

380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg

FFH-Vorprüfung

gemäß § 34 BNatSchG

für das FFH-Gebiet

DE 1624-391

„Wälder der Hüttener Berge“

Auftraggeber: BHF LandschaftsArchitekten GmbH
Jungfernstieg 44
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

B · i · A

Bordesholm, den 18.02.2015

R. Jödicke

1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	2
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet.....	2
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	3
2.2.1 Verwendete Quellen	3
2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL.....	3
2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	4
2.2.4 Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten.....	4
2.2.5 Pflege- und Entwicklungspläne	4
2.2.6 Datenlücken.....	6
3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	7
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens.....	7
3.2 Wirkfaktoren	9
3.2.1 Direkte Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen.....	9
3.2.2 Baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen	9
3.2.3 Baubedingte Störungen von charakteristischen Arten	9
3.2.4 Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
3.2.5 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	9
4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	10
5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	12
6 Fazit	12
7 Literatur und Quellen	13
Anhang	I

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumastgrundtyp: Tragmast (links) sowie Winkelmast WA 160 (rechts).....	8
---	---

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Wälder der Hüttener Berge“ (Quelle: Standard-Datenbogen, MELUR 2014a, letzte Aktualisierung 08.2011)	3
Tab. 2: Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten.....	4

Kartenverzeichnis

Karte 1: Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 1624-391 / Übersicht	Anhang
--	--------

1 Anlass und Aufgabenstellung

Aufgrund steigender Einspeiseleistung aus EEG Anlagen (Onshore-Windenergieanlagen, Solar, Biomasse) in Schleswig-Holstein und zur Bewältigung höherer Transitleistung aus Dänemark wird der Neubau einer 2-systemigen 380 kV-Freileitung zwischen dem Umspannwerk (UW) Audorf bis zu dem neu geplanten UW Flensburg (Handewitt) erforderlich. Die vorhandene 220-kV-Leitung zwischen den UW Audorf und dem UW Flensburg/Haurup wird durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Für die von der TenneT TSO GmbH geplante 380-kV-Freileitung stehen verschiedene Trassenvarianten in acht Planungsabschnitten (A-H) zur Prüfung. Die genaue Bezeichnung und der Verlauf der einzelnen Varianten ist in der Karte der UVS Blatt Nr. 1 „Abgrenzung Untersuchungsgebiet + Trassenvarianten“ dargestellt.

Die geplanten Trassenvarianten C_220 (gleichzeitig Vorzugsvariante) und C_A7 verlaufen im Umfeld eines strukturreichen Landschaftsausschnitts mit mehreren Laubwaldbeständen auf hügeliger Endmoräne und überdurchschnittlich hohem Anteil schutzwürdiger Altbäume in mehreren Teilgebieten sowie bemerkenswert gut ausgeprägten Waldquellen, der vom Land Schleswig-Holstein unter der Kennziffer DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ 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.

Auf Ebene der UVS ist unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekte die Variante mit den insgesamt geringsten negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu identifizieren, die als „Vorzugsvariante“ auf LBP-Ebene abschließend geprüft wird. Im vorliegenden Dokument werden alle relevanten Trassenvarianten geprüft und somit sowohl die UVS- als auch die LBP-Ebene berücksichtigt.

Die Bearbeitung der einzelnen Prüfschritte der folgenden FFH-Vorprüfung 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 KfL, Cochet Consult & TGP 2004).

2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das 416 ha große Schutzgebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ liegt im Bereich der Hüttener Berge zwischen Rendsburg und Schleswig. Es besteht aus einem strukturreichen Landschaftsausschnitt mit mehreren Laubwaldbeständen auf hügeliger Endmoräne und befindet sich überwiegend im Eigentum des Landes und des Kreises (vgl. Karte 1 im Anhang).

Auf historischen Waldstandorten haben sich in Abhängigkeit von der Art der Böden unterschiedliche Waldlebensraumtypen entwickelt. Es treten neben bodensauren Buchenwäldern (9110, 9120) vor allem Waldmeister-Buchenwälder (9130) auf.

In den bodensauren Buchenwäldern sind in einigen Bereichen in der Strauchschicht die Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und die Eibe mit beachtlichen Anteilen und teilweise alten Exemplaren vertreten. Neben der Buche als Hauptbaumart ist die Eiche mit mehr oder weniger großen Anteilen überall verbreitet. Stellenweise gehen die Buchenbestände in Eichenwälder (9160) über. In mehreren Teilgebieten sind überdurchschnittlich viele Altbäume erhalten.

Auf feuchteren Standorten, z. B. in Geländerinnen oder -mulden, sind zumeist Erlen-Eschenwälder mit Übergängen zu Erlenbruchwäldern anzutreffen. Im hügeligen Gelände treten häufig Waldgewässer und Waldsümpfe sowie Waldquellen auf. Die Quellen sind überwiegend gut ausgeprägt, z. B. mit Vorkommen des Riesen-Schachtelhalms (*Equisetum telmateia*).

Das Gebiet ist aufgrund des Vorkommens naturraumtypischer und repräsentativer Wälder mit unterschiedlichen Waldgesellschaften besonders schutzwürdig. In einigen Teilbereichen sind einmalige Komplexe unterschiedlicher Waldtypen, auch der feuchten Standorte, in einer insgesamt reich strukturierten Landschaft ausgebildet.

Das übergreifende Schutzziel ist dem entsprechend die Erhaltung der naturnahen Waldgesellschaften und ihrer zum Teil seltenen Komplexe unterschiedlicher Waldgesellschaften. Hierzu gehört auch die Erhaltung eines hohen Anteils von Altbäumen sowie der gut entwickelten Waldquellen. Dafür ist insbesondere die Erhaltung von weitgehend natürlichen Wasserverhältnissen erforderlich.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die sowohl innerhalb als auch von außen wirken. Als wichtigste Faktoren werden Anpflanzung, Einschlag, Auslichten, Beseitigung von Tot- und Altholz, Wandern, Reiten, Radfahren sowie die Veränderungen von Lauf und Struktur von Fließgewässern 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:

- MELUR (2014a): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ (Stand 07.2014, letzte Aktualisierung 08.2011),
- MELUR (2014b): Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ (Stand 07.2014),
- MELUR (2014c): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ (Stand 07.2014).
- MELUR (2013): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“. In Zusammenarbeit mit den Schleswig – Holsteinischen Landesforsten, der Gemeinde Kropp und der UNB Kreis Schleswig-Flensburg durch die Projektgruppe NATURA 2000 im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- Projektgruppe FFH-Monitoring Schleswig-Holstein – EFTAS – PMB – NLU (2012): Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet Wälder der Hüttener Berge (1624-391). Kartierjahr 2009,
- Landesdaten (Datenbank LLUR, Stand 8/2014).

2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im Schutzgebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ auftretenden Lebensraumtypen sind in der folgenden Tab. 1 aufgeführt.

Demnach ist im Schutzgebiet überwiegend der Lebensraumtyp 9130 (Waldmeister-Buchenwald [Asperulo-Fagetum]) vertreten. Alle vorkommenden Lebensraumtypen befinden sich in einem mäßig günstigen Erhaltungszustand (Stand 2011) und erreichen zusammen etwa 99,5 % der Gesamtfläche des Schutzgebiets.

Tab. 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Wälder der Hüttener Berge“
(Quelle: Standard-Datenbogen, MELUR 2014a, letzte Aktualisierung 08.2011)

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erhaltungszustand
Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung				
9110	<i>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</i>	95	22,84	B
9120	<i>Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion roboretarum oder Ilici-Fagenion)</i>	84	20,19	B
9130	<i>Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)</i>	205	49,28	B
9160	<i>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]</i>	30	7,21	B

Legende: Erhaltungszustand: A= günstig, B= mäßig günstig, C= ungünstig

Laut dem aktuellem „Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007 – 2012“ (Kartierjahr 2009) ist der Lebensraumtyp **9160** nicht mehr im Gebiet anzutreffen, die Lebensraumtypen **91E0**, **3160** und **7140** sind hingegen hinzugekommen.

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet werden im Standard-Datenbogen weder Vorkommen von Arten von besonderer Bedeutung noch von Arten von Bedeutung benannt.

2.2.4 Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten

Über die in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten (Kap. 2.2.3) sind im Standarddatenbogen mit Großem Abendsegler, Rauhhaut- und Mückenfledermaus sowie Stechpalme und Eibe weitere Arten aufgeführt, die im Gebiet nachgewiesen wurden (vgl.

Tab. 2 auf der folgenden Seite). Die drei Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Nach dem MELUR 2013 sind Eiben jedoch im gesamten FFH-Gebiet lediglich als wegbegleitende Jungpflanzen (Hochzeitsbäume der Waldjugend) und an Erstaufforstungen vorhanden. Alle Arten wurden von der Fachbehörde dabei als nicht signifikant für das Schutzgebiet eingestuft und demnach nicht explizit als Erhaltungsziel festgelegt. Sie sind daher nicht Gegenstand der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung.

Tab. 2: Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten

(Quelle: Standard-Datenbogen, MELUR 2014a, letzte Aktualisierung 08.2011)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Taxon	RL SH	RL D	Populationsgröße
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	PFLA	-	-	vorhanden (ohne Einschätzung)
<i>Nyctalus noctula</i>	Gr. Abendsegler	MAM	-	V	häufig, große Population
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	MAM	3	-	vorhanden (ohne Einschätzung)
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	MAM	D	D	vorhanden (ohne Einschätzung)
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	PFLA	U-E	3	vorhanden (ohne Einschätzung)

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (MIERWALD & ROMAHN 2006, BORKENHAGEN 2001, RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009), Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, D= Daten defizitär, G= Gefährdung unbekannten Ausmaßes, U-E= Voraussichtlich in Einbürgerung begriffene Sippe

2.2.5 Pflege- und Entwicklungspläne

Für das Schutzgebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ liegt ein Managementplan des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vor (vgl. MELUR 2013).

Demnach wurden bisher folgende Maßnahmen im Schutzgebiet durchgeführt:

- Einrichtungen von Stauen,
- Ausweisung von Naturwald (teilweise nach Einrichtung von Stauen),
- Zurückdrängen von Nadelholz,
- Markierung von Habitatbäumen,
- Wiederaufnahme der Mahd auf den Grünflächen am Rammsee,
- Absperrung von Teilflächen am Rammsee und
- Freistellen/-halten der Heidefläche am Heidberg.

Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen:

alle Gehege:

- Erhaltung und Fortsetzung der bisher durchgeführten Maßnahmen, Erhalt bestehender Stau
- Ausweitung touristischer oder gewerblich-touristischer Nutzungen außerhalb vorhandener und ausgewiesener Wege zur Reduktion der Notwendigkeit von Verkehrssi-

- cherungsmaßnahmen nur nach Absprache bzw. Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde; evtl. ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen,
- Ausweitung der Reitwege über die bisher ausgewiesenen Wege zur Reduktion der Notwendigkeit von Verkehrssicherungsmaßnahmen nur nach Absprache bzw. Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde; evtl. ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen,
 - Konsequente Umsetzung der Handlungsgrundsätze, insbesondere Ausschluss von Bodenschäden im Bereich gesetzlich geschützter Biotope, z.B. Quelltöpfe und Quellbereiche,
 - Entnahme nicht standortgerechter Bestockung gemäß Handlungsgrundsätzen (insbesondere Pappel in Krummland und Brekendorf).

Brekendorf:

- konsequente Entwicklung von Habitatbaumgruppen außerhalb der Verkehrssicherungszonen gemäß Handlungsgrundsätzen

Stiftungsfläche Silberbergen:

- Erhaltung des Waldaußenrandes ohne Knicken zur Schaffung eines breiten Saumes, keine Nutzung der Waldfläche.

Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen

Einrichten weiterer Staue durch Einbringen von starkem Holz, Verfüllen mit Grabenaushub oder geeignetem Material händisch oder mit Minibagger, Höherlegen von Wegedurchlässen.

Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Erhaltung der Steinwälle; Rücksichtnahme bei Fällung und Holzrücken; Reduktion des Befahrens mit Bergfahrrädern durch Belassen hinreichend starken Materials (Holz und/oder Steine).

Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist dem Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ zu entnehmen (MELUR 2013).

Erhaltungsziele (MELUR 2014b)

Übergreifendes Erhaltungsziel ist die Erhaltung von naturnahen Buchenwäldern in standortbedingtem Wechsel zu Eichen-Hainbuchenwäldern und Erlen-Eschen-Sumpfwäldern mit einem weitgehend natürlichen Wasserregime und z.T. seltenem Gesellschaftsmosaik auf bewegter Endmoräne mit überdurchschnittlich hohem Anteil schutzwürdiger Altbäume sowie besonders gut ausgeprägten und erhaltenen Waldquellen.

Spezielles Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tab. 1 aufgeführten Lebensraumtypen.

Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung:

Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tab. 1 genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**9120 Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)****9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)****9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)****Erhaltung**

- naturnaher Buchenwälder, Eichen- und Eichen- Hainbuchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- der natürlichen standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung ,
- eines über alle Waldentwicklungsphasen hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz ,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen (z.B. Quellen, Fließ- und Stillgewässer (9110,9130,9160), Findlinge (9130, 9160), feuchte bis nasse Senken (9110, 9130, 9160), Steilhänge (9110, 9130), sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Kleingewässer (9110, 9120, 9130),
- eines hinreichenden Anteils von Stechpalme und Eibe im Gebiet (9120),
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen (9160),
- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen (insbesondere Wasserstand, Basengehalt) (9160).

2.2.6 Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage – unterstützt durch eine eigene Geländebegehung – 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 Technische Beschreibung des Vorhabens

Das geplante Vorhaben der TenneT TSO GmbH soll das Umspannwerk Audorf mit dem geplanten Umspannwerk in der Gemeinde Handewitt (bei Flensburg) durch eine 380-kV-Freileitung verbinden. Hierfür liegen verschiedene Trassenvarianten in acht Planungsabschnitten (A-H) vor. Die genaue Bezeichnung und der Verlauf der einzelnen Varianten ist in der Karte der UVS Blatt Nr. 1 „Abgrenzung Untersuchungsgebiet + Trassenvarianten“ dargestellt.

Auf Ebene der UVS ist unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekte die Variante mit den insgesamt geringsten negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu identifizieren, die als „Vorzugsvariante“ auf LBP-Ebene abschließend geprüft wird. Eine konkretere Planung vor allem hinsichtlich der genauen Linienführung und der Lage der Maststandorte liegt dabei nur der Vorzugsvariante zugrunde.

Vom Umspannwerk (UW) Audorf bis zu dem neu geplanten UW Flensburg (Handewitt) ist der Neubau einer 2-systemigen 380 kV-Freileitung von rund 70 km Länge geplant. Die vorhandene 220-kV-Leitung zwischen den UW Audorf und dem UW Flensburg/Haurup wird durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Für den Bau der Freileitung ist üblicherweise ein Stahlgittermast nach "Donaubauweise" vorgesehen. Im Durchschnitt werden die Masten dieses Vorhabens von der Erdoberkante (EOK) bis zur Erdseilspitze ca. 57 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 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, Spannungsfeldlänge und Wind unterschiedlich ausfällt. In Feldmitte, wo dieses am größten ist, muss mit einem Schutzbereich von etwa 30 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 cm - 100 cm Durchmesser und zwischen 10 m - 26 m Länge mittels meist durch 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. Damit werden pro Mast etwa 8 m² Boden dauerhaft in Anspruch genommen. Viele dieser Arbeiten lassen sich mit Hilfe geländegängiger Maschinen ausführen, die überwiegend den 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 minimieren.

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.

Des Weiteren wird die vorhandene 220-kV-Leitung zwischen den UW Audorf und dem UW Flensburg/Haurup durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Für Details sei auf die UVS und den Erläuterungsbericht verwiesen.

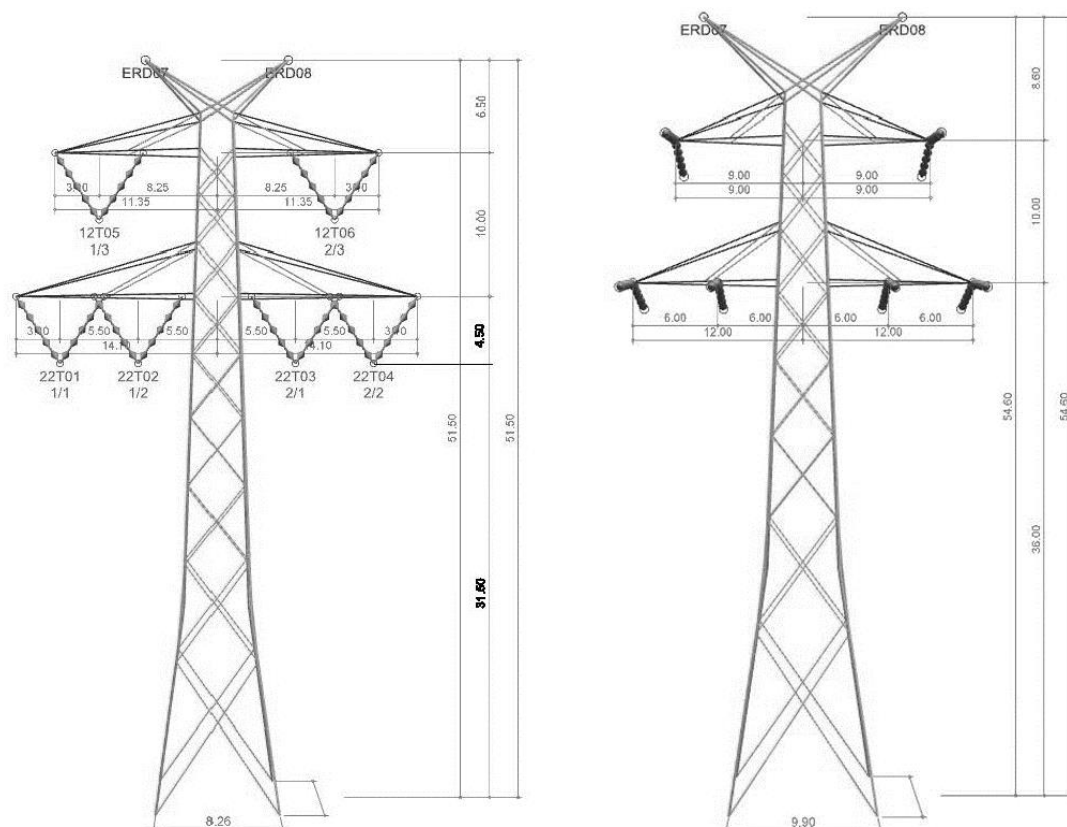


Abb. 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumastgrundtyp: Tragmast (links) sowie Winkelmast WA 160 (rechts).

3.2 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen kurz skizziert, die vom Vorhaben auf die als Erhaltungsziel festgelegten Lebensraumtypen und deren charakteristischen Arten ausgehen können.

3.2.1 Direkte Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen

Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens von über 2.300 m zur südwestlichen Gebietsgrenze können direkte Auswirkungen auf die als Erhaltungsziel festgelegten Lebensraumtypen ausgeschlossen werden.

3.2.2 Baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Baubedingte Beeinträchtigungen, die unter Umständen weiter über die eigentlichen Baufelder hinaus wirken können, sind ebenfalls aufgrund des deutlichen Abstandes zwischen Schutzgebiet und geplanter Trasse auszuschließen.

3.2.3 Baubedingte Störungen von charakteristischen Arten

Durch den Baubetrieb können empfindliche Vogelarten durch optische und akustische Störungen (Scheuchwirkungen, Lärmemissionen) beeinträchtigt werden, was im Extremfall zum Verlassen des Brutplatzes führen kann.

3.2.4 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Im Hinblick auf die zu berücksichtigenden charakteristischen Vogelarten sind die spezifischen anlagebedingten Wirkfaktoren Leitungsanflug und Scheuchwirkung zu betrachten.

Aufgrund des Abstandes zwischen Schutzgebiet und möglichen Trassenvarianten ist die visuelle Beeinträchtigung von Brutvögeln im Schutzgebiet durch die Leitungstrasse (Scheuchwirkung) auszuschließen.

Der Leitungsanflug, insbesondere die Kollision mit den Seilsystemen und hierbei vor allem mit dem deutlich schlechter sichtbaren, weil solitär verlaufenden Erdseil, ist der wesentliche Wirkfaktor und kann bestimmte empfindliche Arten von Rast- und Brutvögeln zum Tragen kommen.

3.2.5 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren können gänzlich unberücksichtigt bleiben, da sich diese auf die Entstehung elektromagnetischer Felder im Zuge des Stromtransports beschränken und sie keine negativen Auswirkungen auf die Vegetation und den tierischen Organismus zeigen.

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Durch die Lage der für das Vorhaben benötigten Bauflächen und Zufahrten in deutlicher Entfernung zum 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 weiterer Wirkfaktoren (beispielsweise Staubemissionen) 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 (vgl. beispielsweise SSYMANK et al. 1998, BERNOTAT 2003).

In den Erhaltungszielen des Schutzgebietes selbst sind keine Vogelarten enthalten. Die Auswahl der Arten richtet sich daher in erster Linie nach SSYMANK et. al (1998).

So zählen für die LRT Hainsimsen-Buchenwald (9110) und Waldmeister-Buchenwald (9130), die im Gebiet überwiegend vertreten sind, Arten wie **Schwarzspecht, Trauerschnäpper, Zwergschnäpper, Rauhfußkauz, Waldkauz, Waldlaubsänger, Hohлтаube, Kleiber** und Grauspecht zu den charakteristischen Arten, wobei letztere Art in Schleswig-Holstein nicht vorkommt. Für den Schwarzspecht liegen Nachweise im Idstedter Wald vor (Landesdaten).

Relevante Beeinträchtigungen der Arten können infolge der deutlichen Entfernung der als Bruthabitat geeigneten Laubwaldbestände von minimal 2.300 m zu möglichen Trassenvarianten C_220 (gleichzeitig Vorzugsvariante) und C_A7 und aufgrund der Tatsache, dass diese Arten während der Brutzeit eng an die Waldstandorte gebunden sind, ausgeschlossen werden. Zudem gelten die Arten gegenüber Scheuchwirkung und Leitungsanflug ohnehin als weitgehend unempfindlich.

Weiterhin wird das Schutzgebiet durch Waldparzellen und / oder Bebauung vom Bauvorhaben abgeschirmt.

Im Teilgebiet "Waldgebiet am Scheels-Berg östlich Brekendorf", welches größtenteils forstlich geprägt ist, liegt ein kleiner dystropher Toteissee, an dessen nordwestlichem Ufer laut Folgekartierung der Lebensraumtypen in 2009 eine typische niedrigwüchsige Verlandungsvegetation mit Kleinseggen, Fiebertee (Menyanthes trifoliata) und Torfmoosen (LRT 7140) ausgeprägt ist (vgl. Projektgruppe FFH-Monitoring Schleswig-Holstein – EFTAS – PMB – NLU 2012). Zu den charakteristischen Vogelarten zählt hier der **Kranich**, der vor allem vor der Brutzeit und nach Flüggewerden der Jungvögel einen erweiterten Interaktionsbereich um den Neststandort besitzen kann. Stromleitungen stellen beim Kranich ein hohes Gefährdungsrisiko durch Leitungsanflug dar. Alt- und Jungvögel scheinen gleichermaßen stark von der Kollisionsgefahr betroffen.

Für die Art existiert jedoch zum einen kein aktueller Nachweis in den Landesdaten für das Gebiet und zum anderen liegt der Lebensraumtyp 7140 "Übergangs- und Schwinggrasmoore" mit einer Mindestentfernung von über 5,5 km der nächstgelegenen Trassenvariante C_A7. Diese Entfernung übersteigt, ein potenzielles zukünftiges Vorkommen unterstellt, den artspezifischen Interaktionsbereich der Art deutlich, zumal jenseits der geplanten Trassenvariante keine besonders geeigneten Nahrungshabitate vorhanden sind. Etwaige nega-

tive Auswirkungen im Zuge des geplanten Vorhabens können somit für den Kranich eindeutig ausgeschlossen werden.

Im weiteren Umfeld der geplanten Trasse, außerhalb der Schutzgebietsgrenzen, befindet sich darüber hinaus im Waldsegment "Kleinkirchhorst" nördlich des Wittensees ein Brutstandort des **Seeadlers** (Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) mit einer Mindestentfernung von etwa 6,8 km zu den oben genannten Trassenvarianten (LLUR Datenbank). Wenngleich der Seeadler bei SSYMANK et al. (1998) für keinen Lebensraumtyp als charakteristische Art aufgeführt wird, ist die Art typisch für die seen- und waldreiche Landschaft des östlichen Hügellandes. Daher werden im Folgenden einige Aspekte hinsichtlich möglicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen des Seeadlers aufgeführt.

Durch das gute binokulare Sehvermögen von Greifvögeln und durch Gewöhnungseffekte beim reviertreuen Seeadler kommen Kollisionen mit Hochspannungsleitungen selten vor, können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. So wurden nach KRONE et al. (2002) für Gesamtdeutschland für 7 % aller tot aufgefundenen Seeadler (n= 120) Leitungsanflug als Todesursache ermittelt. Von 21 toten Seeadlern in Schleswig-Holstein kommt für einen Vogel Leitungsanflug in Betracht, was ebenfalls einer Größenordnung von 5 % entspricht (STRUWE-JUHL et al. 1998). Im Hinblick auf das Kollisionsrisiko merken BERNSHAUSEN et al. (2007) an, dass der Seeadler aufgrund seiner „schlechten Manövrierfähigkeit“ (Gewicht, Körpergröße) gegenüber den übrigen Greifvogelarten eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Leitungsanflug aufweisen könnte. Dass insbesondere unerfahrene Jungvögel vom Leitungsanflug betroffen sind, zeigt eine Kollision eines juvenilen Vogels mit einer Hochspannungsleitung in Horstnähe in 2005 (STRUWE-JUHL & LATENDORF 2005, STRUWE-JUHL mdl. Mitt.).

Ein erhöhtes Konfliktpotenzial bezüglich des Anflugrisikos besteht für diese vergleichsweise wenig empfindliche Art allein im Bereich trassennaher Brutstandorte (Kollisionsgefährdung unerfahrener Jungvögel). Dies trifft in diesem Fall nicht zu.

Weiterhin benötigen Seeadler einen großräumigen Komplex aus größeren, störungsarmen Laub- und Mischwäldern mit Altbaumbeständen als Bruthabitat und fisch- und wasservogelreichen Binnengewässern als Nahrungshabitat. Die Größe eines Reviers wird im Wesentlichen von der Entfernung des Neststandortes zu geeigneten Nahrungsgewässern bestimmt. Da sich keine geeigneten Nahrungsgewässer auf der Geest befinden und der Raum um den Wittensee selbst optimale Nahrungsbedingungen aufweist, bestehen keine funktionalen Beziehungen zu Bereichen jenseits der Trassen, so dass ein regelmäßiges Überqueren der Trasse während der Nahrungssuche und somit eine Kollisionsgefährdung für die Art ebenfalls ausgeschlossen werden können.

Die oben aufgeführten Sachverhalte begründen, warum Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch den Bau und den Betrieb der 380-kV-Freileitung Audorf-Flensburg nicht abzuleiten sind.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Die Auseinandersetzung mit Kumulationseffekten, die andere Pläne oder Projekte (z. B. Windparkplanungen) mit den Wirkprozessen des geprüften Vorhabens auslösen könnten, wird für die vorliegende FFH-Vorprüfung als nicht erforderlich erachtet. Hierfür spricht das Ergebnis der in Kapitel 4 erarbeiteten Prognose, dass schon allein das zu prüfende Vorhaben selbst zu keinerlei Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen wird.

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 während der Brutperiode eng an ihre Bruthabitate gebunden bleiben und ohnehin gegenüber anlagenbedingten Wirkfaktoren wie Scheuchwirkung und Leitungsanflug unempfindlich reagieren oder in deutlicher Entfernung zu den geplanten Trassenvarianten brüten.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ 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.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

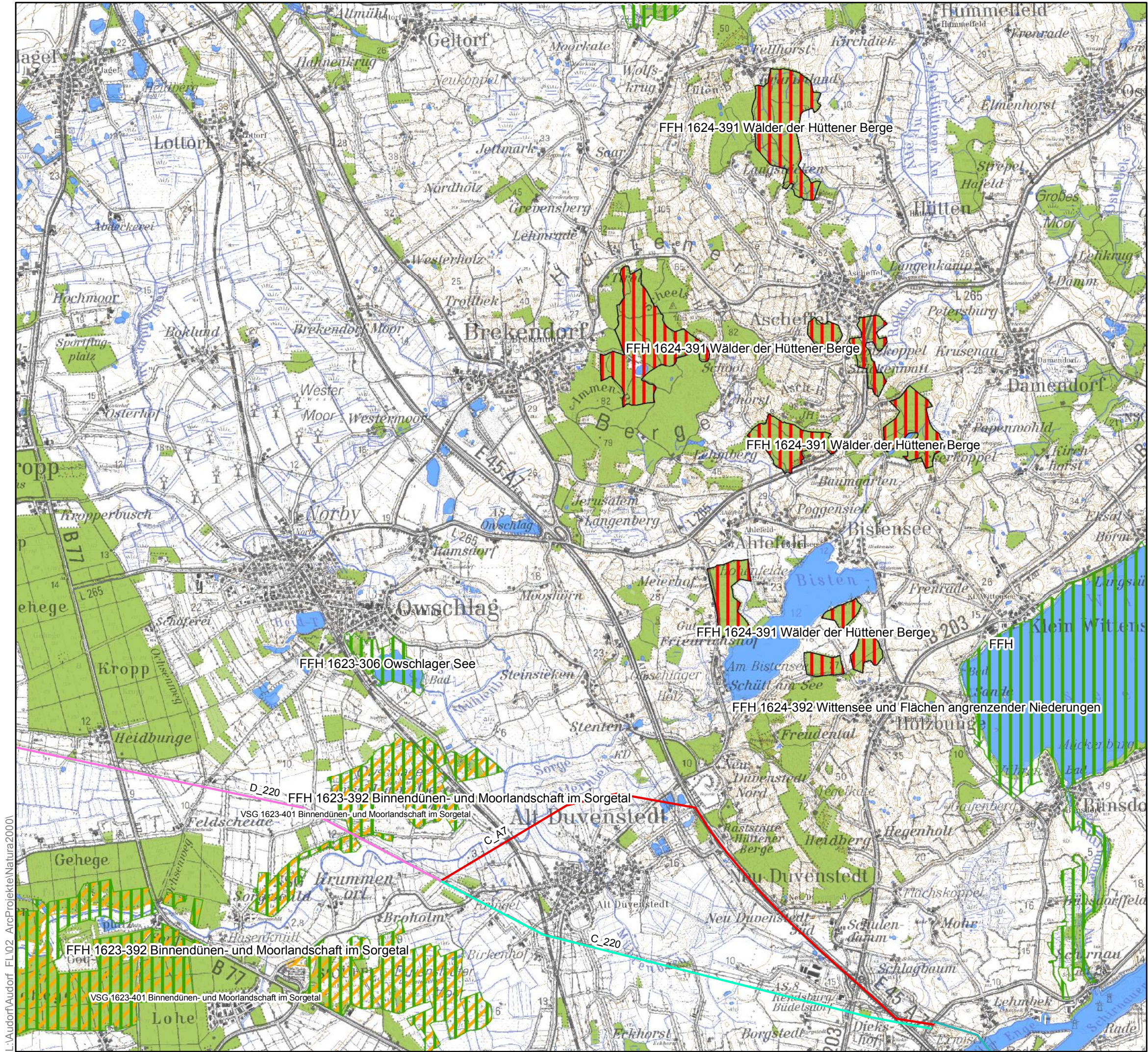
7 Literatur und Quellen

- 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.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, D. UTHNER & M. WAHL (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche.- Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007: 5-12.
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. -Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. –In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere: 115-153.
- MELUR (2013): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“. In Zusammenarbeit mit den Schleswig – Holsteinischen Landesforsten, der Gemeinde Kropp und der UNB Kreis Schleswig-Flensburg durch die Projektgruppe NATURA 2000 im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Online im Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/mplan_inet/1624-391/1624-391MPlan_Text.pdf
- MELUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) (2014a): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“. Online im Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1624-391 (Stand 07.2014, letzte Aktualisierung 08.2011).
- MELUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) (2014b): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“. Online im Internet: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1624-391.pdf> (Stand 07.2014).
- MELUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) (2014c): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet DE 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“. Online im Internet: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1624-391.pdf> (Stand 07.2014).
- MIERWALD, U. & K. ROMAHN (BEARB.) (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1. Landesamt f. Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek, 122 S.

- Projektgruppe FFH-Monitoring Schleswig-Holstein – EFTAS – PMB – NLU (2012): Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet Wälder der Hüttener Berge (1624-391). Kartierjahr 2009. Online im Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/1624-391/1624-391Monitoring_Text.pdf
- STRUWE-JUHL, B., LATENDORF, V. & J. BÖHLING (1998): Todesursachen von Seeadlern in Schleswig-Holstein.- In: Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein e.V. (Hrsg.): 30 Jahre Seeadlerschutz in Schleswig-Holstein (1968-1998): 75-82.
- STRUWE-JUHL, B. & V. LATENDORF (2007): Seeadler.- In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein: Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2007: 47-49.
- 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: Prüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 1624-391 / Übersicht



Legende

Varianten 380 kV-Leitung Audorf-Flensburg

- B_NOK
- C_220
- C_A7
- D_220

- FFH-Gebiet DE 1624-391 "Wälder der Hüttener Berge"
- Weitere FFH-Gebiete mit Nr.
- Vogelschutzgebiete mit Nr.

Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 1624-391 "Wälder der Hüttener Berge" zur 380-kV-Leitung Audorf-Flensburg

Stand: 23. Februar 2015

Karte 1

0 250 500 m

1:50.000

N

Übersicht FFH-Gebiet

BHF Bendfeldt Hermann Franke
LandschaftsArchitekten GmbH
24116 Kiel, Jungfernstieg 44, Tel.: 0431/ 99796-0

L:\Audorf\Audorf_FL02_ArcProjekte\Natura2000\