380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg

FFH-Vorprüfung

gemäß § 34 BNatSchG

für das FFH-Gebiet

DE 1624-392
„Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“

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

Bordesholm, den 18.02.2015 .....

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 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (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 1624-392 / 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) C_A7 und B_NOK (gleichzeitig Vorzugsvariante) verlaufen im Umfeld des Wittensees, der mit seinen Verlandungszonen aus Röhrichten, Feuchtgrünland, Bruchwäldern mit Quellbereichen sowie dem Schirnautal bis zur Mündung in den Nord-Ostsee-Kanal und Moorwiesen im Habyer Autal vom Land Schleswig-Holstein unter der Kennziffer DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 gemeldet wurden.

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 KIfL, Cochet Consult & TGP 2004).

2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das 1.220 ha große Schutzgebiet DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ liegt etwa 10 km nordöstlich von Rendsburg. Es umfasst den Wittensee mit seinen Verlandungszonen, den angrenzenden Talraum der Schirnau sowie den Mündungsbereich der Habyer Au (vgl. Karte 1 im Anhang). Teile des Gebietes befinden sich überwiegend im Eigentum der Stiftung Naturschutz und des Landes.

Der Wittensee ist ein von Natur aus nährstoffarmes, kalkhaltiges Gewässer (3140), das hier etwas nährstoffreicher ausgebildet ist. Zur Unterwasservegetation gehören ausgedehnte Bestände von Laichkraut und Armleuchteralgen. Die Ufer weisen ausgedehnte Verlandungszonen mit Röhrichtbeständen und z.T. vielen Quellen auf. Des Weiteren treten in den Uferbereichen Feuchtgrünländer sowie Bruch- und Quellwälder mit Erle und Esche auf.

Das in die Gebietsabgrenzung bis zur Mündung in den Nord-Ostsee-Kanal einbezogene Schirnautal ist eine ausgedehnte Moorniederung. Die Au ist in Teilabschnitten naturnah mit Vorkommen flutender Vegetation (3260) und begleitenden feuchten Hochstaudenfluren (6430) ausgebildet.

Am südlichen Talrand der Habyer Au befindet sich an einem quellreichen Hang eine kleine Moorwiese mit Vorkommen des Pfeifengrases (6410).

Die Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) sowie die prioritären Kalktuffquellen (7220) sind ebenfalls im Gebiet nachgewiesen.

Der Wittensee (3140) zeigt Unterwasservegetation mit ausgedehnten Laichkraut- und Armleuchteralgenbeständen, ist jedoch aufgrund seines aktuell nährstoffreicheren Zustandes nicht optimal als kalkreicher, nährstoffarmer See ausgebildet. Das Land Schleswig-Holstein hat innerhalb der Bundesrepublik jedoch eine besondere Verantwortung für die Erhaltung sauberer, relativ nährstoffarmer Seen am nördlichen Rand des deutschen Verbreitungsgebietes. Der See ist aus diesem Grund besonders schutzwürdig. Zudem schließen im Osten mit den Bachauen und Buchenwäldern des Staatsforstes Rendsburg sowie im Südwesten mit den Moorniederungen bei Bünsdorf und dem Schirnautal vielfältige und zum Teil naturnah erhaltene Moränenlandschaften an.

Übergreifendes Schutzziel ist dementsprechend die Erhaltung eines natürlichen, ökologisch intakten nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Binnensees mit seinen vollständigen Lebensgemeinschaften. Dabei sind auch die mit dem See verbundenen Biotopkomplexe der näheren Umgebung einzubeziehen. Hierzu gehören insbesondere die fließgewässerbegleitenden Staudenfluren, Nasswälder, Gebüsche und Übergangsmoore in den angrenzenden Talräumen der Schirnau und der Habyer Au. Sie stehen jeweils in ökologischen Wechselbeziehungen, z. B. auch mit den Vorkommen von Fischen und Neunaugen in der Schirnau.

Für die Moorwiese und den prioritären Lebensraumtyp der Kalktuffquelle sollen zudem die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen 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 sowohl innerhalb als auch von außen wirken. Als wichtigste Faktoren werden Berufsfischerei, Angelsport, Angeln, Wassersport und Wasserverschmutzung 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 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (Stand 08.2014, letzte Aktualisierung 08.2011),
- MELUR (2014b): Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (Stand 08.2014),
- MELUR (2014c): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (Stand 08.2014).
- 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 Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen (1624-392); Kartierjahr 2011 und Lebensraumtypenkartierung im Shape-Format,
- Landesdaten (Datenbank LLUR, Stand 7/2014).

2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im Schutzgebiet DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ auftretenden Lebensraumtypen sind in der folgenden Tab. 1 aufgeführt.

Das Schutzgebiet wird mit 84,4 % der Fläche deutlich vom Lebensraumtyp 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen) geprägt. Der prioritäre Lebensraumtyp 7220* (Kalktuffquellen (Cratoneurion)) ist hingegen lediglich mit insgesamt 0,5 ha im Gebiet vertreten. Allein die Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430) weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf, die restlichen befinden sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Alle vorkommenden Lebensraumtypen erreichen zusammen etwa 85,8 % der Gesamtfläche des Schutzgebiets.

Tab. 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (Quelle: Standard-Datenbogen, MELUR 2014a, letzte Aktualisierung 08.2011)

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erhaltungszustand
Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung (*: prioritäre Lebensraumtypen)				
3140	*Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen*	1030	84,43	C
3260	*Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion*	8	0,66	C
6410	*Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)*	2	0,16	C
6430	*Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe*	1	0,08	B
7140	*Übergangs- und Schwingrasenmoore*	5	0,41	C
7220*	*Kalktuffquellen (Cratoneurion)*	0,5	0,04	C

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

Im Rahmen der Zweitkartierung in 2011 wurden folgende Abweichungen zum Standarddatenbogen (SDB) aufgenommen (Projektgruppe FFH-Monitoring Schleswig-Holstein – EFTAS – PMB – NLU, 2012):

- der im SDB aufgeführte Lebensraumtyp **6430** wurde nicht erfasst,
- die im SDB nicht aufgeführten Lebensraumtypen **7230, 9130** und **91E0*** wurden erstmalig erfasst.

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) wird im Standarddatenbogen mit dem Neuntöter eine weitere Art aufgeführt, die im Gebiet nachgewiesen wurden (vgl.

Tab. 2). Die Art wird in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie geführt, wurde von der Fachbehörde jedoch als nicht signifikant für das Schutzgebiet eingestuft und demnach nicht explizit als Erhaltungsziel festgelegt. Der Neuntöter ist 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
Lanius collurio	Neuntöter	AVE	V	-	vorhanden (ohne Einschätzung)

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KNIEF et al. 2010), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (BfN 2009), Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, D= Daten defizitär, G= Gefährdung unbekannten Ausmaßes

2.2.5 Pflege- und Entwicklungspläne

Für das Schutzgebiet DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ liegen bislang keine konkreten Pflege- und Entwicklungspläne vor.

Übergreifendes Erhaltungsziel ist die Erhaltung eines natürlichen, ökologisch intakten oligo- bis mesotrophen Binnensees, mit vollständigen Lebensgemeinschaften einschließlich der hydrologisch-ökologisch mit dem See verbundenen Biotopkomplexe der näheren Umgebung sowie fließgewässerbegleitenden Staudenfluren, Nasswäldern, Gebüschen oder Übergangsmooren in den angrenzenden Talräumen von Schirnau- und Habyer Au, jeweils mit ihren ökologischen Wechselbeziehungen z.B. für die Fisch- und Neunaugenfauna der Schirnau. Für die Lebensraumtypen 6410 und 7220* soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

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

Ziele für Lebensraumtypen von <u>besonderer Bedeutung</u>:

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

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Erhaltung

- nährstoffarmer, kalkhaltiger Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Submersvegetation, u.a. mit Armleuchteralgen,
- biotopprägender nährstoffarmer Verhältnisse im Gewässer und in dessen Wassereinzugsgebiet,
- der naturnahen oder weitgehend ungenutzten Ufer-, Gewässerbereiche und ausgebildeten Vegetationszonierungen,
- meso- bis oligotraphenter Pflanzen der charakteristischen Unterwasservegetation,
- der den LRT prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe,
- möglichst hoher Lichtdurchlässigkeit (bzw. Sichttiefen) im Gewässer.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-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.

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Bö den (Molinion caeruleae)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- regelmäßig gepflegter / genutzter Pfeifengraswiesen typischer Standorte,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der pedologischen und hydrologischen Verhältnisse (insbesondere Wasserstand), der standorttypischen und charakteristischen pH-Werte (hoher oder niedriger Basengehalt),
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen,
- der oligotrophen und quellwasserbeeinflussten Standortverhältnisse,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen (z.B. kalkreiche Niedermoore und Übergangsmoore), der Kontaktgesellschaften (z.B. Gewässerufer, Feuchtgrünland) und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Vermoorungen, Versumpfungen.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Erhaltung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung an Offenstandorten,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen und in Waldgebieten,
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.

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 und Gefäßpflanzen erforderlich sind,
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Quellen, Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- der Kalktuffquellen mit ihren Quellbächen und œbrüchen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen, v.a. im Quelleinzugsgebiet,
- der Grundwasserspannung (insbesondere bei artesischen Quellen),
- der tuffbildenden Moose,
- der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten Bodenoberfläche und Struktur.

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, Spannfeldlänge 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 m^2 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.

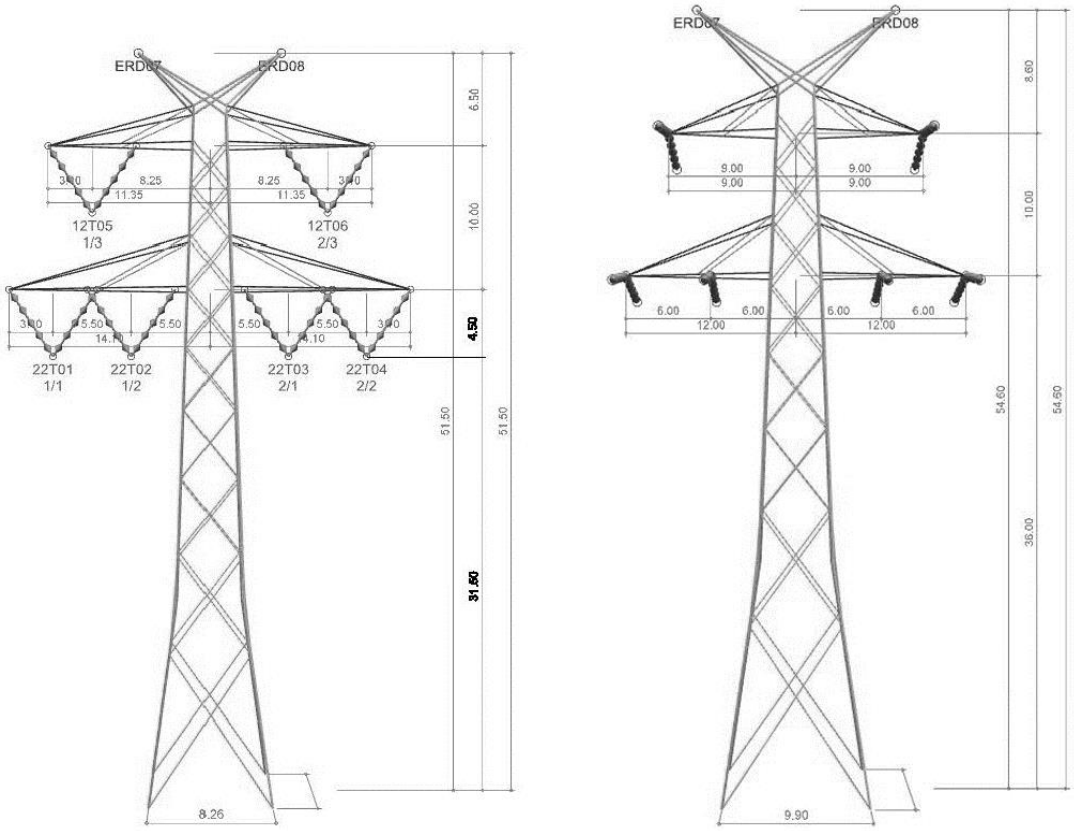


Abb. 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumastgrundtyp: Tragmast (links) sowie Winkelmast WA 160 (rechts).

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 1.300 m zur südlichen 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 möglichen Trassenvarianten 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 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).

Für den Lebensraumtyp "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen" (3140), welcher das Gebiet deutlich prägt, werden jedoch keine charakteristischen Vogelarten genannt.

Als charakteristische Arten für den Lebensraumtyp 3260 werden bei SSYMANK et al. (1998) hingegen **Eisvogel, Gebirgsstelze** und Wasseramsel angegeben, wobei letztere Art in Schleswig-Holstein als Brutvogel nicht vorkommt. Für die Gebirgsstelze liegen in den Landesdaten keine aktuellen Nachweise vor, Vorkommen können jedoch angenommen werden. Der Eisvogel besitzt im Gebiet hingegen mehrere bestätigte Brutvorkommen (Datenbank LLUR).

Relevante Beeinträchtigungen beider Arten können allerdings infolge der deutlichen Entfernung der als Bruthabitat geeigneten Fließgewässer von über 1.300 m zu den geplanten Trassenvarianten und aufgrund der Tatsache, dass diese Arten während der Brutzeit eng an die Fließgewässerstrukturen gebunden sind, ausgeschlossen werden. Zudem gelten die Arten gegenüber Scheuchwirkung und Leitungsanflug ohnehin als weitgehend unempfindlich.

Im Teilgebiet "Moorwiese im Habyer Autal", welches laut Folgekartierung in 2011 überwiegend von artenarmen Intensiv- und Feuchtgrünland eingenommen wird, ist südlich des Waldes kleinflächig eine binsen- und seggenreiche Nassweide als Relikt eines Übergangsmoores erhalten (LRT 7140, vgl. Projektgruppe FFH-Monitoring Schleswig-Holstein – EFTAS – PMB – NLU 2012). Zu den charakteristischen Vogelarten des Lebensraumtyps 7140 zählt u.a. der **Kranich**, der vor allem vor der Brutzeit und nach Flüggewerden der Jungvögel gemäß LLUR (2013) prinzipiell einen erweiterten „Interaktionsbereich“ um seinen Brutstandort 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 (LLUR Datenbank) und zum anderen liegt der Lebensraumtyp 7140 "Übergangs- und Schwingrasenmoore" mit einer Mindestentfernung von über 7 km zu den geplanten Trassenvarianten C_220 (gleichzeitig Vorzugsvariante), C_A7 und B_NOK (gleichzeitig Vorzugsvariante), was deutlich außerhalb des artspezifischen "Interaktionsbereichs“ der Art liegt. Dar-

über hinaus befindet sich der Lebensraumtyp ohnehin in einem sehr schlechten Erhaltungszustand:

Laut aktuellem Monitoringbericht wird das lebensraumtypische Wasserregime des sehr artenarmem Rests eines Übergangsmoores am südlichen Talrand der Habyer-Auniederung durch die vorhandenen Entwässerungsgräben stark gestört und durch landwirtschaftliche Nutzung (Beweidung, Mahd) stark beeinträchtigt, so dass der Bestand sogar als "an unterer Grenze der Aufnahmewürdigkeit" bewertet wird. Eine potenzielle Ansiedlung des Kranichs ist demzufolge nicht anzunehmen.

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

Im näheren 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 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 % entspräche (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 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 mit den Wirkprozessen des geprüften Vorhabens auslösen könnten, wird für die vorliegende FFH-Vorprüfung als nicht erforderlich erachtet. Hierfür spricht das Ergebnis der in Kap. 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 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 Audorf – Flensburg mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ 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. UTHER & M. WAHL (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche.- Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007: 5-12.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. -Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg.

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Landwirschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.

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 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“. Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1624-392 (Stand 08.2014, 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 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“. Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1624-392.pdf (Stand 08.2014).

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 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“. Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1624-392.pdf (Stand 08.2014).

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 Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen (1624-392); Kartierjahr 2011 und Lebensraumtypenkartierung im Shape-Format.

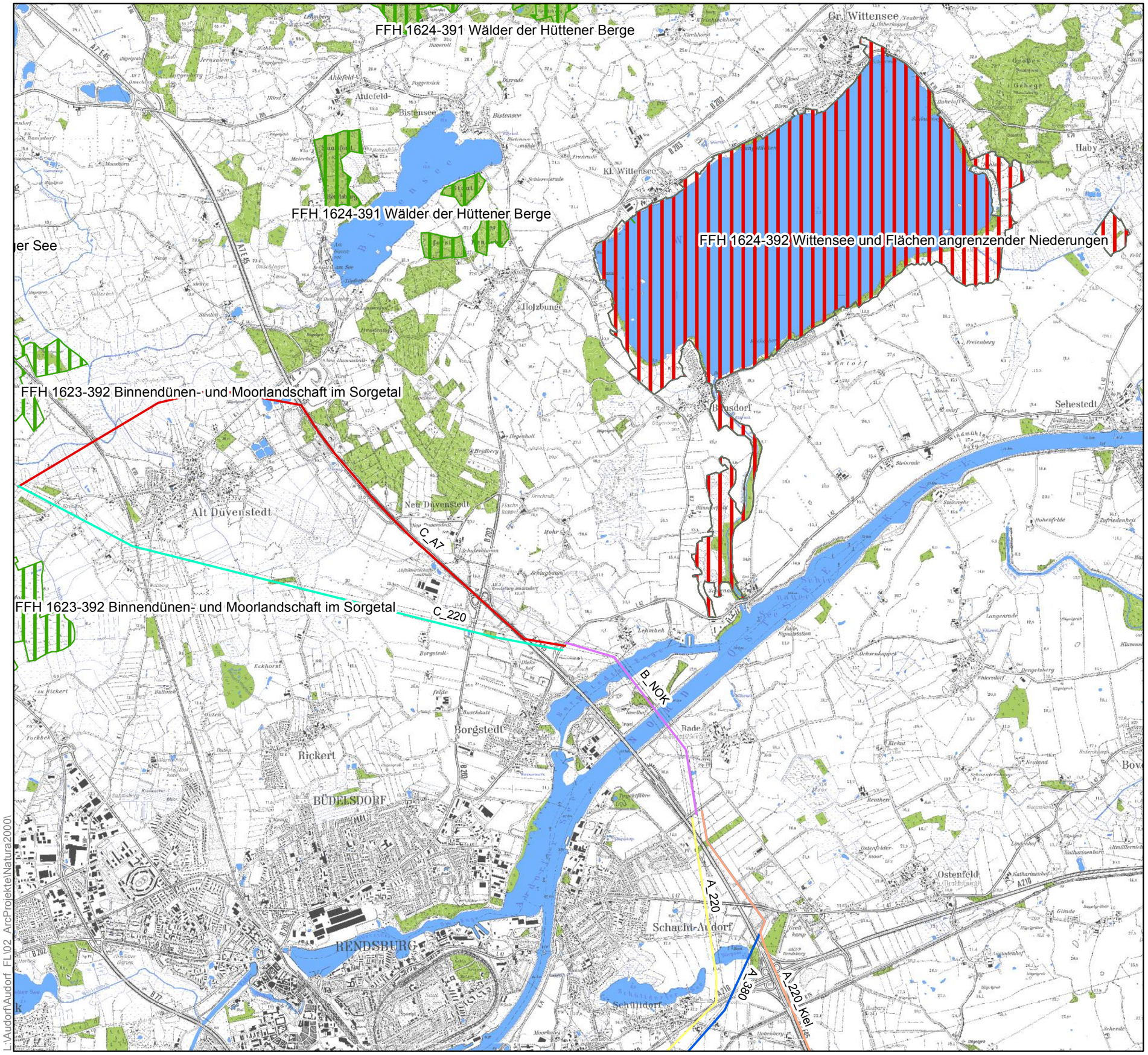
STRUWE-JUHL, B., LATENDORF, V. & J. BÖHLING (1998): Todesursachen von Seeadlern in Schleswig-Holstein.- In: Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein e.V. (Hrsg.): 30 Jahre Seeadlerschutz in Schleswig-Holstein (1968-1998): 75-82.

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 1624-392 / Übersicht



Legende

Varianten 380 kV-Leitung Audorf-Flensburg

- A_220
- A_220_Kiel
- A_380
- B_NOK
- C_220
- C_A7
- FFH-Gebiet DE 1624-392 "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen"
- Weitere FFH-Gebiete mit Nr.

Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 1624-392 "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen" zur 380-kV-Leitung Audorf-Flensburg

Stand: 23. Februar 2015

Karte 1 | 0 250 500 m | 1:45.000 | N

Übersicht FFH-Gebiet

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

L:\Audorf\Audorf_FL\02_ArcProjekte\Natura2000\