als Nahrungsgebiet für Gänse und Enten,
- von natürlich vorkommenden Muschelbeständen mit standortgerechter Begleitfauna, u.a. als Nahrungsgrundlage für Trauer- und Eiderente,
- einer natürlichen Fischfauna als Nahrungsgrundlage für Seetaucher und andere fischfressende Arten,
- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) als Brut- und Rastgebiet von Küstenvögeln,

- von störungsfreien vegetationsarmen Sand-, Kies- und Muschelschilflächen durch Gewährleistung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik, insbesondere als Brutplatz für Seeregenpfeifer, Sandregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Fluss- und Küstenseeschwalbe,
- der marinen und limnischen Durchzugs- und Rastlebensräume für die Zwergmöwe in der Elbmündung,
- der Brutlebensräume der Lachseeschwalbe in den Vorländern der Unterelbe,
- der Brutlebensräume für den Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*) in den Sand-salzwiesen bei St. Peter-Ording,
- des Offshore-Bereiches als wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie Seetaucher und Meerestenten,
- der Möglichkeit, dass sich die Seevogel- und Entenbestände entsprechend der hydrografischen Bedingungen, der Dynamik des Wasserkörpers und der Benthosbestände sowie des wechselnden Nahrungsangebotes verlagern können,
- Vermeidung von zusätzlicher Vogelmortalität durch Beifang in der Fischerei,
- von störungsarmen Bereichen ohne Unterwasserlärm und ohne thermische oder elektrische/ magnetische Emissionen, die zu Schädigungen der Fauna führen können.

Übergreifende Ziele für das Teilgebiet Köge sind die Erhaltung der Brut-, Rast- und Mauser-Bestände, die Erhaltung der Funktion der Köge als Nahrungsgebiet sowie die Erhaltung der weit gehenden Ungestörtheit der Flächen und der größeren Gewässer innerhalb der Naturschutzköge. Insbesondere sind die weit gehend ungestörten Flugbeziehungen zwischen den eingedeichten Kögen und den anderen Teilbereichen des Vogelschutzgebietes, insbesondere des Wattenmeers zu erhalten. Zum Schutz der vorkommenden (Groß-)Vögel sind alle Naturschutzköge von vertikalen Strukturen wie Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen freizuhalten; ihr unverbauter Zustand und die ungestörten Ruhezonen sind zu erhalten.

Grundsätzlich sind in den Gebieten und in angrenzenden Gebieten eine gute Wasserqualität und eine möglichst naturnahe Gewässerdynamik zu erhalten.

Drei charakteristische Lebensgemeinschaften der Küste haben sich in den Naturschutzkögen entwickelt, für die unterschiedliche übergreifende Ziele gelten:

1. Sukzessionsflächen im Süßwasser (Hauke-Haien-Koog, Katinger Watt, Wester-Spätlinge und Beltringharder Koog): 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 Röhrichten, Hochstauden und Gebüsch- und Waldformationen zu erhalten.
2. Feuchtgrünland und Feuchtwiesen (Rickelsbüller Koog, Hauke-Haien-Koog, Beltringharder Koog, Eiderästuar, *Speicherkoog Dithmarschen*): Hier ist das Ziel die Erhaltung einer von ehemaligen Prielen und Gruppen oder anderen Wasserläufen durchzogenen offenen bis halboffenen und von Süßwasser geprägten Landschaft, die einzelne Schilfröhrichte und Weidengebüsche aufweist, als Bruthabitat für Wiesenvögel und Nahrungshabitat für Schwäne, Enten und Gänse, namentlich Nonnengänse.
3. Salzwasserlagunen (*Speicherkoog Dithmarschen*, Beltringharder Koog, Rantumbecken): In den Lagunen ist das Ziel die jeweils typischen Meeresbuchten mit einem gebietspezifischen eingeschränkten Salzwasser- und Tier- und Pflanzenaustausch mit dem Wattenmeer zu erhalten. Das gesamte Management der künstlichen Lagunen ist möglichst den natürlichen Vorgängen anzupassen und mit einem weitgehend gebietspezifischen Tiden-

hub und Tidenrhythmus und einer möglichst natürlichen Dynamik zu erhalten, so dass sich typische Lebensgemeinschaften der Lagunen entwickeln können.

Spezielles Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tabelle 1 genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Arten der Sukzessionsflächen wie Tüpfelralle, Rohrweihe, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Bartmeise

(Rantumbecken, Beltringharder Koog, *Speicherkoog Dithmarschen*, Hauke-Haien-Koog und Fahretofter Westerkoog)

Erhaltung

- der Sukzession der Vegetation,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der möglichst natürlichen geomorphologischen Dynamik,
- der möglichst natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse.

Arten des Feuchtgrünlandes wie Zwergschwan, Nonnengans, Pfeifente, Spießente, Krickente, Knäkente, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Trauerseeschwalbe, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze, Braunkehlchen

(Rickelsbüller Koog, Beltringharder Koog, *Speicherkoog Dithmarschen*, Hauke-Haien-Koog, Vordeichung Ockholm und Katinger Watt)

Ziel ist, die offene Feuchtwiesenlandschaft mit Management als Bruthabitat für Wiesen- und Küstenvögeln und als Nahrungsflächen sowie Rastflächen für Gänse, Schwäne und Enten zu erhalten, im Einzelnen:

Erhaltung

- von großen, zusammenhängenden, offenen Grünlandflächen mit ausreichend Wasser gesättigtem Boden (feuchtes Grünland) in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie kleinflächigen Bereichen mit Schilf und Hochstaudenfluren als Brut- und Nahrungshabitat,
- kleiner offener Wasserflächen wie Blänken und Mulden in Verbindung mit dem Grünland,
- eines ganzjährigen hohen Wasserstandes in den Gräben und alten Prielen sowie eines hohen Grundwasserstandes, mit im Winter zum Teil überstauten Teilflächen,
- von störungsfreien Brutbereichen während der Ansiedlung und Brut.

Arten der Lagunen des Küstenraums wie Eiderente, Wanderfalke, Säbelschnäbler, Seeregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Alpenstrandläufer, Knutt, Pfuhschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Steinwälzer, Zwergmöwe

(Rantumbecken, Beltringharder Koog und *Speicherkoog Dithmarschen*)

Erhaltung

- vom Meer beeinflusster Gewässer und deren Verbindungen zur Nordsee,
- der möglichst natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,
- der prägenden Sediment- und Strömungsverhältnisse sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren, Röhrichten und Pioniergesellschaften,
- von vegetationsarmen Muschelschill-, Kies- und Sandflächen (Seeschwalben)
- störungsarmer Hochwasserrastplätze, Mauseergebieten und Nahrungsflächen mit günstiger Nahrungsverfügbarkeit,
- von möglichst ungestörten Beziehungen zwischen einzelnen Teilhabitaten wie Nahrungsgebieten und Schlafplätzen, insbesondere keine vertikalen Fremdstrukturen.

Arten der Röhrichte wie Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Rohrschwirl, Rohrdommel, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Bartmeise

(Hauke-Haien-Koog, Rantumbecken, Beltringharder Koog, *Speicherkoog Dithmarschen* und Katinger Watt)

Erhaltung

- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichten, Weidengebüschen und Verlandungszonen sowie vielfältigen und großen Übergangsbereichen,
- ungestörter Brutbereiche während der Ansiedlung und Brut,
- von Verlandungszonen, Gewässerflächen und extensiv genutztem Feuchtgrünland als Nahrungsgebiete, insbesondere in der Umgebung der Brutplätze,
- eines ausreichend hohen Wasserstands,
- lückiger Schilfbestände mit langen Grenzlinien und mit z.T. geringer Halmdichte (Schilfrohrsänger),
- von großflächigen und wasserständigen Altschilfbeständen ohne oder mit nur gelegentlicher Schilfmahd (Rohrdommel, Bartmeise, Rohrschwirl),
- eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze während der Ansiedlung und Brut (Rohrdommel),
- von Brackwasser-Röhrichten und Gewässerverlandungszonen früher Sukzessionsstadien mit einem Mosaik aus feuchtem Schilfröhricht, Hochstauden, einzelnen Weidenbüschen sowie vegetationsarmen Flächen (Blaukehlchen).

Rast-, Mauser- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel

(alle Gebiete)

Erhaltung

- der Köge als störungsarme Rast-, Mauser und Nahrungsgebiete für Wasser- und Watvögel an der Nordseeküste, u. a. mit störungsarmen Flachwasserbereichen, kurzrasiger Randvegetation sowie Misch- und Schlickwattflächen,
- von störungsarmen Schlafplätzen, insbesondere Sandbänke, Überschwemmungsflächen und Flachwasserbereiche,
- kurzrasiger Flächen als Nahrungsgebiet mit günstiger Nahrungsverfügbarkeit für Gänse, Schwäne, Enten und andere Wasservögel, sowie als Rastplatz, insbesondere Hochwasserrastplatz für Watvögel,
- einer möglichst natürlichen Gewässerdynamik und geomorphologischen Küstendynamik.

Übergreifendes Gesamtziel für das Teilgebiet Ästuar/Flussmündungen ist die 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, Altwassern, Priel- und Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Riedern, Schlammbänken, Stränden,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld,
- der Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie der natürlichen Dynamik im Fluss- mündungs- und Uferbereich,
- der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Küstenmeeres, der Flussmündungen und seiner Zuflüsse,
- der weitgehenden Ungestörtheit der Flächen und der größeren Gewässer,
- ungestörter Zugwege für Wat- und Wasservögel. Insbesondere sind die weitgehend ungestörten Flugbeziehungen zwischen dem Eiderästuar und den anderen Teilbereichen des Vogelschutzgebietes, insbesondere des Wattenmeeres zu erhalten. Zum Schutz der vorkommenden (Groß-)Vögel ist das Eiderästuar von vertikalen Strukturen, wie Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen freizuhalten, sowie sein unverbaubarer Zustand und die ungestörten Ruhezone zu erhalten,
- einer gute Wasserqualität und einer möglichst naturnahe Gewässerdynamik,

Spezielles Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in der Tabelle 1 genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Arten der Sukzessionsflächen wie Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Bartmeise

(Vorländer bei Friedrichstadt einschließlich Koldenbüttler Vorland und äußere Flächen des Dithmarscher Eidervorlands)

Erhaltung

- der Sukzession der Vegetation,

- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der möglichst natürlichen geomorphologischen Dynamik,
- der möglichst natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse,
- als störungsarme Gebiete, die frei von Vertikalstrukturen sind.

**Arten des Feuchtgrünlands wie Nonnengans, Pfeifente, Spießente, Krickente, Knäken-
te, Säbelschnäbler, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Bekas-
sine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Trauerseeschwalbe, Feldlerche,
Wiesenpieper, Schafstelze**

(Dithmarscher Eidervorland, Grüne Insel und Oldensworter Vorland)

Ziel ist der Erhalt der offenen Feuchtwiesenlandschaft mit Management als Bruthabitat für Wiesen- und Küstenvögeln und als Nahrungsflächen sowie Rastflächen für Gänse, Schwäne und Enten:

Erhaltung

- von großen, zusammenhängenden, offenen Grünlandflächen mit ausreichend Wasser gesättigtem Boden (feuchtes Grünland) in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie kleinflächigen Bereichen mit Schilf und Hochstaudenfluren als Brut- und Nahrungshabitat,
- kleiner offener Wasserflächen wie Blänken und Mulden in Verbindung mit dem Grünland,
- eines ganzjährigen hohen Wasserstandes in den Gräben und alten Prielen sowie eines hohen Grundwasserstandes, mit im Winter zum Teil überstauten Teilflächen,
- von störungsfreien Brutbereichen während der Ansiedlung und Brut,
- von pflanzenreichen, flachen Kleingewässern wie Tränkekuhlen und Gräben als Bruthabitate der Trauerseeschwalbe.

Arten der Röhrichte wie Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Rohrdommel, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Bartmeise

(Eidervorländer bei Friedrichstadt)

Erhaltung

- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichten, Weidengebüschen und Verlandungszonen sowie vielfältigen und großen Übergangsbereichen,
- weitgehend ungestörter Brutbereiche während der Ansiedlung und Brut,
- von Verlandungszonen, Gewässerflächen und extensiv genutztem Feuchtgrünland als Nahrungsgebiete, insbesondere in der Umgebung der Brutplätze,
- weitgehend natürlicher Wasserstandsschwankungen,
- lückiger Schilfbestände mit langen Grenzlinien und mit z.T. geringer Halmdichte (Schilfrohrsänger),
- von großflächigen und wasserständigen Altschilfbeständen ohne oder mit nur gelegentlicher Schilfmahd (Rohrdommel, Bartmeise, Rohrschwirl),
- eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze während der Ansiedlung und Brut (Rohrdommel),

- von Brackwasser-Röhrichten und Gewässerverlandungszonen früher Sukzessionsstadien mit einem Mosaik aus feuchtem Schilfröhricht, Hochstauden, einzelnen Weidenbüschen sowie vegetationsarmen Flächen (Weißstern-Blaukehlchen).

Arten der Godelniederung wie Brandgans, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Alpenstrandläufer, Knutt, Pfuhschnepfe, Rotschenkel, Lachmöwe, Sturmmöwe, Zwergmöwe

Erhaltung

- der Salzwiesenkomplexe, Strandwälle und Nehrungshaken als Brut-, Nahrungs- und Rastgebiete,
- ungestörter Brutbereiche während der Ansiedlung und Brut,
- als störungsarmes Rast- und Nahrungsgebiet, frei von Vertikalstrukturen,
- weitgehend natürlicher Wasserstandsschwankungen,
- der möglichst natürlichen geomorphologischen Dynamik.

2.1.1.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungspläne

Für das Natura 2000 - Gebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ liegen neben dem „wadden-sea-plan-2010“ (Wattenmeerplan 2010) zwei Managementpläne für die Teilgebiete "Braderuper Heide" und "Katinger Watt" vor, die im Internet eingesehen und heruntergeladen werden können.

Für die Teilgebiete „Köge“ und „Flussmündungen“ liegen dabei bislang keine konkreten Pflege- und Entwicklungspläne vor.

2.1.2 Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000

Das Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ besitzt aufgrund seiner Größe und einzigartigen Lebensraumausstattung eine herausragende Bedeutung für die Mehrzahl der im Land brütenden, rastenden und überwinternden Vogelarten. Dem Gebiet kommt neben einzelnen binnenländischen und ostseeküstennahen Gebieten eine zentrale Stellung für wandernde Arten in Schleswig-Holstein zu.

Funktionale Beziehungen bestehen daher insbesondere zu allen Gebieten, die eine hohe Bedeutung als Rastgebiet auf dem Wege zum bzw. vom Nationalpark Wattenmeer liegen (z. B. 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 funktionale Beziehungen 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 kleinflächig als Vogelschutz- oder FFH-Gebiete gemeldet (DE 2021-401 „Kudensee“).

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

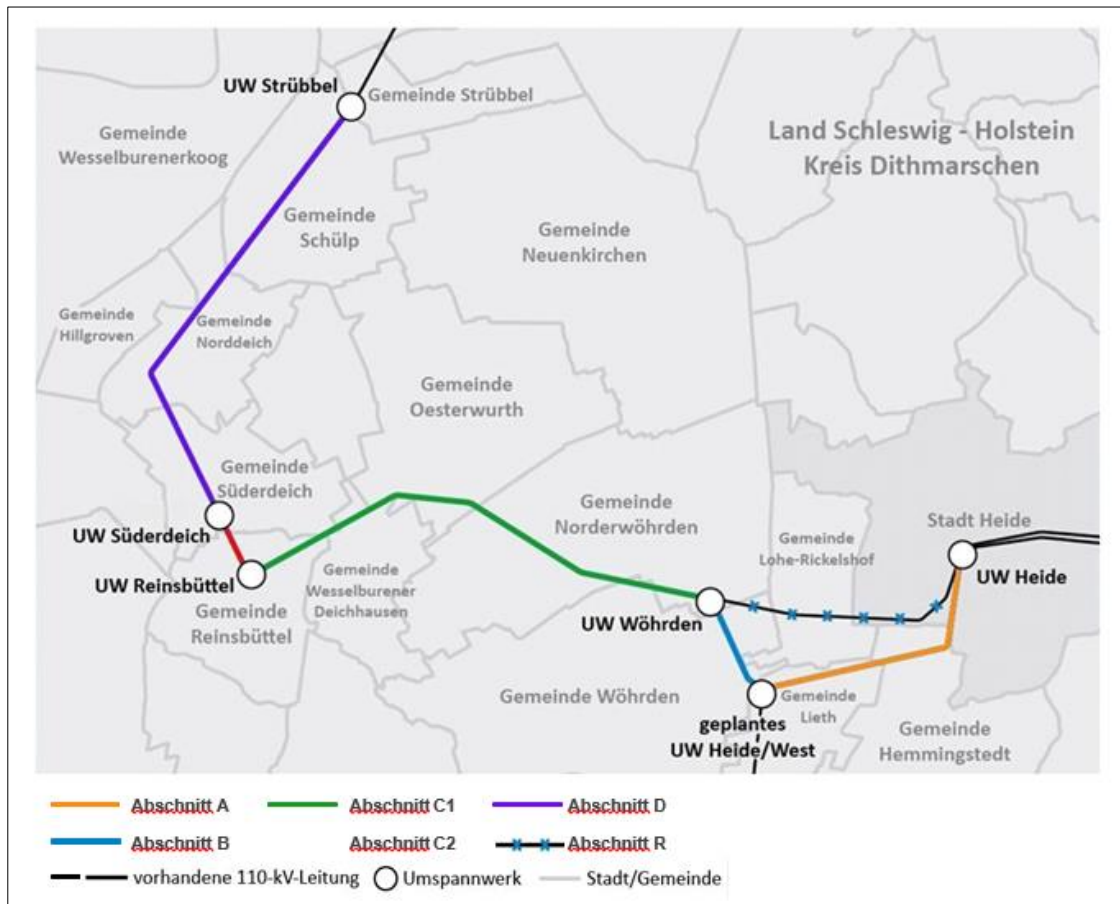


Abbildung 2: Abschnitte der Planung (SH Netz 2014)

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 Auswirkungen skizziert, die von Freileitungen auf die Vogelwelt ausgehen können. Da die Leitungstrasse deutlich außerhalb der Grenzen des Schutzgebiets in einer Mindestentfernung von über 1,6 km verläuft, können relevante baubedingte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets 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 dahin gehend 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 Vogelarten. 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. Die Freileitung verläuft auch nicht innerhalb eines für im Vogelschutzgebiet vorkommende Rast- oder Brutvogelarten bedeutsamen Nahrungsgebietes, welches durch das Vorhaben – beispielsweise durch Zerschneidung oder Einengung – entwertet wird.

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 Flughöhe 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", "Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins" und "Ästuar/Flussmündungen (Eider)".

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.

Zum Mündungsgebiet der Eider gehören neben dem Flusslauf selbst auch die angrenzenden Wattflächen sowie die Eidervorländer zwischen dem Eidersperrwerk und Friedrichstadt. Die Vorlandflächen werden als Feuchtwiesen bewirtschaftet bzw. unterliegen einer natürlichen Entwicklung. Die Feuchtgrünland- und Vorlandbereiche der Eidermündung sind Brutgebiet von Wiesen- und Küstenvögeln sowie Nahrungs- und Rastplatz für Wat- und Wasservogelarten. In den Bereichen natürlicher Entwicklung kommen auch Arten vor, die deckungsreichere Vegetation benötigen. Hierzu gehören beispielsweise Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrdommel und Blaukehlchen.

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. Die Flussmündungen bilden den Übergang von den Meeres- zu den Landlebensräumen. Sie weisen eine spezielle und vielfältige Vogelwelt auf und sind integraler Bestandteil des Gesamtgebietes.

4.1.2 Voraussichtlich betroffene Arten

Wie im Kapitel 3.2 dargelegt, kann im Hinblick auf mögliche negative Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen allein der anlagenbedingte Wirkfaktor Leitungsanflug relevant werden, da die direkte *Scheuchwirkung* aufgrund der deutlichen Entfernung der Leitungstrasse zum Vogelschutzgebiet (Teilgebiete Wattenmeer/Küste, Köge und Ästuar / Flussmündungen, minimal 1,6 km) als irrelevant angesehen werden kann. Die Freileitung verläuft auch nicht innerhalb eines für im Vogelschutzgebiet vorkommende Rast- oder Brutvogelarten bedeutsamen Nahrungsgebietes, welches durch das Vorhaben – beispielsweise durch Zerschneidung oder Einengung – entwertet wird.

Im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch den Ersatzneubau der Freileitung Heide-Heide/West-Strübbel sind diejenigen Arten von Relevanz, die im Schutzgebiet brüten und/oder rasten und die geplante Leitungstrasse auf ihren Zugwegen in das Gebiet oder vom Gebiet regelmäßig überfliegen und/oder Bereiche jenseits der Freileitungstrasse regelmäßig insbesondere als Nahrungshabitat nutzen. Derartige funktionale Beziehungen zwischen Wattenmeer/Küste/Köge/Eidermündung und rückwärtigen Niederungen (bspw. die Miele-Niederung) sind für zahlreiche Limikolen, Groß- und Wasservogelarten, Möwen und Seeschwalben möglich (Arten s. Tabelle 1, Seite 5). Für weitere Arten, insbesondere Arten wie Goldregenpfeifer und Kiebitz, die zur Rast- und Nahrungssuche auch Gebiete weiter landeinwärts innerhalb der Ackermarsch aufsuchen, ist ein regelmäßiges Überfliegen der geplanten Trasse während Flügen zwischen den Teilnahrungshabitaten ebenfalls denkbar.

Demgegenüber steht eine ebenfalls größere Anzahl von Arten, die während ihrer Brut-, Rast- oder Überwinterungszeit überwiegend oder ausschließlich auf die Schutzgebietsbereiche (Koogflächen und/oder westlich angrenzende Küsten und Wattenflächen) beschränkt bleiben oder eine gegenüber Hochspannungsleitungen geringe Empfindlichkeit aufweisen. Zu dieser Artengruppe gehören beispielsweise zahlreiche Limikolen-Arten (Pfuhschnepfe, Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Alpenstrandläufer u. a.) sowie die Mehrzahl der Gänse- und Enten-Arten, die vor allem auf die Wattflächen, Kooggewässer und Hochwasserrastplätze entlang der Kooggewässer beschränkt bleiben. Auch die an Röhrichte gebundenen Arten wie die Rohrdommel, Rohrammer, Bartmeise und Schilfrohrsänger dürften sowohl während der Brutzeit als auch während der Rast nicht allzu große Raumansprüche besitzen und auf die von Röhricht dominierten Standorte beschränkt bleiben. Das gleiche gilt für weitere Singvogel-Arten wie Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze, Ohrenlerche und Schneeammer.

Auch gilt die große Mehrzahl der Greifvogelarten gegenüber Leitungsanflug als weitgehend unempfindlich. Durch das gute binokulare Sehvermögen von Greifvögeln und durch Gewöhnungseffekte bei den reviertreuen Arten kommen Kollisionen mit Hochspannungsleitungen selten vor.

Unter den o. g. Arten, für die funktionale Beziehungen zwischen Schutzgebiet und den südöstlich der geplanten Trasse gelegenen Niederungsbereichen oder geeigneten Flächen der Ackermarsch bestehen und es somit zu regelmäßigen Flügen über die Trasse kommt, sind aber auch zahlreiche als empfindlich geltende Arten festzustellen. Es handelt sich vor allem um Wasservögel und Limikolen, die vor allem aufgrund ihrer Körpergröße, ihres Flugverhaltens und ihrer eingeschränkten Hinderniswahrnehmung (Offenlandbewohner, schlechtes binokulares Sehvermögen) einem generellen Kollisionsrisiko ausgesetzt sind. Das regelmäßige Überfliegen der geplanten Trasse birgt somit ein entsprechendes Gefährdungspotenzial, welches vor allem bei schlechten Witterungsbedingungen deutlich erhöht ist.

Erhebliche Beeinträchtigungen betreffender Arten und damit der Erhaltungsziele des Schutzgebietes können somit nicht ausgeschlossen werden.

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 verbleibenden 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 Unterschritts 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 Unterschritten 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 bzw. – bei Vogelschutzgebieten – einer Art des Anhangs I oder gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL 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 bzw. – bei Vogelschutzgebieten – einer Art des Anhangs I oder gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL erfährt Verschlechterungen, die mit den Zielen der FFH-RL nicht kompatibel sind.

5.2 Beeinträchtigung von Brut- und Rastvogelarten

Potenzielle Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziel festgelegten Limikolen-, Möwen-, Seeschwalben- und Wasservogelarten	
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 (Arten s. Tabelle 1 Seite 5). Die Mehrzahl der Arten ist zwar während der Brut- und Rastzeit zumeist eng an das Schutzgebiet gebunden, doch muss die geplante Leitung während der Zugzeiten regelmäßig gequert werden. Darüber hinaus bestehen für eine Anzahl an Arten (u. a. Kiebitz, Goldregenpfeifer, Blässgans, Graugans, Weißwangengans) Funktionsbeziehungen zwischen Brut- bzw. Raststandort Wattenmeer/Küste/Köge/Eidermündung 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 die als Erhaltungsziel festgelegten zahlreichen Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten nicht sicher auszuschließen sind. Das Ergebnis begründet sich durch die Tatsache, dass die Arten als anfluggefährdet gelten und während der Zugzeit regelmäßige Flüge über die geplante Trasse zu erwarten sind. Zudem bestehen für bestimmte Arten funktionale Beziehungen zwischen den Brut- und Raststandorten Wattenmeer/Küste/Köge/Eidermündung und der jenseits der geplanten Freileitungstrasse gelegenen Niederungen oder geeigneten Flächen der Ackermarsch als potenzielle Nahrungshabitate, woraus sich durch Nahrungsflüge über die Leitungstrasse ein zusätzliches 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 als Erhaltungsziel festgelegten Vogelarten 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 Erhaltungsziel festgelegten zahlreichen Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten nicht sicher auszuschließen sind. Das Ergebnis begründet sich durch die Tatsache, dass die Arten als anfluggefährdet gelten und während der Zugzeit regelmäßige Flüge über die geplante Trasse zu erwarten sind. Zudem bestehen für bestimmte Arten funktionale Beziehungen zwischen den Brut- und Raststandorten Wattenmeer/Küste/Köge/Eidermündung und der jenseits der geplanten Freileitungstrasse gelegenen Niederungen oder geeigneten Flächen der Ackermarsch als potenzielle Nahrungshabitate, woraus sich durch Nahrungsflüge über die Leitungstrasse ein zusätzliches Konfliktpotenzial durch das artspezifische 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 als Erhaltungsziel festgelegten Vogelarten 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 0916-491 „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ auszugehen. Wechselbeziehungen zu angrenzenden, in funktionaler Beziehung zum betrachteten Schutzgebiet stehenden Natura 2000 - Gebieten werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

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 rund 1,6 km zum Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches 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.

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", "Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins" und "Ästuar/Flussmündungen (Eider)".

Angesichts des hinreichenden Abstands des Vorhabens zu den Schutzgebietsgrenzen, kann sich die Prognose möglicher Beeinträchtigungen dabei auf den möglichen *Leitungsanflug* von empfindlichen Vogelarten 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 Erhaltungsziel festgelegten zahlreichen Limikolen-, Wasservogel-, Möwen- und Seeschwalbenarten nicht sicher auszuschließen sind (Arten s. Tabelle 1, Seite 5).

Die möglichen Beeinträchtigungen begründen sich durch die Tatsache, dass die Arten als anfluggefährdet gelten und während der Zugzeit regelmäßige Flüge über die geplante Trasse zu erwarten sind. Zudem bestehen für bestimmte Arten funktionale Beziehungen zwischen den Brut- und Raststandorten Wattenmeer/Küste/Köge/Eidermündung und der jenseits der geplanten Freileitungstrasse gelegenen Niederungen oder geeigneten Flächen der Ackermarsch als potenzielle Nahrungshabitate, woraus sich durch Nahrungsflüge über die Leitungstrasse ein zusätzliches 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 0916-491 „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches 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.
- 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 Alsee/Niedersachsen.- Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Transportnetz Strom GmbH, 30 S. + Anhang.
- 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): Vogelotod 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.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.
- 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) (2016): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Standard-Datenbogen zum Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“. Online: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=0916-491 (Stand 04.2017, letzte Aktualisierung 04.2015).
- MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2014a): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Erhaltungsziele zum Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer

und angrenzende Küstenbereiche“. Online:
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-0916-491.pdf>
(Stand 04.2017).

MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLWESIG-HOLSTEIN) (2014b): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Gebietssteckbrief zum Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“. Online:
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/0916-491.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.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. Fassung, 30. November 2007.- Ber. Vogelschutz 44: 23-8

TRILATERAL WADDEN SEA COOPERATION (HRSG.) (2010): Wattenmeerplan, Elfte Trilaterale Regierungskonferenz zum Schutz des Wattenmeeres, Westerland/Sylt.