

**380-kV-Freileitung
Handewitt – Kassoë
Abschnitt Flensburg – Bundesgrenze**

Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG

im Rahmen der UVS

Auftraggeber: BHF LandschaftsArchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105
24116 Kiel
Telefon: 0431 / 99796 - 0
Telefax: 0431 / 99796 - 99

Auftragnehmer: B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund
Bahnhofstr. 75
24582 Bordesholm
Telefon: 04322 / 88 96 71
Telefax: 04322 / 88 86 19

B . i . A

Bordesholm, 15.05.2019

Rene Jödicke

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Vorgehensweise und Bearbeitungsmethode.....	2
2.1	Aufbau des Dokuments und Bearbeitungsmethode.....	2
2.2	Auswahl der Gebiete.....	3
2.3	Datengrundlage.....	3
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren.....	5
3.1	Allgemeines.....	5
3.2	Technische Beschreibung.....	5
3.3	Bauablauf.....	7
3.4	Provisorien.....	7
3.5	Wirkfaktoren.....	7
4	Natura 2000 – Vorprüfungen.....	9
4.1	FFH-Gebiete.....	9
4.1.1	Vorprüfung für das FFH-Gebiet DE 1121-304 „Eichenwälder der Böxlunder Geest“ 9	
4.1.2	Vorprüfung für das FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatforst südöstlich Handewitt“	10
5	Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfungen.....	13
5.1	Vogelschutzgebiete.....	13
5.1.1	Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet DE 1121-391 „NSG Frøslev-Jardelunder Moor“.....	13
5.1.2	Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet DK009X070 „Frøslev Mose“	15
5.2	FFH-Gebiete.....	17
5.2.1	Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 1121-391 „NSG Frøslev-Jardelunder Moor“.....	17
5.2.2	Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanal-Systems“.....	19
5.2.3	Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DK009X070 „Frøslev Mose“.....	23
6	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	27
6.1	Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfungen.....	27
6.1.1	FFH-Gebiete.....	27
6.2	Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen.....	27
6.2.1	Vogelschutzgebiete.....	27
6.2.2	FFH-Gebiete.....	28
7	Literatur.....	29

8	Anhang	A-1
8.1	Spezielle Erhaltungsziele	A-1
8.1.1	Vogelschutzgebiete.....	A-1
8.1.2	FFH-Gebiete	A-2
8.2	Standard-Datenbögen.....	A-8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumastgrundtyp: Tragmast (links) sowie Winkelmast (rechts).....	6
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.....	8
Tabelle 2: Ergebnisse der Vorprüfungen der FFH-Gebiete hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, charakteristischen Arten und Arten des Anhang II.	27
Tabelle 3: Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen der Vogelschutzgebiete hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Vogelarten.....	28
Tabelle 4: Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen der FFH-Gebiete hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, charakteristischen Arten und Arten des Anhangs II.	28

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen mit der sog. „Energiewende“, dem Regierungsbeschluss zum Ausstieg aus der Atomkraftnutzung in der Bundesrepublik Deutschland, kommt neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien infolge der Dezentralisierung der Energieerzeugung auch dem Ausbau der Leitungsnetze eine zentrale Bedeutung zu.

Aufgrund der steigenden Einspeiseleistung aus EEG-Anlagen (Onshore-Windenergieanlagen, Solar, Biomasse) in Schleswig-Holstein und zur Bewältigung höherer Transitleistung aus Dänemark wird in diesem Kontext der Ersatz der bestehenden 220-kV-Leitung Nr. LH 13-206 zwischen dem neu zu errichtenden Umspannwerk UW Flensburg/Handewitt und der Bundesgrenze durch den Neubau einer 380-kV-Leitung erforderlich.

Für die von der TenneT TSO GmbH (TTG) geplante 380-kV-Freileitung zwischen Handewitt und Bundesgrenze und Flensburg stehen zwei Varianten zur Prüfung. Die östliche Variante 1 verläuft unmittelbar parallel zur bestehenden 220-kV-Leitung Nr. LH 13-206. Die westliche Variante 2 orientiert sich in ihren südlichen Abschnitten zunächst am Verlauf der bestehenden 380-kV-Leitung Audorf – Jardelund Nr. 305. In Höhe der Bundesstraße B 199 östlich Wallsbüll verlässt die Variante die Bestandsleitung und knickt in nordöstliche Richtung zur deutsch-dänischen Grenze ab.

Die Länge der geplanten Freileitung Flensburg-Bundesgrenze beträgt etwa 12,4 km für die westliche Variante 2 und ca. 8,9 km für die östliche Variante 1. Es ist vorgesehen, die bestehende 220-kV-Leitung nach Fertigstellung der geplanten 380-kV-Leitung rückzubauen.

Im Hinblick auf die zu erarbeitende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) beinhaltet das vorliegende Dokument eine Prüfung der möglichen Auswirkungen der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze auf die Belange des europäischen Gebietsschutzes. So ist zu prüfen, ob die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der möglicherweise vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete gegeben ist.

Auf UVS-Ebene existieren konkrete Linienführungen ebenso wenig wie konkrete Maststandorte. Beurteilungsmaßstab sind vielmehr die Korridore verschiedener in Betracht zu ziehender Varianten, in denen eine Trasse verlaufen kann. Im Rahmen der vorliegenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen können mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen daher lediglich grob und unter Berücksichtigung eines worst case-Szenarios beurteilt werden. Neben der Ermittlung des generellen Konfliktpotenzials ist es Ziel der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen, die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung abzuleiten und aufzuzeigen, ob für bestimmte Gebiete eine Ausnahmeprüfung erforderlich werden könnte.

Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen dienen daher vor allem als Kriterium für den im Rahmen der UVS zu erstellenden Variantenvergleich, dessen Ergebnis die Ableitung eines Vorzugskorridors darstellt.

2 Vorgehensweise und Bearbeitungsmethode

2.1 Aufbau des Dokuments und Bearbeitungsmethode

Vor dem Hintergrund des auf UVS-Ebene noch nicht existierenden konkreten Planungsstandes kann die Eingriffsbewertung nur grob erfolgen und muss bezüglich der möglichen Linienführung und der Lage der Maststandorte innerhalb der zu prüfenden Variantenkorridore ein worst case-Szenario zugrunde legen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde (AfPE) alle Gebietsprüfungen in einem Dokument zusammengefasst. Die einzelnen gebietsbezogenen Verträglichkeitsprüfungen werden in Vorprüfungen (Kap. 4) und FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Kap. 5) unterteilt und innerhalb der beiden Prüfkategorien jeweils zwischen Vogelschutzgebieten (Kap. 4.1 und 5.1) und FFH-Gebieten (Kap. 4.2 und 5.2) differenziert.

Eine **FFH-Vorprüfung** wird als ausreichend angesehen, wenn nach erster Prüfung aller zur Verfügung stehenden Unterlagen erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eindeutig ausgeschlossen werden können. Dies ist immer dann der Fall, wenn

1. ein zu prüfendes Gebiet deutlich abseits (mindestens 1 km) von einem möglichen Variantenkorridor entfernt liegt **und**
2. gleichzeitig im Gebiet anfluggefährdete Vogelarten mit größeren Raumannsprüchen und funktionalen Beziehungen zu Bereichen außerhalb des Gebietes nicht vorkommen.

Dabei sind diejenigen anfluggefährdeten Arten zu betrachten, die entweder als Erhaltungsziel festgelegt wurden (Vogelschutzgebiete) oder als charakteristische Arten¹ von in einem Gebiet in relevanter Weise ausgeprägten Lebensraumtyp gelten (FFH-Gebiete).

Ist diese Sachlage nicht eindeutig, müssen mögliche Beeinträchtigungen im Rahmen einer detaillierteren **FFH-Verträglichkeitsprüfung** beurteilt werden.

Die einzelnen gebietsbezogenen Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen beinhalten eine Gebietscharakterisierung (Gebietssteckbrief) sowie die Benennung der übergeordneten Schutz- und Erhaltungsziele. Die speziellen Schutz- und Erhaltungsziele, die sich auf konkrete Lebensraumtypen und Arten beziehen, werden der Übersichtlichkeit halber in den Anhang gestellt.

In einem zentralen dritten Kapitel werden mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen prognostiziert und deren Erheblichkeit bewertet. Hierbei werden für die möglicherweise betroffenen Lebensraumtypen und (charakteristischen) Arten die Wirkfaktoren mit den

¹ Als „Charakteristische Arten“ gemäß Art. 1e der FFH-RL gelten alle Arten, die innerhalb ihres Hauptverbreitungsgebiets in einem Lebensraumtyp typischerweise, d. h. mit hoher Stetigkeit bzw. Frequenz und/oder mit einem gewissen Verbreitungsschwerpunkt auftreten bzw. auf den betreffenden Lebensraumtyp spezialisiert sind (Bindungsgrad) und/oder kennzeichnend für die Bildung von für den Lebensraum prägenden Strukturen sind (Struktur-/Habitatbildner) (vgl. beispielsweise SSYMANK et al. 1998, BERNOTAT 2003, MULNV NRW 2016).

Unter den in den Standardwerken (SSYMANK et al. 1998, EUROPEAN COMMISSION 2003) aufgeführten charakteristischen Arten werden im Folgenden lediglich die Arten berücksichtigt, die im Gebiet tatsächlich vorkommen bzw. vorkamen, für die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes und ihrer Lebensraumannsprüche ein hohes Besiedlungspotenzial besteht und die einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt ihres Vorkommens im Lebensraumtyp besitzen. Aktuelle Daten zum Vorkommen der Arten im Untersuchungsraum sind den Landesdaten (Datenbank LLUR) oder anderen Datenquellen entnommen (vgl. Kap. 2.3). Liegen keine Daten vor, so wird ein Vorkommen über eine Potenzialanalyse ermittelt.

lebensraumtyp- bzw. artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen in Beziehung gesetzt. Prüfmaßstab sind die übergeordneten und speziellen Erhaltungsziele und ggf. weitere gebietspezifische Ziele, die sich aus der Managementplanung ergeben.

Die Notwendigkeit und die Art von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung werden begründet und benannt, falls erhebliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele nicht auszuschließen sind. Falls geeignete Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen, wäre eine FFH-Ausnahmeprüfung erforderlich.

Die Ergebnisse der einzelnen Prüfungen werden in Kap. 6 tabellarisch zusammengefasst.

Auf LBP-Ebene werden für alle NATURA 2000-Gebiete, die in räumlichen Zusammenhang mit der Vorzugstrasse stehen, separate Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen erarbeitet.

2.2 Auswahl der Gebiete

Es wurden prinzipiell alle Gebiete für eine Prüfung berücksichtigt, die in einer Entfernung von bis zu 4 km zu den Variantenkorridoren liegen. Diese vergleichsweise hoch angesetzte Entfernung ist der Tatsache geschuldet, dass im Hinblick auf die anlagenbedingten Wirkungen alle anfluggefährdeten Vogelarten berücksichtigt werden müssen, unabhängig davon, ob sie unmittelbar als Erhaltungsziel festgelegt wurden (Vogelschutzgebiete) oder als charakteristische Arten bestimmter Lebensraumtypen gelten (FFH-Gebiete, vgl. Kap. 2.1). Im Hinblick auf Vorkommen von Arten mit besonders großem Raumbedarf und Aktionsradius bei Nahrungsflügen (v. a. Seeadler) wurde der Prüfraum teilweise auf 6 km erweitert. Keine Berücksichtigung finden allerdings die beiden Gebiete DE 1222-301 „Stiftungsflächen Schäferhaus“ und DE 1122-391 „Niehuuser Tunneltal“, die zwar in knapp 4 km Entfernung zur Ostvariante liegen, allerdings keine charakteristischen Arten mit großem Aktionsradius aufweisen und zudem vom geplanten Vorhaben von der BAB A 7 getrennt werden. Für diese beiden Schutzgebiete können relevante Beeinträchtigungen bereits im Vorhinein ausgeschlossen werden (vgl. auch Scoping-Unterlagen).

Zur Lage der in der vorliegenden Prüfung berücksichtigten Gebiete sowie zum Verlauf der Variantenkorridore siehe Karte im Anhang.

2.3 Datengrundlage

Die für die Prüfungen wesentlichen gebietsbezogenen Daten werden von der Landesregierung unter http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/05_Natura2000/ein_node.html zur Verfügung gestellt. Das Portal bietet folgende Informationen zur Einsicht bzw. zum Download:

1. Standarddatenbogen
2. Gebietspezifische Erhaltungsziele
3. Gebietssteckbriefe
4. Monitoringberichte LRT-Kartierung (teilweise)
5. Managementplanung

Für das dänische Schutzgebiet „Frøslev Mose“ stellt das Miljø- og Fødevareministeriet Daten zu Verfügung. So können unter: <http://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-planer/natura-2000-planer-2016-21/> der Natura 2000-plan sowie die Basisanalyse eingesehen werden. Der Standard-Datenbogen wird von der europäischen Seite http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DK_009X070 zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus wurden umfangreiche Daten vor allem zur Avifauna abgefragt und weitere Datenquellen ausgewertet, um Informationen zur Häufigkeit und zur Verbreitung relevanter Arten zu erlangen. Im Vordergrund stehen wiederum diejenigen Arten, die gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren empfindlich reagieren und als Erhaltungsziel festgelegt sind bzw. als charakteristische Arten bestimmter Lebensraumtypen gelten (in erster Linie Vogelarten).

Folgende Datenquellen wurden ausgewertet:

- Aktuelle Abfrage des Artenkatasters (faunistische und floristische Datenbank) des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR), Stand Januar 2019, beinhaltet auch die Monitoringdaten der Vogelschutzgebiete.
- Abfrage der Datenbank ornitho.de der ORNITHOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT SH/HH (OAG) zum aktuellen Vorkommen besonders planungsrelevanter Arten, Stand 1/2019.
- ROMAHN et al. (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein: Arten und Schutzgebiete.- Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Schriftenreihe LANU SH 11, 358 S.
- LLUR (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein: Lebensraumansprüche, Bestände und Verbreitung.- 45 S., Flintbek.
- OAG (ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SCHLESWIG-HOLSTEIN/HAMBURG) (2007-2014): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein (Jahresberichte und Zusammenfassungen), in diesem Zusammenhang vgl. auch JEROMIN & KOOP 2013).
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten (v. a. KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011, HAACKS & PESCHEL 2007, KLINGE & WINKLER 2005, MELUR 2012-2016, MELUND 2017, 2018).

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Allgemeines

Für die von der TenneT TSO GmbH (TTG) geplante 380-kV-Freileitung zwischen Handewitt und Bundesgrenze und Flensburg stehen zwei Varianten zur Prüfung. Die östliche Variante 1 verläuft unmittelbar parallel zur bestehenden 220-kV-Leitung Nr. LH 13-206. Die westliche Variante 2 orientiert sich in ihren südlichen Abschnitten zunächst am Verlauf der bestehenden 380-kV-Leitung Audorf – Jardelund Nr. 305. In Höhe der Bundesstraße B 199 östlich Wallsbüll verlässt die Variante die Bestandsleitung und knickt in nordöstliche Richtung zur deutsch-dänischen Grenze ab.

Die Länge der geplanten Freileitung Flensburg-Bundesgrenze beträgt etwa 12,4 km für die westliche Variante 2 und ca. 8,9 km für die östliche Variante 1. Es ist vorgesehen, die bestehende 220-kV-Leitung nach Fertigstellung der geplanten 380-kV-Leitung rückzubauen.

Für Details bezüglich der folgenden Ausführungen sei auf die UVS, den LBP und den Erläuterungsbericht verwiesen.

3.2 Technische Beschreibung

Für den Bau der Freileitung ist üblicherweise ein **Stahlgittermast** nach „Donaubauweise“ vorgesehen. Im Durchschnitt werden die Masten dieses Vorhabens von der Erdoberkante bis zur Erdseilspitze ca. 60 m hoch. An der unteren Traverse werden sie ca. 28 m, an der oberen Traverse ca. 23 m breit sein. Der Donaumast ist in seinem Erscheinungsbild ein schlanker Masttyp mit einer recht geringen Überspannungsfläche. Bei Richtungsänderungen im Trassenverlauf wird ein stabilerer Winkelabspannmast mit einem etwas weiteren Mastfußabstand gewählt, um die auftretenden Zugkräfte zu kompensieren. Die höheren Materialstärken bedingen auch eine etwas auffälligere Erscheinung.

Der Abstand von Mast zu Mast („**Spannfeld**“) beträgt im Durchschnitt etwa 400 m. Masthöhe und Spannweite sind abhängig von der Topographie sowie der zur Verfügung stehenden Maststandorten und den vorhandenen Kreuzungen (Straßen, Freileitungen, etc.). Sie variieren daher nach den örtlichen Gegebenheiten.

Die geplante 380-kV-Freileitung wird mit zwei Systemen (Stromkreisen) bestückt, die zusammen eine Übertragungsfähigkeit von ca. 3.000 MVA haben. Jeder Stromkreis wird aus drei Phasen gebildet, die an den als Traversen bezeichneten Querträgern der Maste mittels Isolatoren befestigt sind. Auf den Spitzen der Stahlgittermaste werden zudem zwei Erdseile als Blitzschutzseil mitgeführt.

Der parabolische **Schutzbereich** der Freileitung wird durch die Aufhängepunkte der äußersten Seile bestimmt. Innerhalb des Schutzbereiches müssen zu Bauwerken, sonstigen Kreuzungsobjekten sowie Bewuchs bestimmte vorgeschriebene Sicherheitsabstände eingehalten werden. Bei dem Schutzbereich berücksichtigt ist auch das Schwingen der Leiterseile, was je nach Temperatur, Spannfeldlänge und Wind unterschiedlich ausfällt. In Feldmitte, wo dieses am größten ist, muss mit einem Schutzbereich von etwa 21 - 31 m zu jeder Seite gerechnet werden.

Der Mast steht in der Regel auf vier einzelnen **Fundamenten**, die etwa 8 m bis 15 m auseinander liegen. Dazu werden Pfähle von etwa 60 bis 100 cm Durchmesser und zwischen 10 m

und 26 m Länge meist mittels Rammgründung in den Boden eingebracht; in Bereichen, in denen erschütterungsfreies Arbeiten nötig ist, werden Bohrpfahlgründungen verwendet. Der Betonkopf oberhalb der Erde besitzt einen Durchmesser von etwa 1,6 m. Pro Mast werden etwa 40 m² Boden dauerhaft in Anspruch genommen. Viele dieser Arbeiten lassen sich mit Hilfe geländegängiger Maschinen ausführen, deren Achslasten überwiegend üblichen landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen entsprechen. Für einige Arbeiten, z.B. für das Rammen der Fundamentpfähle, werden in der Regel Raupenfahrzeuge eingesetzt, um den Druck auf den Untergrund zu mindern.

Die endgültige Entscheidung für den jeweiligen Fundamenttyp fällt vor Ort nach Erstellung der Baugrunduntersuchungen. In Einzelfällen kann die Gründung mittels Plattenfundamenten erforderlich sein, zurzeit wird jedoch von Pfahlfundamenten ausgegangen.

Der **Bau der Leitung** beginnt mit dem Erstellen der Fundamente, die i.d.R. in den Boden gerammt werden. Anschließend werden die Masten und Traversen aus vorgefertigten Stahlgitterteilen zusammengefügt. Nach dem Einbau der Isolatoren sowie der Halte- und Befestigungsarmaturen werden die Stahl-Aluminiumseile ausgezogen, ausgerichtet und befestigt.

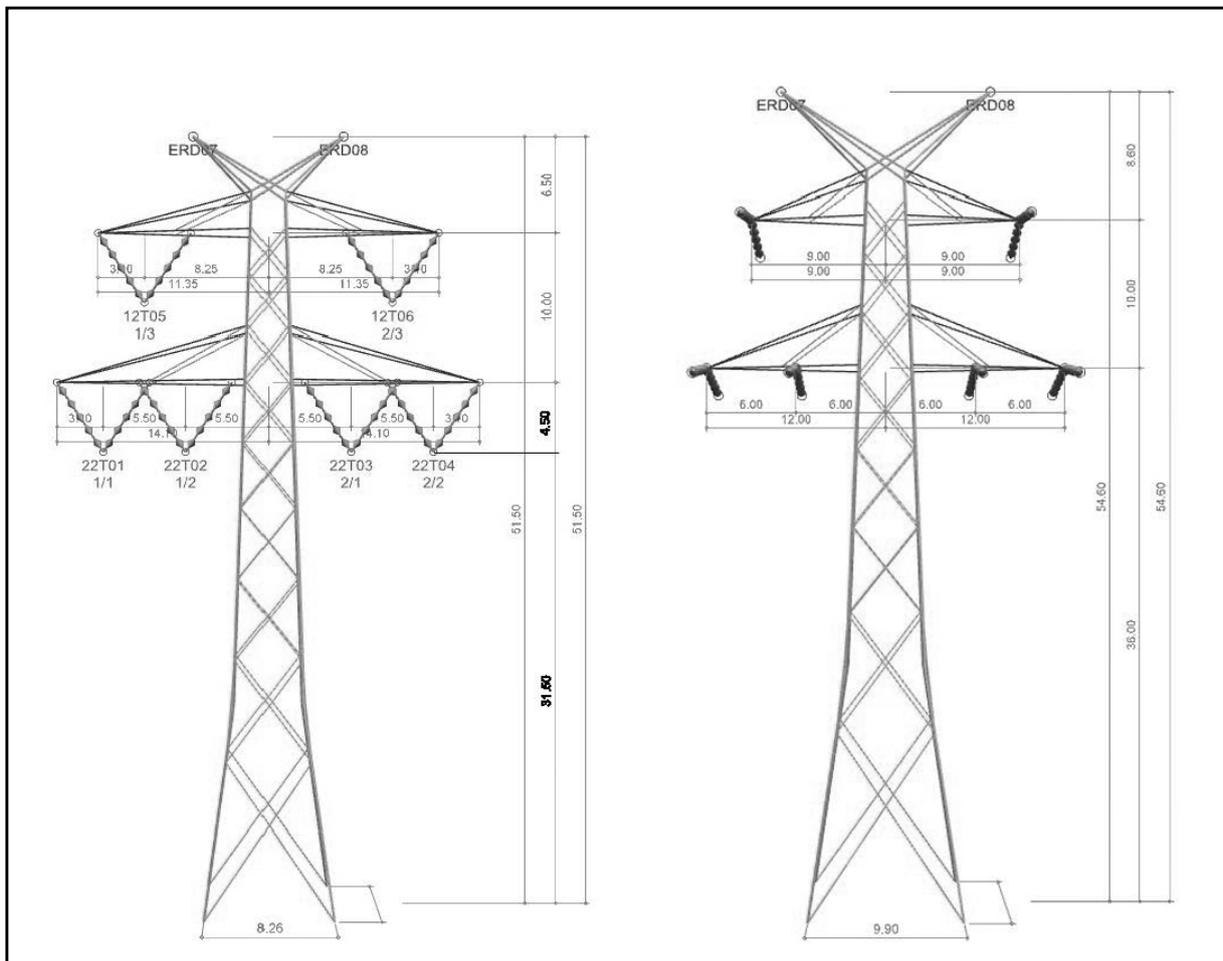


Abbildung 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumastgrundtyp: Tragmast (links) sowie Winkelmast (rechts)

Entlang der geplanten 380-kV-Trasse werden zudem im Laufe der Baumaßnahmen der rückzubauenden und geplanten Trasse, insbesondere wenn Leitungskreuzungen erforderlich werden. Diese werden nur temporär, in der Regel über einen kurzen Zeitraum während der Bauzeit erforderlich.

Den Endpunkt des Projekts stellt der geplante Übergabepunkt an der deutsch-dänischen Grenze nördlich der Ortslage Ellund dar.

3.3 Bauablauf

Im Nachfolgenden werden die wesentlichen Aspekte des Bauablaufs kurz erläutert. Eine präzise Beschreibung des Bauablaufs ist dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen. Der Neubau besteht aus der Erstellung der Fundamente, der Errichtung des Mastgestänges und dem anschließenden Auflegen der Beseilung.

Entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung werden neue Mastfundamente an den vorgesehenen Maststandorten errichtet. An den Standorten der Maste werden jeweils eine Baustraße und eine Fläche von ca. 50x75 m als Arbeitsraum erforderlich. In den Verlängerungen der Leitungsachsen sind bei Abspannmasten zusätzliche Flächen von 50x50 m für die Seilwinden und Seiltrommeln erforderlich, die über Baustraßen angebunden sind.

Im Bereich der Freileitungsbaustelle werden als Erstes die Rammpfähle für die Gründungen der Masten eingebracht (Errichtung Bauzufahrt und Bodenarbeiten, Rammen oder Bohrung etwa 1 Woche). Um die erforderlichen Gerätewege gering zu halten, werden die einzelnen Standorte in einer Arbeitsrichtung nacheinander hergestellt. Nach ausreichender Standzeit der Pfähle wird die Tragfähigkeit durch Zugversuche überprüft (etwa 3-4 Wochen nach Gründung). Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen erfolgen die Montage der Mastunterteile und das Herstellen der Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen. Ohne Sonderbehandlung des Betons darf mit der weiteren Masterrichtung frühestens 4 Wochen nach Einbringung des Mastunterteils begonnen werden (Dauer etwa 2-3 Tage). Im Anschluss daran werden die Gittermasten in Einzelteilen an die Standorte transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem Mobilkran aufgestellt.

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in den einzelnen Spannabschnitten (Dauer je nach Abschnittslänge 2 Tage). Nach einer weiteren Woche wird eine Regulage (Feinjustage) durchgeführt, welche maximal 6-8 Wochen in Anspruch nehmen kann.

Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich zurückgebaut und die Vegetationsflächen wiederhergestellt.

3.4 Provisorien

Entlang der geplanten 380-kV-Freileitungstrasse werden im Laufe der Baumaßnahmen der rückzubauenden und geplanten Trasse möglicherweise Provisorien erforderlich, die weitere Flächen und Beeinträchtigungen mit sich bringen. Provisorien dienen der temporären Überspannung der Leiterseile in der Bauphase der eigentlichen Trasse und werden i.d.R. als Freileitungsprovisorien in Portalbauweise ausgeführt. Provisorien an Portalen weisen im Mittel eine Leiterseilhöhe von etwa 20 m und eine Erdseilhöhe von etwa 25 m auf. Die Provisorien in der Feldmitte sind dagegen im Mittel etwas niedriger, mit Leiterseilhöhen von ca. 10-12 m und Erdseilhöhen von 15-17 m. Da die Höhe der Leiter- und Erdseile eines Provisoriums jedoch stark von dessen Bauart abhängt, können erhebliche Abweichungen von diesen Angaben auftreten.

3.5 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen (Wirkfaktoren) skizziert, die für die Lebensraumtypen, die Arten des Anhangs II und des Artikels 4 sowie die (charakteristischen) Vogelarten

im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben relevant werden können. Dabei muss die Darstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren auf die individuelle Situation des betroffenen Schutzgebietes eingehen. Reichweite und Intensität der Wirkungen sind auf die empfindlichsten Lebensphasen von Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen der Schutzgebiete zu beziehen. Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

Baubedingte Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf. Sie sind in der Regel zeitlich und räumlich begrenzt und können die Erhaltungsziele des Natura 2000 - Gebietes vorübergehend aber auch dauerhaft beeinträchtigen. Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die Bauwerke selbst und durch die - in Zusammenhang mit den Bauwerken - durchzuführenden Maßnahmen verursacht. Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind solche anzusehen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen durch die Nutzung dieser Anlagen entstehen.

In der folgenden Tabelle werden die relevanten Wirkfaktoren, welche zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete führen können, zusammengefasst:

Tabelle 1: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.

Vorhaben	Wirkfaktor
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>	
Baufeldvorbereitung, Baubetrieb	Temporäre Flächeninanspruchnahme und Schädigungen durch Baustellenbetrieb
	Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Staub) durch Bautätigkeit
	Scheuchwirkung durch Bautätigkeit und Baustellenbetrieb
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>	
Baukörper und Versiegelungen	Dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente
	Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung
	Leitungsanflug (Kollision empfindlicher Arten mit den Erdseilen oder ggf. mit den Leiterseilen)
	In Zusammenhang mit dem Leitungsanflug steht auch der erhöhte Prädationsdruck durch Beutegreifer, die den Leitungsbereich gezielt nach Kollisionsopfern absuchen. Aasfresser wie Fuchs oder Rabenkrähe fungieren gleichzeitig als Nesträuber wodurch es zu Gelegeverlusten bzw. Vertreibungen von am Boden brütenden Offenlandarten kommen kann.
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>	
Elektrische Felder und magnetische Flussdichten	Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch Überspannung mit Freileitungen keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. auch ALTEMÜLLER & REICH 1997 und HAMANN et al. 1998). → <i>Der Wirkfaktor muss folglich nicht weiter betrachtet werden.</i>

4 Natura 2000 – Vorprüfungen

4.1 FFH-Gebiete

4.1.1 Vorprüfung für das FFH-Gebiet DE 1121-304 „Eichenwälder der Böxlunder Geest“

4.1.1.1 *Gebietssteckbrief*

Das FFH-Gebiet ist 84 ha groß und liegt etwa 5 km westlich von Flensburg bei der Ortslage Sörup. Es setzt sich aus den Teilgebieten NSG „Böxlunder Eichenkratt“, NSG „Lundtop“ und dem „Wallsbüller Kratt“ zusammen.

Bei den nah beieinander liegenden Teilflächen handelt es sich jeweils um kleine, extensiv genutzte Bauernwälder auf einem sandigen Altmoränenrücken. Die Teilgebiete „Böxlunder Eichenkratt“ und „Wallsbüller Eichenkratt“ umfassen größere zusammenhängende Eichen-Birkenwälder, die in historischer Zeit als Eichenkratts bewirtschaftet wurde. Auch das NSG „Lundtop“ weist Vegetationsbestände auf, die der Gesellschaft des Eichen-Birkenwaldes bzw. der des eichenreichen Buchen-Eichenwaldes zuzuordnen sind. Die Eichenwälder zeichnen sich durch einen charakteristischen Artenbestand an Blütenpflanzen und Pilzen (z.B. verschiedene Rübling-Arten) aus. Darüber hinaus treten kleinflächig trockene Heidevegetation (4030) und Trockenrasenrelikte auf. Unter den vorkommenden Tierarten sind die Kreuzkröte und die Zauneidechse hervorzuheben.

Kratts sind Primärwaldreste der schleswig-holsteinischen Geest, die lediglich durch Waldweide oder Niederwaldnutzung verändert wurden. Sie repräsentieren auf sandigen und kiesigen Altmoränenböden überwiegend eine trockene Ausprägung bodensaurer Eichenwälder (9190).

Diese Eichen-Stockausschlagwälder sind Reste einer historischen Kulturlandschaft. In der allgemein waldarmen Geest im Norden von Schleswig-Holstein sind sie von besonderer Bedeutung und Schutzwürdigkeit wegen ihrer Größe und ihres arten- und flächenmäßigen Entwicklungspotentials.

Das übergreifende Schutzziel für die alten Bauernwälder ist dem entsprechend ihre Erhaltung als Reste einer historischen Kulturlandschaft in komplexartiger Verbindung mit Heiden und Trockenrasen. Für den Lebensraumtyp der bodensaurer Eichenwälder soll zudem ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die überwiegend von außen wirken. Als wichtigste Faktoren werden landwirtschaftliche Nutzung und andere menschliche Eingriffe und Störungen genannt

4.1.1.2 *Übergreifende Erhaltungsziele*

Das Gebiet ist für die Erhaltung der folgenden Lebensraumtypen des Anhangs I

a) von besonderer Bedeutung:

- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

b) von Bedeutung:

- 4030 Trockene europäische Heiden

Übergreifendes Ziel ist die Erhaltung kleiner, in der waldarmen nördlichen Geest bedeutender, extensiv genutzter Bauernwälder mit Eichendominanz auf eiszeitlichen Moränenkuppen in komplexartiger Verbindung mit Heiden und Trockenrasen als Reste einer historischen Kulturlandschaft. Für den Lebensraumtyp Code 9190 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

4.1.1.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Angesichts der deutlichen Entfernung von rund 1,2 km zwischen dem nächstgelegenen Variantenkorridor 2 und FFH-Gebiet werden **Lebensraumtypen** des Anhang I der FFH-Richtlinie nicht direkt in Anspruch genommen. Auch können relevante indirekte baubedingte Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

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.

So zählen für die trockenen Heiden (4030) in erster Linie Arten wie **Heidelerche**, **Braun-** und **Schwarzkehlchen** sowie **Baumpieper** zu den charakteristischen Arten. Für den Wald-Lebensraumtyp 9190 gelten **Gartenbaumläufer**, **Mittelspecht**, **Waldlaubsänger** und **Misteldrossel** als charakteristisch.

Relevante Beeinträchtigungen können für die genannten Arten infolge des hinreichenden Abstands der als Bruthabitat geeigneten Offenflächen und Laubwaldbestände von mindestens 1,2 km zur geplanten Freileitung und aufgrund der Tatsache, dass diese Arten während der Brutzeit mehr oder weniger eng an die Heide- und Waldstandorte gebunden sind, ausgeschlossen werden. Zudem zeigen die Arten keinen erweiterten Interaktionsraum und gelten gegenüber Scheuchwirkung und Leitungsanflug ohnehin als weitgehend unempfindlich.

Folglich können negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf die charakteristischen Vogelarten und damit indirekte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen ausgeschlossen werden.

Es ist somit insgesamt von einer **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitungen Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen des Schutzgebietes auszugehen. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

4.1.2 Vorprüfung für das FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatforst südöstlich Handewitt“

4.1.2.1 Gebietssteckbrief

Das im Zusammenhang mit dem oben beschriebenen Vorhaben zu berücksichtigende Gebiet wird wie folgt charakterisiert.

Das Schutzgebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“ liegt etwa 5 km westlich von Flensburg bei der Ortslage Handewitt und umfasst eine Größe von 17 ha (vgl. Karte 1 im Anhang).

Der Staatsforst umfasst ein kleines Eichenkratt mit einer Kraut- und Strauchschicht des alten bodensauren Eichenwaldes (9190). In Teilgebieten sind die Bestände ‚auf-den-Stock-gesetzt‘ worden, so dass eine hohe Dynamik der Vegetationsentwicklung zurück zum Eichen(busch)wald besteht. Die Sukzessionsstadien, wie z.B. Schlagflugesellschaften,

Adlerfarn- sowie Faulbaum-Ebereschen-Stadien, sind als vielfältiges Mosaik ausgebildet und auf den unterschiedlich alten Schlägen entsprechend weit vorangeschritten.

Der Westteil des Staatsforstes wird von einem typischen Eichenkratt eingenommen. An den Rändern sind kleinflächig Übergänge zum durchgewachsenen Eichen-Hochwald ausgeprägt. Auf der Westseite schließen sich Pionier-, Magerrasen- und Heidevegetation sowie trockene Staudenfluren mosaikartig an. Das gesamte Gebiet ist von relativ jungen Aufforstungen sowie auf der Süd- und Südostseite von Grünland umgeben.

Die niederwaldartig genutzten bodensauren Eichenwälder bzw. Eichenkratts auf Standorten des bodensauren Buchenwaldes stellen charakteristische landschaftstypische Ausprägungen dieses Lebensraumtyps dar. Als eines der wenigen, im Naturraum noch erhaltenen Eichenkratts, ist dieses von repräsentativer Ausstattung und somit von besonderer Bedeutung und Schutzwürdigkeit.

Das übergreifende Schutzziel für den Staatsforst bei Handewitt ist dementsprechend die Erhaltung des Eichenkratts als repräsentative, landschaftstypische Ausprägung der bodensauren Eichenwälder.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die sowohl innerhalb als auch von außen wirken. Als wichtigste Faktoren werden die Einwanderung neuer Arten und Forstwirtschaftliche Nutzung genannt.

4.1.2.2 Übergreifende Erhaltungsziele

Das Gebiet ist für die Erhaltung der folgenden Lebensraumtypen des Anhangs I von **besonderer Bedeutung**:

- 4030 Trockene europäische Heiden
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Übergreifendes Ziel ist die Erhaltung eines der wenigen noch erhaltenen Eichenkratts als repräsentative landschaftstypische Ausprägung der bodensauren Eichenwälder sowie angrenzenden trockenen Heideflächen.

4.1.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Angesichts der deutlichen Mindestentfernung zwischen dem nächstgelegenen Variantenkorridor 1 und FFH-Gebiet von etwa 1,4 km werden **Lebensraumtypen** des Anhang I der FFH-Richtlinie nicht direkt in Anspruch genommen. Auch können relevante indirekte baubedingte Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

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.

So zählen für die trockenen Heiden (4030) in erster Linie Arten wie **Heidelerche**, **Braun-** und **Schwarzkehlchen** sowie **Baumpieper** zu den charakteristischen Arten. Für den Wald-Lebensraumtyp 9190 gelten **Gartenbaumläufer**, **Mittelspecht**, **Waldlaubsänger** und **Misteldrossel** als charakteristisch.

Relevante Beeinträchtigungen können allerdings für die genannten Arten infolge des hinreichenden Mindestabstands des Schutzgebietes von mehr als 1,4 km zum nächstgelegenen möglichen Variantenkorridor und aufgrund der Tatsache, dass diese Arten während der Brutzeit mehr oder weniger eng an die Heide- und Waldstandorte gebunden sind, ausgeschlossen

werden. Zudem zeigen die Arten keinen erweiterten Interaktionsraum und gelten gegenüber Scheuchwirkung und Leitungsanflug ohnehin als weitgehend unempfindlich.

Folglich können negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf die charakteristischen Vogelarten und damit indirekte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen ausgeschlossen werden.

Es ist somit insgesamt von einer **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen des Schutzgebietes auszugehen. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

5 Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfungen

5.1 Vogelschutzgebiete

5.1.1 Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet DE 1121-391 „NSG Fröslev-Jardelunder Moor“

5.1.1.1 *Gebietssteckbrief*

Das FFH- und Vogelschutzgebiet mit einer Größe von 224 ha liegt etwa 13 km nordwestlich von Flensburg an der Landesgrenze zu Dänemark.

Der gut erhaltene Hochmoorrest ist länderübergreifend im Rahmen eines EU-Projektes mit Dänemark renaturiert worden. Es weist großflächige Torfstiche und Hochmoorregenerationskomplexe (7120), Übergangsmoorflächen und des Weiteren ungestörte Röhricht- und Flachwasserbereiche auf. Neben dem Auftreten von Torfmoor-Schlenken (7150) ist bei den Moorlebensräumen insbesondere das Vorkommen des Schlanken Wollgrases (*Eriophorum gracilis*) hervorzuheben. Die Moorlebensräume sind zugleich Lebensraum der Libellenart Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*).

Der Gesamtkomplex ist von ausgedehnten Grünlandbereichen umgeben und bietet dem Moorfrosch einen geeigneten Lebensraum.

Das sehr große Hochmoor ist typisch für den Naturraum. Es bietet sehr gute Möglichkeiten zur Biotopvernetzung, z. B. mit den Dünengebieten bei Fröslev in Dänemark, und ist in Verbindung mit dem landesweit einzig aktuellen Vorkommen des oben genannten, vom Aussterben bedrohten Wollgrases, besonders schutzwürdig.

Die besondere Schutzwürdigkeit als Vogelschutzgebiet ergibt sich aus dem Vorkommen zahlreicher Vogelarten der Hoch- und Niedermoore und der Grünländer, wie z.B. dem Großen Brachvogel der Bekassine und der Trauerseeschwalbe. Des Weiteren tritt in lockeren Gebüschbeständen der Neuntöter auf.

Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung des Resthochmoores in seiner Biotopvielfalt aus Torfstichen, Hochmoorregenerationskomplexen, Übergangsmoorflächen, ungestörten Röhricht- und Flachwasserbereichen sowie umgebenden ausgedehnten Grünlandbereichen. Übergreifend erforderlich ist hier die Erhaltung der Nährstoffarmut und des naturraumtypischen Wasserhaushalts.

Zur Sicherung der Qualität als Vogellebensraum sind des Weiteren möglichst störungsfreie Bereiche während der Brutzeit und eine extensive Nutzung der Grünländer besonders wichtig.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebiets wirken. Als wichtigste Faktoren mit hohem Einfluss auf das Gebiet sind landwirtschaftliche Nutzung, Düngung, Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern, Kanalisation, Ableitung von Oberflächenwasser sowie Austrocknung genannt. Darüber hinaus werden als wichtige Auswirkungen mit mittlerem Einfluss auf das Gebiet Strom und Telefonleitungen, Angelsport und andere menschliche Eingriffe und Störungen aufgeführt.

5.1.1.2 **Übergreifende Erhaltungsziele**

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Vogelarten und ihrer Lebensräume

von **Bedeutung**: (B: Brutvögel; fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie)

- Bekassine (*Gallinago gallinago*) (B)
- **Neuntöter (*Lanius collurio*) (B)**
- **Kranich (*Grus grus*) (B)**

Die besondere Schutzwürdigkeit ergibt sich aus dem Vorkommen zahlreicher Vogelarten der Hoch- und Niedermoore und der Grünländer, wie z.B. dem Großen Brachvogel der Bekassine und der Trauerseeschwalbe. Des Weiteren tritt in lockeren Gebüschbeständen der Neuntöter auf.

Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung eines gut erhaltenen renaturierten Resthochmoores mit großflächigen Torfstichen und Hochmoorregenerationskomplexen, Übergangsmoorflächen, ungestörten Röhricht- und Flachwasserbereichen, umgeben von ausgedehnten Grünlandbereichen. Übergreifend erforderlich ist hier die Erhaltung der Nährstoffarmut und des naturraumtypischen Wasserhaushalts.

5.1.1.3 **Prognose möglicher Beeinträchtigungen**

Das Schutzgebiet liegt in einer Mindestentfernung von rund 2,3 km zu dem nächstgelegenen Variantenkorridor 2.

Im Hinblick auf die von Hochspannungsleitungen ausgehenden Beeinträchtigungen gelten neben *baubedingten Schädigungen* und *Störungen* vor allem die anlagenbedingten Wirkfaktoren *Leitungsanflug* und *Scheuchwirkung* als besonders relevant für Zug- und Rastvögel sowie für besonders empfindliche Brutvögel.

Auf Grund der Entfernung von mindestens 2,3 km zwischen möglichen Variantenkorridoren und Schutzgebiet können baubedingte und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Auch sind Lebensraumverlust, Scheuchwirkungen und Lebensraumzerschneidung für die als Erhaltungsziel festgelegten Arten auszuschließen. Ein anlagebedingtes erhöhtes Kollisionsrisiko ergibt sich für die eng an die Brutstandorte gebundenen Arten Neuntöter und Bekassine nicht. Allein der gegenüber Leitungsanflug empfindliche Kranich kann vor allem vor und nach der Brutzeit einen größeren Aktionsradius besitzen. Angesichts der sehr guten Habitatausstattung der Moorbereiche innerhalb des Schutzgebiets und des nahen Umgebungsbereichs sind allerdings keine bedeutsamen Funktionsbeziehungen von (potenziellen) Brutstandorten und (nachrangigen) Nahrungshabitaten im weiteren Umfeld jenseits des in einer Entfernung von etwa 2,3 km möglichen Variantenkorridors erkennbar. Regelmäßige Flüge über die Korridore sind somit nicht zu erwarten. Dementsprechend kommt es durch das geplante Vorhaben zu keiner erhöhten Kollisionsgefährdung des Kranichs.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes DE 1121-391 „NSG Fröslev/Jardelunder Moor“ ist somit gegeben. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen wird.

5.1.2 Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet DK009X070 „Frøslev Mose“

5.1.2.1 Gebietssteckbrief

Das FFH- und Vogelschutzgebiet Frøslev Mose ist ein Wiesen- und Moorgebiet in der Gemeinde Aabenraa südwestlich von Padborg, das mit dem NSG Frøslev-Jardelunder Moor auf der deutschen Seite der Grenze verbunden ist. Laut Standard-Datenbogen umfasst das Schutzgebiet auf dänischer Seite etwa 409 ha.

Das Moor selbst ist überwiegend aus noch renaturierungsfähigem degradiertem Hochmoor (7120) mit verstreutem Übergangs- und Schwingrasenmoor (7140) sowie dystrophen Stillgewässern (3160) aufgebaut. An einigen Stellen hat die Bildung der charakteristischen Hochmoorstruktur wieder eingesetzt. Verstreut treten Moorwälder auf (91D0), nördlich des Moors finden sich alte bodensaure Eichenwaldbestände auf Sandböden mit Stieleiche (9190). Im östlichen Bereich des Gebietes hat sich Borstgrasrasen etabliert (6230).

In der Vergangenheit fanden im Moor ausgedehnte Entwässerungen und Torfabbau statt.

Das Schutzgebiet spielt eine bedeutende Rolle für eine Vielzahl von Brutvögeln, wie zum Beispiel Neuntöter, Kranich und Rohrweihe. Weitere besonders schutzwürdige Arten des Gebietes umfassen Wiesenweihe, Wachtelkönig, Bruchwasserläufer und Sumpfohreule.

Das Schutzziel ist die Wiederherstellung und Erhaltung eines charakteristischen Hochmoores und der umgebenden Flächen. Mit Maßnahmen wie Entkusselung, Aufstauung des Grundwassers und der Implementierung eines Weideregimes wurde ein umfangreiches Renaturierungsprojekt gestartet.

5.1.2.2 Übergreifende Erhaltungsziele

Das Gebiet ist auf Grund des Hochmoorcharakters und als Lebensraum für verschiedene Vogelarten besonders schutzwürdig.

Dem Natura-2000 Plan (Jahr 2016-2021) zufolge ist das übergeordnete Ziel für das Dänische Natura-2000 Gebiet „Frøslev Mose“:

- Einen guten Naturzustand für den Wald und übrige Lebensraumtypen zu sichern und auch deren Funktion als Lebensraum für die besonders Schutzwürdigen Vögel zu sichern.
- Priorisierung Artenreicher Borstgrasrasen, auch auf Grund nationaler Gefährdung.
- Priorisierung der Wiederherstellung von aktivem Hochmoor aus degradiertem Hochmoor.
- Habitats für besonders schutzwürdige Vogelarten des Gebietes sollen geschaffen, wiedererschaffen und verbessert werden, insbesondere bezüglich der gefährdeten Sumpfohreule.
- Die ökologische Integrität des Gebietes wird in Form von zweckdienlichem Betrieb, Pflege und angepasster Hydrologie, einer niedrigen Nährstoffbelastung und guten Verbreitungs- und Etablierungsmöglichkeiten der Arten gesichert.

Besonders schutzwürdige Arten sind:

- **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**
- **Wiesenweihe (*Circus pygargus*)**
- **Wachtelkönig (*Crex crex*)**
- **Kranich (*Grus grus*)**
- **Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)**
- **Sumpfohreule (*Asea flammeus*)**
- **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

5.1.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Der nächstgelegene Variantenkorridor 2 verläuft in einer Entfernung von etwa 790 m zum Schutzgebiet.

Im Hinblick auf die von Hochspannungsleitungen ausgehenden Beeinträchtigungen gelten neben *baubedingten Schädigungen* und *Störungen* vor allem die anlagenbedingten Wirkfaktoren *Leitungsanflug* und *Scheuchwirkung* als besonders relevant für Zug- und Rastvögel sowie für besonders empfindliche Brutvögel.

Auf Grund der Entfernung von etwa 790 m zwischen möglichen Variantenkorridoren und Schutzgebiet können baubedingte und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Auch sind Lebensraumverlust, Scheuchwirkungen und Lebensraumzerschneidung für die als Erhaltungsziel festgelegten Arten aufgrund der deutlichen Entfernung des Schutzgebietes auszuschließen.

Ein anlagebedingtes erhöhtes Kollisionsrisiko kann ebenfalls für alle Arten ausgeschlossen werden. Für Wachtelkönig und Bruchwasserläufer gilt zwar, dass sie als anfluggefährdete Arten einzustufen sind, doch bleiben beide Arten eng an die Brutstandorte innerhalb des Moorkomplexes gebunden. Die Arten Wiesen- und Rohrweihe sowie Sumpfohreule besitzen größere Aktionsradien, gelten aber als wenig anfluggefährdet (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Dies gilt auch für den Neuntöter.

Der Kranich ist hingegen eine stark anfluggefährdete Art und kann insbesondere vor und nach der Brutzeit einen größeren Aktionsradius besitzen. Angesichts der sehr guten Habitatausstattung der Moorbereiche innerhalb des Schutzgebiets und des nahen Umgebungsbereichs sind allerdings keine bedeutsamen Funktionsbeziehungen von (potenziellen) Brutstandorten und (nachrangigen) Nahrungshabitaten im weiteren Umfeld jenseits der Variantenkorridore erkennbar. Regelmäßige Flüge über die Korridore sind somit nicht zu erwarten. Dementsprechend kommt es durch das geplante Vorhaben zu keiner erhöhten Kollisionsgefährdung des Kranichs.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes DE 1121-391 „NSG Fröslev/Jardelunder Moor“ ist somit gegeben. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen wird.

5.2 FFH-Gebiete

5.2.1 Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 1121-391 „NSG Fröslev-Jardelunder Moor“

5.2.1.1 *Gebietssteckbrief*

Das FFH- und Vogelschutzgebiet mit einer Größe von 224 ha liegt etwa 13 km nordwestlich von Flensburg an der Landesgrenze zu Dänemark.

Der gut erhaltene Hochmoorrest ist länderübergreifend im Rahmen eines EU-Projektes mit Dänemark renaturiert worden. Es weist großflächige Torfstiche und Hochmoorregenerationskomplexe (7120), Übergangsmoorflächen und des Weiteren ungestörte Röhricht- und Flachwasserbereiche auf. Neben dem Auftreten von Torfmoor-Schlenken (7150) ist bei den Moorlebensräumen insbesondere das Vorkommen des Schlanken Wollgrases (*Eriophorum gracilis*) hervorzuheben. Die Moorlebensräume sind zugleich Lebensraum der Libellenart Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*).

Der Gesamtkomplex ist von ausgedehnten Grünlandbereichen umgeben und bietet dem Moorfrosch einen geeigneten Lebensraum.

Das sehr große Hochmoor ist typisch für den Naturraum. Es bietet sehr gute Möglichkeiten zur Biotopvernetzung, z. B. mit den Dünengebieten bei Fröslev in Dänemark, und ist in Verbindung mit dem landesweit einzig aktuellen Vorkommen des oben genannten, vom Aussterben bedrohten Wollgrases, besonders schutzwürdig.

Die besondere Schutzwürdigkeit als Vogelschutzgebiet ergibt sich aus dem Vorkommen zahlreicher Vogelarten der Hoch- und Niedermoore und der Grünländer, wie z.B. dem Großen Brachvogel der Bekassine und der Trauerseeschwalbe. Des Weiteren tritt in lockeren Gebüschbeständen der Neuntöter auf.

Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung des Resthochmoores in seiner Biotopvielfalt aus Torfstichen, Hochmoorregenerationskomplexen, Übergangsmoorflächen, ungestörten Röhricht- und Flachwasserbereichen sowie umgebenden ausgedehnten Grünlandbereichen. Übergreifend erforderlich ist hier die Erhaltung der Nährstoffarmut und des naturraumtypischen Wasserhaushalts.

Zur Sicherung der Qualität als Vogellebensraum sind des Weiteren möglichst störungsfreie Bereiche während der Brutzeit und eine extensive Nutzung der Grünländer besonders wichtig.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebiets wirken. Als wichtigste Faktoren mit hohem Einfluss auf das Gebiet sind landwirtschaftliche Nutzung, Düngung, Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern, Kanalisation, Ableitung von Oberflächenwasser sowie Austrocknung genannt. Darüber hinaus werden als wichtige Auswirkungen mit mittlerem Einfluss auf das Gebiet Strom und Telefonleitungen, Angelsport und andere menschliche Eingriffe und Störungen aufgeführt.

5.2.1.2 *Übergreifende Erhaltungsziele*

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I und Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie für die Erhaltung folgender Vogelarten und ihrer Lebensräume

von besonderer Bedeutung:

- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

von **Bedeutung**: (B: Brutvögel; R: Rastvögel; fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie)

- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- Bekassine (*Gallinago gallinago*) (B)
- **Neuntöter (*Lanius collurio*) (B)**
- **Kranich (*Grus grus*) (B)**

Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung eines gut erhaltenen renaturierten Resthochmoores mit großflächigen Torfstichen und Hochmoorregenerationskomplexen, Übergangsmoorflächen, ungestörten Röhricht- und Flachwasserbereichen, umgeben von ausgedehnten Grünlandbereichen. Übergreifend erforderlich ist hier die Erhaltung der Nährstoffarmut und des naturraumtypischen Wasserhaushalts.

5.2.1.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Der westliche Variantenkorridor 2 verläuft in rund 2,3 km Mindestentfernung zu einem gut erhaltenen, sehr großen, relativ isoliert gelegenen Hochmoorrest, der typisch und selten im Naturraum der Schleswiger Vorgeest ist.

Innerhalb des Schutzgebiets treten die **FFH-Lebensraumtypen** 7120 (Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore, 7150 (Torfmoor-Schlenken), 3160 (Dystrophe Seen und Teiche), 4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*) sowie 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) auf.

Eine direkte Inanspruchnahme von geschützten Lebensraumtypen kann auf Grund der Entfernung für das Gesamtgebiet ausgeschlossen werden. Auch können so relevante baubedingte Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Für die Lebensraumtypen 4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*) und 7150 (Torfmoor-Schlenken *Rhynchosporion*) werden bei SSYMANK et al. 1998 keine charakteristischen Vogelarten aufgeführt.

Unter den charakteristischen Vogelarten des Lebensraumtyps 3160 (Dystrophe Seen und Teiche) finden sich mit **Löffel-, Knäk- und Moorente** sowie weiteren verschiedenen **Entenarten** ausschließlich Arten, die zum einen während der Brutzeit eng an den Gewässerstandort gebunden sind und zum anderen keinen größeren Interaktionsraum aufweisen.

Somit und infolge des deutlichen Mindestabstands zwischen Lebensraumtyp und des Variantenkorridors 2, können negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf die charakteristischen Vogelarten und damit indirekte Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 3160 ausgeschlossen werden.

Für die Geschädigten Hochmoorstadien (7120) und die Schwingrasen- und Übergangsmoore (7140) gelten unter anderem Arten wie **Kranich, Waldwasserläufer, Sumpfohreule, Schwarzkehlchen** und **Baumpieper, Großer Brachvogel** und **Bekassine** zu den charakteristischen Arten. Für die Arten Kranich, Schwarzkehlchen, Bekassine und Großer Brachvogel liegen Nachweise für das Gebiet vor (Landesdaten 2018), zudem werden Bekassine und Kranich als Erhaltungsziel aufgeführt. Dies sind überwiegend Arten, die zum einen während der Brutzeit eng an den ihren Lebensraum gebunden sind und zum anderen keinen größeren Interaktionsraum aufweisen. Für den Großteil der genannten Arten können infolge des

deutlichen Abstands zwischen Freileitung und Schutzgebiet negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens und damit indirekte Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 3160 ausgeschlossen werden. Allein der gegenüber Leitungsanflug empfindliche **Kranich** (charakteristische Art des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ und Erhaltungsziel) kann hingegen einen größeren Aktionsradius besitzen. Angesichts der sehr guten Habitatausstattung der Moorbereiche innerhalb des Schutzgebiets und des nahen Umgebungsbereichs sind allerdings keine bedeutsamen Funktionsbeziehungen von (potenziellen) Brutstandorten und (nachrangigen) Nahrungshabitaten im weiteren Umfeld jenseits des in einer Entfernung von über 2,3 km Variantenkorridors 2 erkennbar. Dementsprechend kommt es durch das geplante Vorhaben zu keiner erhöhten Kollisionsgefährdung des Kranichs.

Weiterhin werden die Große Moosjungfer und der Neuntöter als Erhaltungsziel für das Schutzgebiet geführt. Darüber hinaus werden im Standard-Datenbogen mit Feldlerche, Wiesenpieper und Kiebitz weitere Arten des Artikel 4 der VSchRL genannt, die zwar nicht als Erhaltungsziel gelten, jedoch Hinweise auf eine besondere Ausprägung der Lebensräume des Schutzgebietes geben und somit als weitere, gebietspezifische charakteristische Arten angesehen werden können. Negative Beeinträchtigungen dieser Arten können für den Neubau der 380-kV-Freileitung ausgeschlossen werden, da die Arten meist eng an ihre Lebensräume innerhalb des Schutzgebietes gebunden sind und die geplante Freileitung mit mindestens 3 km in ausreichender Entfernung zum Schutzgebiet liegt. Auch relevante Auswirkungen durch Störung und Leitungsanflug können für die überwiegend als unempfindlich geltenden Vogelarten ausgeschlossen werden.

Folglich können negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf die Lebensraumtypen, die charakteristischen Vogelarten und Anhang II Arten ausgeschlossen werden. Demgemäß wird das Vorhaben sowohl zu keiner Verschlechterung des als hervorragend eingestuften Erhaltungszustandes einzelner Bereiche der LRT führen als auch einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der LRT in weiteren Bereichen nicht entgegenstehen.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 1121-391 „NSG Fröslev/Jardelunder Moor“ ist gegeben. Es ist somit insgesamt davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen wird. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

5.2.2 Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanal-Systems“

5.2.2.1 Gebietssteckbrief

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 581 ha erstreckt sich von der Ortslage Wallsbüll, etwa 10 km westlich von Flensburg, in westlicher Richtung durch die Marsch bis zur Nordsee bei Schlüttsiel. Es umfasst das Fließgewässersystem des Bongsieler Kanals sowie den Bottschlotter See.

Das Gewässersystem liegt im Übergangsbereich von der Nordschleswiger Geest zur nordfriesischen Marsch. Es schließt neben dem Bongsieler Kanal die Wallsbek, die Meynau oberhalb von Meyn sowie den Schafflunder Mühlenstrom, die Linnau, die Soholmer Au und den Bottschlotter See ein.

Die Fließgewässer sind in langen Abschnitten begradigt und nach technischen Gesichtspunkten gestaltet. In der **Meynau** finden sich noch naturnahe Strukturen mit ausgeprägter Unterwasservegetation (3260) aus Dunkler Glanzleuchteralge (*Nitella opaca*), Wechselblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) und Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*). Naturnahe Abschnitte mit einer entsprechenden Wasserpflanzenvegetation aus Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*), Bach-Quellkraut (*Montia fontana*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und anderen Arten weisen auch Schafflunder Mühlenstrom, Linnau und Wallsbek auf.

Ab dem Zusammenfluss von Linnau und Schafflunder Mühlenstrom wird das Gewässer als **Soholmer Au** bezeichnet. Ihr Unterlauf wurde bis zur Mündung in die Nordsee begradigt und als Entwässerungskanal („Bongsieler Kanal“) ausgebaut. Der Verlauf ist entsprechend geradlinig und auf beiden Seiten von Deichen umgeben. Die Fließgewässervegetation wird in diesem Abschnitt durch Arten wie Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und verschiedene charakteristische Laichkrautarten langsam strömender Gewässer gebildet.

Die Entwässerung wird über ein Sielbauwerk an der Mündung des Bongsieler Kanals bei Schlüttsiel gesteuert. Während der Schließzeiten des Siels wird das abfließende Wasser im **Bottschlotter See** gesammelt. Der See ist ein alter, eingedeichter Marschsee. Er ist von Natur aus nährstoffreich (eutropher See 3150) und zeichnet sich durch eine außerordentliche Vielfalt an Lebensräumen aus. Neben offenen Wasserflächen mit Schwimmblattvegetation und ausgedehnten Röhrichten finden sich am Ufer Großseggenbestände, Niedermoorvegetation, Weidengebüsche, Feuchtwiesen und ein dichtes Grabennetz.

Das Gewässersystem des Bongsieler Kanals ist Wander-, Laich- und Aufwuchsgebiet für Neunaugen. Neben dem Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) kommen Bach- und Flussneunauge (*Lampetra planeri* und *L. fluviatilis*) vor.

Das Gebiet ist als landesweit bedeutsamer Lebensraum für Neunaugen und seltene Wasserpflanzengesellschaften besonders schutzwürdig. Der Bottschlotter See ist in seiner Vielfalt und Ausprägung unterschiedlicher Lebensräume einzigartig für die nordfriesische Marsch.

Das übergreifende Schutzziel ist dementsprechend die Erhaltung des Fließgewässersystems, insbesondere auch als Lebensraum für Neunaugen, sowie des Bottschlotter Sees in seiner einzigartigen Ausprägung.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Gefährdungen. Als wichtigster Faktor ist die Veränderung von Lauf und Struktur von Fließgewässern genannt.

5.2.2.2 Übergreifende Erhaltungsziele

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

von **besonderer Bedeutung**: (*: prioritärer Lebensraumtyp)

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
- 1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

von Bedeutung:

- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung eines in weiten Abschnitten anthropogen beeinflussten Fließgewässersystems der nordschleswiger Geest und der nordfriesischen Marsch, insbesondere auch als Lebensraum für Neunaugen sowie des eutrophen, in der nordfriesischen Marsch einzigartigen, alten eingedeichten Bottschlotter Sees.

5.2.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Der westliche Variantenkorridor 2 durchläuft und auch der östliche Variantenkorridor 1 verläuft in geringer Entfernung von rund 600 m zu dem Schutzgebiet. Angesichts der Querung und der Nähe der geplanten Leitung zum Schutzgebiet kann es zu negativen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und ihrer charakteristischen Arten kommen.

Aufgrund der großen Längserstreckung des Schutzgebietes und der vergleichsweise geringen Reichweite der Wirkfaktoren kann sich der Betrachtungsraum, in dem Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Arten wirksam werden können, auf die unmittelbaren Bereiche beschränken, in dem der Meynauer Mühlenstrom beziehungsweise die Wallsbek von dem Variantenkorridor überspannt wird oder in geringem Abstand zu dem Vorhaben liegt. Es werden der östliche Teil des Schutzgebietes mit dem Meynauer Mühlenstrom und der Wallsbek betrachtet.

Innerhalb des Schutzgebietes treten im relevanten Umfang die FFH-Lebensraumtypen 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions), 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachions), 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren), 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 91E0 (Auenwälder) auf.

Wenngleich eine konkretere Planung vor allem hinsichtlich der genauen Linienführung der geplanten Freileitung und der Lage der Maststandorte auf Ebene der UVS nicht vorliegt, wird für die Prognose grundsätzlich davon ausgegangen, dass bei einer Überspannung eines schmal begrenzten Bereichs eines Schutzgebietes durch eine Hochspannungs-Freileitung von negativen Auswirkungen auf die gebietspezifische Flora und Fauna nicht auszugehen ist, da ein Spannfeld zumeist mehr als 350 m misst und Maststandorte somit in der Regel nicht innerhalb des Schutzgebietes realisiert werden. Dies trifft auf den Querungsbereich des Meynauer Mühlenstroms zu. Eine direkte Inanspruchnahme der Lebensraumtypen ist deswegen nicht gegeben.

Auch können so relevante baubedingte Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkfaktoren (beispielsweise Staubemissionen) ausgeschlossen werden.

Weiterhin können relevante Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziel festgelegten **Arten des Anhang II** (Fluss-, Bach- und Meerneunauge sowie Fischotter) ausgeschlossen werden. So sind infolge der möglichen Entfernung der Maststandorte zum Schutzgebiet keinerlei negative Auswirkungen auf die Lebensräume der Arten zu erwarten.

Prinzipiell sind auch mögliche indirekte Beeinträchtigungen vor allem in Form potenzieller anlagebedingter Schädigungen charakteristischer Arten zu betrachten.

Zu den charakteristischen Vogelarten des Lebensraumtyps 3150 (Natürliche eutrophe Seen) zählen neben verschiedenen **Schwimm-** und **Tauchenten** in erster Linie **Höckerschwan**, **Blässralle**, **Gänsesäger** und **Haubentaucher**.

Vor dem Hintergrund, dass der als FFH-Lebensraumtyp 3150 klassifizierte See, zum einen in über 700 m zu dem nächstgelegenen Variantenkorridor 2 liegt und sich zum anderen Gehölzbestände zwischen Vorhaben und Stillgewässer befinden, die als Pufferstrukturen zwischen Vorhaben und Gewässer dienen (Lärm- und Sichtschutz), können sowohl Scheuchwirkungen als auch Störungen durch Lärmemissionen für die Arten ausgeschlossen werden.

Wasservögel zählen zwar infolge ihres vergleichsweise schlechten Sehvermögens und ihres schnellen Fluges zu den gegenüber Leitungsanflug empfindlichen Artengruppen, diese sind jedoch während der Brutzeit eng an das Stillgewässer und dessen Umgebung als Brutstandorte gebunden. Funktionale Beziehungen zu den Bereichen jenseits der geplanten Freileitung bestehen nicht.

Als charakteristische Vogelarten des LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) werden bei SSYMANK et al. (1998) **Eisvogel** und **Gebirgsstelze** angegeben. Über Auswirkungen von Hochspannungs-Freileitungen auf diese Arten liegen bislang keine Erkenntnisse vor. Aufgrund der großen Bauwerksdimension und der Tatsache, dass sowohl der Eisvogel als auch die Gebirgsstelze typischerweise in geringer Höhe über der Wasseroberfläche fliegen, können Kollisionen mit den Seilsystemen ausgeschlossen werden. Auch baubedingte Störungen sind für die Arten nicht anzunehmen, da mögliche Maststandorte in ausreichender Entfernung zu den Fließgewässerabschnitten geplant werden können, abschnittsweise durch Strukturen wie Landröhrichte und Gehölzbestände abgeschirmt werden oder keine geeigneten Bruthabitate vorhanden sind (Fehlen von Altbaumbeständen und Brücken als Brutstandorte der Gebirgsstelze und von geeigneten Steilufern, die vom Eisvogel zur Anlage einer Bruthöhle genutzt werden könnten). So können baubedingte Beeinträchtigungen selbst für den Eisvogel, der als Ansitzjäger eine generell große Störungsempfindlichkeit besitzt, ausgeschlossen werden.

Für den Lebensraumtyp 6430 (feuchte Hochstaudenflur) finden sich mit **Rohrammer**, **Feldschwirl** und **Braunkehlchen** ausschließlich Arten, die zum einen während der Brutzeit eng an ihre Bruthabitate gebunden sind und zum anderen keinen größeren Interaktionsraum aufweisen. Negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens können auf diese charakteristischen Vogelarten ausgeschlossen werden.

In mehr als 800 m Entfernung zu der geplanten Freileitung findet sich der Lebensraumtyp 7140 (Übergangsmoor). Zu seinen charakteristischen Arten zählen **Schilfrohrsänger**, **Bekassine**, **Tüpfelsumpfhuhn** und **Kranich**. Da Schilfrohrsänger, Bekassine und Tüpfelsumpfhuhn während der Brut eng an die Moorhabitate gebunden bleiben, können die anlagenbedingte Wirkfaktoren Scheuchwirkung und Leitungsanflug infolge der ausreichenden Entfernung des Schutzgebietes bzw. geeigneter Bruthabitate zu dem nächstgelegenen Variantenkorridor 2 als irrelevant eingestuft werden.

Für den Kranich, eine störepfindliche Art mit vergleichsweise großem Aktionsradius, stellen Stromleitungen ein hohes Gefährdungspotenzial durch das hohe artspezifische Kollisionsrisiko Leitungsanflug dar. Alt- und Jungvögel scheinen gleichermaßen stark von der Kollisionsgefahr betroffen zu sein. Es liegen keine aktuellen Brutnachweise aus dem Bereich des Schutzgebietes vor. Die nächsten bekannten Kranichbruten finden sich in mehr als 2 km Entfernung im Bereich des Fröslev Moors (Landesdaten 2018). Zwar findet in Schleswig-Holstein zurzeit eine Ausbreitung des Kranichs statt, jedoch überwiegend in den südlichen und westlichen Landesteilen. Dagegen ist die Besiedlung im Norden des Landes lückenhaft. Sollte es dennoch zu einer Ansiedlung von weiteren Kranichen im Untersuchungsraum kommen, so

kann davon ausgegangen werden, dass diese sich in geeigneteren Bereichen außerhalb des Schutzgebietes ansiedeln, wie beispielsweise dem Frøslev Moor oder in den Niederungsbe-
reichen westlich Harrislee.

Südlich von Wallsbüll ist zudem der Waldlebensraumtyp 91E0* (*Auenwälder*) ausgebildet zu deren charakteristischen Vogelarten v.a. **Kleinspecht Gelbspötter**, **Schlagschwirl**, **Blaukehlchen**, **Pirol** und **Weidenmeise** zählen. Relevante Beeinträchtigungen der Arten können infolge der ausreichenden Entfernung der als Bruthabitat geeigneten Laubwaldbestände zu der geplanten Freileitung von mehr als 800 m und aufgrund der Tatsache, dass diese Arten während der Brutzeit eng an die Waldstandorte gebunden sind, ausgeschlossen werden.

Negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf die als Erhaltungsziel festgelegten Lebensraumtypen, die charakteristischen Arten der relevanten Lebensraumtypen und Arten des Anhang II können ausgeschlossen werden. Demgemäß wird das Vorhaben sowohl zu keiner Verschlechterung des als gut eingestuften Erhaltungszustandes einzelner Bereiche der LRT führen als auch einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der LRT in weiteren Bere-
ichen nicht entgegenstehen.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhal-
tungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanal-
Systems“ ist gegeben. Es ist somit insgesamt davon auszugehen, dass es zu keinen erhebli-
chen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck
maßgeblichen Bestandteilen kommen wird. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Kon-
flikte mit der Managementplanung vorliegen.

5.2.3 Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DK009X070 „Frøslev Mose“

5.2.3.1 Gebietssteckbrief

Das FFH- und Vogelschutzgebiet Frøslev Mose ist ein Wiesen- und Moorgebiet in der Ge-
meinde Aabenraa südwestlich von Padborg, das mit dem Frøslev-Jardelunder Moor auf der
deutschen Seite der Grenze verbunden ist. Laut Standard-Datenbogen umfasst das Schutz-
gebiet auf dänischer Seite etwa 409 ha.

Das Moor selbst ist überwiegend aus noch renaturierungsfähigem degradiertem Hochmoor
(7120) mit verstreutem Übergangs- und Schwingrasenmoor (7140) sowie dystrophen Stillge-
wässern (3160) aufgebaut. An einigen Stellen hat die Bildung der charakteristischen Hoch-
moorstruktur wieder eingesetzt. Verstreut treten Moorwälder auf (91D0), nördlich des Moors
finden sich alte bodensaure Eichenwaldbestände auf Sandböden mit Stieleiche (9190). Im
östlichen Bereich des Gebietes hat sich Borstgrasrasen etabliert (6230).

In der Vergangenheit fanden im Moor ausgedehnte Entwässerungen und Torfabbau statt.

Das Schutzgebiet spielt eine bedeutende Rolle für eine Vielzahl von Brutvögeln, wie zum Bei-
spiel Neuntöter, Kranich, Rohrweihe und Uhu. Weitere besonders schutzwürdige Arten des
Gebietes umfassen Wiesenweihe, Wachtelkönig, Bruchwasserläufer und Sumpfohreule.

Das Schutzziel ist die Wiederherstellung und Erhaltung eines charakteristischen Hochmoores
und der umgebenden Flächen. Mit Maßnahmen wie Entkusselung, Aufstauung des Grund-
wassers und der Implementierung eines Weideregimes wurde ein umfangreiches Renaturie-
rungsprojekt gestartet.

5.2.3.2 Übergreifende Erhaltungsziele

Das Gebiet ist auf Grund des Hochmoorcharakters und als Lebensraum für verschiedene
Vogelarten besonders schutzwürdig.

Dem Natura-2000 Plan (Jahr 2016-2021) zufolge ist das übergeordnete Ziel für das Natura-2000 Gebiet „Frøslev Mose“:

- Einen guten Naturzustand für den Wald und übrige Lebensraumtypen zu sichern und auch deren Funktion als Lebensraum für die besonders Schutzwürdigen Vögel zu sichern.
- Priorisierung Artenreicher Borstgrasrasen, auch auf Grund nationaler Gefährdung.
- Priorisierung der Wiederherstellung von aktivem Hochmoor aus degradiertem Hochmoor.
- Habitats für besonders schutzwürdige Vogelarten des Gebietes sollen geschaffen, wiedererschaffen und verbessert werden, insbesondere bezüglich der gefährdeten Sumpfohreule.
- Die ökologische Integrität des Gebietes wird in Form von zweckdienlichem Betrieb, Pflege und angepasster Hydrologie, einer niedrigen Nährstoffbelastung und guten Verbreitungs- und Etablierungsmöglichkeiten der Arten gesichert.

5.2.3.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Der westliche Variantenkorridor 2 verläuft in etwa 790 m Entfernung zum Schutzgebiet.

Innerhalb des Schutzgebiets treten die **FFH-Lebensraumtypen** 7120 (*Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore*), 7140 (*Übergangs- und Schwingrasenmoore*), 7230 (*Kalkreiche Niedermoore*), 9190 (*Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene mit Quercus robur*), 91D0* (*Moorwälder*), 91E0* (*Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior*) 6410 (*Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden*), 6230 (*Artenreiche Borstgrasrasen*), 4030 (*Trockene europäische Heiden*), 3160 (*Dystrophe Seen und Teiche*) sowie 3150 (*Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamions oder Hydrocharition*) auf.

Eine direkte Inanspruchnahme von geschützten Lebensraumtypen kann auf Grund der Entfernung für das Gesamtgebiet ausgeschlossen werden. Auch können so relevante baubedingte Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Für die Lebensraumtypen 7120 (*Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore*), 7140 (*Übergangs- und Schwingrasenmoore*) sowie 7230 (*Kalkreiche Niedermoore*) gelten unter anderem Vogelarten wie **Kranich, Waldwasserläufer, Sumpfohreule, Schwarzkehlchen, Baumpieper, Großer Brachvogel, Bekassine, Schilfrohrsänger** und **Tüpfelsumpfhuhn** als charakteristische Arten. Im angrenzenden deutschen Schutzgebiet sind Nachweise von Kranich, Schwarzkehlchen, Großem Brachvogel und Bekassine bestätigt (Landesdaten 2018). Zudem werden Kranich und Sumpfohreule als Erhaltungsziele des „Frøslev Mose“ aufgeführt. Dies sind überwiegend Arten, die zum einen während der Brutzeit eng an ihren Lebensraum gebunden sind und zum anderen keinen größeren Interaktionsraum aufweisen. Für den Großteil der genannten Arten können infolge des deutlichen Abstands zwischen Freileitung und Schutzgebiet negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens und damit indirekte Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 7120, 7140 und 7230 ausgeschlossen werden.

Allein der gegenüber Leitungsanflug empfindliche **Kranich** (charakteristische Art des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ und Erhaltungsziel) kann hingegen einen größeren Aktionsradius besitzen. Angesichts der sehr guten Habitatausstattung der Moorbereiche innerhalb des Schutzgebiets und des nahen Umgebungsbereichs sind allerdings keine bedeutsamen Funktionsbeziehungen von (potenziellen) Brutstandorten und (nachrangigen) Nahrungshabitaten im weiteren Umfeld jenseits der Variantenkorridore erkennbar. Regelmäßige Flüge über die Korridore sind somit nicht zu erwarten. Dementsprechend kommt es durch das geplante Vorhaben zu keiner erhöhten Kollisionsgefährdung des Kranichs.

Unter den charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen 6230 (*Artenreiche Borstgrasrasen*) und 6410 (*Pfeifengraswiesen*) und 4030 (*Trockene europäische Heiden*) finden sich mit **Heidelerche, Braun- und Schwarzkehlchen, Baum- und Wiesenpieper, Wachtelkönig, Bekassine, Schafstelze** und **Kiebitz** ausschließlich Arten, die während der Brutzeit eng an ihre Bruthabitate gebunden sind und keinen größeren Interaktionsradius aufweisen. Ein Großteil ist darüber hinaus gegenüber Leitungsanflug weitgehend unempfindlich. Der Wachtelkönig wird zudem als Erhaltungsziel des Schutzgebietes geführt. Nachweise von Bekassine, Braun- und Schwarzkehlchen, Wiesenpieper und Kiebitz liegen aus dem benachbarten Schutzgebiet „NSG Frøslev- und Jardelunder Moor“ vor (Landesdaten 2018). Infolge des deutlichen Mindestabstands des Schutzgebietes von etwa 790 m zum Variantenkorridor 2 können jedoch negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf die charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen 6230 und 6410 ausgeschlossen werden.

Für die Waldlebensraumtypen 9190 (*Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene mit Stieleiche*), 91D0* (*Moorwälder*) und 91E0* (*Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder*) gelten Arten wie **Gartenbaumläufer, Mittelspecht, Waldlaubsänger, Misteldrossel, Weidenmeise, Waldkauz, Schlagschwirl, Blaukehlchen, Eisvogel, Waldschnepfe** und **Kranich** als charakteristische Arten. Dies sind überwiegend Arten, die zum einen während der Brutzeit eng an ihren Waldlebensraum gebunden sind und zum anderen keinen größeren Interaktionsraum aufweisen. Für den Großteil der genannten Arten können infolge des deutlichen Abstands zwischen Freileitung und Schutzgebiet negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens und damit indirekte Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 9190, 91D0* und 91E0* ausgeschlossen werden.

Allein der gegenüber Leitungsanflug empfindliche **Kranich** (charakteristische Art auch des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ und Erhaltungsziel) kann hingegen einen größeren Aktionsradius besitzen. Für diese Art gelten die bereits o.g. Aspekte.

In kleinem Umfang treten Gewässerlebensräume der Lebensraumtypen 3150 (Natürlich eutrophe Seen) und 3160 (Dystrophe Seen und Teiche) auf. Charakteristische Wasservogelarten sind während ihrer Brutzeit jedoch eng an den Gewässerstandort gebunden und weisen keinen größeren Interaktionsraum auf. Somit und infolge des Mindestabstands von etwa 1,4 km zwischen Schutzgebiet und geplanter 380-kV-Freileitung können negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf diese Vogelarten und damit indirekte Beeinträchtigungen der LRT 3150 und 3160 ausgeschlossen werden.

Weiterhin werden die als wenig anfluggefährdeten Vogelarten Rohr- und Wiesenweihe, Sumpfohreule und Neuntöter (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) sowie die eng an ihre Brutstandorte gebundenen Arten Bruchwasserläufer und Wachtelkönig als Erhaltungsziel aufgeführt. Für diese ergibt sich auf Grund der Entfernung zwischen Schutzgebiet und Variantenkorridor beziehungsweise auf Grund ihrer Unempfindlichkeit gegenüber Freileitungen ebenfalls kein erhöhtes Kollisionsrisiko. So können relevante vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der genannten Arten ausgeschlossen werden.

Folglich können negative Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens auf die Lebensraumtypen und die charakteristischen Vogelarten sowie weitere als Erhaltungsziel aufgeführte Arten ausgeschlossen werden. Demgemäß wird das Vorhaben sowohl zu keiner Verschlechterung des als hervorragend eingestuftes Erhaltungszustandes einzelner Bereiche der LRT führen als auch einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der LRT in weiteren Bereichen nicht entgegenstehen.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DK009X070 „Frøslev Mose“ ist gegeben. Es ist

somit insgesamt davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen wird. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

6 Zusammenfassung der Ergebnisse

6.1 Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfungen

6.1.1 FFH-Gebiete

Die Ergebnisse der Vorprüfungen von zwei FFH-Gebieten zeigt die folgende Tabelle 2. Direkte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen konnten für kein Gebiet abgeleitet werden, da alle Schutzgebiete deutlich abseits (Entfernungen zwischen 1,2 km und 1,4 km) der Variantenkorridore liegen.

Auch kommt es für keines der geprüften Gebiete zu relevanten Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten, von denen in erster Linie Vogelarten betrachtet wurden. So liegen die Gebiete in deutlichem Abstand zu den Variantenkorridoren und zeichnen sich durch Arten aus, die gegenüber Leitungsanflug unempfindlich reagieren. Zudem können relevante Beeinträchtigungen infolge der deutlichen Entfernung zwischen Vorhaben und Schutzgebiet und den vergleichsweise geringen Aktionsradien der Arten (enge Bindung an das Bruthabitat im Bereich des Lebensraumtyps innerhalb der Schutzgebiete, keine funktionalen Beziehungen zu Bereichen jenseits der Variantenkorridore) ausgeschlossen werden.

Tabelle 2: Ergebnisse der Vorprüfungen der FFH-Gebiete hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, charakteristischen Arten und Arten des Anhang II.

Nr.	Name	Beeinträchtigung von			Verträglichkeit gegeben?	FFH-VP erforderlich?
		LRT	ch. Arten	Anhang II		
1121-304	Eichenwälder der Böxlunder Geest	nein	nein	-	ja	nein
1222-353	Staatsforst südöstlich Handewitt	nein	nein	-	ja	nein

- = die Erhaltungsziele beinhalten keine Arten des Anhang II.

Die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Erhaltungszielen ist für alle geprüften Gebiete gegeben. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit für kein Gebiet erforderlich.

6.2 Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

6.2.1 Vogelschutzgebiete

Es wurden für zwei Gebiete Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt, deren Ergebnisse in der folgenden Tabelle dargestellt werden.

Zwar werden im NSG Frøslev-Jardelunder Moor die anfluggefährdeten Arten Kranich und Bekassine als Erhaltungsziel und im Frøslev Mose Kranich, Wachtelkönig und Bruchwasserläufer geführt, jedoch kann davon ausgegangen werden, dass keine funktionalen Beziehungen zu Bereichen jenseits der Variantenkorridore bestehen. Die Habitate innerhalb und in der direkten Umgebung des Moores stellen optimale Lebensräume dar, sodass davon ausgegangen werden kann, dass Bekassine, Kranich, Wachtelkönig und Bruchwasserläufer eng an diese Strukturen gebunden sein werden. Zudem befinden sich die Schutzgebiete in einem Abstand von 790 m bis zu 2,2 km zu dem nächstgelegenen möglichen Variantenkorridor 2.

Tabelle 3: Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen der Vogelschutzgebiete hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Vogelarten.

Nr.	Name	Konfliktpotenzial	Maßnahmen erforderlich? Art der Maßnahme?		Verträglichkeit gegeben unter Berücks. von Maßnahmen?
1121-391	NSG Fröslev-Jardelunder Moor	gering - anfluggefährdete Arten (Bekassine, Kranich) vorhanden	nein	-	ja
DK009X070	Frøslev Mose	gering – anfluggefährdete Arten (Kranich, Wachtelkönig, Bruchwasserläufer) vorhanden	nein	-	ja

Es kann davon ausgegangen werden, dass relevante vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele nicht eintreten. Es ist somit für alle geprüften Gebiete von einer **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete auszugehen. Eine Ausnahmeprüfung wird für keines der geprüften Gebiete erforderlich.

6.2.2 FFH-Gebiete

Für drei FFH-Gebiete wurden Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt, deren Ergebnisse in der folgenden Tabelle dargestellt werden. Die Gebiete weisen zwar als charakteristische Arten auch anfluggefährdete Arten auf, jedoch ist ein Großteil davon eng an ihre Brutstandorte gebunden, die in einiger Entfernung zu den möglichen Variantenkorridoren liegen. Allein der Kranich kann einen erweiterten Aktionsraum haben. Bisher wurde der Kranich im Untersuchungsraum ausschließlich im Fröslev und Jardelunder Moor nachgewiesen. In diesem Bereich besteht eine sehr gute Habitatausstattung, sodass keine Funktionsbeziehungen von Brutstandorten zu (nachrangigen) Nahrungshabitaten im weiteren Umfeld jenseits des nächstgelegenen Variantenkorridors 2 erkennbar sind. Sollte es im weiteren Untersuchungsraum zu einer Ansiedlung weiterer Brutpaare kommen, kann davon ausgegangen werden, dass Bereiche mit guter Habitatausstattung bevorzugt besiedelt werden. So muss eine Ansiedlung des Kranichs an den Gewässern des Bongsieler Kanal-Systems nicht angenommen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden, ohne dass Maßnahmen zur Schadensbegrenzung notwendig werden.

Tabelle 4: Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen der FFH-Gebiete hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, charakteristischen Arten und Arten des Anhangs II.

Nr.	Name	Konfliktpotenzial	Maßnahmen erforderlich? Art der Maßnahme?		Verträglichkeit gegeben unter Berücks. von Maßnahmen?
1121-391	NSG Fröslev-Jardelunder Moor	gering	nein	-	ja
1219-391	Gewässer des Bongsieler Kanal-Systems	gering	nein	-	ja
DK009X070	Frøslev Mose	gering	nein	-	ja

Es kann davon ausgegangen werden, dass relevante vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele nicht eintreten. Es ist somit für alle geprüften Gebiete von einer **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete auszugehen. Eine Ausnahmeprüfung wird für keines der geprüften Gebiete erforderlich.

7 Literatur

- AAABENRAA KOMMUNE (2017): Natura2000-handleplan 2016-2021 – Frøslev Mose. Online: <https://www.aabenraa.dk/media/4006244/natura-2000-handleplan-2016-2021-n97-froeslev-mose.pdf>.
- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Untersuchungen zum Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Wiesenbrüter.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 111-127.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG.- UVP-Report: Sonderheft UVP-Kongress 12.-14.Juni 2002 in Hamm: 17-26.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.– Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum. 666 S.
- EUROPEAN COMMISSION (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 25.- 127 S.
- HAACKS, M. & R. PESCHEL (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein – Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae.- *Libellula* 26 (1/2): 41-57.
- HAMANN, H. J., K.-H. SCHMIDT & W. WILTSCHKO (1998): Mögliche Wirkung elektrischer und magnetischer Felder auf die Brutbiologie am Beispiel einer Population von höhlenbrütenden Singvögeln an einer Stromtrasse.- Vogel und Umwelt 9 (6): 215-246.
- JEROMIN, K. & B. KOOP (2013): Untersuchungen zu ausgewählten Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein – Zusammenfassung der Berichte aus den Jahren 2007-2012.- *Corax* 22 (3): 161-249.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (BEARB.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek, 277 S.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, Zweiter Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- LLUR (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein: Lebensraumsprüche, Bestände und Verbreitung.- 45 S., Flintbek.
- LLUR (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME) (2019): Datenbankabfrage zu aktuellen Vorkommen von Fauna, Flora und Lebensraumtypen. Stand 1/2019.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2012): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2012, 150 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2013): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2013, 150 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2014): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2014, 150 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2015): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2015, 146 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2016): Jahresbericht 2016 – Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, 175 S., Kiel.

- MELUND (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2017): Jahresbericht 2017 - Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, 196 S., Kiel.
- MILJØ- OG FØDEVAREMINISTERIET - NATURSTYRELSEN (2015): Standard-Data Form for Special Protection Areas (SPA), proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC) DK009X070 „Frøslev Mose“, Online: http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DK_009X070.
- MILJØ- OG FØDEVAREMINISTERIET - NATURSTYRELSEN (2016): Natura 2000-plan 2016-2021 – Frøslev Mose. Online: http://mst.dk/media/130389/n97_n2000plan_2016-21.pdf
- MILJØ- OG FØDEVAREMINISTERIET - NATURSTYRELSEN (2017): Natura 2000-plejeplan for lysåbne naturtyper og arter på Naturstyrelsens arealer 2. Planperiode 2016-2021 I Natura 2000-område Frøslev Mose. Online: <http://naturstyrelsen.dk/media/204629/n97-froeslev-mose.pdf>.
- MILJØMINISTERIET - NATURSTYRELSEN (2014): Natura 2000 basisanalyse 2016-2021 – Revideret udgave – Frøslev Mose. Online: http://naturstyrelsen.dk/media/nst/90639/N97_Froeslev_Mose.pdf.
- MULNV NRW (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Online: http://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/web/babel/media/leitfaden_ca_20171205.pdf
- ROMAHN et al. (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein: Arten und Schutzgebiete.- Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Schriftenreihe LANU SH 11, 358 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietsystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Hrsg. BfN, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.

8 Anhang

8.1 Spezielle Erhaltungsziele

8.1.1 Vogelschutzgebiete

8.1.1.1 DE 1121-391 „NSG Frøslev-Jardelunder Moor“

Ziele für Lebensraumtypen von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der genannten Vogelarten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Arten des (Feucht-) Grünlands sowie der Hoch- und Niedermoore, wie Bekassine, und Kranich

Erhaltung

- weitgehend offener mit Kleinstrukturen durchsetzter Kulturlandschaften, (z.B. mit nassen bis feuchten Flächen und relativ dichter aber nicht zu hoher Vegetation wie z.B. Torfstiche in Hochmooren, feuchte Brachflächen, Verlandungszonen, sumpfige Stellen im Kulturland) bzw. von offenen, nassen Hochmooren und geringer Zahl von Vertikalstrukturen sowie offenen, feuchten bis trockenen Heideflächen,
- des Strukturreichtums mit einem Mosaik unterschiedlich genutzter Flächen und eingestreuten Brachen früher Sukzessionsstadien sowie Sonderstrukturen mit abwechslungsreicher Vegetation, z.B. Gräben, Wegrainen und Hochstaudensäumen,
- von extensiv bewirtschaftetem Dauergrünland in der Umgebung des Hochmoores auch als geeignete Nahrungshabitate im Umfeld der Brutplätze des Kranichs,
- von kleinen offenen Wasserflächen wie Blänken und Mulden in Verbindung mit Grünland,
- möglichst störungsfreier Bereiche während der Brutzeit (Kranich: zwischen dem 1. März bis 31. August).

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Erhaltung

- von einzelnen Gehölzen und Einzelbüschen, insbesondere Dornenbüschen, als wichtige Strukturelemente (Ansitz- und Brutmöglichkeiten) in Randbereichen des Gebietes,

von extensiv genutztem Grünland und einer artenreichen Krautflora in Feldrainen, Staudenfluren und Brachflächen mit reichem Nahrungsangebot.

8.1.1.2 DK009X070 „Frøslev Mose“

Spezielles Ziel für die Lebensraumtypen und Arten ist die Erlangung eines günstigen Erhaltungszustandes. Dazu soll

- Die Entwicklung von Lebensräumen und Arten, die mit einem hervorragenden und guten Erhaltungszustand (Klasse I und II) bewertet wurden, erhalten bleiben,
- Der Zustand von Lebensraumtypen und Arten, die mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Klasse III-V) bewertet wurden, auf lange Sicht verbessert werden,
- Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Lebensräume der Arten insgesamt erhalten oder verbessert werden,
- der Lebensraum von Bruchwasserläufer und Rohrweihe in einen guten bis hervorragenden Erhaltungszustand überführt werden oder erhalten bleiben,

- der Lebensraum von Wachtelkönig, Wiesenweihe, Kranich, Sumpfohreule und Neuntöter gesichert, wiederhergestellt und verbessert werden, sodass ausreichend geeignete Brutplätze der Arten in der Umgebung zur Verfügung stehen.

8.1.2 **FFH-Gebiete**

8.1.2.1 **DE 1121-304 „Eichenwälder der Böxlander Geest“**

Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung:

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des genannten Lebensraumtyps. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- naturnaher Eichenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- regionaltypischer Ausprägungen (Kratts und lichte Wälder),
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorten (z.B. Findlinge, Bachschluchten, Steilhänge) sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Heiden, Mager- und Trockenrasen.

Ziele für die Arten von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes des genannten Lebensraumtyps. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

4030 Trockene europäische Heiden

Erhaltung

- der Zwergstrauchheiden mit Dominanz der Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf nährstoffarmen, trockenen Standorten sowie ihrer charakteristischen Sukzessionsstadien,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Feuchtheiden, Sandmagerrasen, offene Sandfluren, Wälder,
- der charakteristischen pH-Werte des sauren Standortes, der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse mit hohem Grundwasserspiegel,
- der natürlichen Nährstoffarmut,
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen.

8.1.2.2 DE 1121-391 „NSG Fröslev-Jardelunder Moor“

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der genannten Lebensraumtypen und Art. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- und Entwicklung der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und die Regeneration des Hochmoores erforderlich sind
- der zusammenhängenden baum- bzw. gehölzfreien Mooroberflächen,
- standorttypischer Kontaktlebensräume und charakteristischer Wechselbeziehungen.

1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Erhaltung

- der naturnahen, schwach sauren bis neutralen Moor- (Rand)- Gewässer, Heideweiler, Torfstiche usw. mit reicher Wasservegetation, insbesondere Laichkraut- und Seerosenbeständen als Reproduktionsgewässer,
- der mesotrophen bzw. dystrophen Gewässerverhältnisse,
- der Offenlandbereiche im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer mit Moor- und Heidevegetation, Röhrichtern und Seggenbeständen inklusive eingestreuter Gebüsche und Kleingehölze,
- bestehender Populationen.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der genannten Lebensraumtypen und Vogelarten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

3160 Dystrophe Seen und Teiche

Erhaltung

- dystropher Gewässer und ihrer Uferbereiche,
- einer dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoffarmut und der entsprechenden hydrologischen Bedingungen,
- natürlicher, naturnaher oder weitgehend ungenutzter Ufer mit ausgebildeter Vegetationszonierung,
- Erhaltung der sauren Standortverhältnisse und der natürlichen Dynamik im Rahmen der Moorentwicklung.

4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*

Erhaltung

- der Zwergstrauchheiden mit Glockenheide (*Erica tetralix*) auf feuchten, nährstoffarmen und sauren Standorten sowie ihrer charakteristischen Sukzessionsstadien,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,

- der charakteristischen pH-Werte, des sauren Standortes, der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse mit hohem Grundwasserspiegel,
- der natürlichen Nährstoffarmut,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Schlenken, Vermoorungen, Gewässer, trockene Heiden,
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose erforderlich sind,
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

Arten des (Feucht-) Grünlands sowie der Hoch- und Niedermoore, wie Bekassine, und Kranich

Erhaltung

- weitgehend offener mit Kleinstrukturen durchsetzter Kulturlandschaften, (z.B. mit nassen bis feuchten Flächen und relativ dichter aber nicht zu hoher Vegetation wie z.B. Torfstiche in Hochmooren, feuchte Brachflächen, Verlandungszonen, sumpfige Stellen im Kulturland) bzw. von offenen, nassen Hochmooren und geringer Zahl von Vertikalstrukturen sowie offenen, feuchten bis trockenen Heideflächen,
- des Strukturreichtums mit einem Mosaik unterschiedlich genutzter Flächen und eingestreuten Brachen früher Sukzessionsstadien sowie Sonderstrukturen mit abwechslungsreicher Vegetation, z.B. Gräben, Wegrainen und Hochstaudensäumen,
- von extensiv bewirtschaftetem Dauergrünland in der Umgebung des Hochmoores auch als geeignete Nahrungshabitate im Umfeld der Brutplätze des Kranichs,
- von kleinen offenen Wasserflächen wie Blänken und Mulden in Verbindung mit Grünland,
- möglichst störungsfreier Bereiche während der Brutzeit (Kranich: zwischen dem 1. März bis 31. August).

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Erhaltung

- von einzelnen Gehölzen und Einzelbüschen, insbesondere Dornenbüschen, als wichtige Strukturelemente (Ansitz- und Brutmöglichkeiten) in Randbereichen des Gebietes,
- von extensiv genutztem Grünland und einer artenreichen Krautflora in Feldrainen, Staudenfluren und Brachflächen mit reichem Nahrungsangebot.

8.1.2.3 DE 1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanal-Systems“

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der genannten Lebensraumtypen und Art. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Erhaltung

- natürlich eutropher Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation,
- eines dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoff- und Lichthaushaltes und sonstiger lebensraumtypischer Strukturen und Funktionen,
- von amphibischen oder sonst wichtigen Kontaktlebensräumen wie Weidengebüschen, Nasswiesen, Seggenriedern, Hochstaudenfluren und Röhrichten und der funktionalen Zusammenhänge,
- der Uferabschnitte mit ausgebildeter Vegetationszonierung,
- der natürlichen Entwicklungsdynamik wie Seenerlandung, Altwasserentstehung und -vermooring
- der den LRT prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe
- der weitgehend natürlichen, weitgehend ungenutzten Ufer und Gewässerbereiche.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Erhaltung

- des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Fließgewässerabschnitte,
- von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Bruch- und Auwäldern, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen und der funktionalen Zusammenhänge.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Erhaltung

- des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Fließgewässerabschnitte,
- von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Bruch- und Auwäldern, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen und der funktionalen Zusammenhänge.

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Erhaltung

- naturnaher Weiden-, Eschen- und Erlenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung an Fließgewässern und in ihren Quellbereichen
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Sandbänke, Flutrinnen, Altwässer, Kolke, Uferabbrüche,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.

1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung,
- Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä.,
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen,
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen,
- heimischen und gesunden Fischbestandes in den Neunaugen-Gewässer insbesondere
- ohne dem Gewässer nicht angepaßten Besatz mit Forellen sowie Aalen,
- bestehender Populationen.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung:

Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes des genannten Lebensraumtyps und der Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose erforderlich sind,
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)**1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,

- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä.,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen (1099)
- weitgehend störungsarmer Bereiche (1099),
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen (1099),
- von Abschnitten ohne anthropogen erhöhte Sedimenteinträge (1096),
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete (1099),
- der natürlichen Fließgewässerdynamik und eines weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes (1096),
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Flussneunaugen-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz mit Forellen sowie Aalen,
- bestehender Populationen.

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Erhaltung

- großräumig vernetzter Systeme von Fließ-, Still- oder Küstengewässern mit weitgehend unzerschnittenen Wanderstrecken entlang der Gewässer,
- naturnaher, unverbauter und störungsarmer Gewässerabschnitte mit reich strukturierten Ufern,
- der Durchgängigkeit der Gewässer,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- einer gewässertypischen Fauna (Muschel- Krebs- und Fischfauna) als Nahrungsgrundlage,
- bestehender Populationen.

8.1.2.4 DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“

Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

4030 Trockene europäische Heiden

Erhaltung

- der Zwergstrauchheiden mit Dominanz der Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf nährstoffarmen, trockenen Standorten sowie ihrer charakteristischen Sukzessionsstadien,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie z. B. Sandmagerrasen, offene Sandfluren, Wälder,
- des sauren Standortes,
- der Sonderstandorten (z.B. Findlinge, Steilhänge) sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Heiden, Trockenrasen.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Erhaltung

- naturnaher Eichenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen und durch traditionelle Bewirtschaftungsformen geprägten Variationsbreite (Kratt) im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte (z.B. Findlinge, Bodenarisse) sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Mager- und Trockenrasen mit Elementen der Heide.

8.1.2.5 DK009X070 „Frøslev Mose“

Spezielles Ziel für die Lebensraumtypen und Arten ist die Erlangung eines günstigen Erhaltungszustandes. Dazu soll

- Die Entwicklung von Lebensräumen und Arten, die mit einem hervorragenden und guten Erhaltungszustand (Klasse I und II) bewertet wurden, erhalten bleiben,
- Der Zustand von Lebensraumtypen und Arten, die mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Klasse III-V) bewertet wurden, auf lange Sicht verbessert werden,
- Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Lebensräume der Arten insgesamt erhalten oder verbessert werden,
- der Lebensraum von Bruchwasserläufer und Rohrweihe in einen guten bis hervorragenden Erhaltungszustand überführt werden oder erhalten bleiben,
- der Lebensraum von Wachtelkönig, Wiesenweihe, Kranich, Sumpfohreule und Neuntöter gesichert, wiederhergestellt und verbessert werden, sodass ausreichend geeignete Brutplätze der Arten in der Umgebung zur Verfügung stehen.

8.2 Standard-Datenbögen

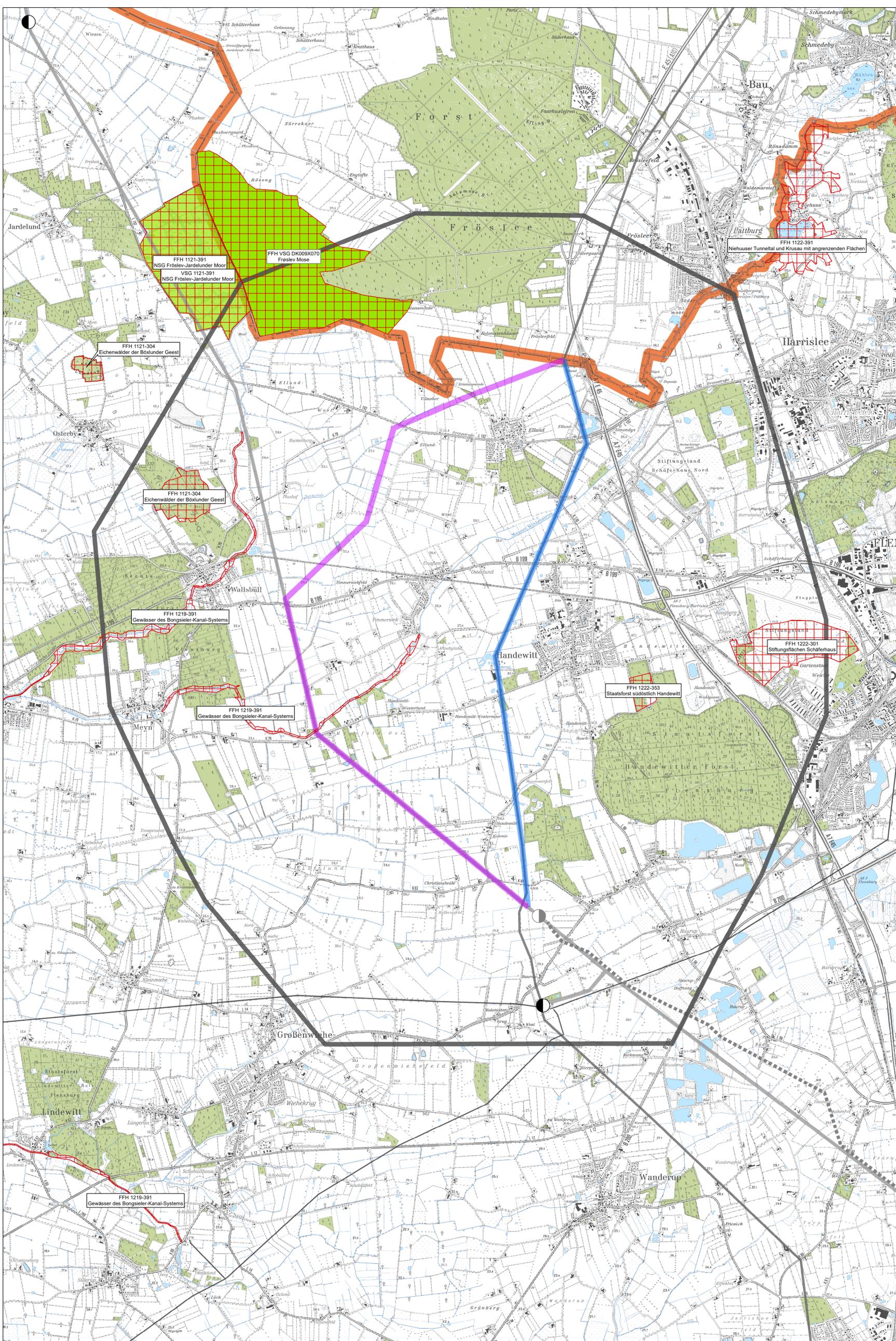
DE 1121-304 „Eichenwälder der Böxlunder Geest“

DE 1121-391 „NSG Frøslev-Jardelunder Moor“

DE 1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanal-Systems“

DE1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“

DK009X070 „Frøslev Mose“



- Varianten Handewitt - Kassow**
 (Abschnitt Flensburg - Bundesgrenze)
- Variante 1 (Ost)
 - Variante 2 (West)
- Schutzgebiete gemäß EU-Richtlinie**
- FFH-Gebiet
 - Vogelschutzgebiet
- Vorhandene Freileitungen und Umspannwerke**
- Freileitungen**
- Höchstspannungsnetz 380-kV
 - Höchstspannungsnetz 220-kV
 - Höchstspannungsnetz 110-kV
 - Geplante 380-kV-Freileitung Audorf - Flensburg
- Umspannwerke**
- Vorhandenes 380-kV-Umspannwerk
 - Im Bau befindliches 380-kV-Umspannwerk (Handewitt)
- Sonstiges**
- Untersuchungsgebiet
 - Bundesgrenze

Datengrundlage:
 - LLUR/MELUR
 - TK 25; © GeoBasis-DE / BKG (2010)

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Planverfasser:	Datum	Name
BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH Knooper Weg 99-105, Innenhof Haus A 24116 Kiel, Tel.: 0431 / 99796-0	bearbeitet: 29.04.2019 gezeichnet: 29.04.2019 geprüft: 03.05.2019	SW SW [Signature]

Auftraggeber:

TenneT TSO GmbH

 Bernecker Straße 70, 95448 Bayreuth

Bayreuth, den 15.05.2019
 i.V. [Signature] i.A. Dr. [Signature]

Planfeststellungsunterlage

Projekt: Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der UVS zur 380-kV-Freileitung Handewitt – Kassow Abschnitt Flensburg - Bundesgrenze LH-13-327	Anlage: M 3 Blatt Nr.: 2 Planinhalt: Übersichtskarte
--	--

Maßstabsleiste: 0 0,5 1 km Maßstab: 1:25.000

