

**Elbe-Weser-Leitung
380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West
und
Neues Umspannwerk im Bereich der Gemeinden
Hagen im Bremischen/Schwanewede
BBPIG-Vorhaben Nr. 38 / NEP-P23**

**Antragsunterlagen für das Raumordnungsverfahren (ROV)
nach § 15 ROG/§§ 9ff. NROG**

**D.18 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Besondere Schutzgebiet
DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“**

Träger des Vorhabens



TenneT TSO GmbH
Bernecker Str. 70
95448 Bayreuth

Raumordnungsbehörde

Amt für regionale Landesentwicklung
Lüneburg
Auf der Hude 2
21339 Lüneburg

Impressum

Vorhabenträgerin:

TenneT TSO GmbH
Bernecker Str. 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105
24116 Kiel

Verfasser:

B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund
Bahnhofstr. 75
24582 Bordesholm

Kiel,

15.03.2023

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	II
Anhangsverzeichnis.....	II
Abkürzungsverzeichnis	II
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Beschreibung des Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele	2
2.1 Gebietscharakteristik.....	2
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets	2
2.2.1 Verwendete Quellen	2
2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL	2
2.2.3 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL.....	3
2.2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	3
2.2.5 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen	3
2.2.6 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele	3
2.2.7 Managementplanung	4
2.3 Datengrundlage.....	5
2.4 Funktionale Beziehungen / Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000.....	5
3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	6
3.1 Vorhaben.....	6
3.2 Wirkfaktoren	6
4 Untersuchungsraum der FFH-VP	7
4.1 Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsrahmens.....	7
4.1.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsraums.....	7
4.1.2 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele.....	7
4.1.2.1 Lebensraumtypen	7
4.1.2.2 Charakteristische Arten	7
4.1.2.3 Arten des Anhang II der FFH-RL.....	11
4.1.2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	11
4.2 Datenlücken	11
5 Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets	12
5.1 Vorbemerkung.....	12
5.2 Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL.....	13

5.3	Beeinträchtigung von charakteristischen Arten der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL.....	13
5.3.1	Charakteristische Vogelarten der LRT 3160 und 91D0*: Kranich, Waldschnepfe (nur LRT 91D0*) und Waldwasserläufer.....	13
5.4	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH-RL	15
5.5	Beeinträchtigung sonstiger im Standarddatenbogen aufgeführter Arten.....	15
5.6	Auswirkungen auf die Managementplanung.....	15
6	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	16
7	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte	17
8	Fazit und Zusammenfassung.....	18
9	Literaturverzeichnis	19
10	Rechtsgrundlagenverzeichnis	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.	3
Tabelle 2: Vorhabenspezifische Wirkfaktoren Freileitungsplanung.	6
Tabelle 3: Mindestabstände zwischen den Lebensraumtypen und dem Vorhaben in Metern im FFH-Gebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“.....	7
Tabelle 4: Maßgebliche LRT nach Anhang I des FFH-Gebietes sowie Angabe potenziell prüfrelevanter charakteristischer Vogelarten der LRT mit Angabe der artspezifischen Prüfbereiche.....	9

Anhangsverzeichnis

Anhang 34: D18 FFH VP 2617 331

Übersichtskarte Maßstab 1:25.000
Detailkarte Maßstab 1:3.000

Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
ABI	Amtsblatt
Abs.	Absatz
AK	Autobahnkreuz
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ArL	Amt für regionale Landesentwicklung
AS	Anschlussstelle
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch

BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BDF	Boden-Dauerbeobachtungsfläche
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BK 50	Bodenkarte 1 : 50.000
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BNatschG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BreZDSchG	Bremisches Denkmalschutzgesetz
BSG	Besonderes Schutzgebiet
BT-Drs	Bundestag-Drucksache
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
cA	charakteristische Art/Arten
CEF	Continuous Ecological Functionality (dauerhafte ökologische Funktion)
DFS	Deutsche Flugsicherheit
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EEG	Erneuerbare Energie Gesetz
ELT	Elektrotechnik
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-LRT	Flora-Fauna-Habitat Lebensraumtyp
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VU	Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsuntersuchung
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
G	Gastvogel
GDfB	Geologischer Dienst für Bremen
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
GIS	Gas Insulated Switchgear (Gasisolierte Schaltanlage)
GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
HDD	Horizontal Directional Drilling
HDÜ	Höchstspannungsdrehstromübertragung
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsnetz
HK	Historische Kulturlandschaft

HTL	Hochtemperaturseile
i. d. R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
i. S. d.	im Sinne des
IBA	Important Bird Area
IBP	Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbe
ICNIRP	Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung
Ind.	Individuum/Individuen
JWPR	JadeWeserPort Realisierungs GmbH & Co. KG
K	Kreisstraße
km	Kilometer
KNr	Kennnummer
KSR	Konstellationsspezifisches Risiko
kV	Kilovolt
KW	Kraftwerk
KÜA	Kabelübergangsanlage
L	Landesstraße
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfD	Landesamt für Denkmalpflege
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LK	Landkreis
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp/Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
M	Maßnahme
m	Meter
MVA	Megavoltanlage
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NEP	Netzentwicklungsplan
NLD	Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
NLT	Niedersächsischer Landkreistag e.V.
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMELV	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NorGer	Norwegen-Deutschland
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet

NVP	Netzverknüpfungspunkte
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
pot.	potenziell
RL	Rote Liste
ROG	Raumordnungsgesetz
RoV	Raumordnungs-Verordnung
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Raumwiderstandsanalyse
RWK	Raumwiderstandsklasse
SA	Schaltanlage
SD	Schwingungsdämpfer
SDB	Standarddatenbogen
SKR	Stromkreisrichtlinie
SKUMS	Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen
SPA	Special Protected Area (Vogelschutzgebiet)
SUBV	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen
T	Tragmasten
TA	Technische Anleitung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TK	Trassenkorridor
TKS	Trassenkorridorsegment
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
uNB	Untere Naturschutzbehörde
UR	Untersuchungsraum
ÜSG	Überschwemmungsgebiete
UT	Untere Traverse
Utw.	Unterweser
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VB	Vorbehaltsgebiet
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
vMGI	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

VPE	Vernetztes Polyethylen Kabel
VR	Vorranggebiet
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
VSG	Vogelschutzgebiet
vT	vorhabenspezifisches Tötungsrisiko
WA	Winkelabspannmasten
WAZ	Winkel-Abzweig-Kreuzmasten
WBM	Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflandes
WE	Winkelendmasten
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Windpark
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel

1 Anlass und Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund des Ausbaus erneuerbarer Energien, vornehmlich aus On- und Offshore Wind sowie Photovoltaik, wird der Ersatz der bestehenden 380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West erforderlich. Im Zuge einer Netzverstärkung soll in diesem Vorhaben die bestehende, etwa 100 km lange 380 kV-Leitung mit den Leitungsnummern LH-14-3103 und LH-14-321 zwischen dem Umspannwerk Dollern und der Schaltanlage Elsfleth/West durch einen Ersatzneubau einer 380 kV-Leitung („Elbe-Weser-Leitung“) mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A verstärkt werden. Das Projekt ist durch das Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) als Vorhaben mit der Nummer 38 festgesetzt und wird im Netzentwicklungsplan (NEP) als Projekt P23 mit der Maßnahme M20 geführt.

Bei der Ablösung der bestehenden durch die neue Leitung orientiert sich die Planung an der Bestandsstrasse. Dabei sind Abweichungen vom aktuellen Trassenverlauf bei der nachgelagerten Planung möglich, um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen, bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern oder Bündelungen mit linienförmiger Infrastruktur umzusetzen, um u. a. dem Bündelungsgebot Rechnung zu tragen. Die Bestandsleitung LH-14-21-3103 soll nach Inbetriebnahme der Neubauleitung in weiten Teilen zurückgebaut werden. In der Regel soll die neue 380 kV-Leitung ca. 80 m neben der Bestandsleitung errichtet werden. Ein Bau in der bestehenden Trasse erfordert zwingend provisorische Leitungsverbindungen (sogenannte Provisorien) zur Aufrechterhaltung der Energieversorgung und ist nur in begründeten Ausnahmefällen vorgesehen. Provisorien werden auch bei notwendigen Kreuzungen mit Bestandsleitungen erforderlich.

Neben der neuen 380 kV-Leitung ist auch die Planung eines neuen Umspannwerkes mit einer 380 kV- und 110 kV-Schaltanlage als neuer Netzverknüpfungspunkt in das untergelagerte 110 kV-Netz im Bereich der Gemeinden Hagen i. Br./Schwanewede Bestandteil des Vorhabens. Vorzugsstandort ist die UW-Potenzialfläche P1.

Die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist Teil der Unterlagen im Raumordnungsverfahren. Neben der schutzgutbezogenen Betrachtungsweise im Rahmen der Raumverträglichkeitsuntersuchung (RVU) beinhaltet das vorliegende Dokument eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen der geplanten 380 kV-Freileitung auf die Belange des europäischen Gebietsschutzes. So ist bereits auf Raumordnungsebene zu prüfen, ob die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der möglicherweise vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete gegeben ist.

Für die Realisierung des Projektes stehen mehrere Trassenalternativen zur Prüfung. Die Trassenalternative C-01-05 verläuft in einer Entfernung (ca. 700 m) nordwestlich eines durch Entwässerung geprägten, aber dennoch durch teils torfmoosreiche Moorwälder dominierten Niedermoores, welches vom Land Niedersachsen als Besonderes Schutzgebiet gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 unter der Kennziffer DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ gemeldet worden ist. Die Bestandsleitung LH-14-21-3103, die derzeit in einer Entfernung von etwa 650 m nordwestlich des Schutzgebietes verläuft, wird im Falle der Realisierung der favorisierten UW-Potenzialfläche P1 rückgebaut.

Angesichts der Nähe einer Trassenalternative zum Schutzgebiet ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebiets gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu beurteilen. 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).

Eine genaue Beschreibung des methodischen Vorgehens bei den einzelnen Prüfschritten und bei der Bewertung möglicher Beeinträchtigungen, eine ausführliche Darstellung der Wirkfaktoren sowie eine Vorhabensbeschreibung ist der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung“ im zu entnehmen.

2 Beschreibung des Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele

2.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ liegt östlich von Uthlede und wird insbesondere von strukturreichen Moorwäldern geprägt.

Im Übergang der Wesermarschen zur Wesermünder Geest gelegen, gehört das Gebiet zu dem langgestreckten Moorgürtel, der typischerweise zwischen Marsch und Geest liegt, in den meisten Bereichen Niedersachsens aber kultiviert oder stark degradiert ist. Obwohl auch die Niedermoorböden in Kuhl- und Tiefenmoor durch Entwässerung überprägt sind, finden sich doch nur wenige landwirtschaftlich genutzte Flächen im Gebiet. Stattdessen dominieren teils torfmoosreiche Moorwälder mit Moor-Birken und Wald-Kiefern, die wertvolle Habitats für verschiedene Tier- und Pflanzenarten sind. Überdies haben sich einige angelegte Teiche zu dystrophen, das heißt nährstoffarmen, durch Huminsäuren bräunlich gefärbten Stillgewässern entwickelt.

Das Gebiet ist durch folgende Schutzgebiete gesichert:

Naturschutzgebiet "Kuhlmoor und Tiefenmoor"

Kennzeichen: NSG LÜ 292

Das rd. 46 ha große NSG liegt im Süden des Landkreises Cuxhaven bei Uthlede in der Samtgemeinde Hagen. Es befindet sich im Übergangsbereich zwischen der Wesermarsch und der östlich angrenzenden Geest. Über die Jahrtausende hat sich in diesem Bereich ein Hoch- und Niedermoorgürtel mit einem spezifischen Wasser- und Nährstoffhaushalt, einer moortypischen Vegetation und mooreigenen Fauna entwickelt. Durch die Eingriffe des Menschen ist dieser Moorgürtel heute nur noch fragmentarisch vorhanden. Das Tiefenmoor und das Kuhlmoor sind ein Teil dieses vermoorten Geestrandes.

Mit dem NSG wird insbesondere der Schutz des Gebietes als bedeutsamer Lebensraum für gefährdete Arten und der dortigen Lebensgemeinschaften, die Erhaltung und Pflege der Moorlandschaft sowie die Moorregeneration durch Wiedervernässung bezweckt.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

2.2.1 Verwendete Quellen

Die Bestandsaufnahme der maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebietes stützt sich auf folgende Datenquellen:

- Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ (letzte Aktualisierung 03/20),
- Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ (Stand 05/2021),
- Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ des Landkreises Cuxhaven (Stand 06/2019),
- Schutzgebietsverordnung NSG LÜ 292.

2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Im Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ treten zwei verschiedene Lebensraumtypen auf (Tabelle 1). Den größten Flächenanteil nimmt der LRT 91D0* mit rund 99 % ein. Der Flächenanteil des LRT 3160 liegt bei etwa 1 %.

Die beiden Lebensraumtypen im FFH-Gebiet befinden sich im selben Erhaltungszustand von „mittel bis schlecht“. Beide FFH-Lebensraumtypen sind Teil der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKL 2011, 2020).

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Code	Name	Fläche (ha)	Daten-Qual.	Rep.	rel.-Grö. D	Erh.-Zust	Ges.-W. D
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,2	G	C	1	C	C
91D0*	Moorwälder	19,7	G	A	1	C	C

Legende:

- Daten-Qual. = Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundlage von Erhebungen); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundlage partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z. B. grobe Schätzung)
- Rep. = Repräsentativität: A = „hervorragend“; B = „gut“; C = „signifikant“; D = „nicht signifikant“ (ohne Relevanz für die Unterschutzstellung des Gebiets)
- Rel. Grö. = Relative Größe N / L / D* (Prozentangabe der Population im Bezugsraum, die sich im Gebiet befindet): 1 = < 2 %; 2 = 2 bis 5 %; 3 = 6-15 %, 4 = 16 bis 50 %, 5 = > 50 %
- Erh.-Zust. = Erhaltungszustand: A = „sehr gut“; B = „gut“; C = „mittel bis schlecht“
- Ges.-W. = Gesamt-Wert N / L / D*: A = „sehr hoch (hervorragender Wert)“; B = „hoch (guter Wert)“; C = „mittel bis gering (signifikanter Wert)“

*N: Naturraum, L: Niedersachsen (Land), D: Deutschland

2.2.3 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmooor, Tiefenmoor“ sind keine Arten des Anhang II der FFH-RL aufgeführt.

2.2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Für das Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmooor, Tiefenmoor“ sind keine weiteren Arten im Standard-Datenbogen angegeben.

2.2.5 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 Vorkommen spezifischer Arten zu prüfen. Im Hinblick auf die Empfindlichkeit zahlreicher Vogelarten gegenüber Freileitungen stehen dabei Vogelarten im Fokus, doch sind auch alle weiteren Artengruppen zu betrachten.

Die Auswahl der zu betrachtenden Arten erfolgt in Kap. 4.1.2.

2.2.6 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche

Ziele zum Erhalt der Größe des gemeldeten Vorkommens

Erhalt des Lebensraumtyps 3160 in der aktuellen Ausdehnung von 0,15 ha.

Ziele zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades

Der LRT befand sich zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung nicht in einem günstigen Erhaltungsgrad.

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region sind nicht vorgesehen.

LRT 91D0* – Moorwälder

Ziele zum Erhalt der Größe des gemeldeten Vorkommens

Erhalt des Lebensraumtyps 91D0* in der aktuellen Ausdehnung von 19,8 ha.

Ziele zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades

Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades (B) auf einer Fläche von 2,71 ha. Erhalt der birkendominierten Wälder entwässerter Moore und Birken- und Kiefern-Bruchwälder, auf meist feuchten, leicht bis mäßig zersetzten Torfen mit hoher Strukturvielfalt und moortypischer Vegetation aus Pfeifengras, Torfmoos und Wollgras in der Krautschicht (Deckung der Moosschicht über 25%, mit hohem Anteil an Torfmoosen), teilweise hohen Zwergstrauchanteilen, einem hohen Alt- und Totholzanteil (2-3 liegende oder stehende Stämme starkes Totholz pro ha), lebenden Habitatbäumen (über 3 Stück pro ha), natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen Waldrändern einschließlich

ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten sowie in enger Vernetzung mit anderen moortypischen Biotoptypen. Der Anteil konkurrenzstarker Neophyten (inkl. Verjüngung von Gehölzen) in der Kraut- oder Strauchschicht beträgt maximal 5%.

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region

Eine Verbesserung des Erhaltungsgrades durch eine Reduktion des C-Anteils ist vorgesehen. Hierzu wird auf einer Fläche von ca. 17,1 ha der günstige Erhaltungsgrad (B) wiederhergestellt. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades durch Entwicklung von Moorbirkenwäldern (LRT 91D0*) mit hoher Strukturvielfalt und moortypischer Vegetation aus Pfeifengras, Torfmoos und Wollgras in der Krautschicht (Deckung der Moosschicht über 25%, mit hohem Anteil an Torfmoosen), teilweise hohen Zwergstrauchanteilen, einem hohen Alt- und Totholzanteil (2-3 liegende oder stehende Stämme starkes Totholz pro ha) und lebenden Habitatbäumen (über 3 Stück pro ha). Der Anteil konkurrenzstarker Neophyten (inkl. Verjüngung von Gehölzen) in der Kraut- oder Strauchschicht beträgt maximal 5%.

Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Keine Arten mit signifikanten Vorkommen bekannt.

2.2.7 Managementplanung

Für das besondere Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ liegt ein Managementplan des Naturschutzamts Landkreis Cuxhaven vom Stand 06/2019 vor (LK Cuxhaven 2019).

Die Maßnahmen gelten

- der Sicherung der Flächengröße des LRT 91D0*
- dem Erhalt des günstigen Erhaltungszustands des LRT 91D0*
- der Wiederherstellung eines gebietsbezogenen günstigen Erhaltungszustandes des LRT 91D0*
- dem Erhalt der Größe der gemeldeten Vorkommen des LRT 3160
- der Entwicklung in Teilbereichen der vernässten Grünlandflächen
- der Entwicklung in Teilbereichen der bestehenden Sumpfbereiche sowie auf vernässten Grünlandflächen, die aus der Nutzung genommen werden
- der Entwicklung des LRT 9190 in höher liegenden Bereichen mit mineralischem Untergrund in möglichst lichten Beständen (Ist-Zustand: überwiegend Kiefernforste) kleinräumig eingestreut sind Zwergstrauch-Kiefernwälder
- der Entwicklung naturnaher Biotoptypen

und umfassen außerdem konzeptionelle Maßnahmen und Planungen.

Eine detaillierte Auflistung dieser und weiterer Maßnahmen ist dem Managementplan (LK Cuxhaven 2019) zu entnehmen.

2.3 Datengrundlage

Neben den Angaben in den Erhaltungszielen des Schutzgebietes, allen voran im Standarddatenbogen, und in den Unterlagen zur Managementplanung bilden weitere Datenquellen die Grundlage für die Beurteilung möglicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der für das Gebiet relevanten Lebensraumtypen sowie Pflanzen- und Tierarten. Eine umfassende Übersicht abgefragter Daten und ausgewerteter Unterlagen wird in Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Prüfungen“, Kap. 5.1.2 gegeben.

2.4 Funktionale Beziehungen / Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000

Das knapp 41 ha große FFH-Gebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ umfasst ein von Entwässerung geprägtes walddreiches Niedermoor. Es befindet sich im Übergang der Wesermarschen zur Wesermünder Geest und wird dominiert von teils torfmoosreiche Moorwälder mit Moor-Birken und Wald-Kiefern.

Funktionale Beziehungen bestehen infolge ähnlicher Lebensraumausstattungen und der räumlichen Nähe von weniger als 5.000 m Distanz zu den FFH-Gebieten

- im Süden zu DE 2717-331 „Garlstedter Moor und Heidhofer Teiche“ und
- den Ausläufern von DE 2517-331 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“

sowie zu den Naturschutzgebieten

- „Südliches Hagener Königsmoor“ und
- „Borner Moor“.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Vorhaben

Eine ausführliche Vorhabensbeschreibung ist der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung“ zu entnehmen.

3.2 Wirkfaktoren

Eine ausführliche Darstellung der Wirkfaktoren ist der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Prüfungen“ zu entnehmen. Die folgende Tabelle fasst die relevanten zu betrachtenden vorhabensspezifischen Wirkungen zusammen (UW-Standort nicht im Umfeld des Schutzgebietes geplant):

Tabelle 2: Vorhabensspezifische Wirkfaktoren Freileitungsplanung.

Vorhaben	Nr.	Wirkfaktor
<i>Baubedingte Wirkungen</i>		
Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten, einschließlich Maßnahmen zur Bauwerksgründung, Baubetrieb	W1	Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten einschließlich direkter Schädigungen (Verletzung/Tötung) von Tieren Lebensraumverlust durch Eingriffe in Kraut- und Gehölzvegetation, mögliche Zerstörung von Nestern und Baumquartieren, mögliche Zerschneidungswirkungen.
	W2	Störungen von Tieren Störungen insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen und optische Reizung. Für Vögel werden die Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. (2010) herangezogen, die für fast alle in Deutschland vorkommenden Arten in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) aufgeführt werden.
<i>Anlagebedingte Wirkungen</i>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	W3	Dauerhafter Habitatverlust durch Baukörper und Versiegelungen
Raumanspruch der Freileitung	W4	Habitatentwertung durch Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung Meideabstand empfindlicher Offenlandarten wie Wiesenlimikolen und Feldlerche, maximale Reichweite 100 m (vgl. z. B. HEIJNIS 1980, ALTEMÜLLER & REICH 1997, Hinweise auch bei LLUR 2013). Eine Lebensraumzerschneidung infolge einer Barrierewirkung ist für die meisten Tiergruppen nicht bekannt. Für empfindliche Vogelarten kann eine Freileitung aber zu Umkehrflügen führen.
	W5	Leitungsanflug (Kollision empfindlicher Arten mit den Seilsystemen, insbesondere mit den Erdseilen).
<i>Betriebsbedingte Wirkungen</i>		
Maßnahmen im Schutzstreifen	W6	Veränderungen von Gehölzhabitaten durch Wuchshöhenbeschränkungen Gehölzbeseitigung zur Einhaltung der Schutzabstände in Form von Einzelbaumaementnahmen, Kappungen oder flächigen Fällungen.
<i>Elektrische Felder und magnetische Flussdichten</i>	-	<i>Emissionen elektrischer und magnetischer Felder</i> <i>Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch Überspannung mit Freileitungen keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. SILNY 1997, ALTEMÜLLER & REICH 1997 und HAMANN et al. 1998).</i>

4 Untersuchungsraum der FFH-VP

4.1 Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsrahmens

4.1.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsraums

Das FFH Gebiet DE 2617-331, „Kuhlmoo, Tiefenmoor“ hat eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 600 m sowie eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1 km.

Die nächstgelegene Trassenalternative C-01-05 verläuft in etwa 700 m Entfernung zum Schutzgebiet. Die Bestandsleitung LH-14-21-3103, deren Verlauf sich in einer Entfernung von ca. 650 m nordwestlich des Schutzgebietes erstreckt, wird im Falle der Realisierung der favorisierten UW-Potenzialfläche P1 rückgebaut (Detailkarte im Anhang 34; Tabelle 3).

Angesichts der kompakten räumlichen Ausdehnung Schutzgebietes wird im Rahmen der Prüfung das gesamte Gebiet betrachtet (Übersichtskarte und Detailkarte im Anhang 34).

4.1.2 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele

Infolge der räumlichen Nähe zum Vorhaben kann es zu negativen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und ihrer charakteristischen Arten kommen. Die Abstände der geplanten Trassenalternative C-01-05 und der Bestandsleitung zu den im Schutzgebiet ausgebildeten LRT sind in Tabelle 3 aufgeführt.

4.1.2.1 Lebensraumtypen

Durch den Verlauf der geplanten Trassenalternative C-01-05 und der Bestandsleitung außerhalb der Schutzgebietsgrenzen in einem Abstand von 650 m bis 700 m sind FFH-Lebensraumtypen von der Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte, Bauflächen und Zuwegungen nicht direkt betroffen. Somit können relevante baubedingte Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkungen für die Trassenalternative C-01-05 und den Rückbau der Bestandsleitung für die im Schutzgebiet ausgebildeten LRT 3160 und LRT 91D0* ausgeschlossen werden.

Tabelle 3: Mindestabstände zwischen den Lebensraumtypen und dem Vorhaben in Metern im FFH-Gebiet DE 2617-331 „Kuhlmoo, Tiefenmoor“.

Vorhabensbestandteil	LRT 3160	LRT 91D0*
Trassenalternative C-01-05	800	700
Rückzubauende Bestandsleitung LH-14-3103	770	650

4.1.2.2 Charakteristische Arten

Als „charakteristische Arten“ gemäß Art. 1 e 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 (Bindungsgrad) und/oder kennzeichnend für die Bildung von für den Lebensraum prägenden Strukturen sind (Struktur-/Habitatbildner) (vgl. vor allem SSYMANK et al. 1998 sowie WULFERT et al. 2016). Die von WULFERT et al. (2016) definierten Kriterien für die Auswahl prüfrelevanter charakteristischer Arten werden in Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Prüfungen“ aufgeführt.

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.

Die folgende Tabelle 4 listet für alle im Gebiet ausgebildeten Lebensraumtypen (Spalte A) die potenziell charakteristischen Vogelarten (Spalte B) und benennt die besonders vorhabensrelevanten und artspezifischen Parameter „Kollisionsgefährdung“ (Spalte C), „Störwirkungen (Fluchtdistanz)“ (Spalte D) und „Aktionsraum“ (Spalte E). In der Spalte F der Tabelle 4 wird die minimale Entfernung der ausgebildeten Lebensraumtypen zu den zu prüfenden Trassenalternativen angegeben. In Spalte G wird ein mögliches Vorkommen der zu prüfenden charakteristischen Art im Gebiet in Bezug auf den Wirkraum des Vorhabens sowie die artspezifische Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren beschrieben und daraus die Prüfrelevanz ermittelt. Das Ergebnis wird in Spalte H dargestellt.

Demnach kann ein Vorkommen der charakteristischen Arten des **LRT 3160** Krickente, Kranich, Knäckente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher, Stockente und Waldwasserläufer nicht ausgeschlossen werden. Angesichts der Mindestentfernung von mehr als 750 m zwischen LRT 3160 und Vorhaben können baubedingte Störungen der Arten ausgeschlossen werden. Allerdings sind mögliche Beeinträchtigungen der Arten **Kranich** und **Waldwasserläufer** hinsichtlich der Anfluggefährdung (**Wirkfaktor W5**) in Kap. 5 näher zu prüfen, da das Vorhaben innerhalb des weiteren Aktionsraums von 1.000 m der beiden Arten liegt.

Kranich, Waldschnepfe und **Waldwasserläufer** als charakteristische Arten des **LRT 91D0*** haben potenzielle Vorkommen innerhalb des Schutzgebietes innerhalb des artspezifischen Prüfbereichs zum Vorhaben. Aufgrund der deutlichen Entfernung von etwa 650 m zwischen LRT und Vorhaben besteht hinsichtlich baubedingter Störungen kein Konfliktpotenzial. Allerdings sind mögliche Beeinträchtigungen der drei Arten hinsichtlich der Anfluggefährdung (**Wirkfaktor W5**) in Kap. 5 näher zu prüfen, da das Vorhaben innerhalb des weiteren Aktionsraums von 1.000 m der Arten liegt.

Tabelle 4: Maßgebliche LRT nach Anhang I des FFH-Gebietes sowie Angabe potenziell prüfrelevanter charakteristischer Vogelarten der LRT mit Angabe der artspezifischen Prüfbereiche.

LRT	Art	vT ¹	FD ² [m]	WA ³ [m]	min. Entf. 4 zu Tr.alt. [ca. m]	Mögliche Vorkommen im Gebiet in Bezug auf den Wirkraum des Vorhabens sowie Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren	PR ⁵
A	B	C	D	E	F	G	H
3160 Dystro- phe Seen und Teiche	Bekassine <i>Gallinago [g.] gallinago</i>	1	50	1.000	770	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist auszuschließen, da die Art auf weitgehend offene Moor- bereiche und Feuchtwiesen angewiesen ist, das Schutzgebiet aber durch na- hezu geschlossene Waldbestände gekennzeichnet ist. Die schmalen Verlan- dungsbereiche der LRT 3160-Bestände weisen keine geeigneten Habitatbe- dingungen auf 	-
	Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i>	5	30	100		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-
	Knäkente <i>Anas querquedula</i>	2	250-R / 120	500		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-
	Kranich <i>Grus grus</i>	1	500-R / 500	1.000		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist zu erwarten Art weist eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art 	x
	Krickente <i>Anas [c.] crecca</i>	2	250-R / 120	500		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-
	Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	1	200-K / 100	mind. 3.000		<ul style="list-style-type: none"> keine Brutvorkommen anzunehmen, da Gewässer klein und von Wald umge- ben 	-
	Löffelente <i>Anas [c.] clypeata</i>	2	250-R / 120	500		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-
	Schellente <i>Bucephala clangula</i>	2	250-R / 100	500		<ul style="list-style-type: none"> Im Wirkraum wenn überhaupt unregelmäßig und vereinzelt zu erwarten, daher keine charakteristische Art 	-
	Schnatterente <i>Anas strepera</i>	2	250-R / 120	500		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-
	Schwarzhalstaucher <i>Podiceps nigricollis</i>	2	100	500		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht vollständig auszuschließen Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-
	Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	1	500	mind. 6.000		<ul style="list-style-type: none"> gemäß Landesdaten keine Brutvorkommen im UG 	-
	Spießente <i>Anas [a.] acuta</i>	2	300-R / 200	500		<ul style="list-style-type: none"> Im Wirkraum wenn überhaupt unregelmäßig und vereinzelt zu erwarten, daher keine charakteristische Art 	-
Stockente <i>Anas [p.] platyrhynchos</i>	1	k. A.	500	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art sehr wahrscheinlich Art weist eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-		

LRT	Art	vT ¹	FD ² [m]	WA ³ [m]	min. Entf. ⁴ zu Tr.alt. [ca. m]	Mögliche Vorkommen im Gebiet in Bezug auf den Wirkraum des Vorhabens sowie Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren	PR ⁵
A	B	C	D	E	F	G	H
	Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>	2	250-R / 250	1.000		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art 	x
91D0* Moorwälder	Berglaubsänger			150	650	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist auszuschließen, da keine Brutvorkommen in Niedersachsen 	-
	Kranich <i>Grus grus</i>	1	500-R / 500	1.000		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist sehr wahrscheinlich Art weist eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art 	x
	Raufußkauz <i>Aegolius funereus</i>	5	80	500		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist auszuschließen, da Verbreitung der Art außerhalb des Untersuchungsgebietes 	-
	Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	1	30	1.000		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art 	x
	Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>	2	250-R / 250	1.000		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art 	x
	Weidenmeise <i>Parus [atricapillus] montanus</i>	5	10	150		<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art 	-

¹ vT = vorhabensspezifisches Tötungsrisiko gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) als Maß für die artspezifische Kollisionsgefährdung: 1 = sehr hohe Kollisionsgefährdung, 2 = hohe Kollisionsgefährdung, 3 = mittlere Kollisionsgefährdung, 4 = geringe Kollisionsgefährdung, 5 = sehr geringe Kollisionsgefährdung,

² FD = Störwirkung, Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010)

³ WA = weiterer Aktionsraum gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

⁴ minimale Entfernung zwischen Lebensraumtyp und Trassenalternativen bzw. zu weiteren Vorhabensbestandteilen (Bestandsleitung) (s. Detailkarte in Anhang 34)

⁵ PR = Prüfrelevanz „x“, wenn Prüfbereich > Abstand zwischen Lebensraumtyp und Trassenalternative und Art empfindlich gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkungen, - = nicht prüfrelevant

Neben Vogelarten nennen SSYMANK et al. (1998, 2021) für die im Gebiet auftretenden Lebensraumtypen zahlreiche weitere charakteristische Arten, beispielsweise der Gruppen **Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Hautflügler, Käfer, Zweiflügler** und **Mollusken (Weichtiere)** sowie verschiedene **Pflanzenarten**. Für die Mehrzahl der Arten dieser Gruppen ist zu beachten, dass sie einen geringen bis sehr geringen Raumanspruch besitzen und daher sehr eng an den jeweiligen Lebensraumtyp im Schutzgebiet gebunden sind. Durch die deutliche Entfernung der LRT 3160 und 91D0* zum Vorhaben von 650 bis 770 m ist eine direkte Inanspruchnahme der LRT und damit von Habitaten der charakteristischen Arten vollständig auszuschließen (vgl. hierzu Kap. 4.1.2.1). Die Artengruppen brauchen daher in Kap. 5 nicht weiter betrachtet zu werden.

4.1.2.3 Arten des Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ sind keine im Anhang II der FFH-RL aufgeführten Arten angegeben, somit sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

4.1.2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Für das Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ sind keine sonstigen im Standard-Datenbogen genannte Arten angegeben, somit sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

4.2 Datenlücken

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

5 Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets

5.1 Vorbemerkung

In diesem Kapitel werden die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen der 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. Als Endergebnis der Bewertung steht eine Aussage zur Erheblichkeit der Beeinträchtigungen, von der die Zulässigkeit des Vorhabens abhängt. Betrachtungsmaßstab für die Abschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ist das gesamte Schutzgebiet.

Da eine Beeinträchtigung eines einzigen Erhaltungszieles durch einen einzigen Wirkfaktor ausreicht, um 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. Arten können zu Artengruppen zusammengefasst werden, wenn sie im Wirkraum vergleichbare Habitatansprüche und Empfindlichkeiten aufweisen.

Eine genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei der Bewertung möglicher Beeinträchtigungen und eine ausführliche Darstellung der Wirkfaktoren und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Prüfung“ zu entnehmen.

5.2 Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL

Durch den Abstand zwischen den im Schutzgebiet ausgebildeten FFH-Lebensraumtypen 3160 und LRT 91D0* und dem Vorhaben von 650-770 m können relevante Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkungen für die Trassenalternative C-01-05 und den Rückbau der Bestandsleitung ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.1.2.1).

5.3 Beeinträchtigung von charakteristischen Arten der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL

5.3.1 Charakteristische Vogelarten der LRT 3160 und 91D0*: Kranich, Waldschnepfe (nur LRT 91D0*) und Waldwasserläufer

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W5 Leitungsanflug	<p>Bestände des LRT 91D0* mit potenziellen Brutvorkommen der charakteristischen Arten Kranich, Waldschnepfe und Waldwasserläufer sind in 700 m Entfernung zur Trassenalternative C-01-05 ausgebildet. Der LRT 3160 (charakteristische Arten Kranich, Waldwasserläufer) liegt in einer Entfernung von rund 800 m zur Trassenalternative C-01-05. Die Bestände der LRT befinden sich somit innerhalb der weiteren Aktionsräume dieser Arten (1.000 m nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021; Tabelle 4).</p> <p>Die Trassenalternative C-01-05 verläuft innerhalb der Niederung des Kuhfleths, die als potenzielles, allerdings infolge der Entfernung und insgesamt intensiven Nutzung der Flächen als untergeordnetes Nahrungshabitat für den Kranich fungiert.</p> <p>Wenngleich der Kranich vor allem während der Brutzeit als Schreitjäger eng an die Umgebung des Nestbereiches gebunden bleibt, besteht vor allem vor der Brutzeit und nach Flüggewerden der Jungvögel die Möglichkeit, dass die Art den erweiterten Aktionsradius nutzt und es somit zu Überflügen über die geplante Trassenalternative C-01-05 mit entsprechendem Konfliktpotenzial kommt. Für die Arten Waldschnepfe und Waldwasserläufer sind Funktionsbeziehungen zwischen Bruthabitaten im Schutzgebiet und den Niederungsbereichen nicht anzunehmen, da die Arten während der Brutzeit eng an die Waldbestände gebunden bleiben.</p> <p>Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für den Kranich ist als Maßnahme zur Schadensbegrenzung vorsorglich eine Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mit Durchführung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art nicht mehr auszugehen. 	<p>C-01-05</p> <p>Hoch</p>	<p>C-01-05</p> <p>M6 Erdseilmarkierung</p>	Nicht erheblich

Fazit: Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für die Trassenalternative C-01-05 nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten Kranich, Waldschnepfe und Waldwasserläufer.

5.4 Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmooor, Tiefenmoor“ sind keine Arten des Anhang II der FFH-RL aufgeführt. Somit sind Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

5.5 Beeinträchtigung sonstiger im Standarddatenbogen aufgeführter Arten

Für das Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmooor, Tiefenmoor“ sind keine weiteren Arten im Standard-Datenbogen angegeben. Somit sind Beeinträchtigungen sonstiger im SDB aufgeführter Arten ausgeschlossen.

5.6 Auswirkungen auf die Managementplanung

Für das besondere Schutzgebiet DE 2617-331 „Kuhlmooor, Tiefenmoor“ liegt ein Managementplan des Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven vom Stand 06/2019 vor (LK Cuxhaven 2019).

Die Maßnahmen gelten u. a. der Sicherung der Flächengröße, dem Erhalt des günstigen Erhaltungszustands und der Wiederherstellung eines gebietsbezogen günstigen Erhaltungszustandes des LRT 91D0* sowie dem Erhalt der Größe der gemeldeten Vorkommen des LRT 3160 (vgl. Kap. 2.2.7).

Die Umsetzung der in Kap. 2.2.7 aufgeführten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen wird vor dem Hintergrund, dass eine mögliche Positionierung von Maststandorten und erforderlichen Zuwegungen im Schutzgebiet und damit innerhalb von LRT aufgrund der deutlichen Entfernung des Vorhabens nicht gegeben sind, nicht beeinträchtigt.

Hinweise auf spezifische Maßnahmen für die im Hinblick auf ein mögliches vorhabenbedingtes Kollisionsrisiko geprüften charakteristischen Vogelarten der ausgebildeten LRT sind im Managementplan nicht verankert. Erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelarten können unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zudem vermieden werden. Das Vorhaben steht demnach der Managementplanung nicht entgegen.

6 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung dienen der Minimierung negativer Auswirkungen des Vorhabens. Ihre Umsetzung ist Voraussetzung für die Zulässigkeit des Vorhabens, da ansonsten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu erwarten sind und dies – vorbehaltlich einer Abweichungsentscheidung – zunächst zur Unzulässigkeit des Vorhabens führt. Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Maßnahmen sind der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Prüfungen“ zu entnehmen. Die Maßnahmen sind im Planfeststellungsverfahren zeitlich, räumlich und inhaltlich zu konkretisieren.

Die detaillierte Prüfung der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen in Kap. 5 kommt zum Ergebnis, dass zur Verringerung des anlagebedingten Kollisionsrisiko für anfluggefährdete Vogelarten folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung notwendig sind:

Maßnahme M6: Erdseilmarkierung

für die Trassenalternative C-01-05

- Kranich als charakteristische Art der LRT 91D0* und 3160

Die Maßnahme M6 ist geeignet, das Anflugrisiko für die möglicherweise betroffene Art Kranich soweit zu minimieren, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten sind. So besteht für die Art eine hohe Wirksamkeit der Markierung.

Nähere Erläuterungen zur Maßnahme M6 sind der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Prüfungen“ zu entnehmen.

7 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte

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, sind im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung zu prüfen. Die Existenz derartiger Pläne und Projekte wurde bei den zuständigen Behörden des vom Vorhaben tangierten Landkreises abgefragt.

Im „Methodendokument Natura 2000-Prüfungen“ (Anlage D.1) wurde in Kap. 5.5 darauf hingewiesen, dass im Zuge der Betrachtung kumulativer Wirkungen prioritär Projekte und Pläne zu berücksichtigen sind, die ein Kollisionsrisiko von Vogelarten bergen. Dies sind neben Straßenbau- und Windkraftplanungen vor allem weitere Freileitungsprojekte.

Die Umgebung des FFH-Gebietes ist zwar durch die im unmittelbaren bzw. näheren Umfeld verlaufenden Autobahnen, Landes- und Kreisstraßen BAB 27, L 134 und K 48 bereits stark vorbelastet, jedoch sind diese nicht prüfrelevant. So sind sämtliche Straßen vor Meldung des Schutzgebietes (2007) fertiggestellt worden. Neuere geplante Straßenbauprojekte sind weder aus dem näheren noch weiteren Umfeld des Schutzgebietes DE 2617-331 bekannt. Die vorgesehene Trasse der BAB 20 verläuft weit außerhalb des Wirkraumes der vorliegenden FFH-VP.

Im Südosten des Schutzgebietes ist der Windpark Viehsteig in ca. 1.500 m Entfernung in Planung und damit außerhalb der weiteren Aktionsräume der charakteristischen Arten des Schutzgebietes. Die geplante Trassenalternative C-01-05 verläuft durch den in Betrieb befindlichen Windpark Uthlede Süd. Bereits vorhandene Windkraftanlagen stehen dadurch näher am Schutzgebiet als die geplante Trassenalternative C-01-05. Allein für den Kranich bestehen mögliche Funktionsbeziehungen zwischen Schutzgebiet und den Niederungsbereichen des Kuhfleths, in denen sowie die Windkraftanlagen positioniert sind als auch die geplante Trassenalternative C-01-05 verläuft. Im Hinblick auf mögliche kumulative Beeinträchtigungen dieser durch beide Vorhabensarten anfluggefährdeten Art ist allerdings zu berücksichtigen, dass durch den unmittelbar parallelen Verlauf der 380 kV-Bestandsleitung die Situation bereits viele Jahre besteht. Durch das Vorhaben 380 kV-Elbe-Weser-Leitung besteht die Möglichkeit, die unmarkierte Bestandsleitung durch eine am Erdseil markierte Neubauleitung zu ersetzen. Die Situation wird sich für den Kranich damit insgesamt verbessern.

Kumulative Auswirkungen, 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, sind somit nicht gegeben.

8 Fazit und Zusammenfassung

Die TenneT TSO GmbH plant den Ersatz der bestehenden 380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West. Im Zuge einer Netzverstärkung soll die bestehende, etwa 100 km lange 380 kV-Leitung mit den Leitungsnummern LH-14-3103 und LH-14-321 zwischen dem Umspannwerk Dollern und der Schaltanlage Els fleth/West durch einen Ersatzneubau einer 380 kV-Leitung („Elbe-Weser-Leitung“) verstärkt werden.

Für die Realisierung des Projektes stehen mehrere Trassenalternativen zur Prüfung. Die Trassenalternative C-01-05 verläuft in einer Entfernung von ca. 700 m nordwestlich eines durch Entwässerung geprägtes Niedermoor, in welchem dennoch teils torfmoosreiche Moorwälder mit Moor-Birken und Wald-Kiefern dominieren und welches vom Land Niedersachsen als Besonderes Schutzgebiet gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 unter der Kennziffer DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ gemeldet worden ist.

Angesichts der Nähe einer Trassenalternative zum Schutzgebiet ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebiets gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu beurteilen.

Die nächstgelegene Trassenalternative C-01-05 verläuft in etwa 700 m Entfernung zum Schutzgebiet. Die Bestandsleitung LH-14-21-3103, die in einer Entfernung von ca. 650 m nordwestlich des Schutzgebietes verläuft, wird rückgebaut.

Die detaillierte Prüfung der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen in Kap. 5 kommt zum Ergebnis, dass durch das anlagebedingte Kollisionsrisiko für den anfluggefährdeten Kranich als charakteristische Vogelart der LRT 3160 und 91D0* Beeinträchtigungen von LRT und seinen charakteristischen Arten nicht auszuschließen sind.

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen ist als zielführende Maßnahme zur Schadensbegrenzung für die LRT 3160 und 91D0* eine Erdseilmarkierung für die Trassenalternative C-01-05 vorzusehen (Maßnahme M6). Die Maßnahme M6 ist geeignet, das Anflugrisiko für den möglicherweise betroffenen Kranich soweit zu minimieren, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten sind.

Kumulative Auswirkungen, 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, wurden geprüft, sind aber nicht relevant.

Die Verträglichkeit der geplanten 380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 2617-331 „Kuhlmoor/Tiefenmoor“ ist für die Trassenalternative C-01-05 und den vorgesehenen Rückbau der Bestandsleitung gegeben. Es ist hier insgesamt davon auszugehen, dass es unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen wird. Damit ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

9 Literaturverzeichnis

- 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 LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 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. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage. Kapitel: D. Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt. Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber anthropogener Störung. 5. Auflage, (C. F. Müller Verlag) Heidelberg.
- HAMANN, H. J., SCHMIDT, K.-H. & WILTSCHKO, W. (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.
- HARTMAN, J. C., GYIMESI, A. & PRINSEN, H. A. M. (2010): Zijn vogelflappen effectief als draadmarkering in een hoogspanningslijn?; Veldonderzoek naar draadslachtoffers en vliegbewegingen bij een gemarkeerde 150 kV verbinding. Bureau Waardenburg bv, TenneT TSO bv, Arnhem (rapport nr. 10-082), 1-69.
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsleitungen. – Ökologie der Vögel 2 (Sonderheft): 111-129.
- LANGGEMACH, T. (1997): Dokumentation vogelgefährlicher Mittelspannungs-Masttypen – Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin – 5: 125 - 129.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.
- LLUR (2013) – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. 31 S.
- NLWKN (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen: Dystrophe Stillgewässer (3160).
- NLWKN (2020): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen: Moorwälder (91D0*).
- NLWKN (2020): Standarddatenbogen (SDB) / vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes in Niedersachsen. FFH 209: Kuhlmoor, Tiefenmoor. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover.
- PRANGE, H. (1989): Der Graue Kranich.- Neue Brehm-Bücherei 229, Radebeul.
- 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, AEW 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., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., LEHRKE, S., MÜLLER, E., RATHS, U., RÖHLING, M., VISCHER-LEOPOLD, M. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Hrsg. BfN, 795 S., Bonn-Bad Godesberg.
- 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.
- WULFERT, K., LÜTTMANN, J., VAUT, L. und KLUSSMANN, M. (2016): Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen.- Schlussbericht im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. 65. S. + Anhang.

Internet:

https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/ffh_richtlinie_und_ffh_gebiete/die_einzelnen_ffh_gebiete/ffh-gebiet-209-kuhlmoor-tiefenmoor-198202.html zuletzt aufgerufen am 05.09.2022

- Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ (letzte Aktualisierung 03/20),
- Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ (Stand 05/2021),
- Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2617-331 „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ des Landkreises Cuxhaven (Stand 06/2019),
- Schutzgebietsverordnung NSG LÜ 292.

10 Rechtsgrundlagenverzeichnis

1. BImSchV - 1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4676) geändert worden ist.
26. BImSchV – 26. Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).
- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BBPlG – Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- BFStrG – Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist.
- BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.
- BremDSCHG - Bremisches Denkmalschutzgesetz - Bremisches Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmäler vom 21.12.2018 (Brem.GBl 2018, S. 631).
- DIN EN 50341-1 (VDE 0210-1) – Freileitungen über AC 45 kV - Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Gemeinsame Festlegungen; - Deutsche Fassung EN 50341-1:2012.
- DIN EN 50341-2 (VDE 0210-2) – Freileitungen über AC 45 kV - Index der NNA (Nationale Normative Festlegungen) - Deutsche Fassung EN 50341-2:2001.
- DIN EN 50341-3 (VDE 0210-3) – Freileitungen über AC 45 kV - Teil 3: Nationale Normative Festlegungen (NNA); - Deutsche Fassung EN 50341-3-4:2001 + Cor. 1:2006 + Cor. 2:2010.
- EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
- EnLAG – Energieleitungsausbaugesetz vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), das zuletzt durch Artikel 250 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 9) geändert worden ist.
- EU-WRRL - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. ABl. EG Nr. L 327/1 vom 22.12.2000, einschl. der rechtsgültigen Änderungen.
- FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 () (AbI. L 206, S. 7), konsolidierte Fassung vom 01.01.2007.
- LROP-VO - Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen vom 07.09.2022, aufgrund des § 13 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 5 und 6 in Verbindung mit § 7 des Raumordnungsgesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), und in Verbindung mit § 4 Abs. 1 und 2 Satz 1 und

- § 5 Abs. 8 des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582).
- NABEG – Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104 - VORIS 28100 -) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. November 2020 (Nds. GVBl. S. 451).
- NDSchG - Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517) GVBl. Sb 22510 01, zuletzt geändert durch Art. 10 G zur Änd. des G über den Nationalpark "Niedersächsisches Wattenmeer" und des AusführungsG zum BundesnaturschutzG sowie zur Änd. weiterer G vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).
- NEP 2035 - Netzentwicklungsplan Strom 2035, Bestätigung des Netzentwicklungsplans 2021-2035 gemäß § 12c abs. 4 Satz 1 und Abs. 1 Satz 1 i. V. M. § 12b Abs. 1, 2 und 4 EnWG vom Januar 2022.
- NROG – Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. 2017, 456), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582).
- NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002, das zuletzt durch Artikel 3 § 14 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88) geändert worden ist.
- NWG - Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, 64) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).
- ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
- RoV – Raumordnungsverordnung v. 13.12.1990, zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.
- TA LÄRM – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.
- VS-RL - Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) v. 30.11.2009 (ABl. 2010 Nr. L 20 S.7).
- WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.
- WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.
- WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie). ABl. EG Nr. L 327/1 vom 22.12.2000, einschl. der rechtsgültigen Änderungen.