

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.17 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Besondere Schutzgebiet
DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“

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	III
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Beschreibung des Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele	2
2.1 Gebietscharakteristik.....	2
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets	3
2.2.1 Verwendete Quellen	3
2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL	3
2.2.3 Arten gemäß Anhang II der FFH-RL.....	4
2.2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	4
2.2.5 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen	4
2.2.6 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele	4
2.2.7 Managementplanung	8
2.3 Datengrundlage.....	9
2.4 Funktionale Beziehungen / Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000.....	9
3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	10
3.1 Vorhaben.....	10
3.2 Wirkfaktoren	10
4 Untersuchungsraum der FFH-VP	11
4.1 Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsrahmens.....	11
4.1.1 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele.....	11
4.1.1.1 Lebensraumtypen	11
4.1.1.2 Charakteristische Arten	12
4.1.1.3 Arten des Anhang II der FFH-RL	19
4.1.1.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	19
4.2 Datenlücken	19
5 Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets	20
5.1 Vorbemerkung.....	20
5.2 Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL	21
5.2.1 LRT 3160	21

5.2.2	LRT 7120	21
5.2.3	LRT 91D0*	23
5.3	Beeinträchtigung von charakteristischen Arten der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL	24
5.3.1	Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)	24
5.3.2	Limikolen der offenen Moore: Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)	26
5.3.3	Wasservögel: Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalsstaucher, Stockente (alle LRT 3160)	28
5.3.4	Nicht anfluggefährdete Singvogelarten und Nachtschwalbe: Weidenmeise (LRT 91D0*), Blaukehlchen (LRT 3160), Baumpieper, Raubwürger, Schwarzkehlchen und Nachtschwalbe (alle LRT 7120)	30
5.3.5	Moorfrosch (LRT 7120), Schlingnatter (LRT 7120)	32
5.4	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH-RL	34
5.5	Beeinträchtigung sonstiger im Standarddatenbogen aufgeführter Arten	34
5.6	Auswirkungen auf die Managementplanung	34
6	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	35
7	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte	38
8	Fazit und Zusammenfassung	39
9	Literaturverzeichnis	42
10	Rechtsgrundlagenverzeichnis	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.	3
Tabelle 2: Weitere im Standard-Datenbogen genannte Arten	4
Tabelle 3: Vorhabensspezifische Wirkfaktoren Freileitungsplanung.	10
Tabelle 4: Mindestabstände zwischen den im FFH-Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ ausgebildeten Lebensraumtypen und den Trassenalternativen in Metern.	12
Tabelle 5: Maßgebliche LRT nach Anhang I des FFH-Gebietes sowie Angabe potenziell prüfrelevanter charakteristischer Vogelarten der LRT mit Angabe der artspezifischen Prüfbereiche	15

Anhangsverzeichnis

Anhang 33: D17 FFH VP 2518 301

Übersichtskarte M 1:25.000
Detailkarte M 1:8.000

Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
ABl	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	vorhabensspezifisches 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 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.

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 B-02-04 quert das Besondere Schutzgebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ an einer Stelle und tangiert es an einer weiteren Stelle entlang der südlichen Schutzgebietsgrenze. Die Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 verlaufen in einer Entfernung von ca. 500 m südlich des Schutzgebietes. Während des Baus der Freileitung werden temporäre Provisorien südlich und südöstlich des Schutzgebietes in einer Entfernung von 20 m bis 1,3 km notwendig sein. Die Bestandsleitung LH-14-3103, die derzeit das Schutzgebiet an drei verschiedenen Stellen quert, wird rückgebaut.

Angesichts des Verlaufes einer Trassenalternative durch das Schutzgebiet und weiteren gebietsnahen Trassenalternativen 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 Untergliederung 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 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ liegt südöstlich von Bremerhaven im Naturraum Wesermünder Geest. Das Gebiet setzt sich aus zwei Teilgebieten zusammen, die einerseits den Bülter See mit den umgebenden Moorflächen und andererseits den Silbersee mit dem westlich vorgelagerten Laaschmoor umfassen.

Der Silbersee im Osten des Gebiets, im Übergang zwischen Geestböden und Hochmoortorfen gelegen, entspricht dem Lebensraumtyp der sehr nährstoff- und basenarmen Stillgewässer der Sandebenen, welcher durch Pflanzenarten der Strandlingsgesellschaften gekennzeichnet ist. Im Silbersee findet sich unter anderem mit dem stark gefährdeten Strandling – Namensgeber dieser seltenen Pflanzengesellschaft – eine botanische Besonderheit.

Auch der Bülter See, ein dystropher, also nährstoffarmer, durch Huminsäuren bräunlich gefärbter Hochmoorsee, ist ein wertvoller Lebensraum. In der partiell ausgebildeten Verlandungszone des großen Stillgewässers finden sich kleinere Übergangs- und Schwinggrasmoore, die sich zum Teil auch in ehemaligen Torfstichen im Gebiet entwickelt haben. Großflächig kommen auf den Hochmoortorfen um Bülter See und am Silbersee reich strukturierte Moorwälder vor, die von renaturierungsfähigen, degradierten Hochmooren durchsetzt sind. In einigen stark entwässerten Bereichen sind auch magere Flachland-Mähwiesen zu finden. Dennoch sind es insbesondere die nährstoffarmen Stillgewässer und Moorlebensräume, die prägend für das Gebiet und von besonderer Bedeutung für eine Vielzahl mitunter seltener Tier- und Pflanzenarten sind.

Das Gebiet ist durch folgende Schutzgebiete gesichert:

Naturschutzgebiet "Silbersee und Laaschmoor"

Kennzeichen: NSG LÜ 011

Der Silbersee befindet sich am Rande des Laaschmoores, das im Westen an den See angrenzt. Im NSG sind die letzten unkultivierten Reste des Hochmoores erhalten. Alte Torfstiche und Teichanlagen haben hier auch schon Veränderungen gebracht. Eine Moorheidefläche wird von Baumwuchs freigehalten.

Der rund 6 ha große Silbersee ist bis zu 8 m tief. Seine Entstehung wird als eiszeitliche Bildung angenommen. Sein sandiges Ufer im Norden und Osten hat schon vor Jahrzehnten zur Badenutzung veranlasst. Die Erholungsnutzung ist heute auf den nördlichen Teil des Sees begrenzt. Das nährstoff- und kalkarme Gewässer beherbergt seltene Pflanzenarten wie Brachsenkraut und Strandling.

Naturschutzgebiet "Bülter See und Randmoore"

Kennzeichen: NSG LÜ 050

Der Bülter See ist ein nährstoffarmer Hochmoorsee, der von Hochmoorflächen umgeben ist. Vom NSG sind Teile folgender Moore erfasst: Bülter Moor, Großes Moor, Schwarzes Moor, Flittereschmoor und Seemoor. Der Verlandungsgürtel des Sees besteht im Wesentlichen aus Schnabelseggenried, Flatterbinsenbeständen und Schmalblattwollgras-Spießtorfmoos-Gesellschaften. Am Nord- und Ostufer fehlt in der Regel die Verlandungsvegetation, hier sind Steilufer von bis zu 1,5 m Höhe entstanden.

Die umgebenden Moorflächen sind durch bäuerlichen Torfstich beeinflusst. Moorbirken und Pfeifengras prägen das Landschaftsbild. Die im Gebiet liegenden Grünlandflächen werden nach Möglichkeit durch die öffentliche Hand erworben, um die Nutzung aufgeben zu können und das Moor durch Wasserrückhaltung zu renaturieren.

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 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (letzte Aktualisierung 06/2021),
- Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (Stand 05/2021),
- Managementplan für das FFH- Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (Stand 06/2021),
- Schutzgebietsverordnungen der Naturschutzgebiete NSG LÜ 011 und NSG LÜ 050.

2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im Schutzgebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ auftretenden Lebensraumtypen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet befinden sich in einem unterschiedlichen Erhaltungszustand und weisen deutlich verschieden große Gebietsanteile auf.

Den mit Abstand größten Flächenanteil nimmt der LRT 91D0* mit rund 66 % ein, gefolgt von dem LRT 7120 mit rund 17 % und dem LRT 3160 mit rund 12 %. Die prozentualen Anteile der LRT 3110, 6510, 7140 und 9190 haben einen geringeren Flächenanteil als 2 %. Davon weist der LRT 9190 innerhalb des FFH-Gebietes nur einen prozentualen Flächenanteil von unter 1 % auf (Tabelle 1). Letzterer LRT ist für das Schutzgebiet nicht signifikant, ist demnach ohne Relevanz für die Unterschutzstellung (kein Erhaltungsziel).

Die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet befinden sich in unterschiedlich gutem Erhaltungszustand von „gut“ (3110 und 3160) bis „mittel bis schlecht“ (6510, 7120, 7140, 9190 und 91D0*) (Tabelle 1).

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

Code	Name	Fläche (ha)	Daten-Qual.	Rep.	rel.-Grö. D	Erh.-Zust	Ges.-W. D
3110	Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen (Littorelletalia uniflorae)	6,3	G	A	1	B	A
3160	Dystrophe Seen und Teiche	39,1	G	A	1	B	A
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	3,2	G	C	1	C	C
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	52,9	G	B	1	C	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	5,7	G	C	1	C	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	1,4	G	D			
91D0*	Moorwälder	212	G	B	1	C	B

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 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ sind keine im Anhang II der FFH-RL aufgeführten Arten angegeben.

2.2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im SDB werden die Schlingnatter, der Moorfrosch und vier Pflanzenarten für das Schutzgebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ genannt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Weitere im Standard-Datenbogen genannte Arten

Taxon	Name	Anh. IV	Anh. V	Status	Pop.-Größe	Grund
PFLA	Carex limosa [Schlamm-Segge]			r	p	z
PFLA	Dactylorhiza sphagnicola [Torfmoos-Knabenkraut]			r	p	z
PFLA	Isoetes lacustris [See-Brachsenkraut]			r	p	z
PFLA	Littorella uniflora [Europäischer Strandling]			r	p	z
REP	Coronella austriaca [Schlingnatter]	x		r	p	g
AMP	Rana arvalis [Moorfrosch]	x		r	p	g

Legende:

- Taxon: AMP = Amphibien, AVE = Vögel, COL = Käfer, FISH = Fische, HYME = Hautflügler, MOL = Muscheln und Schnecken, MAM = Säugetiere, MOO = Moose, ODON = Libellen, OHRT = Heuschrecken, PFLA = Pflanzen, REP = Reptilien, SONS = Sonstige.
- Anh. IV, Anh. V: Art aufgeführt in Anhang IV oder V der FFH-RL
- Status: b: [Wochenstuben] Übersommerung, e: gelegentlich einwandernd, unbeständig, g: Nahrungsgast (Anzahl in Individuen), j: nur juvenile Stadien, m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere, n: Brutnachweis, o: Reproduktion, r: resident, s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise, t: Totfunde, u: unbekannt, w: Überwinterungsgast
- Pop.-Größe: Populationsgröße: c = „häufig, große Population“; r = selten, mittlere bis kleine Population“; v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen“; p = „vorhanden“ (ohne Einschätzung)
- Grund: g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen), i: Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse, k: Internationale Konventionen, l: lebensraumtypische Arten, n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung), o: sonstige Gründe, s: selten (ohne Gefährdung), t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung, z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung

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. 4.1.1.

2.2.6 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

LRT 3110 – Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer der Sandebenen mit Strandlings-Gesellschaften

Ziele zum Erhalt der Größe des gemeldeten Vorkommens

Erhalt des Lebensraumtyps 3110 in einer Ausdehnung von 6,3 ha.

Ziele zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades

Keine Ziele festgelegt.

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region

Aus landesweiter Sicht sind die folgenden Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands auf-

Ebene der biogeografischen Region notwendig:

- Eine Vergrößerung der Fläche durch Entwicklung anderer Biotoptypen zum LRT 3110 ist aus landesweiter Sicht notwendig. Eine Neuschaffung weiterer Gewässer im Gebiet ist jedoch nicht möglich.
- Eine Verbesserung des Erhaltungsgrades ist vorgesehen. Hierzu wird auf einer Fläche von ca. 6,3 ha der günstige Erhaltungsgrad (B) mit den folgenden Teilzielen wiederhergestellt:
 - Natürliche gehölzfreie Uferstrukturen mit Flachwasserbereichen ohne Sedimentationsvorgänge (freier Windeinfluss und damit gute Bewindung), größere Teilbereiche mit sandigem Grund
 - klares bis leicht getrübbtes Wasser mit allenfalls Tendenz zu meso- oder dystrophen Verhältnissen
 - Aufbau einer stabilen Population des Europäischen Strandlings (*Littorella uniflora*) als wertgebender Art der oligotraphenten Strandlings-Gesellschaften auf mind. 10 % der geeigneten Flachwasserzonen
 - Gute Ausprägung weitere 1-2 Vegetationszonen (neben der Strandlings-Vegetation)
 - weitgehend vollständiges lebens- und naturraumtypisches Arteninventar: neben Vorkommen des Strandlings auf mind. 10 % der geeigneten Flachwasserzonen mind. eine weitere typische Art der oligotraphenten Strandlings-Gesellschaften (hier: See-Brachsenkraut und/oder Lobe-lie) in vergleichsweise individuenarmen Beständen sowie mind. zwei weitere Kennarten in nennenswerter Deckung
 - keine bzw. sehr geringe Veränderung des Wasserhaushalts
 - naturferne Strukturelemente auf höchstens 10% der Uferlinie einschließlich Badestand, DLRG- Station und Badesteg
 - geringe bis mäßige Ausbreitung von Eutrophierungszeigern (höchstens 20 % der Wasservegetation)
 - flutende Torfmoose in geringem Umfang, schwerpunktmäßig auf das Westufer beschränkt (auf maximal 10 % des Gewässers)
 - mäßige Verschlammung (höchstens 20% Bedeckung des Gewässerbodens mit organischen Sedimenten)
 - günstiger Weise geringer Einfluss durch randliche Gehölze bzw. Wald in einer Entfernung von mind. 30 m ab der Uferkante (freier Windeinfluss und damit gute Bewindung)
 - allenfalls durch die NSG-VO zulässiger Freizeit- und Fischerreibetrieb (Badebetrieb, Hegepflicht, einzelne Boote vom Steg aus) am Nord- und Nordostufer

LRT 3160 – Dystrophe Seen und TeicheZiele zum Erhalt der Größe des gemeldeten Vorkommens

Erhalt des Lebensraumtyps 3160 in einer Ausdehnung von 39,4 ha.

Ziele zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades

Erhalt des LRT 3160 auf 39,4 ha im gebietsbezogenen EHG B mit folgenden Teilzielen:

- geringe Defizite bei den natürlichen bzw. naturnaher Gewässerstrukturen, am Bülter See (spärliche) Verlandungsbereiche an der West- und Nordwest-Seite (steile Torfkanten am windexponierten Ostufer). Die Torfstichgewässer weisen steile Uferböschungen und umgebende Gehölzbestände auf
- Allenfalls leichte Eutrophierungstendenzen (sehr nährstoffarmes, dystrophes Moorwasser (durch Huminstoffe braun gefärbt))
- Vegetationszonierung mit geringen Defiziten (1-2 Zonen gut ausgeprägt): (spärliche) Verlandungsbereiche mit Wollgras (*Eriophorum spec.*), und Torfmoos (*Sphagnum spp.*) an der West- und Nordwest-Seite
- Artenarme Wasservegetation, vorwiegend bestehend aus stellenweise ufernah flutenden Torf- und Sichelmoosen
- Aufbau stabiler Populationen der wertgebenden und typischen Arten, dabei individuenreiche Bestände von 2-4 LRT-spezifischen Blütenpflanzenarten sowie verschiedener Torfmoosarten
- geringe Veränderungen des Wasserhaushalts durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung (zwei Grabenstau am Südrand)
- allenfalls mäßiger Anteil naturferner Strukturelemente: Verbuschung der Verlandungsbereiche des Bülter Sees durch Moor-Birke, steile Uferböschungen bei den Torfstichgewässern
- geringe bis mäßige anthropogen bedingte Ausbreitung von Eutrophierungszeigern (höchstens 20 % der Wasservegetation), vor allem bei den kleineren dystrophen Stillgewässern (Verlandung) keine Beeinträchtigungen durch Freizeitbetrieb

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region

Keine Ziele festgelegt.

LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte HochmooreZiele zum Erhalt der Größe des gemeldeten Vorkommens

Erhalt des Lebensraumtyps 7120 in einer Ausdehnung von 59 ha.

Ziele zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades

Keine Ziele festgelegt.

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region

Aus landesweiter Sicht sind die folgenden Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands auf- Ebene der biogeografischen Region notwendig:

- Eine Vergrößerung der Fläche durch Entwicklung weiterer Biotope zum LRT 7120 ist auf einer Fläche von ca.5 ha vorgesehen.
- Eine Verbesserung des Erhaltungsgrades durch eine Reduktion des C-Anteils ist vorgesehen. Hierzu wird auf einer Fläche von ca. 34,96 ha der günstige Erhaltungsgrad (B) wiederhergestellt.
 - relativ günstige Entwicklungsperspektive infolge zielgerichteter Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
 - Dominanz von hochmoortypischen Zwergsträuchern oder Wollgras (Deckung <50 %), geringer Anteil von Arten trockenerer Moorstadien (Pfeifengras und/oder Besenheide (25-50%) sowie einer reduzierten Deckung von lebensraumtypen Gehölzen auf <25%)
 - Aus der reduzierten Deckung von Gehölzen ergibt sich eine allenfalls leichte bis mäßige Verbuschung oder Bewaldung der Flächen

- Allenfalls kleinflächige bzw. punktuelle Nährstoffeinträge und die Ausbreitung von Neophyten und Nährstoffanzeigern
- zumindest fragmentarisch vorkommende Bult-Schlenken-Komplexe (vorwiegend Entwässerungsstadien aus Arten der Hochmoorbulten oder Regenerationsflächen aus Arten d. Hochmoorschlenken)
- allenfalls deutliche Defizite bei der Anzahl an vorkommenden Hochmoorkennarten (4-5 Arten)
- Habitatpotenzial für Reptilien der renaturierungsfähigen degradierten Hochmoor- und Hochmoor-Übergangsbereiche (Schlingnatter, Kreuzotter, Waldeidechse)

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Ziele zum Erhalt der Größe des gemeldeten Vorkommens

Erhalt des Lebensraumtyps 7140 in einer Ausdehnung von 2,9 ha.

Ziele zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades

Erhalt des LRT 7140 auf 2,9 ha im gebietsbezogenen EHG B am Westufer des Silbersees sowie im Teilgebiet Bülter See / Bülter Moor im Bereich nördliches Flittereschmoor, im Bülter Moor und im Großen Moor mit folgenden Teilzielen:

- Flächen maximal vorübergehend austrocknend, Schwingmoor-Regime und nasse Schlenken nicht ganzjährig vorhanden
- Biotopkomplex mit geringen Defiziten mit Anschluss an an-dere nährstoffarme Moortypen
- Ausbildung einer typische Zwischenmoorvegetation mit Torfmoosen (und/oder anderen typischen Moosen) auf dem überwiegenden Teil der Fläche, dabei erreicht die Vegetation überwiegend geringe bis mittlere Wuchshöhen (hochwüchsige Vegetation wie z. B. Schilf auf <25 % der Fläche)
- Naturraumtypisches Arteninventar überwiegend vorhanden, dabei drei bis fünf typische Farn- und Blütenpflanzen mit mittleren Deckungsgraden und einem hohen Anteil typischer Moose
- Allenfalls noch geringe bis mäßige Entwässerung (z. B. alte, weitgehend zugewachsene Gräben, bereits durchgeführte Wiedervernässungsmaßnahmen); Entwässerungszeiger mit allenfalls noch mäßigen Flächenanteilen
- Maximal leichte bis mäßige Tendenz zu zunehmender Verbuschung oder Bewaldung
- Allenfalls kleinflächige bzw. punktuelle Nährstoffeinträge und die Ausbreitung von Neophyten und Nährstoffanzeigern
- keine Beeinträchtigungen durch Freizeitbetrieb

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region

Keine Ziele festgelegt.

LRT 91D0* – Moorwälder

Ziele zum Erhalt der Größe des gemeldeten Vorkommens

Erhalt des Lebensraumtyps 91D0* in einer Ausdehnung von 178,2 ha.

Ziele zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades

Keine Ziele festgelegt.

Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeografischen Region

Aus landesweiter Sicht sind die folgenden Ziele zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands auf- Ebene der biogeografischen Region notwendig:

- Eine Vergrößerung der Fläche durch Entwicklung weiterer Biotope zum LRT 91D0* ist als Ziel aus landesweiter Sicht auf einer Fläche von 2,75 ha vorgesehen.
- Eine Verbesserung des Erhaltungsgrades durch eine Reduktion des C-Anteils ist vorgesehen. Hierzu wird auf einer Fläche von ca. 15 ha der günstige Erhaltungsgrad (B) mit folgenden Teilzielen wiederhergestellt:
 - mindestens zwei Waldentwicklungsphasen verschiedener Gruppen und einem Anteil von Altholz von mind. 20-35 %
 - Erhalt/Förderung von 3-6 Stück lebenden Habitatbäumen pro ha
 - Erhalt/Förderung von >1-3 liegenden oder stehenden Stämmen starkes Totholz/totholzreiche Uraltbäume pro ha
 - mäßig bis gut ausgeprägte Moosschicht (i. d. R. Deckung > 25 %) mit hohem Anteil von Torfmoosen
 - geringe bis mäßige Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung: 80-90 % Anteil der lebensraumtypischen Baumarten, Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) sowie geringe Defizite in der Strauch- und Krautschicht (i. d. R. 3-5 Arten typischer Farn- und Blütenpflanzen und 1-2 typischen Moosarten)
 - allenfalls 1-5 % Anteil gebietsfremder Baumarten
 - max. 5-10 % Anteile in Kraut- oder Strauchschicht mit konkurrenzstarken Neophyten und Nährstoffzeigern (inkl. Verjüngung von Gehölzen)
 - geringe bis mäßige Beeinträchtigung der Struktur durch Holzeinschläge durch mäßige Auflichtungen
 - max. zulässige Bodenverdichtung mit Veränderung der Krautschicht auf 5-10 % der Fläche
 - geringe bis mäßige Entwässerung, z. B. durch einige flache Gräben. Der Anteil von Entwässerungszeigern beträgt max. 1-10 % bzw. die Deckung von Pfeifengras beträgt max. 25-75 %, eingestreut kommen Nässezeiger wie Torfmoose vor

Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Keine Arten mit signifikanten Vorkommen bekannt

2.2.7 Managementplanung

Für das besondere Schutzgebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ liegt ein Managementplan vom Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven mit Stand vom 06/2021 vor.

Die Maßnahmen gelten

- dem Erhalt, Aufwertung und der Wiederherstellung der LRT 7120 und 7140
- der Entwicklung offenen Moorflächen des LRT 7120 durch Umwandlung von LRT 91D0*-Flächen
- dem Erhalt des LRT 3160
- der Aufwertung, Entwicklung oder Bereitstellung zusätzlicher LRT-Fläche (3160)
- dem Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung des LRT 91D0*
- der Entwicklung durch Bereitstellung zusätzlicher LRT-Fläche (91D0*)
- der Aufwertung und Wiederherstellung des LRT 3110
- der Etablierung oligotropher Kennarten im Silbersee (LRT 3110)
- der Aufwertung des LRT 9190
- Artenhilfsmaßnahmen zur Strukturanreicherung und Lebensraumaufwertung für die Art Schlingnatter (Anhang IV FFH-RL)
- der Bestandserfassung der Art Moorfrosch (Anhang IV FFH-RL)
- der Optimierung des Wasserhaushalts von Feucht- und Nassgrünlandflächen

- der Entwicklung von magerem Nassgrünland
- der Entwicklung von artenreichen Feucht- und Nassgrünland und zum Erhalt des mesophilen Grünlands
- dem Umbau der Kiefernforste zu standortheimischen Laubwäldern (Eichenwälder) und einer naturnahen Bewirtschaftung dieser
- der Pflege und Erhalt von standortheimischen Gehölzbeständen
- der Entwicklung der landeseigenen Fläche am Silbersee.

und umfassen außerdem konzeptionelle Maßnahmen und Planungen.

Eine detaillierte Auflistung dieser und weiterer Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern zu entnehmen (LK Cuxhaven 2021).

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 406 ha große FFH-Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ setzt sich aus zwei Teilgebieten zusammen, die einerseits den Bülter See mit den umgebenden Moorflächen und andererseits den Silbersee mit dem westlich vorgelagerten Laaschmoor umfassen. Es befindet sich südöstlich von Bremerhaven im Naturraum Wesermünder Geest.

Infolge ähnlicher Lebensraumausstattungen und/oder der räumlichen Nähe von weniger als 6.000 m Distanz zu den FFH-Gebieten DE 2418-331 „Niederung von Geeste und Grove“, DE 2519-301 Wollinger See mit Randmoor und DE 2418-301 „Sellstedter See und Ochsentriftmoor“ sowie zu den Naturschutzgebieten „Im Hausbeeken“, „Groveniederung“, „Geesteniederung“, „Sellstedter See und Ochsentriftmoor/ Wildes 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 sowie eine Vorhabensbeschreibung ist der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung“ zu entnehmen. Die folgende Tabelle fasst die relevanten zu betrachtenden vorhabensspezifischen Wirkungen zusammen (Umspannwerk ist im Umfeld des Schutzgebietes nicht geplant):

Tabelle 3: 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> 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).

4 Untersuchungsraum der FFH-VP

4.1 Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsrahmens

Das FFH-Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ besteht aus zwei Teilen. Der östliche Teil umschließt den Silbersee und angrenzende Bereiche und hat einen Durchmesser von ca. 650 m. Dieser Teil liegt etwa 730 m nördlich der Trassenalternative B-01-04. Der Westteil ist deutlich größer und umschließt den Bülter See weiträumig mit einer Südwest-Nordost-Ausdehnung von ca. 4,3 km.

Im Nahbereich des FFH-Gebietes verlaufen die vier Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03, B-02-04 und B-01-04. Dabei quert die Trassenalternative B-02-04 das Schutzgebiet nördlich von Heerstedt auf einer Länge von etwa 600 m und verläuft östlich der Querungsstelle in einem sehr geringen Abstand von weniger als 20 m Entfernung zum Schutzgebiet.

Die Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 verlaufen in einem Abstand von ca. 500 m Entfernung südlich und südöstlich der Gebietsgrenzen. Zum Bau dieses Trassenabschnittes werden nach derzeitigem Planungsstand temporäre Provisorien in einer geringen Entfernung von ca. 20 m zum Schutzgebiet notwendig.

Angesichts der Querung und engen Tangierung durch verschiedene Trassenalternativen am Westteil und in Hinblick auf relevante funktionale Beziehungen zwischen den beiden Teilbereichen des Schutzgebietes muss für die Prüfung für das gesamte Gebiet betrachtet werden (Übersichtskarte und Detailkarte in Anhang 33). Die Mindestabstände zwischen den LRT und den jeweiligen Trassenalternativen sind in Tabelle 4 übersichtlich dargestellt.

4.1.1 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele

Die geplante Trassenalternative B-02-04 durchquert das Schutzgebiet. Weitere Trassenalternativen verlaufen zudem in geringer Entfernung zum Schutzgebiet. Infolge der räumlichen Nähe zum Vorhaben kann es zu negativen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und ihrer charakteristischen Arten kommen.

4.1.1.1 Lebensraumtypen

Durch Überspannung und gegebenenfalls durch die Positionierung oder Abbau von Masten und Provisorien innerhalb der Schutzgebietsgrenzen kann es zu temporären und dauerhaften negativen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen kommen. In der derzeitigen Planungsphase sind die Maststandorte noch nicht festgelegt. Ein Mast der Bestandsleitung LH-14-3103 steht im Schutzgebiet im LRT 7120. Tabelle 4 zeigt die Mindestabstände der LRT des FFH-Gebietes DE 2518-301 zu den Trassenalternativen des Vorhabens.

Die geplante Trassenalternative B-02-04 quert mehrere Bestände des **LRT 7120** südwestlich des Bülter Sees im Westteil des Schutzgebietes auf einer Länge von etwa 520 m und anschließend auf einer Länge von nochmals ca. 45 m. Vor dem Hintergrund der durchschnittlichen Länge eines Spannungsfeldes von 350-400 m ist demnach voraussichtlich keine Überspannung des Abschnittes möglich, ohne dass die Positionierung eines Maststandortes innerhalb des LRT erforderlich wird.

Zudem liegt der **LRT 91D0*** in nur 12 m Entfernung zur Trassenalternative B-02-04, so dass direkte Beeinträchtigung durch Flächenverlust sowie indirekte Beeinträchtigungen in Form möglicher bau- oder anlagenbedingter Schädigungen und Störungen charakteristischer Arten nicht ausgeschlossen werden können.

Im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 nähert sich das Vorhaben auf eine Entfernung von nur 12 m zu Beständen des **LRT 91D0*** und von 50 m zum **LRT 3160**, so dass hier direkte Beeinträchtigungen durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung) sowie indirekte Beeinträchtigungen in

Form möglicher bau- oder anlagenbedingter Schädigungen und Störungen charakteristischer Arten zum derzeitigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden können.

Mögliche Beeinträchtigungen, die sich aus der Überspannung und direkten Tangierung der **LRT 3160**, **LRT 91D0*** und **LRT 7120** entlang der Trassenalternative **B-02-04** ergeben können, werden in Kap. 5 näher geprüft. Hierbei ist auch der Rückbau eines Mastes der Bestandsleitung zu berücksichtigen, der derzeit in einem Bestand des LRT 7120 steht. Im Zuge der Prüfung sind neben den direkten Beeinträchtigungen der LRT auch indirekte Beeinträchtigungen in Form möglicher bau- oder anlagenbedingter Schädigungen und Störungen charakteristischer Arten zu betrachten.

Direkte Beeinträchtigungen durch Flächenverlust oder indirekte Beeinträchtigungen in Form baubedingter Schädigung charakteristischer Arten im Verlauf der Trassenalternativen **B-02-01 bis B-02-03** sowie der Trassenalternative **B-01-04** können für die übrigen LRT aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Indirekte Beeinträchtigungen in Form möglicher anlagenbedingter Schädigungen (Kollisionsrisiko anfluggefährdeter charakteristischer Arten) sind allerdings in Kap. 5 zu betrachten.

Tabelle 4: Mindestabstände zwischen den im FFH-Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ ausgebildeten Lebensraumtypen und den Trassenalternativen in Metern.

Trassenalternative	LRT 3110	LRT 3160	LRT 6510	LRT 7120	LRT 7140	LRT 9190	LRT 91D0*
B-01-04	900	600	750	550	550	800	550
B-02-01	1.850	600	1.450	500	600	1.800	450
B-02-02	2.150	750	1.750	500	850	2.100	500
B-02-03	1.850	600	1.450	500	600	1.800	500
B-02-04	2.150	50	1.750	0	850	2.100	12

4.1.1.2 Charakteristische Arten

Vor dem Hintergrund, dass ein Lebensraumtyp als erheblich beeinträchtigt gilt, wenn es zu erheblichen negativen Auswirkungen auf seine charakteristischen Arten kommt, sind mögliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Tierarten zu prüfen.

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 (dauerhafter Habitatverlust, Habitatentwertung, Scheuchwirkung, Leitungsanflug) auf Vögel bekannt sind und zum anderen viele, vor allem große Arten einen vergleichsweise großen Aktionsradius haben können.

Tabelle 4 listet für alle im Gebiet ausgebildeten relevanten Lebensraumtypen (Spalte A) die charakteristischen Vogelarten (Spalte B) und benennt die besonders vorhabensrelevanten und artspezifischen Parameter „Kollisionsgefährdung“ (Spalte C), „Störwirkungen (Fluchtdistanzen)“ (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.

Angesichts einer Mindestentfernung von mehr als 500 m zwischen der der großen Mehrzahl der Trassenalternativen und den meisten Lebensraumtypen können für die meisten charakteristischen Arten sowohl bau- als auch anlagebedingte Schädigungen und Störungen ausgeschlossen werden. Lediglich die LRT 3160, 7120 und 91D0* liegen in einer geringer Entfernung von 0 bis 50 m zur Trassenalternative B-02-04 (Tabelle 4 und Tabelle 5).

Ergebnis aus der Bewertung der Prüfrelevanz (Tabelle 5):

Alle im Schutzgebiet vorkommenden LRT weisen Bestände in geringerer Entfernung als 1.000 m zu den einzelnen Trassenalternativen auf (Tabelle 4), was eine potenzielle Gefährdung anfluggefährdeter charakteristischer Arten mit größeren Aktionsräumen darstellt. Insgesamt sind die anfluggefährdeten Arten im Verlauf der Trassenalternativen B-02-02 bis B-02-04 und B-01-04 aufgrund der Nähe zur Trassenalternative gefährdet. Zudem sind in der Umgebung Brutplätze von Kranich (ca. 1.000 m alle Trassenalternativen) und Seeadler (1.500 m zu B-02-02, 1.200 m zu B-01-04) bekannt.

In Tabelle 5 sind alle Arten aufgeführt, die nach SSYMANK et al. (1998, 2021) mögliche charakteristische Arten eines LRT sein können. Arten, die im Schutzgebiet unregelmäßig oder nur vereinzelt oder mit geringer Stetigkeit auftreten sind nicht als charakteristische Arten für den jeweiligen LRT zu werten und somit im Rahmen der vorliegenden Prüfung nicht prüfrelevant. Einige der möglichen charakteristischen Arten treten nur als Rastvögel im Schutzgebiet auf und besitzen einen weiteren Aktionsraum als der Abstand des Vorhabens zum jeweiligen LRT misst. Für Rastvögel wird prinzipiell davon ausgegangen, dass die den temporären, nicht täglich wirkenden Störungen während der Bauzeit ausweichen können. Die Arten werden daher ebenfalls als nicht prüfungsrelevant eingestuft.

Im Ergebnis der Analyse ergibt sich für die hoch bis sehr hoch anfluggefährdeten charakteristische Vogelarten **Kranich** (LRT 7140, 91D0*), **Großer Brachvogel** (LRT 7120), **Knäkente**, **Krickente**, **Löffelente**, **Schellente**, **Schnatterente**, **Schwarzhalstaucher** und **Stockente** (alle LRT 3160), **Bekassine** (LRT 3160, LRT 7140), **Waldschnepfe** (LRT 91D0*) sowie **Waldwasserläufer** (LRT 91D0*, LRT 7120), dass ein Vorkommen dieser Arten im Schutzgebiet nicht auszuschließen ist und der Abstand ihrer potenziellen Lebensräume zum Vorhaben kleiner als der jeweilige artspezifische Prüfbereich ist. Aufgrund der weiteren artspezifischen Aktionsräume besteht ein Konfliktpotenzial hinsichtlich des Kollisionsrisikos (**Wirkfaktor W5**). Die anfluggefährdeten charakteristischen Arten der LRT 7120 und LRT 91D0* gelten auch gegenüber baubedingter Störung (**Wirkfaktor W2**) als empfindlich. Mögliche Beeinträchtigungen der genannten charakteristische Vogelarten sind daher in Kap. 5 näher zu prüfen.

Weiteres Konfliktpotenzial besteht infolge der Nähe zum Vorhaben und den Überspannungen im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 hinsichtlich baubedingter Störungen (**Wirkfaktor W2**) für die cA **Blaukehlchen** (LRT 3160), **Baumpieper**, **Raubwürger**, **Schwarzkehlchen** und **Nachtschwalbe** (alle LRT 7120). Diese prüfrelevanten Arten zeigen allerdings eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Kollision. Durch die Nähe zum geplanten Vorhaben besteht allerdings auch ein erhöhtes Konfliktpotenzial durch mögliche temporäre und dauerhafte Beanspruchung von Habitaten (**Wirkfaktoren W1, W3**). Mögliche Beeinträchtigungen der nicht-anfluggefährdeten cA der LRT 7120 und LRT 91D0* sind in Kap. 5 näher zu prüfen.

Neben Vogelarten nennen SSYMANK et al. (1998) für die im Gebiet auftretenden Lebensraumtypen zahlreiche weitere charakteristische Arten, beispielsweise der Gruppen **Amphibien**, **Reptilien**, **Schmetterlinge**, **Hautflügler**, **Käfer**, **Zweiflügler**, **Mollusken (Weichtiere)** und **verschiedene Pflanzenarten**. Für die 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. Vor dem Hintergrund, dass kein Flächenverlust von Lebensraumtypen durch Wahl der Maststandorte zu erwarten ist, können vorhabensbedingte Beeinträchtigungen dieser Artengruppen im Bereich der Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 ausgeschlossen werden.

Für die Gruppe der Fledermäuse gilt, dass zahlreiche Arten einen größeren Aktionsraum insbesondere während der Nahrungsflüge aufweisen können. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass eine

Höchstspannungsfreileitung keine Zerschneidungswirkung auf Fledermäuse ausübt. So werden Freileitungen problemlos unter- oder überflogen. Eine Kollisionsgefährdung dieser Artengruppe ist nicht bekannt.

Infolge der großen Überspannungslänge der Trassenalternative B-02-04 und einem dadurch notwendigen Maststandort im LRT 7120 ist direkte Inanspruchnahme von Habitatflächen der charakteristischen Arten des LRT 7120 durch das Vorhaben voraussichtlich nicht zu umgehen. Dies schließt insbesondere die Baumaßnahmen zum Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103 ein, die durch das Schutzgebiet verläuft und im LRT 7120 einen Maststandort hat. Weitere mögliche Beeinträchtigungen durch Zuwegungen und den Bau der Provisorien müssen bei der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens geprüft werden.

Charakteristische Arten des LRT 7120 sind insbesondere für Niedersachsen **Schlingnatter**, Kreuzotter, Waldeidechse, **Moorfrosch**, standortspezifische Schmetterlingsfauna und Libellenarten (NLWKN 2022). Moorfrosch und Schlingnatter sind Arten, die im SDB auch als "Sonstige Arten" aufgeführt werden. Mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen (**Wirkfaktoren W1, W3**) sind für diese Arten in Kap. 5 näher zu betrachten.

Im Ergebnis können erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch baubedingte Störungen und direkten Flächenverlust im Bereich der Querungen des FFH-Gebietes entlang der Trassenalternative B-02-04 und insbesondere beim Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103 für charakteristischen Vogelarten und weitere charakteristischen Arten des im Gebiet ausgebildeten LRT 7120 nicht ausgeschlossen werden. Eine detaillierte Prüfung möglicher Beeinträchtigungen erfolgt in Kap. 5.

Tabelle 5: 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
3110	Für den LRT 3110 „Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften“ werden keine charakteristischen Vogelarten benannt.						
3160 Dystrophe Seen und Teiche	Bekassine <i>Gallinago [g.] gallinago</i>	1	50	1.000	50	- 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
	Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i>	5	30	100		- Vorkommen der Art ist zu erwarten - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	x
	Knäkente <i>Anas querquedula</i>	2	250-R / 120	500		- 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
	Kranich <i>Grus grus</i>	1	500-R / 500	1.000		- Vorkommen der Art ist nachgewiesen - 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		- 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
	Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	1	200-K / 100	mind. 3.000		Vorkommen der Art ist nicht anzunehmen, da sie im Untersuchungsraum nur sehr vereinzelte und bekannte Brutkolonien an Elbe, Schwinge, Oste und Weser besitzt	-
	Löffelente <i>Anas [c.] clypeata</i>	2	250-R / 120	500		- 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
	Schellente <i>Bucephala clangula</i>	2	250-R / 100	500		- 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
	Schnatterente <i>Anas strepera</i>	2	250-R / 120	500		- 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
	Schwarzhalstaucher <i>Podiceps nigricollis</i>	2	100	500		- 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
	Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	1	500	mind. 6.000		gemäß Landesdaten keine Vorkommen im UR	-
	Spießente <i>Anas [a.] acuta</i>	2	300-R / 200	500		Vorkommen der Art ist wenn überhaupt sehr vereinzelt und sporadisch anzunehmen, sie ist daher nicht charakteristisch für das Schutzgebiet	-
	Stockente <i>Anas [p.] platyrhynchos</i>	1	k. A.	500		- Vorkommen der Art sehr wahrscheinlich - Art weist eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	x

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		- 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
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	4	20	150	750	- Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen - Art weist eine geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art	-
	Grauammer <i>Emberiza calandra</i>	5	40	150		- Vorkommen der Art ist nicht zu erwarten, da Verbreitung der Art außerhalb des Untersuchungsraumes - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art	-
	Wachtel <i>Coturnix [c.] coturnix</i>	3	50	150		- Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen - Art weist eine mittlere Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art	-
	Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	2	50	1.000		Vorkommen der Art ist nicht anzunehmen, da die Bestände des LRT 6510 kleinflächig und stets im engen Verbund mit Moorwaldbeständen ausgebildet sind. Die Art ist an strukturreiche Offenlandschaften gebunden.	-
	Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	4	20	150		- Vorkommen der Art ist zu erwarten - Art weist eine geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art	-
7120 noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	5	k. A.	100	0	- Vorkommen der Art ist sehr wahrscheinlich - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	x
	Birkhuhn <i>Tetrao [t.] tetrix</i>	1	400-B / 300	2.000		Vorkommen der Art extrem unwahrscheinlich, keine Brutvorkommen im nördl. Niedersachsen; -> keine cA	-
	Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	1	400-R / 200	1.000		- 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
	Kornweihe <i>Circus [c.] cyaneus</i>	5	200	3.000		gemäß Landesdaten keine Brutvorkommen im Schwingetal und Umgebung; unregelmäßiger Durchzügler; Art weist eine mittlere Kollisionsgefährdung auf	-
	Ziegenmelker/Nachtschabe <i>Caprimulgus europaeus</i>	5	40	1.500		- Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	x
	Raubwürger <i>Lanius [e.] excubitor</i>	5	150	500		- Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	-
	Schwarzkehlchen <i>Saxicola [torquatus] rubicola</i>	5	40	100		- Vorkommen der Art ist sehr wahrscheinlich - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	x

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		- 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
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	Bekassine <i>Gallinago [g.] gallinago</i>	1	50	1.000	550	- 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
	Kranich <i>Grus grus</i>	1	500-R / 500	1.000		- Vorkommen der Art ist sehr wahrscheinlich, da Brutnachweise in der Umgebung zum LRT - Art weist eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	x
	Schilfrohrsänger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	5	20	50		- 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	-
	Seggenrohrsänger <i>Acrocephalus paludicola</i>	5	40	150		Vorkommen der Art ist auszuschließen, da keine Brutvorkommen in Niedersachsen	-
	Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i>	2	60	500		- Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen - Art weist eine hohe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist größer als der Prüfbereich der Art	-
91D0* Moorwälder	Berglaubsänger			150	12	Vorkommen der Art ist auszuschließen, da keine Brutvorkommen in Niedersachsen	-
	Kranich <i>Grus grus</i>	1	500-R / 500	1.000		- Vorkommen der Art ist sehr wahrscheinlich, da Brutnachweise in unmittelbarer Umgebung zum LRT - 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		- Vorkommen der Art kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	-
	Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	1	30	1.000		- 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		- 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		- Vorkommen der Art ist nicht auszuschließen - Art weist eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf - Abstand des Vorhabens zum LRT ist kleiner als der Prüfbereich der Art	x

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 Trassenalternative (s. Detailkarte in Anhang 33)

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

4.1.1.3 Arten des Anhang II der FFH-RL

Im SDB des FFH-Gebietes DE 2518-301 sind keine Arten des Anhang II der FFH-RL benannt (vgl. Kap. 2.2.3).

4.1.1.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im SDB des FFH-Gebietes DE 2518-301 sind vier Pflanzenarten genannt (Tabelle 2). Diese vier Pflanzenarten - *Carex limosa* [Schlamm-Segge], *Dactylorhiza sphagnicola* [Torfmoos-Knabenkraut], *Isoetes lacustris* [See-Brachsenkraut], *Littorella uniflora* [Europäischer Strandling] – haben entsprechend des SDB Priorität für die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im FFH-Gebiet.

Pflanzen sind eng an ihren Wuchsstandort gebunden. Vor dem Hintergrund, dass entlang der Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 kein Flächenverlust im Gebiet durch Maststandorte und Zuwegung, Provisorien und andere Baumaßnahmen des Vorhabens zu erwarten ist, können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der o.g. Pflanzen ausgeschlossen werden.

Entlang der Trassenalternative B-02-04 ist eine Inanspruchnahme von Flächen des LRT 7120 nicht auszuschließen. Die Arten Schlamm-Segge, See-Brachsenkraut und Strandling sind eng an die dystrophen nährstoffarmen Gewässer (LRT 3110, 3160) gebunden, die vom Vorhaben nicht tangiert werden. Auch das Torfmoos-Knabenkraut benötigt sehr spezielle Standortbedingungen, die den LRT 7140 und den naturnahen Verlandungszonen der LRT 3110 und 3160 ausgebildet sind. Vorkommen im LRT 7120 als Degradationsstadium der naturnahen Hochmoore sind nicht zu erwarten. Somit können auch Beeinträchtigungen durch Habitatverluste entlang der Trassenalternative B-02-04 ausgeschlossen werden.

Für die SDB genannten Arten Moorfrosch und Schlingnatter sind im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 aufgrund eines notwendigen Maststandortes und aufgrund von Baumaßnahmen zum Rückbau der Bestandsleitung nicht auszuschließen. Beide Arten sind auch charakteristische Arten des LRT 7120 und werden in diesem Kontext betrachtet.

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 Vorhabenbedingte 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.

5.2 Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL

5.2.1 LRT 3160

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 sind Bestände des LRT 3160 in 50 m Entfernung ausgebildet. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben kann es zu einem baubedingten Flächenverlust bzw. zu einer irreversiblen Schädigungen der Vegetationsbestände des LRT 3160 insbesondere durch die erforderliche Anlage von Zuwegungen kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind im Raumordnungsverfahren daher nicht auszuschließen. Im Zuge der Feintrassierung im Planfeststellungsverfahren ist die Situation genau zu prüfen und eine Flächeninanspruchnahme durch eine gezielte Umgehung der LRT-Flächen zu vermeiden. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.	Hoch	M4 Optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder	Nicht erheblich

Fazit: Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 3160.

5.2.2 LRT 7120

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von	Die geplante Trassenalternative B-02-04 quert mehrere Flächen des LRT 7120 südwestlich des Bülter Sees auf einer Länge von etwa 520 m und anschließend auf einer Länge von ca. 45 m. Wenngleich Maststandorte, Baufelder und Zuwegungen im Raumordnungsverfahren noch nicht bekannt sind, ist die Positionierung mindestens eines Mastes innerhalb des Schutzgebietes im mittleren Querungsabschnitt aufgrund der großen zu querenden Distanz von insgesamt 570 m voraussichtlich notwendig. Zuwegungen und Baufelder werden ebenfalls innerhalb des LRT notwendig. Die Bemessung des Flächenbedarfs ist im Raumordnungsverfahren nicht exakt möglich.	Sehr hoch	keine geeigneten Maßnahmen vorhanden	Trassenalternative <u>B-02-04</u> Erhebliche Be-

Lebensraumtypen und Habitaten W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Die Orientierungswerte gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) liegen allerdings für diesen LRT sehr niedrig. Eine Überspannung des LRT mit einem Langspannfeld wäre zwar technisch möglich, würde sich aber negativ auf die Höhe der Masten und damit auf das Kollisionsrisiko der anflugsensiblen charakteristische Vogelarten auswirken. ➤ Es sind keine geeigneten Maßnahmen vorhanden, um im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 erhebliche Beeinträchtigung für den LRT 7120 auszuschließen.			einträchtigungen sind nicht auszuschließen
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensräumen und Habitaten	<u>Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103</u> Ein Mast der Bestandsleitung LH-14-3103 steht im Schutzgebiet im LRT 7120. Im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung kann es zu einem baubedingten Flächenverlust bzw. zu einer irreversiblen Schädigungen der Vegetationsbestände des LRT 7120 insbesondere durch die erforderliche Anlage von Zuwegungen kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind im Raumordnungsverfahren daher nicht auszuschließen. Die Situation ist im Zuge der Feintrassierung im Planfeststellungsverfahren genau zu prüfen. Können erhebliche Schädigungen der Vegetation durch eine optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder nicht vermieden werden, könnte das Belassen der Mastfundamente eine zielführende Maßnahme zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des sehr sensiblen LRT 7120 sein. Die Maste könnten vor Ort zerteilt und mit einem Helikopter abtransportiert werden. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung beim Rückbau der Bestandsleitung auszugehen.	Sehr hoch	M4 Optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder, ggf. Belassen der Fundamente	Nicht erheblich

Fazit: Im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 können erhebliche Beeinträchtigungen für den LRT 7120 nicht ausgeschlossen werden. Der Rückbau der Bestandsleitung führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 7120.

5.2.3 LRT 91D0*

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 sind Bestände des LRT 91D0* in 12 m Entfernung ausgebildet. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben kann es zu einem baubedingten Flächenverlust bzw. zu einer irreversiblen Schädigungen der Vegetationsbestände des LRT 91D0* insbesondere durch die erforderliche Anlage von Zuwegungen kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind im Raumordnungsverfahren daher nicht auszuschließen. Die Situation ist im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren genau zu prüfen und eine Flächeninanspruchnahme durch eine gezielte Umgehung der LRT-Flächen zu vermeiden. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.	Hoch	M4 Optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder	Nicht erheblich
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensraumtypen und Habitaten	<u>Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103</u> Die Bestandsleitung LH-14-3103 verläuft im Schutzgebiet in unmittelbarer Nähe zu Beständen des LRT 91D0* und quert diesen LRT auf kurzer Distanz. Im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung kann es zu einem baubedingten Flächenverlust des LRT 91D0* insbesondere durch die erforderliche Anlage von Zuwegungen kommen. Maststandorte und Zuwegungen stehen im Raumordnungsverfahren zwar noch nicht fest, aber durch die geringe Entfernung des Rückbaumastes zum LRT 91D0* kann eine baubedingte Flächeninanspruchnahme und damit eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden. Die Situation ist im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren genau zu prüfen. Können erhebliche Schädigungen der Vegetation durch eine optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder (Maßnahme M4) nicht vermieden werden, könnte das Belassen der Mastfundamente eine zielführende Maßnahme zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des sehr sensiblen LRT 91D0* sein. Die Maste könnten vor Ort zerteilt und mit einem Helikopter abtransportiert werden. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung beim Rückbau der Bestandsleitung auszugehen.	Sehr hoch	M4 Optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder, ggf. Belassen der Fundamente	Nicht erheblich

Fazit: Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 91D0*.

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

5.3.1 Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W2 Baubedingte Störung	Grundsätzlich besteht infolge der Überspannungen des FFH-Gebietes Konfliktpotenzial im Hinblick auf baubedingte Störungen. Störungen können insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen sowie optische Reizung verursacht werden. Die Fluchtdistanz für den Kranich beträgt 500 m, für die Waldschnepfe 30 m und für den Waldwasserläufer 50 m (GASSNER et al. 2010; Tabelle 5). Baubedingte Störungen können außer im Bereich der Überspannung des FFH-Gebietes auch beim Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103 und bei Bautätigkeiten der ggf. notwendigen Provisorien nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche baubedingte Störungen können durch die unmittelbare Nähe der Trassenalternative B-02-04 zu LRT 7120 (cA Kranich, Waldschnepfe und Waldwasserläufer) und beim Rückbau der Bestandsleitung, die durch diesen LRT verläuft und einen Maststandort hat, nicht ausgeschlossen werden. Zur Schadensminimierung muss eine Bauzeitenregelung die Bauausführung auf die Zeit außerhalb der Brutzeit des Kranichs, der Waldschnepfe und des Waldwasserläufers begrenzen. Die Bauverbotszeit erstreckt sich über die Brutzeit dieser Arten vom 01.03. bis 31.07. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.	Hoch	M1 Bauzeitenregelung Trassenalternative B-02-04 und beim Rückbau der Bestandsleitung	Nicht erheblich
W5 Leitungsanflug	Die Bestände der LRT mit potenziellen Brutvorkommen der charakteristischen Arten Kranich, Waldschnepfe und Waldwasserläufer befinden sich innerhalb der weiteren Aktionsräume dieser Arten (1.000 m nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021): So befindet sich der LRT 91D0* (LRT für cA Kranich, Waldschnepfe, Waldwasserläufer) in nur 12 m Entfernung zur Trassenalternative B-02-04 und in rund 500 m Entfernung zu den Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-02-04. Nördlich und südlich der Trassenalternativen befinden sich Nachweise des Kranichs. Durch die geringe Entfernung nachgewiesener und potenzieller Brutvorkommen zum Vorhaben sind regelmäßige Flüge über die geplanten Trassenalternativen nicht auszuschließen. 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	Sehr hoch	M6 Erdseilmarkierung Trassenalternativen B-02-01 B-02-02 B-02-03 B-02-04 B-01-04	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
	der Jungvögel die Möglichkeit, dass die Art den erweiterten Aktionsradius nutzt und es somit zu Überflügen über die geplanten Trassenalternativen B-01-04, B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-02-04 mit entsprechendem Konfliktpotenzial kommt. Hinweise auf eine Anfluggefährdung des Kranichs geben vor allem PRANGE (1989) und LANGGEMACH (1997), eine Synopse präsentieren BERNOTAT & DIERSCHKE (2021). Die Autoren stufen die Art in die Kategorie 1 „sehr hohes Kollisionsrisiko“ ein. Infolge ihrer Anfluggefährdung und der Lage des Vorhabens innerhalb der weiteren artspezifischen Aktionsräume besteht sehr hohes Kollisionsrisiko“ (Waldschnepfe) bzw. die Kategorie 2 „hohes Kollisionsrisiko“ (Waldwasserläufer; BERNOTAT & DIERSCHKE (2021). Zur Minimierung des Kollisionsrisikos von Kranich, Waldschnepfe und Waldwasserläufer sind daher Erdseilmarkierungen als Maßnahme zur Schadensbegrenzung für die Trassenalternativen B-01-04, B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-02-04 zu berücksichtigen (Maßnahme M6). ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Hierbei ist maßgeblich auch zu berücksichtigen, dass die unmarkierte Bestandsleitung zurückgebaut wird.			

Fazit: Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*).

5.3.2 Limikolen der offenen Moore: Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W2 Baubedingte Störung	Grundsätzlich besteht infolge der Überspannung des FFH-Gebietes durch die Trassenalternative B-02-04 Konfliktpotenzial im Hinblick auf baubedingte Störungen. Störungen können insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen sowie optische Reizung verursacht werden. Die Fluchtdistanz in der Brutzeit für den Großen Brachvogel als charakteristische Art des LRT 7120 beträgt 200 m und für die Bekassine als charakteristische Art der LRT 3160 und 7140 50 m. Aufgrund der Nähe potenzieller Brutstandorte zum Vorhaben können erhebliche baubedingte Störungen für den Großen Brachvogel und die Bekassine nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung baubedingter Störungen muss daher die Bauausführung im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 und der Rückbau der Bestandsleitung auf die Periode außerhalb der Brutzeit der beiden Limikolenarten beschränkt werden. Die Bauverbotszeit erstreckt sich über die Brutzeit vom 01.03. bis 31.07. Alternativ kann vor Baubeginn eine Besatzkontrolle erfolgen. Die Bauzeitenregelung kann entfallen, wenn im Zuge der Besatzkontrolle nachgewiesen wird, dass die beiden Arten keine Brutvorkommen im Wirkraum besitzen. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.	hoch	M1 Bauzeitenregelung Trassenalternative B-02-04 und beim Rückbau der Bestandsleitung	Nicht erheblich
W5 Leitungsanflug	Vorkommen des Großen Brachvogel als charakteristische Art des LRT 7120 und der Bekassine als charakteristische Art der LRT 3160 und LRT 7140 können infolge der geeigneten Habitatausstattung nicht ausgeschlossen werden. Die jeweiligen weiteren Aktionsräume der beiden Arten reichen weiter als der Abstand des Vorhabens zu den habitatgebenden LRT. Die Trassenalternative B-02-04 überspannt den LRT 7120, die Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 verlaufen in rund 500 m Entfernung zum LRT 7120 bzw. LRT 7140. Geeignete Habitatstrukturen liegen beidseitig der Trassenalternativen, daher sind regelmäßige Flüge über die geplanten Trassenalternativen nicht auszuschließen. Großer Brachvogel und Bekassine zählen zu den sehr stark anfluggefährdeten Arten und werden nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) in die Kategorie 1 „sehr hohes Kollisionsrisiko“ eingestuft, nicht zuletzt durch die ausgeprägten Balzflüge im Offenland. Zur Minimierung des Kollisionsrisikos sind daher Erdseilmarkierungen als Maßnahme zur Schadensbegrenzung für die Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03, B-02-04 und B-01-04 zu berücksichtigen (Maßnahme M6). So reduziert eine Erdseilmarkierung das Kollisionsrisiko	Hoch	M6 Erdseilmarkierung Trassenalternativen B-02-01 B-02-02 B-02-03 B-02-04 B-01-04	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
	erheblich. Zwar liegen für den Brachvogel und die Bekassine keine aus Studien abgeleitete Ergebnisse zur Wirksamkeit von Erdseilmarkierungen vor, doch kann die hohe nachgewiesene Markerwirksamkeit für den Kiebitz (vgl. HARTMAN et al. 2010, PRINSEN et al. 2011, Überblick in LIESENJOHANN et al. 2019) auf diese Limikolenarten übertragen werden. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass die zurzeit das Schutzgebiet querende und unmarkierte 380 kV-Bestandsleitung nach Inbetriebnahme der Neubauleitung zurückgebaut wird. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Die momentane Situation wird verbessert, da die rückzubauenende Bestandsleitung keine Vogelschutzmarker besitzt.			

Fazit: Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten Großer Brachvogel (LRT 7120) und Bekassine (LRT 3160, LRT 7140).

5.3.3 Wasservögel: Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher, Stockente (alle LRT 3160)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W2 Baubedingte Störung	Ein Vorkommen der genannten Entenarten und des Schwarzhalstauchers als charakteristische Arten des LRT 3160 ist im Schutzgebiet infolge der geeigneten Habitatausstattung als Brutvögel potenziell möglich. Im Verlauf der Trassenalternativen B-02-04 sind Bestände des LRT 3160 in 50 m Entfernung ausgebildet (Tabelle 4). Dieser trassennahe Bestand ist allerdings sehr kleinflächig ausgebildet und weist für die genannten Arten daher ein deutlich geringeres Lebensraumpotenzial auf als der deutlich größere und strukturreiche und weiter entfernte Bülter See. Ein Brutvorkommen von zumindest einem Teil der genannten Arten ist aber nicht vollständig ausgeschlossen. Grundsätzlich besteht Konfliktpotenzial im Hinblick auf baubedingte Störungen, die insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen sowie optische Reizung verursacht werden können. Die Fluchtdistanz der Wasservögel in der Brutzeit liegt zwischen 100 und 120 m (Tabelle 5). Aufgrund der Nähe potenzieller Brutstandorte zum Vorhaben können erhebliche baubedingte Störungen für die charakteristischen Arten des LRT 3160 nicht ausgeschlossen werden. Baubedingte Störungen können außer für die geplante Neubautrasse auch beim Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103, die in ca. 50 m Entfernung zum LRT 3160 verläuft, und bei Bautätigkeiten der ggf. notwendigen Provisorien relevant werden. Zur Vermeidung baubedingter Störungen ist eine Bauzeitenregelung zu berücksichtigen, die gewährleistet, dass die Bauausführung im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 und dem Rückbau der Bestandsleitung auf die Periode außerhalb der Brutzeit der Wasservögel beschränkt wird. Die Bauverbotszeit erstreckt sich über die Brutzeit vom 01.03. bis 31.07. Die Bauzeitenregelung kann entfallen, wenn über eine Bestandserfassung/Besatzkontrolle nachgewiesen wird, dass die Arten im Nahbereich zur Trassenalternative nicht brüten. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.	hoch	M1 Bauzeitenregelung Trassenalternative B-02-04 und beim Rückbau der Bestandsleitung	Nicht erheblich
W5 Leitungsanflug	Die Trassenalternative B-02-04 verläuft im weiteren Aktionsraum der für diese Prüfung zusammengefassten Wasservogelarten. Alle weiteren Trassenalternativen sind weiter als 500 m vom LRT 3160 entfernt und verlaufen somit außerhalb der weiteren Aktionsräume der Arten. Wasservogelarten zählen zu den Arten mit hohem Kollisionsrisiko. Gemäß der Synopse von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) werden die Arten mehrheitlich in die Kategorie 2 „hohes Kollisionsrisiko“ eingestuft. Die Einstufung der Stockente in die Kategorie 1 „sehr hohes Kollisionsrisiko“ ist	Hoch	M6 Erdseilmarkierung Trassenalternative B-02-04	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
	fachlich nicht nachvollziehbar und dürfte auf eine Fehlinterpretation bei der Auswertung von Opferzahlen zurückzuführen sein. So dürften höhere Zahlen nachgewiesener Anflugopfer nicht auf eine gegenüber anderen Entenarten höheren Empfindlichkeit, sondern auf die Häufigkeit der Stockente zurückzuführen sein. Im Hinblick auf das Kollisionsrisiko ist zu berücksichtigen, dass die dem Vorhaben nahe liegenden Bestände des LRT 3160 sehr klein sind. Der große und etwas nordöstlich gelegene Bülter See innerhalb des Schutzgebietes hat die wesentliche Bedeutung für die genannten Wasservögel als Brut- und Nahrungshabitat. Nach Süden und Westen schließen sich Waldbestände und eine von Äckern dominierte Agrarlandschaft an, die gegenüber der Ausstattung des Schutzgebietes nach Norden und Osten eine untergeordnete Bedeutung für Wasservögel besitzen. Funktionale Beziehungen der Arten zwischen dem trassennahen Bestand des LRT 3160 und Bereichen südlich der Trassenalternative bestehen daher nur von untergeordneter Bedeutung. Infolge der geringen Entfernung des Gewässers zur Trassenalternative sind und der hohen Anfluggefährdung der Wasservogelarten sind zur Reduzierung des Kollisionsrisikos vorsorglich dennoch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Form einer Erdseilmarkierung (Maßnahme M6) vorzusehen. Für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Wasservogelarten besteht eine sehr hohe Wirksamkeit der Erdseilmarkierung (vgl. vor allem PRINSEN et al. 2011, JÖDICKE et al. 2018, Überblick in LIESENJOHANN et al. 2019). ➤ mit Durchführung der Maßnahme ist von einer erheblichen Reduzierung des Anflugrisikos auszugehen, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.			

Fazit: Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT 3160 Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher und Stockente.

5.3.4 Nicht anfluggefährdete Singvogelarten und Nachtschwalbe: Weidenmeise (LRT 91D0*), Blaukehlchen (LRT 3160), Baumpieper, Raubwürger, Schwarzkehlchen und Nachtschwalbe (alle LRT 7120)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W1 Baubedingter Habitatverlust und baubedingte Schädigung	Die Trassenalternative B-02-04 quert das Schutzgebiet im Bereich ausgebildeter Bestände der LRT 7120, 3160 und 91D0*. Eine Inanspruchnahme von Habitatflächen und damit mögliche baubedingte Schädigungen erfolgt nach derzeitigem Planungsstand ausschließlich für den LRT 7120, da infolge der langen Querungsstrecke von über 500 m ein Mast in Bestände dieses LRT positioniert werden muss und ein Mast der Bestandsleitung innerhalb des LRT 7120 rückgebaut wird. Die Arten Baumpieper, Raubwürger, Schwarzkehlchen und Nachtschwalbe besitzen potenzielle Brutvorkommen in den Hochmoorflächen des LRT 7120. Folglich kann es im Zuge der zur Inanspruchnahme von Bruthabitaten und baubedingten Schädigungen dieser Arten kommen. Zur Vermeidung baubedingter Schädigungen ist eine Bauzeitenregelung zur berücksichtigen, die gewährleistet, dass die Bauausführung (Neubau und Rückbau Bestandsmast) außerhalb der Brutzeit der in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten stattfindet. Diese umfasst den Zeitraum zwischen 01.04. und 31.08. Mit Beginn der Bautätigkeiten ist eine Ansiedlung nicht mehr anzunehmen. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Im Verlauf der Trassenalternativen B-01-04 sowie B-02-01, B-02-02 und B-02-03 besteht für die in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten kein Konfliktpotenzial, da die Trassenalternativen in deutlichem Abstand zu den LRT verlaufen und keine baubedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt.	B-02-04 Hoch	M1 Bauzeitenregelung	Nicht erheblich
		B-01-04 B-02-01 B-02-02 B-02-03 Kein Konfliktpotenzial	keine Maßnahmen erforderlich	
W2 Baubedingte Störung	Die erforderliche Positionierung eines Maststandortes im LRT 7120, die Überspannung der LRT 7120 und 91D0* im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 sowie die unmittelbare Nachbarschaft zum LRT 3160 bedingt mögliche baubedingte Störungen der in dieser Prüfgruppe zusammengefassten charakteristischen Arten der genannten LRT. Trotz der teils geringen artspezifischen Empfindlichkeit der Arten gegenüber Störungen durch ihre geringen Fluchtdistanzen von 10-30 m und ihre versteckte bzw. nächtliche Lebensweise (Nachtschwalbe) können erhebliche baubedingte Störungen nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung baubedingter Störungen entlang der Trassenalternative B-02-04 ist für den Neubau sowie für den Rückbau der Bestandsleitung eine Bauzeitenregelung zur berücksichtigen, die	B-02-04 Sehr hoch	M1 Bauzeitenregelung	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
	gewährleistet, dass die Bauausführung außerhalb der Brutzeit der Arten dieser Prüfgruppe stattfindet. Diese umfasst den Zeitraum zwischen 01.04. und 31.08. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.			
W3 Dauerhafter Habitatverlust	Der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch das Mastfundament im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 steht die Freigabe der Mastfundamentfläche beim Rückbau der Bestandsleitung gegenüber. Möglicherweise wird der Mast auch standortgleich errichtet. Da die Arten dieser Prüfgruppe nicht empfindlich gegenüber einer anlagebedingten Habitatentwertung durch Scheuchwirkung reagieren, steht nach Abschluss des Vorhabens eine gleichgroße Fläche zur Besiedlung zur Verfügung.	gering	-	Nicht erheblich

Fazit: Das Vorhaben führt im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT 7120 Baumpieper, Raubwürger, Schwarzkehlchen, Nachtschwalbe und der charakteristischen Arten Weidenmeise (LRT 91D0*) und Blaukehlchen (LRT 3160). Im Verlauf der Trassenalternativen B-01-04 sowie B-02-01, B-02-02 und B-02-03 besteht kein Konfliktpotenzial.

5.3.5 Moorfrosch (LRT 7120), Schlingnatter (LRT 7120)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad	Maßnahmen	Fazit
W1 Temporäre Inanspruchnahme / Veränderung von Lebensräumen und Habitaten	Moorfrosch und Schlingnatter sind charakteristische Arten des LRT 7120 und im SDB des Schutzgebietes DE 2518-301 als „Sonstige Arten“ benannt. Schlingnattern sind standorttreu und haben i. d. R. einen sehr engen Aktionsradius von durchschnittlichen Wanderdistanzen zwischen 200 m und 500 m (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003). Junge Moorfrosche wandern mitunter Strecken bis zu 1.200 m (unter günstigen Bedingungen vermutlich sogar bis 3.000 m) häufig weiter vom Laichgewässer weg. Die Alttiere legen selten Strecken von mehr als 500 m zurück und sind eng an Gewässer gebunden. Die Habitatausstattung außerhalb des Schutzgebietes ist wenig geeignet, so dass davon auszugehen ist, dass Moorfrosch und Schlingnatter sich vornehmlich im LRT ihrer Habitatansprüche aufhalten. Vor dem Hintergrund, dass im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 innerhalb des LRT 7120 nach derzeitigem Planungsstand Habitate durch einen Maststandort, Zuwegungen und Bauflächen in Anspruch genommen werden und ein rückzubauender Bestandsmast innerhalb des LRT 7120 positioniert ist (ggf. standortgleicher Ersatz), können eine baubedingte Inanspruchnahme von Habitaten und dadurch eine baubedingte Schädigung der Arten Moorfrosch und Schlingnatter nicht ausgeschlossen werden. Zur Minimierung der Inanspruchnahme von Habitaten sind Baufelder und Zuwegungen auf ein Minimum zu reduzieren und durch eine optimierte Standortwahl in möglichst konfliktarme Bereiche zu legen (Maßnahme M4). Zur Vermeidung direkter Schädigungen ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme M1) zu beachten, die gewährleistet, dass die Bauausführung außerhalb der Aktivitätszeit beider Arten stattfindet. Diese umfasst den Zeitraum zwischen 01.03. und 31.10. Im Planfeststellungsverfahren ist zu prüfen, ob der Bereich auch als Überwinterungshabitat der beiden Arten geeignet ist. In diesem Fall sind artbezogene Schutzmaßnahmen in Form eines Amphibien- und Reptilienschutzzaunes zu berücksichtigen (Maßnahme M3), die das Einwandern von Individuen in das Baufeld verhindern. Ggf. müssen etwaig im Baufeld vorhandene Individuen umgesetzt werden. ➤ Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung von Moorfrosch und Schlingnatter auszugehen.	Hoch	M1 Bauzeitenregelung M3 Art- und LRT-bezogene Schutzmaßnahmen M4 Optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder, ggf. Belassen der Fundamente	Nicht erheblich
W3 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Mastfundamente ist sehr gering. Da es zum Rückbau eines Masten der Bestandsleitung kommt (ggf. standortgleicher Ersatz), verbleibt überhaupt kein Flächenverlust.	kein	-	Nicht erheblich

Fazit: Das Vorhaben führt im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT 7120 Moorfrosch und Schlingnatter. Im Verlauf der Trassenalternativen B-01-04 sowie B-02-01, B-02-02 und B-02-03 besteht kein Konfliktpotenzial.

5.4 Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ sind keine Arten des Anhang II der FFH-RL benannt und somit keine Arten betroffen.

5.5 Beeinträchtigung sonstiger im Standarddatenbogen aufgeführter Arten

Für die SDB genannten Arten Moorfrosch und Schlingnatter sind im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 aufgrund eines notwendigen Maststandortes und aufgrund von Baumaßnahmen zum Rückbau der Bestandsleitung nicht auszuschließen. Mögliche Beeinträchtigungen der beide Arten sind auch charakteristische Arten des LRT 7120 und werden Kap. 5.3.5 weiter betrachtet.

5.6 Auswirkungen auf die Managementplanung

Für das besondere Schutzgebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ liegt ein Managementplan vom Naturschutzamt des Landkreises Cuxhaven mit Stand 06/2021 vor.

Die in Kapitel 2.2.7 aufgeführten maßgeblichen Maßnahmen umfassen in erster Linie Maßnahmen zur Vergrößerung der jeweiligen LRT-Flächen sowie eine Verbesserung ihres Erhaltungszustandes. Besonders relevant hier sind Maßnahmen zum Erhalt, Aufwertung und der Wiederherstellung der LRT 7120, dem Erhalt, der Aufwertung, Entwicklung oder Bereitstellung zusätzlicher LRT-Fläche des LRT 3160 und dem Erhalt, der Entwicklung und Wiederherstellung des LRT 91D0*. Außerdem sind Artenhilfsmaßnahmen zur Strukturanreicherung und Lebensraumaufwertung für die Art Schlingnatter (Anhang IV FFH-RL) und die Bestandserfassung der Art Moorfrosch (Anhang IV FFH-RL) vorgesehen.

Im Verlauf der Trassenalternativen **B-01-04** sowie **B-02-01**, **B-02-02** und **B-02-03** wird die Umsetzung der in Kapitel 2.2.7 aufgeführten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen vor dem Hintergrund, dass Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden, nicht negativ beeinträchtigt. Hier steht das geplante Vorhaben den Zielen der Managementplanung nicht entgegen.

Für den Lebensraumtyp LRT 7120, der sich bundesweit in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet und für den Niedersachsen eine sehr hohe Verantwortung bis zu einer maßgeblichen Hauptverantwortung hat, besteht aus dem Netzzusammenhang heraus eine Wiederherstellungsnotwendigkeit, die über das Verschlechterungsverbot hinausgeht.

Im Verlauf der Trassenalternative **B-02-04** stehen die in Kapitel 5.2.2 durch einen möglichen, unter Umständen nicht vermeidbaren direkten Flächenverlust begründeten erheblichen Beeinträchtigungen für den LRT 7120 den Zielen der Managementplanung 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 Vermeidung baubedingter Flächeninanspruchnahme, baubedingten Störungen und Schädigungen sowie zur Verringerung des anlagebedingten Kollisionsrisiko für anfluggefährdete Vogelarten folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung notwendig sind:

Maßnahme M1: Bauzeitenregelungen

Baubedingte Störungen sind aufgrund der großen Entfernung zu den Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 ausgeschlossen. Für die Trassenalternative B-02-04 werden folgende Bauzeitenregelungen erforderlich:

Trassenalternative B-02-04

- Nachtschwalbe als charakteristische Art des LRT 7120 (Brutzeit 01.04.-31.08.)
- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*) (Brutzeit 01.03.-31.07.)
- Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140) (Brutzeit 01.03.-30.06.)
- Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher und Stockente (alle LRT 3160)
- Weidenmeise (LRT 91D0*), Blaukehlchen (LRT 3160), Baumpieper, Raubwürger, Schwarzkehlchen (alle LRT 7120) (Brutzeit 01.03.-15.08.)

Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103

- Nachtschwalbe als charakteristische Art des LRT 7120 (Brutzeit 01.04.-31.08.)
- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*) (Brutzeit 01.03.-31.07.)
- Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140) (Brutzeit 01.03.-30.06.)
- Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher und Stockente (alle LRT 3160)
- Weidenmeise (LRT 91D0*), Blaukehlchen (LRT 3160), Baumpieper, Raubwürger, Schwarzkehlchen (alle LRT 7120) (Brutzeit 01.03.-15.08.)

Die Maßnahme M1 gewährleistet, dass die Bauausführung (Baufeldfreimachung) außerhalb der Brutzeit der möglicherweise betroffenen Brutvogelarten stattfindet. Alternativ zur Bauzeitenregelung kann vor Baubeginn eine Besatzkontrolle erfolgen.

Baubedingte Störungen können zudem bei Bautätigkeiten der ggf. notwendigen Provisorien nicht ausgeschlossen werden. Dieser Sachverhalt muss bei der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens geprüft werden.

Maßnahme M3: Art- und LRT-bezogene Schutzmaßnahmen**Trassenalternative B-02-04**

Das Aufstellen temporärer Schutzzäune zur Verhinderung, dass Moorfrosch und Schlingnatter in das Baufeld gelangen. Flächen für Zuwegungen und Baustellenflächen sind auf ein unmittelbar notwendiges Maß zu beschränken.

Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103

Das Aufstellen temporärer Schutzzäune zur Verhinderung, dass Moorfrosch und Schlingnatter in das Baufeld gelangen. Flächen für Zuwegungen und Baustellenflächen sind auf ein unmittelbar notwendiges Maß zu beschränken.

Für die Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 besteht kein Konfliktpotenzial.

Maßnahme M4: Optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder, ggf. Belassen der Fundamente**Trassenalternative B-02-04**

Optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder, ggf. Belassen der Fundamente zum Schutz LRT 3160 und LRT 91D0* und LRT 7120.

Für den LRT 7120 können **erhebliche Beeinträchtigungen** im Raumordnungsverfahren trotz der Maßnahmen **nicht ausgeschlossen** werden.

Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103

Zur Vermeidung bzw. Minimierung einer Flächeninanspruchnahme bzw. irreversiblen Schädigungen der Vegetationsbestände des LRT 7120, die im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung entstehen können, ist eine optimierte Standortwahl hinsichtlich der Zuwegungen und Dimensionierung der Baufelder zu berücksichtigen. Ist dies nicht hinreichend möglich, sind Mastfundamente im Boden zu belassen, um Eingriffe in den LRT 7120 zu vermeiden. Die Maste könnten vor Ort zerteilt und mit einem Helikopter abtransportiert werden.

Maßnahme M6: Erdseilmarkierung**Trassenalternative B-01-04**

- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)
- Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)

Trassenalternative B-02-01

- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)
- Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)

Trassenalternative B-02-02

- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)
- Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)

Trassenalternative B-02-03

- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)
- Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)

Trassenalternative B-02-04

- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)
- Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)
- Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher und Stockente (alle LRT 3160)

Die Maßnahme M6 ist geeignet, das Anflugrisiko für die möglicherweise betroffenen Arten soweit zu minimieren, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten sind.

Nähere Erläuterungen zu den Maßnahmen M1, M3, M4 und M6 sind der Unterlage D.1 „Methodendokument Natura 2000-Prüfungen“ zu entnehmen.

Die Prüfung möglicher Beeinträchtigungen in Kap. 5 kommt weiterhin zum Ergebnis, dass infolge der großen zu querenden Distanz von etwa 570 m bei der Überspannung des LRT 7120 im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 ein Maststandort innerhalb der Bestände des LRT zu positionieren wäre. Neben der Flächeninanspruchnahme für Maststandort, Zuwegungen und Baufelder in diesem sensiblen, grundwasserabhängigen LRT ist im Raumordnungsverfahren auch nicht auszuschließen, dass eine Waldschneise oder zumindest eine dauerhafte Wuchshöhenbeschränkung erforderlich wird.

Im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 sind daher erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 7120 nicht auszuschließen. Zudem sind keine geeigneten Maßnahmen vorhanden, die Beeinträchtigungen zu vermeiden.

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) wird 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.

Südlich des Schutzgebietes ist der Verlauf der BAB 20 in einer Mindestentfernung von ca. 1.000 m vom Schutzgebietes jenseits der B 71 vorgesehen. Die Trassenalternative B-02-02 folgt der linienhaften Struktur der geplanten BAB 20 in ca. 1.000 m Entfernung. Die Trassenalternative B-02-04 läuft nördlich zur BAB 20 in ca. 1.000 m Entfernung. Somit ist die Distanz im Grenzbereich der weiteren Aktionsräume der anfluggefährdeten Arten, weshalb keine Kumulation anzunehmen ist. Zudem bestehen keine funktionalen Beziehungen zu Gebieten in Richtung Süden jenseits der BAB 20. Die Trassenalternativen B-02-01, B-02-03 und B-01-04 verlaufen in deutlich größerer Entfernung als 1.000 m zur geplanten BAB 20, weshalb summierende Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Der nächste Windpark liegt südöstlich des Schutzgebietes in etwa 360 m Entfernung (Heerstedt-Lohe) und befindet sich in Betrieb. Die Trassenalternative B-01-04 liegt südlich, also in zunehmender Entfernung zum Schutzgebiet. Für die anfluggefährdeten Arten wie Kranich, Waldschnepfe, Waldwasserläufer bestehen keine funktionalen Beziehungen zwischen dem Schutzgebiet und südlichen Gebieten. Vielmehr ist anzunehmen, dass sich die charakteristischen Arten des FFH-Gebietes DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ innerhalb des Gebietes bewegen, da dort die Habitatausstattung deutlich geeigneter ist. Kumulative Wirkungen von Vogelarten, die sowohl gegenüber Kollisionen mit Windkraftanlagen als auch gegenüber Kollisionen mit Hochspannungsfreileitungen empfindlich reagieren, sind somit ausgeschlossen.

Die einzige weitere Freileitung im Wirkraum ist die parallel zur 380 kV-Bestandsleitung verlaufende 110 kV-Leitung LH-14-2156 Alfstedt-Farge. Die Leitung ist vor der Unterschutzstellung des FFH-Gebietes (2007) in Betrieb gegangen und ist daher hinsichtlich kumulativer Wirkungen nicht prüfrelevant.

Insgesamt betrachtet 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, ausgeschlossen. So liegen andere bekannte Pläne und Projekte im Grenzbereich der weiteren Aktionsräume der anfluggefährdeten charakteristischen Arten des Schutzgebietes, weshalb keine Kumulierung des Kollisionsrisikos zu erwarten ist.

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 Elsfleth/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 B-02-04 quert das Besondere Schutzgebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülder See, Bülder Moor“ an einer Stelle und tangiert es an einer weiteren Stelle entlang der südlichen Schutzgebietsgrenze. Die Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 verlaufen in einer Nähe von ca. 500 m südlich des Schutzgebietes. Während des Baus der Freileitung werden temporäre Provisorien südlich und südöstlich des Schutzgebietes in einer Entfernung von 20 m bis 1,3 km notwendig sein.

Angesichts der Querung und der Nähe von Trassenalternativen 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 detaillierte Prüfung der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen in Kap. 5 kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der LRT 3160, 7120 und 91D0* nicht auszuschließen sind. So kann es im Zuge des Neubaus entlang der Trassenalternative B-02-04 für die LRT 7120 und 91D0* zu einer relevanten Flächeninanspruchnahme im Zuge des Neubaus und Rückbaus eines Masten kommen.

Während erhebliche Beeinträchtigungen der LRT 3160 und 91D0* durch zielführende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermieden werden können (Maßnahme M4 Optimierte Standortwahl Maste, Zuwegungen), **sind im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 für den überspannten LRT 7120 keine geeigneten Maßnahmen vorhanden, um erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.** So umfasst der Überspannungsabschnitt für den LRT eine Länge von über 575 m, sodass die Positionierung eines Maststandortes innerhalb des LRT nicht vermieden werden kann. Da für diesen sensiblen LRT die Orientierungswerte für Flächeninanspruchnahme nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) sehr gering sind, können erhebliche Beeinträchtigungen im Raumordnungsverfahren nicht ausgeschlossen werden.

Ein Mast der Bestandsleitung LH-14-3103 steht im Schutzgebiet im LRT 7120. Die Situation ist im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren genau zu prüfen. Können erhebliche Schädigungen der Vegetation durch eine optimierte Standortwahl der Zuwegungen und Baufelder nicht vermieden werden, könnte das Belassen der Mastfundamente eine zielführende Maßnahme zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des sehr sensiblen LRT 7120 sein. Die Maste könnten vor Ort zerteilt und mit einem Helikopter abtransportiert werden.

Aufgrund des allgemein hohen Konfliktpotenzials hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Avifauna durch Freileitungen sind auch mögliche Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten zu prüfen. Relevante Wirkfaktoren in diesem Zusammenhang sind baubedingte Störungen und Schädigungen sowie die anlagebedingten Faktoren Scheuchwirkung, Leitungsanflug (Kollision), Habitatverlust oder -entwertung.

Die detaillierte Prüfung der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen in Kap. 5 kommt zum Ergebnis, dass negative Auswirkungen auf folgende charakteristische Arten nicht sicher auszuschließen sind:

- Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*) und Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*)
- Limikolen der offenen Moore: Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140)
- Wasservögel: Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher, Stockente (alle LRT 3160)

- Nicht anfluggefährdete Singvogelarten und Nachtschwalbe: Weidenmeise (LRT 91D0*), Blaukehlchen (LRT 3160), Baumpieper, Raubwürger, Schwarzkehlchen und Nachtschwalbe (alle LRT 7120)
- Moorfrosch (LRT 7120), Schlingnatter (LRT 7120).

Die möglichen Beeinträchtigungen der anfluggefährdeten Avifauna begründen sich durch die hohe art-spezifische Anfluggefährdung der Arten und die geringe Entfernung der Trassenalternativen B-01-04, B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-02-04 zu den entsprechenden LRT im Schutzgebiet als bevorzugte Habitate der Arten. Die möglichen Beeinträchtigungen der nicht anfluggefährdeten Vögel begründen sich in dauerhaften Habitatverlust (nur B-02-04) und temporären Habitatverlust (Zuwegung) sowie baubedingte Störungen bei Bau der Trassenalternative B-02-04 und Rückbau der Bestandsleitung. Die Beeinträchtigungen von Moorfrosch und Schlingnatter begründet sich in temporärer Inanspruchnahme von Lebensräumen und möglichen direkten Schädigungen bei der Trassenalternative B-02-04 und dem Rückbau der Bestandsleitung.

Zur Minimierung des anlagebedingten Kollisionsrisikos für die charakteristischen Vogelarten des LRT 91D0* Kranich, Großer Brachvogel, Bekassine und Waldschnepfe ist eine **Erdseilmarkierung** (Maßnahme M6) für die gebietsnahen Leitungsabschnitte im Verlauf der Trassenalternativen **B-01-04, B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-02-04 als Maßnahme zur Schadensbegrenzung** vorzusehen. Die Maßnahme gewährleistet, dass das Kollisionsrisiko für diese Vogelarten soweit wird, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten sind. Weiterhin wird eine Erdseilmarkierung für die Trassenalternative **B-02-04** zur Reduzierung des anlagebedingten Kollisionsrisikos für die charakteristischen Wasservogelarten des LRT 3160 Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher und Stockente erforderlich.

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen für **Moorfrosch** und **Schlingnatter** sind in erster Linie **artbezogene Schutzmaßnahmen** in Form von Schutzzäunen (Maßnahme M3) vorzusehen.

Zur Vermeidung direkter Schädigungen der nicht anfluggefährdeten Vogelarten sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass die Bauausführung (Baufeldräumung) außerhalb der Brutzeit der in dieser Prüfgruppe zusammengefassten Arten beginnt. Diese umfasst den Zeitraum von Anfang April bis Ende August. Mit Beginn der Bautätigkeiten ist eine Ansiedlung nicht mehr anzunehmen.

Baubedingte Störungen sind aufgrund der Entfernung bei den Trassenalternativen B-02-01, B-02-02, B-02-03 und B-01-04 ausgeschlossen. Erhebliche baubedingte Störungen können durch die unmittelbare Nähe des Vorhabens im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 und beim Rückbau der Bestandsleitung, die durch den LRT 7120 verläuft und dort einen Maststandort hat, hingegen nicht ausgeschlossen werden.

Daher ist eine **Bauzeitenregelung** (Maßnahme M1) notwendig für die **Trassenalternative B-02-04** aufgrund potenzieller Vorkommen der Nachtschwalbe als charakteristische Art des LRT 7120 (Brutzeit 01.04.-31.08.), Kranich (7140, 91D0*), Waldschnepfe (LRT 91D0*), Waldwasserläufer (LRT 7120, LRT 91D0*) (Brutzeit 01.03.-31.07.), Großer Brachvogel (LRT 7120), Bekassine (LRT 3160, LRT 7140) (Brutzeit 01.03.-30.06.), Knäkente, Krickente, Löffelente, Schellente, Schnatterente, Schwarzhalstaucher und Stockente (alle LRT 3160), Weidenmeise (LRT 91D0*), Blaukehlchen (LRT 3160), Baumpieper, Raubwürger und Schwarzkehlchen (alle LRT 7120) (Brutzeit 01.03.-15.08.). Die Bauzeitenregelung wird auch notwendig für den Rückbau der Bestandsleitung LH-14-3103

Zusammenfassend ist eine Bauzeitenregelung für die Trassenalternative B-02-04 während der Brutzeit vom 01.03.-31.08. erforderlich.

Bei Bautätigkeiten der ggf. notwendigen Provisorien können baubedingte Störungen ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Der genaue Verlauf und die möglichen Betroffenheiten sind im Zuge der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen.

Im Verlauf der **Trassenalternative B-02-04** stehen die durch einen direkten Flächenverlust begründeten erheblichen Beeinträchtigungen für den LRT 7120 den Zielen der Managementplanung entgegen.

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 ausgeschlossen.

Die Verträglichkeit der geplanten 380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ ist im Verlauf der **Trassenalternativen B-01-04, B-02-01, B-02-02 und B-02-03** 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. In diesen Abschnitten ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

Die Verträglichkeit der geplanten 380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ ist für die **Trassenalternative B-02-04 hingegen nicht gegeben**. Im Verlauf der Trassenalternative B-02-04 stehen die erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 7120 zudem den Zielen der Managementplanung entgegen.

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.
- FROELICH & SPORBECK (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Anlage 3 – Darstellung der Einflussbereiche von Wirkfaktoren / Wirkungen auf maßgebliche Bestandteile von Natura 2000-Gebieten. i. A. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Bochum, 197 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.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE] – Hannover, Filderstadt.
- 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 (2021): Standarddatenbogen (SDB) / vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes in Niedersachsen. FFH 023: Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover.

- NLWKN (2022): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjA8puf_-H5AhXj7rsIHRyqBMAQFnoECBoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.nlwkn.niedersachsen.de%2Fdownload%2F26020&usg=AOvVaw2zG_HHvzZulxEfplpmwZwi; aufgerufen am 25.08.2022
- 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, AEWA Technical Series No. XX. Bonn, Germany.
- SILNY, J. (1997): Die Fauna in elektromagnetischen Feldern des Alltags – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 29-40.
- SSYMANK, A., 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.
- VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. – Bielefeld (Laurenti-Verlag): 151 S.
- 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-023-silbersee-laaschmoor-bulter-see-bulter-moor-197163.html zuletzt aufgerufen am 31.08.2022:

- Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (letzte Aktualisierung 06/2021),
- Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (Stand 05/2021),
- Managementplan für das FFH- Gebiet DE 2518-301 „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (Stand 06/2021),
- Schutzgebietsverordnungen der Naturschutzgebiete NSG LÜ 011 und NSG LÜ 050.

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 () (ABl. 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.