380-kV-Freileitung
Handewitt – Kassoe
Abschnitt Flensburg – Bundesgrenze

FFH-Vorprüfung

gemäß § 34 BNatSchG

für das FFH-Gebiet

DE 1222-353
„Staatsforst südöstlich Handewitt“

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 / 889671
Telefax: 04322 / 888619

Bordesholm, 15.05.2019 .....

1 Anlass und Aufgabenstellung 1
2 Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele 2
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet 2
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets 2
2.2.1 Verwendete Quellen 2
2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL 3
2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL 3
2.2.4 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele 3
2.2.5 Managementpläne 4
2.2.6 Datenlücken 5
3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren 6
3.1 Allgemeines 6
3.2 Geplante 380-kV-Freileitung 6
3.3 Gründungen, Masten und Beseilungen 7
3.4 Bauablauf 8
3.5 Provisorien 9
3.6 Rückbau 10
3.7 Wirkfaktoren 10
4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben 12
5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte 12
6 Fazit 13
7 Literatur und Quellen 14
Anhang A-1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Donaumast als Abspann-/Winkelmast und als Tragmast sowie Einebenenmast als Abspann-/Winkelmast 8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Staatsforst südöstlich von Handewitt“ 3
Tabelle 2: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren. 11

Kartenverzeichnis

Karte 1: Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 1222-353 / Übersicht Anhang

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.

Vor allem 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 zwischen dem im Bau befindlichen UW Handewitt und der Deutsch-Dänischen Grenze durch den Neubau einer 380-kV-Leitung erforderlich. Die von der TenneT TSO GmbH (TTG) geplante Trasse verläuft durch den Kreis Schleswig-Flensburg und besitzt eine Gesamtlänge von etwa 9,3 km bis zur Bundesgrenze.

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft in rund 2 km Entfernung zu einem kleinen alten Eichenkrattwald mit aufgrund eines teilräumlich durchgeführten Auf-den-Stock-setzens hoher Vegetationsdynamik und einem insgesamt vielfältigen Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien, welche vom Land Schleswig-Holstein unter der Kennziffer DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“ zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 gemeldet wurde.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen dieses Gebiets im Rahmen einer FFH-Vorprüfung gemäß § 34 (1) BNatSchG zu überprüfen. Vom Ergebnis der Abschätzung hängt es ab, ob sich an die FFH-Vorprüfung eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie zur Klärung der Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen anschließen muss oder ob die Unbedenklichkeit des geplanten Vorhabens offenkundig ist und somit keine weiteren Prüfschritte nötig macht.

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

2 Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

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. Schlagflurgesellschaften, 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.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

2.2.1 Verwendete Quellen

Die in den folgenden Kapiteln aufgeführten Erhaltungsziele des FFH-Gebiets stützen sich auf folgenden Quellen:

- MELUND (2019a): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“,
- MELUND (2019b): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“,
- MELUR (2016): Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“,,
- MLUR (2011): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“,
- Landesdaten (Datenbank LLUR, Stand 01/2019).

2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im Schutzgebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“ auftretenden Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Demnach sind im Schutzgebiet allein die Lebensraumtypen 4030 (Trockene europäische Heiden) und 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur) ausgebildet, die sich in einem durchschnittlich bis schlechten Erhaltungszustand befinden. Zusammen nehmen sie rund 21 % der Fläche des Schutzgebietes ein.

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Staatsforst südöstlich von Handewitt“ (Quelle: MELUND 2019a)

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
4030	*Trockene europäische Heiden*	0,30	C
9190	*Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur*	3,30	C

Legende: Erhaltungszustand: A= hervorragend, B= gut, C= durchschnittlich bis schlecht

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet werden keine Vorkommen von Arten des Anhang II genannt (vgl. MELUND 2019a und MELUR 2016).

2.2.4 Übergeordnete und spezielle 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 (vgl. MELUR 2016).

Spezielles Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der genannten Lebensraumtypen.

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 standortypischen 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, Bodenanrisse) 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.

2.2.5 Managementpläne

Für das Schutzgebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“ liegt ein Managementplan des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vor (MLUR 2011, heute MELUND). Da das gesamte Gebiet zu den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) gehört, finden darüber hinaus die Handlungsgrundsätze der SHLF Anwendung.

Die Handlungsgrundsätze umfassen im Allgemeinen einen nachhaltigen Bodenschutz, Bestockungskontinuität, Schutz der Arten und Habitate, Zulassen von Zerfallsstadien, Erhalt von Habitatbäumen, Totholz, Schutz seltener Waldformen, Regeneration der Böden und Bestockung, Entnahme standortfremder Bestockung, kontrollierte Vernässung entwässerter Standorte, Erhalt naturnaher Standorte, Vermeidung nutzungsbedingter Schäden und eine Duldung natürlicher dynamischer Prozesse. Für den vorliegenden Lebensraumtyp 9190 wird darüber hinaus der Erhalt natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung, von Kratts, Höhlenbäumen, Sonderstandorten, Habitatstrukturen und –funktionen, der natürlichen Bodenstruktur, der natürlichen lebensraumtypischer hydrologischen Bedingungen sowie eingestreuter Flächen genannt.

Als notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden im Managementplan u.a. folgende Maßnahmen genannt:

- Erhaltung des Krattwaldes durch regelmäßige abschnittsweise Krattung im Turnus von 15-20 Jahren. Zur Förderung einer charakteristischen Krautschicht wird probeweise für 5 Jahre ein Flächenteil des Krattwaldes im Zusammenhang mit der Grünland- und der Heidefläche beweidet. Die Maßnahme wird nach 1 Jahr mit der UFB begutachtet. Erst bei Weiterführung der Krattbeweidung wird ein fester Weidezaun um den Gehölzbestand, die angrenzende Grünlandfläche und die Heidefläche gezogen, falls dies nicht vom Pächter übernommen wird.
- Forstliche Nutzung des Bodensauren Eichenwaldes gemäß der Handlungsgrundsätze mit der Zielsetzung Erhaltung und Entwicklung des Eichenwaldes, ggf. in Einklang mit der Wiederansiedlung der Haselmaus,
- Pflege der Heidefläche durch Entkusseln und Beweidung,
- Waldumbau des Nadelholzbestandes im Westen zum Wald-LRT Bodensaurer Buchen-

oder Bodensaurer Eichenwald im Rahmen der forstlichen Nutzung gem. der Handlungsgrundsätze,

- Manuelle oder motormanuelle Beseitigung der Neophyten im Gebiet.

Eine detaillierte Beschreibung dieser und weiterer Maßnahmen ist dem Managementplan zu entnehmen (MELUR 2011).

2.2.6 Datenlücken

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

Auch im Hinblick auf die zu betrachtenden charakteristischen Vogelarten können die Bestandsdaten als ausreichend angesehen werden. Eine quantitative Bestandserfassung der Brutvogelgemeinschaft ist nicht zwingend erforderlich, da im Zuge der Berücksichtigung charakteristischer Arten ohnehin ein günstiger Erhaltungszustand sowohl der entsprechenden Lebensraumtypen als auch der zu betrachtenden Arten unterstellt werden muss (vgl. ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004).

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Allgemeines

Vorhabensgegenstand ist die 380-kV-Freileitung Handewitt – Kassø LH 13-327. Die TenneT TSO GmbH plant hierbei, die bestehende 220-kV-Leitung Nr. LH 13-206 zwischen dem Umspannwerk (UW) Flensburg (Haurup) und der Deutsch-Dänischen Grenze durch eine 380-kV-Leitung zu ersetzen. Auf diese Weise soll die Leistungsfähigkeit des Übertragungsnetzes in Schleswig-Holstein sichergestellt, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität befriedigt und durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes ein Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet werden.

Da im Umfeld des bestehenden UW Flensburg (Haurup) keine Erweiterungsmöglichkeiten für die erforderlichen 380-kV-Anlagen vorhanden sind, wird die geplante 380-kV-Leitung aus dem im Bau befindlichen UW Handewitt abgeführt.

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der neuen Leitung wird die vorhandene 220-kV-Leitung vom Netz genommen und zurückgebaut.

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

3.2 Geplante 380-kV-Freileitung

Für die neue, etwa 9,3 km lange 380-kV-Leitung Handewitt – Kassoe Nr. 327 werden 26 Freileitungsmasten benötigt. Zum Einsatz kommen hierbei 24 Donaumasten und 2 Einebenenmasten, jeweils zur Führung von 2 Stromkreisen. Die Trassenführung orientiert sich im Wesentlichen an der bestehenden und zu ersetzenden 220-kV-Leitung Flensburg – Kassoe Nr. 206 (TTG) und folgt dieser mit nur geringen Abweichungen fast direkt in Nord – Süd – Richtung. Dabei wird die neue 380-kV-Leitung in einem Abstand von ca. 50 m parallel zur bestehenden 220-kV-Leitung errichtet. Die Bündelung mit der bestehenden 220-kV-Leitung erfolgt, um einen bestehenden und entsprechend vorbelasteten Trassenkorridor zu nutzen und neue oder stärkere Betroffenheiten zu verhindern. Kleinräumig vergrößert sich der Abstand zur bestehenden Leitung, um Abstände zu Wohnbebauung zu vergrößern.

Ziel der Planung ist, den vom dänischen Betreiber energienet.DK bereits durch das Genehmigungsverfahren in Dänemark bestimmten Grenzübergabepunkt nördlich von Ellund zu erreichen.

Gegenstand der hier vorliegenden Planfeststellung ist ferner der Rückbau der bestehenden 220-kV Leitung Flensburg – Kassoe Nr. 206 zwischen dem UW Haurup (bei Haurup-West) und der Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich Dänemark.

Durch den Bau des neuen UW Handewitt ändert sich der Netzverknüpfungspunkt für die 220-/380-kV-Ebenen, welche bisher in das UW Haurup angebunden sind. Das neu geplante UW Handewitt liegt nördlich von Haurup-West, südlich von Handewitt-Kolonie und zwischen der K 67 und der K 84. Das UW Handewitt ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Die Genehmigung des Umspannwerks erfolgte in einem gesonderten Verfahren nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

3.3 Gründungen, Masten und Beseilungen

Die wesentlichen Bauelemente einer Hochspannungsfreileitung sind die Gründung, die Stahlgittermaste sowie die Beseilung, die im Nachfolgenden kurz erläutert werden. Eine detaillierte Beschreibung der zu nutzenden Bauelemente ist dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Die Gründung erfolgt im Regelfall durch Pfahlgründungen, so dass nur relativ geringe Eingriffe in den Boden erfolgen. Der Mast steht in der Regel auf vier einzelnen Fundamenten, die etwa 8 - 15 m auseinander liegen. Dieser Abstand wird als Erdaustrittsmaß bezeichnet und ist abhängig vom Masttyp. Die Anzahl, Größe und Länge der Pfähle ist abhängig von der Eckstielkraft und den örtlichen Bodeneigenschaften. Die Pfahlbemessung erfolgt baubegleitend für jeden Maststandort auf Grundlage der vorgefundenen örtlichen Bodenkenngrößen. Diese werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen ermittelt. Zur Einleitung der Eckstielkräfte in die Pfähle und als dauerhaften Schutz gegen Korrosion und Beschädigung erhalten die Gründungspfähle eine Pfahl-Kopfkonstruktion aus Stahlbeton. Insgesamt wird pauschal von einer Versiegelung von ca. 40 m² pro Mast ausgegangen.

Zur Errichtung der Pfahlgründungen und Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen der geplanten Gittermasten ist die Herstellung von Baugruben erforderlich. Die Baugruben sind im Bereich der Eckstiele angeordnet. Zur Gewährleistung hinreichend trockener Baugruben während der Gründungsarbeiten sind temporäre Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich (Standzeit der jeweiligen Baugrube max. 1 Monat). Je nach Bodenart und Bodenschichtung bzw. angetroffenem Grundwasserpegel sowie in Abhängigkeit von der erforderlichen Absenktiefe kommen für Maßnahmen zur Wasserhaltung unterschiedliche Verfahren bzw. Kombination aus unterschiedlichen Verfahren in Frage. Hierbei wird sichergestellt, dass Wasser chemisch untersucht und bei festgestellten erhöhten Eisenwerten vor einer Einleitung entsprechend behandelt wird.

Die von der Grundwasserabsenkungsanlage gefassten Abwässer werden über sog. fliegende Leitungen in die nächstgelegenen Gewässer übergeben und weiter in den nächsten Vorfluter eingeleitet. Detaillierte Angaben zur Wasserhaltung sind der Wasserwirtschaftliche Unterlage unter der Anlage 12 zu entnehmen.

Der Neubau für zwei Systeme erfolgt nach derzeitiger Planung mit 24 Donaumasten und unter Einsatz von zwei Einebenengestängen (vgl. Abbildung 1).

Die geplanten Masten sind im Durchschnitt 53,8 m hoch, wobei die Höhen der Masten in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen von 40,0 m bis 59,5 m reichen. Maßgeblich für Maste mit großen Höhen ist in diesem Vorhaben besonders die Berücksichtigung der frei zu haltenden Arbeitshöhe im Bereich der B 199 und die Kreuzungen mit der bestehenden 220-kV-Leitung Flensburg - Kassoe Nr. 206 bzw. dessen Provisoriums, ebenso von vereinzelten kurzen Überspannungen von Gehölzflächen oder landwirtschaftlichen Flächen mit Bewässerungsanlagen.

Bei Einsatz des Donaumastes als Zweiebenenmast gelingt es, die Breite des Schutzstreifens - wie bei der bestehenden 220-kV-Leitung Flensburg - Kassoe Nr. 206 - von ca. 50-55 m beizubehalten. Der neue Schutzstreifen überlappt sich gegebenenfalls abschnittsweise auch mit dem Schutzstreifen der bestehenden und parallel verlaufenden 220-kV-Leitung Flensburg – Kassoe Nr. 206.

Die Beseilung der geplanten 380-kV Leitung erfolgt für zwei Systeme mit jeweils drei Phasen. Die Seilbelegung je Phase wird als 4er-Bündel ausgeführt. Das heißt, es werden je Phase vier Leiterseile über Abstandshalter zu einem Bündel zusammengefasst. Damit wird unter anderem eine Minderung der Schallimmission erreicht. Die Blitzschutzbeseilung (je ein Seil pro

Seite) ist an der Spitze der Erdseilhörner befestigt. Bei der geplanten Leitung kommt einseitig ein Erdseil-Luftkabel zum Einsatz

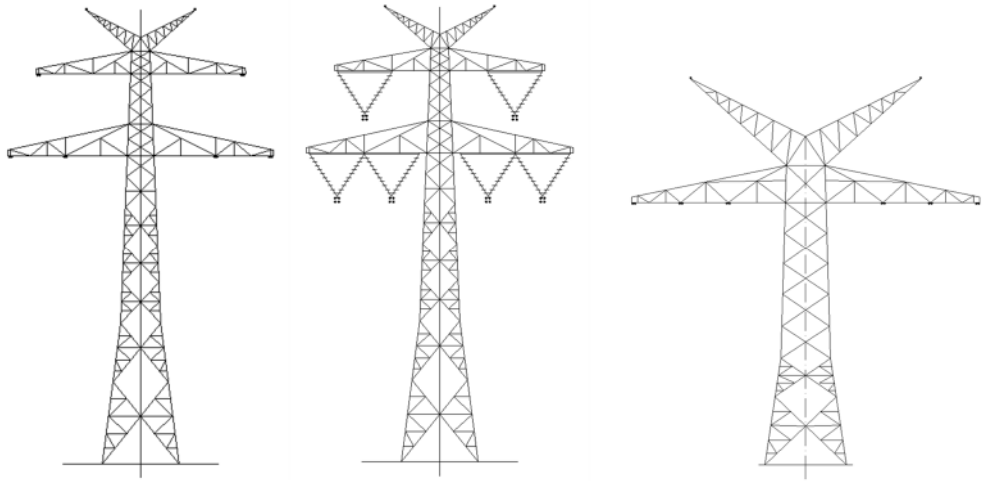


Abbildung 1: Donaumast als Abspann-/Winkelmast (links) und als Tragmast (Mitte) sowie Einebenenmast als Abspann-/Winkelmast (rechts)

Der so genannte Schutzbereich der Freileitung wird durch die Aufhängepunkte der äußersten Seile, das Ausschwingen der Leiterseile sowie spannungsabhängigen Sicherheitsabständen bestimmt. Je nach Überspannungslänge und Abstand zum nächsten Mast fällt die Breite des Schutzbereiches unterschiedlich aus. In Feldmitte ist mit einem Bereich von etwa 22 bis 35 (je nach Länge des Spannfeldes) zu jeder Seite zu rechnen. Innerhalb des Schutzbereiches müssen zum Schutz der Freileitung zu Bauwerken, sonstigen Kreuzungsobjekten sowie zum Bewuchs bestimmte, in der Norm DIN EN 50341-3-4 vorgeschriebene Sicherheitsabstände eingehalten werden.

3.4 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. Die benötigte Bauzeit für den Neubau wird durch verschiedene Aspekte, wie zum Beispiel jahreszeitliche Bedingungen, beeinflusst. Sie beträgt nach dem derzeitigen Kenntnisstand je nach Baubeginn 24-30 Monate.

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. 50 m x 75 m als Arbeitsraum erforderlich. In den Verlängerungen der Leitungsachsen sind bei Abspannmasten zusätzliche Flächen von 50 m x 50 m für die Seilwinden und Seiltrommeln erforderlich, die über Baustraßen angebunden sind. Das Einrichten der Arbeitsflächen und Zufahrten sowie die Pfahlgründung sollte in etwa 1 Woche in Anspruch nehmen, kann jedoch zeitlich hiervon abweichen. Anschließend erfolgen nach einer ausreichenden Standzeit der Pfähle, welche in der Regel 3 bis 4 Wochen beträgt, Zugversuche, um die Tragfähigkeit zu überprüfen. Die Montage des Mastunterteiles erfolgt nach erfolgreichen Zugversuchen. Frühestens 4 Wochen nach Montage des Mastunterteiles kann die weitere Masterrichtung ausgeführt werden. Diese benötigt in der Regel 2 bis 3 Tage. Nach Abschluss der Mastmontage aller Masten im Abschnitt erfolgt der Seilzug in den einzelnen Spannabschnitten nacheinander. Hierzu werden etwa 2 Tage Bauzeit je Spannabschnitt erforderlich. Bedingt durch die Abschnittslänge kann jedoch auch ein längerer Zeitraum benötigt

werden. Nach einer weiteren Woche wird eine Regulage (Feinjustage) durchgeführt, welche maximal 6-8 Wochen in Anspruch nehmen kann.

Bei Zuwegungen werden Synergien zu den anderen Neubauten und zum folgenden Rückbau angestrebt, um eine bauzeitliche Inanspruchnahme so gering als möglich zu halten. Die ggf. hierfür notwendigen Inanspruchnahmen sind im Grunderwerbsverzeichnis (Anlage 5.2 der Planfeststellungsunterlagen) vermerkt. Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich zurückgebaut und die Vegetationsflächen wiederhergestellt.

3.5 Provisorien

Die von der Baumaßnahme betroffenen Masten der Bestandsleitung können nicht langfristig vom Netz genommen werden und bedürfen in diesem Falle eines Provisoriums zum Weiterbetrieb. Unter Umständen werden dadurch auch hohe und eingriffsintensive Schutzgerüste notwendig, um die kreuzenden Freileitungen oder anderweitige Infrastrukturen zu schützen.

Für den Bau von Masten sowie den Seilzugarbeiten zwischen den Masten ist die Errichtung von Provisorien auf annähernd paralleler Trasse eingeplant. Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit der öffentlichen Stromversorgung ist die Überbrückung der Baubereiche erforderlich. Dies gilt sowohl für die Systeme mit je drei Leiterseilen für die Stromübertragung als auch für die Erdseile und Erdseil-Luftkabel auf den Mastspitzen. Als temporärer Ersatz für 220- und 380-kV-Stromkreise kommen oberirdisch verlegte Baueinsatzkabel aus technischen Gründen (Übertragungskapazität) und auf Grund der zu überbrückenden Länge aus Verfügbarkeitsgründen nicht in Frage, um die mögliche Bauweise von Provisorien jedoch komplett darzulegen, wird das Baueinsatzkabel im Folgenden ebenso beschrieben.

Die Freileitungsprovisorien werden in Stahlbauweise ausgeführt. Das Gestänge besteht aus einem Baukastensystem mit abgespannten Masten und Portalen oder einer Mastgestänge ähnlichen Stahlgitterbauweise, welche mittels Auflast beschwert wird. Für die Stromübertragung auf zwei Systemen werden die Masten bei einsystemiger Portalbauweise in doppelter Ausführung nebeneinander gestellt. Der Abstand zwischen den Stützpunkten beträgt in der Regel ca. 80 m bis 150 m. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Verwendung eines normalen Freileitungsmastes mittels Tiefgründung, welcher im Anschluss nach der Bautätigkeit wieder zurückgebaut wird. Auch dieser kann ggf. ohne Tiefgründung, sondern mittels Auflast errichtet werden.

Eine nähere Beschreibung zu den Provisoriums-Bauarten ist dem Erläuterungsberichtes zu entnehmen. Die Lage der Provisorien ist in den Lage-/Bauwerksplänen unter der Anlage 5.1 dargestellt.

3.6 Rückbau

Bei der Demontage werden zunächst die Phasen und Erdseile ausgeklemmt und in Rollen gehangen um die Seile dann aufzutrommeln. Die Masten werden anschließend in Stockwerken demontiert und dann am Boden in Einzelteile zerlegt und abgefahren. Stahl und Seile werden der Wiederverwertung zugeführt.

Die Mastfundamente werden bis mindestens etwa 1,5 m unter EOK abgebrochen, in der Regel wird der Betonkörper komplett freigelegt und der Rammpfahl unterhalb des Betonkörpers geschnitten. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. Im Anschluss werden die Vegetationsflächen landschaftsgerecht neu gestaltet.

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

Die Bauzeiten hierzu sollten – in Abhängigkeit vom Beginn der Arbeiten – etwa 6 bis 12 Monate in Anspruch nehmen.

3.7 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen (Wirkfaktoren) skizziert, die für die Lebensraumtypen und deren 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 FFH-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.

Tabelle 2: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.

Vorhaben	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	
Baufeldvorbereitung, Baubetrieb	Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustellenbetrieb
	Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Staub, Scheuchwirkung) durch Bautätigkeit
	Scheuchwirkung durch Bautätigkeit und Baustellenbetrieb
Baubedingte Beeinträchtigungen, die unter Umständen weiter über die eigentlichen Baufelder hinaus auf die Lebensraumtypen und ihrer charakteristischen Vogelarten wirken können, sind aufgrund des Abstandes zwischen Schutzgebiet und Vorhaben von über 2 km zum Schutzgebiet auszuschließen. → *Die Wirkfaktoren müssen folglich nicht weiter betrachtet werden.*	
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	
Baukörper und Versiegelungen	Dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente → *Der Wirkfaktor muss angesichts des deutlichen Abstandes zwischen Schutzgebiet und Vorhaben nicht weiter betrachtet werden (s.o.).*
	Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung → *Der Wirkfaktor muss angesichts des deutlichen Abstandes zwischen Schutzgebiet und Vorhaben nicht weiter betrachtet werden (s.o.).*
	Leitungsanflug (Kollision empfindlicher Vogelarten mit den Erdseilen oder ggf. mit den Leiterseilen)
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
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). → *Der Wirkfaktor muss folglich nicht weiter betrachtet werden.*

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft in rund 2 km Entfernung zu dem FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“.

Angesichts der deutlichen Entfernung zwischen der geplanten Freileitung und FFH-Gebiet werden **Lebensraumtypen des Anhang I** der FFH-Richtlinie nicht in Anspruch genommen. Auch können relevante 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.

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).

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 deutlichen Mindestabstands der als Bruthabitat geeigneten Offenflächen und Laubwaldbestände von mehr als 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 Aktionsradius 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.

Die oben aufgeführten Sachverhalte begründen, warum Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch den Bau und den Betrieb der 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze nicht abzuleiten sind. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Die Auseinandersetzung mit Kumulationseffekten, die andere Pläne oder Projekte mit den Wirkprozessen des geprüften Vorhabens auslösen könnten, wird für die vorliegende FFH-Vorprüfung als nicht erforderlich erachtet. Da das Freileitungsbauvorhaben selbst zu keinerlei Beeinträchtigungen des Schutzgebietes führt, sind andere Pläne und Projekte nicht relevant (vgl. hierzu ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004: 29).

6 Fazit

Die in Kapitel 4 durchgeführte Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele kommt zum Ergebnis, dass negative Auswirkungen sowohl auf die als Erhaltungsziel festgelegten Lebensraumtypen als auch auf die charakteristischen Arten der prägenden Lebensraumtypen ausgeschlossen werden können. So werden durch die Lage des Vorhabensbereiches deutlich außerhalb der Schutzgebietsgrenzen und der geringen Intensität und Reichweite der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren keine Lebensraumtypen beeinträchtigt. Auch können vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von charakteristischen Vogelarten ausgeschlossen werden, da die betreffenden Arten in deutlicher Entfernung zur geplanten Trasse brüten, während der Brutperiode eng an ihre Bruthabitate gebunden bleiben und zum Großteil ohnehin gegenüber anlagenbedingten Wirkfaktoren wie Scheuchwirkung und Leitungsanflug unempfindlich reagieren.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Flensburg-Bundesgrenze mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“ 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.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

7 Literatur und Quellen

ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Untersuchungen zum Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Wiesenbrüter.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 111-127.

ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP (ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHADFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR COCHET CONSULT & TRÜPER GONDESEN PARTNER) (2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG.- F+E-Vorhaben 02.221/2002/LR im Auftrag des BMVBW, Bonn, 96 S. und 320 S. Anhang.

BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG.- UVP-Report: Sonderheft UVP-Kongress 12.-14.Juni 2002 in Hamm: 17-26.

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.

LLUR (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME) (2019): Datenbankabfrage zu aktuellen Vorkommen von Fauna, Flora und Lebensraumtypen. Stand Januar 2019.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2011): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“. In Zusammenarbeit mit den Schleswig – Holsteinischen Landesforsten. A.Ö.R (SHLF) durch die Projektgruppe NATURA 2000 im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) (2019a): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“. Online im Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1222-353.

MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) (2019b): Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“. Online im Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1222-353.pdf.

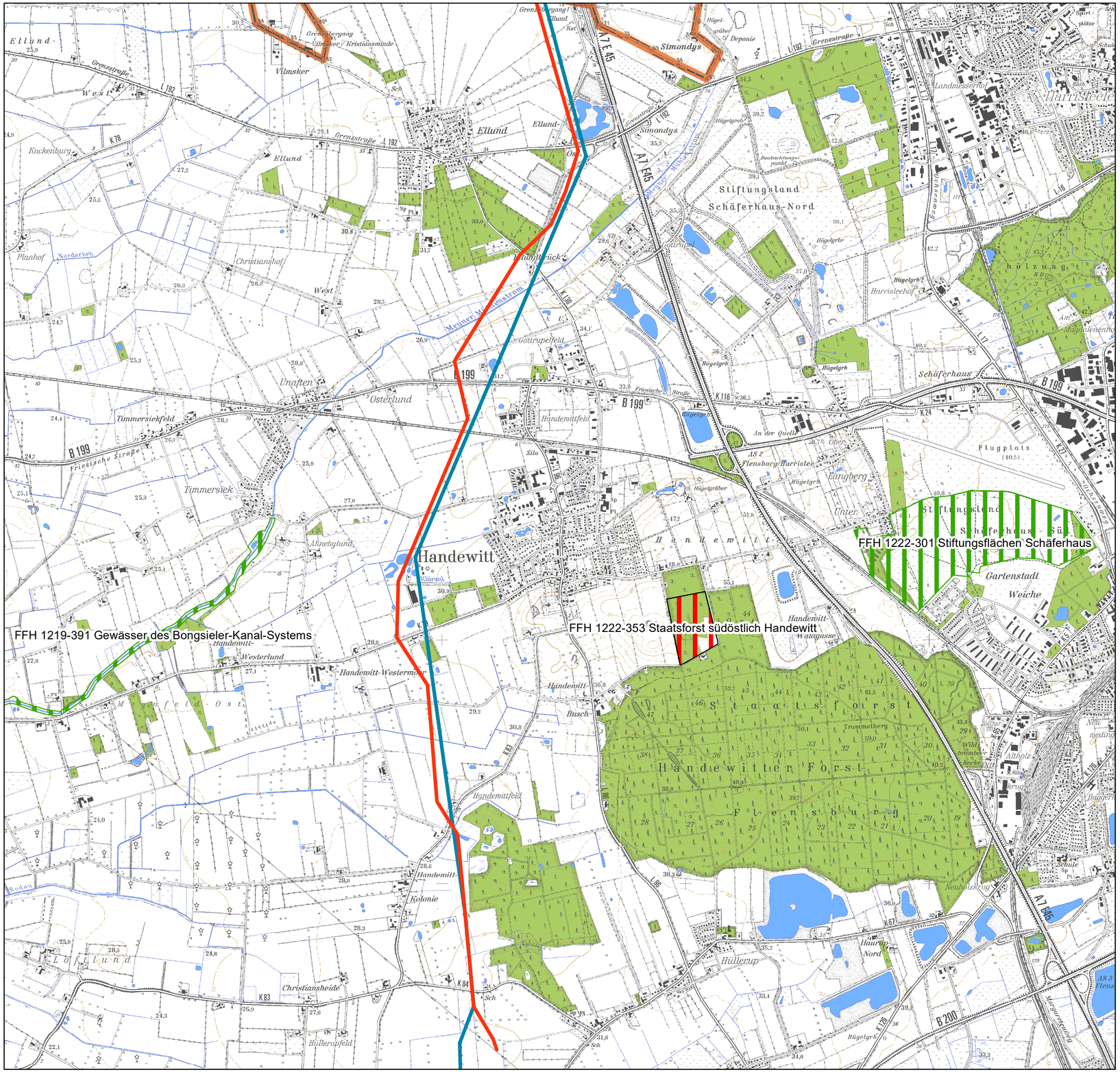
MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) (2016): Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet DE 1222-353 „Staatsforst südöstlich Handewitt“. Online im Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1222-353.pdf (Stand 11.2016).

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

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Hrsg. BfN, 560 S., Bonn-Bad Godesberg

Anhang

Karte 1: Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 1222-353 / Übersicht



Natura 2000

- Staatsforst südöstlich Handewitt
- Weitere FFH-Gebiete mit Nr.
- Weitere Vogelschutzgebiete mit Nr.

Planung

- Geplante Freileitung LH-13-327
- Rückbau vorhandener Freileitung LH-13-206

Sonstiges

- Bundesgrenze

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Planverfasser:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105, Innenhof Haus A
24116 Kiel, Tel.: 0431/ 99796-0

	Datum	Name
bearbeitet	29.04.2019	FAB
gezeichnet	29.04.2019	LB
geprüft:	03.05.2019	

Auftraggeber:

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70, 95448 Bayreuth

Bayreuth, den 15.05.2019

i.V. i.A. Dr.

Planfeststellungsunterlage

Projekt:

FFH-Vorprüfung für das Gebiet Nr. 1222-353 "Staatsforst südöstlich Handewitt" zum Vorhaben 380-kV-Freileitung Handewitt - Kassoe

Anlage.: **M 3**

Blatt Nr.: **Karte 1**

Ltg. LH-13-327

Planinhalt: **Bestandsplan**

Maßstabsleiste: 0 250 500 1.000 1.500 Meter

Maßstab: 1:25.000