

# 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg

## FFH-Vorprüfung

gemäß § 34 BNatSchG

für das FFH-Gebiet

**DE 1724-302**

**„Wehrau und Mühlenau“**

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 19.12.2014

*Ralph 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	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungspläne .....	4
2.2.5	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 Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie ....	9
3.2.4	Baubedingte Störungen von charakteristischen Arten .....	9
3.2.5	Anlagebedingte Wirkfaktoren .....	9
3.2.6	Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	9
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben.....	10
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte .....	11
6	Fazit.....	11
7	Literatur und Quellen.....	12
	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 „Wehrau und Mühlenau“ (Quelle: Standard-Datenbogen, MELUR 2014a, vgl. Text) .....	3
Tab. 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL im Schutzgebiet „Wehrau und Mühlenau“ .....	4

### Kartenverzeichnis

Karte 1: Prüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 1724-302 / 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 A\_380, A\_220\_Kiel und A\_220 verlaufen im Umfeld des Fließgewässersystems und der Niederungen der Wehrau bzw. Mühlenau, die vom Land Schleswig-Holstein als Besonderes Schutzgebiet gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 unter der Kennziffer DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ gemeldet worden sind.

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 Abs. 1 BNatSchG zu überprüfen. Vom Ergebnis der Abschätzung hängt es ab, ob sich an die FFH-Vorprüfung eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 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 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 im Zusammenhang mit dem oben beschriebenen Vorhaben zu berücksichtigende Gebiet wird wie folgt charakterisiert: Das Besondere Schutzgebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ mit einer Größe von 246 ha liegt zwischen Warder und Rendsburg. Es umfasst das Fließgewässersystem sowie die Niederungen der Wehrau bzw. Mühlenau vom Wardersee bis zur Einmündung in den Nord-Ostsee-Kanal (vgl. Karte 1 im Anhang).

Die Mühlenau, die unterhalb der Ortschaft Bokelholm als „Wehrau“ bezeichnet wird, weist in langen Abschnitten naturnahe Gewässerstrecken mit typischer flutender Unterwasservegetation (3260) auf. Sie ist dort kaum vertieft und verläuft in weiten Flussschleifen. Besonders oberhalb von Bokelholm ist der Talraum der Mühlenau im Gelände deutlich erkennbar. Die Niederung ist weitgehend von Grünland geprägt und weist stellenweise kleine Restvorkommen der Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) auf. Besonders in den oberen Flussabschnitten ist die typische flutende Unterwasservegetation noch ausgeprägt. Flussbegleitende Röhrichte oder feuchte Hochstaudenfluren (6430) sind in Bereichen entwickelt, in denen Randstreifen ungenutzt bleiben.

Unter den vorkommenden Tierarten sind die Fischart Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) besonders hervorzuheben. Von der Mühlenau zweigt oberhalb von Bokelholm die Reidsbek ab, die anschließend durch die Bokelholmer Fischteiche geleitet wird. Unterhalb des Ortes mündet sie wieder in die Mühlenau (jetzt Wehrau). Die Reidsbek ist stärker ausgebaut, ist aber als Teil des Flusssystemes in das Gebiet einbezogen. Am Wardersee ist eine magere Pfeifengraswiese (6410) in das Gebiet einbezogen. Sie ist geprägt von Pflanzenarten nährstoffarmer und wenig genutzter Standorte, wie Borstgras (*Nardus stricta*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Zittergras (*Briza media*) und verschiedene Binsen und Sauergräser. Die Mühlenau bzw. die Wehrau gehört zu einem der wenigen größeren naturnah erhaltenen Fließgewässersysteme der Vorgeest im Übergangsbereich zum Hügelland. Sie ist in Verbindung mit den Fischvorkommen und den strukturreichen Niederungen besonders schutzwürdig. Das übergreifende Schutzziel ist die Erhaltung des naturnahen Fließgewässersystems. Hierzu ist die Erhaltung einer durchgängigen Gewässersohle, abwechselnder Tief- und Flachwasserbereiche sowie der typischen Unterwasservegetation besonders wichtig.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die sowohl innerhalb als auch von außerhalb wirken. Als wichtigste Faktoren sind die Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung genannt.

## 2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

### 2.2.1 Verwendete Quellen

Die in den folgenden Kapiteln aufgeführten Erhaltungsziele des Schutzgebietes stützen sich auf folgenden Quellen:

- MELUR (2014a): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ (Stand 07.2014, letzte Aktualisierung 08.2011),
- MELUR (2014b): Gebietspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ (Stand 07.2014),
- MELUR (2014c): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ (Stand 07.2014).
- Projektgruppe FFH-Monitoring Schleswig-Holstein – EFTAS – PMB – NLU (2010): Folgekartierung/Monitoring in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet Wehrau und Mühlenau (1724-302) 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 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ auftretenden Lebensraumtypen sind in der folgenden Tab. 1 aufgeführt.

Demnach ist im Schutzgebiet überwiegend der Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*) vertreten, der zwar in allen Fließgewässern des Schutzgebietes ausgebildet ist, sich aber durchweg in einem schlechten Erhaltungszustand befindet. Alle vorkommenden Lebensraumtypen erreichen zusammen etwa 9 % der Gesamtfläche des Schutzgebiets.

**Tab. 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Wehrau und Mühlenau“** (Quelle: Standard-Datenbogen, MELUR 2014a, vgl. Text)

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erhaltungszustand
3260	<i>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculus fluitantis und des Callitriche-Batrachion</i>	20	8,13	C
6410	<i>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)</i>	1	0,41	C
6430	<i>Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</i>	1	0,41	C
7140	<i>Übergangs- und Schwingrasenmoore</i>	1	0,41	C

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

### 2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Im Schutzgebiet kommen mit Steinbeißer und Bachneunauge zwei Arten von Bedeutung vor (vgl. Tab. 2). Beide Arten sind eng an das Ökosystem Fließgewässer gebunden. Konkrete Bestandsangaben liegen durch aktuellere Untersuchungen von NEUKAMM et al. (2010) vor.

**Tab. 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL im Schutzgebiet „Wehrau und Mühlenau“**

(Quelle: Standard-Datenbogen, MELUR 2014a, NEUKAMM et al. 2010, vgl. Text)

Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Taxon	RL SH	RL D	Populationsgröße
<b>Arten von Bedeutung</b>						
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	FISH	*	*	häufig
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	FISH	3	*	häufig

**Legende:** RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (NEUMANN 2002), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (BFN 2009), Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, \*= ungefährdet, V= Vorwarnliste, D= Daten defizitär.

### 2.2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungspläne

Für das Schutzgebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ liegen bislang keine konkreten Pflege- und Entwicklungspläne vor.

Übergreifendes Erhaltungsziel ist die Erhaltung eines naturnahen geschlängelten bis mäandrierenden Fließgewässersystems mit niedrigen, überwiegend gehölzbestandenen Ufern, durchgängiger Sohle, Tief- und Flachwasserbereichen, flutender Wasservegetation an Gewässerabschnitten, die nicht vollständig beschattet sind sowie vielfältiger Sedimentstruktur.

Spezielles Ziel ist die Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tab. 1 aufgeführten Lebensraumtypen sowie der in Tab. 2 aufgeführten Arten.

#### **Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:**

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

#### **3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und des *Callitriche-Batrachion***

##### Erhaltung

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

### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

#### Erhaltung

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

#### **Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung:**

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tab. 1 genannten Lebensraumtypen und in Tab. 2 aufgeführten Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

### **6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)**

#### Erhaltung

- 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 Verhältnisse,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften (z.B. Gewässerufer) und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Vermoorungen, Versumpfungen.

### **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. Gewässer und ihre Ufer, Quellbereiche) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

**1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)****1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)**

## Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä.(1096),
- der natürlichen Fließgewässerdynamik und eines weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes,
- der Durchgängigkeit der Gewässer,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Bachneunaugen-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepaßten Besatz mit Forellen sowie Aalen (1096),
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge,
- von größeren, zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird (1149),
- bestehender Populationen.

**2.2.5 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 (E-OK) 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.

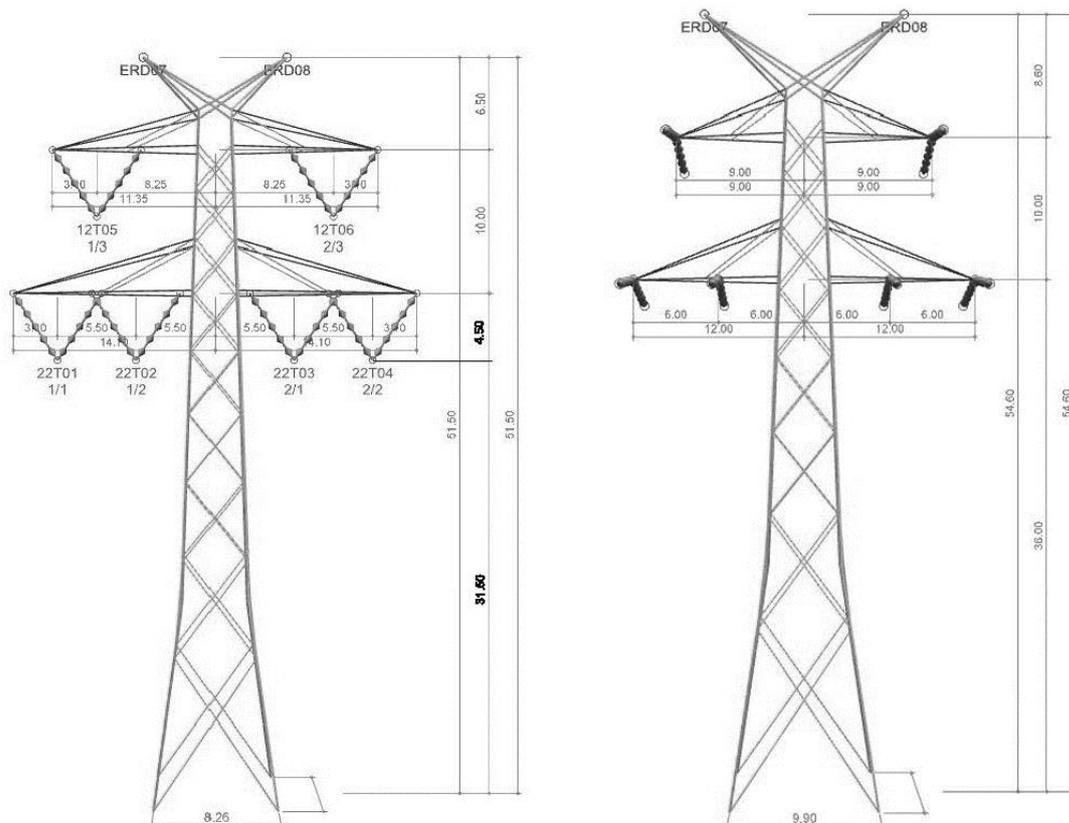
Der Mast steht in der Regel auf vier einzelnen **Fundamenten**, die etwa 8 m bis 15 m auseinander liegen. Dazu werden Pfähle von etwa 60 cm - 100 cm Durchmesser und zwischen 10 m - 26 m Länge mittels meist durch Rammgründung in den Boden eingebracht; in Bereichen, in denen erschütterungsfreies Arbeiten 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<sup>2</sup> 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 Gebiets von über 1.000 m von möglichen Trassenvarianten A\_380, A\_220 und der Vorzugsvariante A\_220\_Kiel 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 Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie**

Für das Schutzgebiet sind Vorkommen von Bachneunauge und Steinbeißer bekannt. Vor dem Hintergrund, dass beide Arten eng an das Ökosystem Fließgewässer gebunden sind und das Fließgewässersystem der Wehrau und Mühlenau in ausreichender Entfernung zum geplanten Vorhaben liegt, können mögliche baubedingte Beeinträchtigungen der Arten im Vorfeld ausgeschlossen werden.

### **3.2.4 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.

### **3.2.5 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.

### **3.2.6 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 gelten für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (3260) **Eisvogel, Gebirgsstelze** und Wasseramsel als charakteristische Vogelarten, wobei letztere Art als Brutvogel in Schleswig-Holstein nicht vorkommt. Über Auswirkungen von Hochspannungs-Freileitungen auf diese Arten liegen bislang keine Erkenntnisse vor. Aufgrund der großen Bauwerksdimension (Höhe der Leiterseile über Bodenoberkante) und der Tatsache, dass sowohl der Eisvogel als auch die Gebirgsstelze typischerweise in geringer Höhe über der Wasserfläche fliegen, können Kollisionen mit den Seilsystemen nahezu ausgeschlossen werden.

Weiterhin können negative Beeinträchtigungen der Arten infolge der deutlichen Entfernung des als Bruthabitat geeigneten Bereiche von über 1.000 m zu den möglichen Trassenvarianten A\_380, A\_220 und der Vorzugsvariante A\_220\_Kiel sowie aufgrund der Tatsache, dass diese Arten während der Brutzeit mehr oder weniger eng an die Brutstandorte gebunden sind, ausgeschlossen werden.

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

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. Erweiterung des Umspannwerks Audorf) 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 des prägenden Lebensraumtyps 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 diese zudem durch Waldparzellen und / oder Bebauung vom Bauvorhaben abgeschirmt werden.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Freileitung Audorf – Flensburg mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ 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.

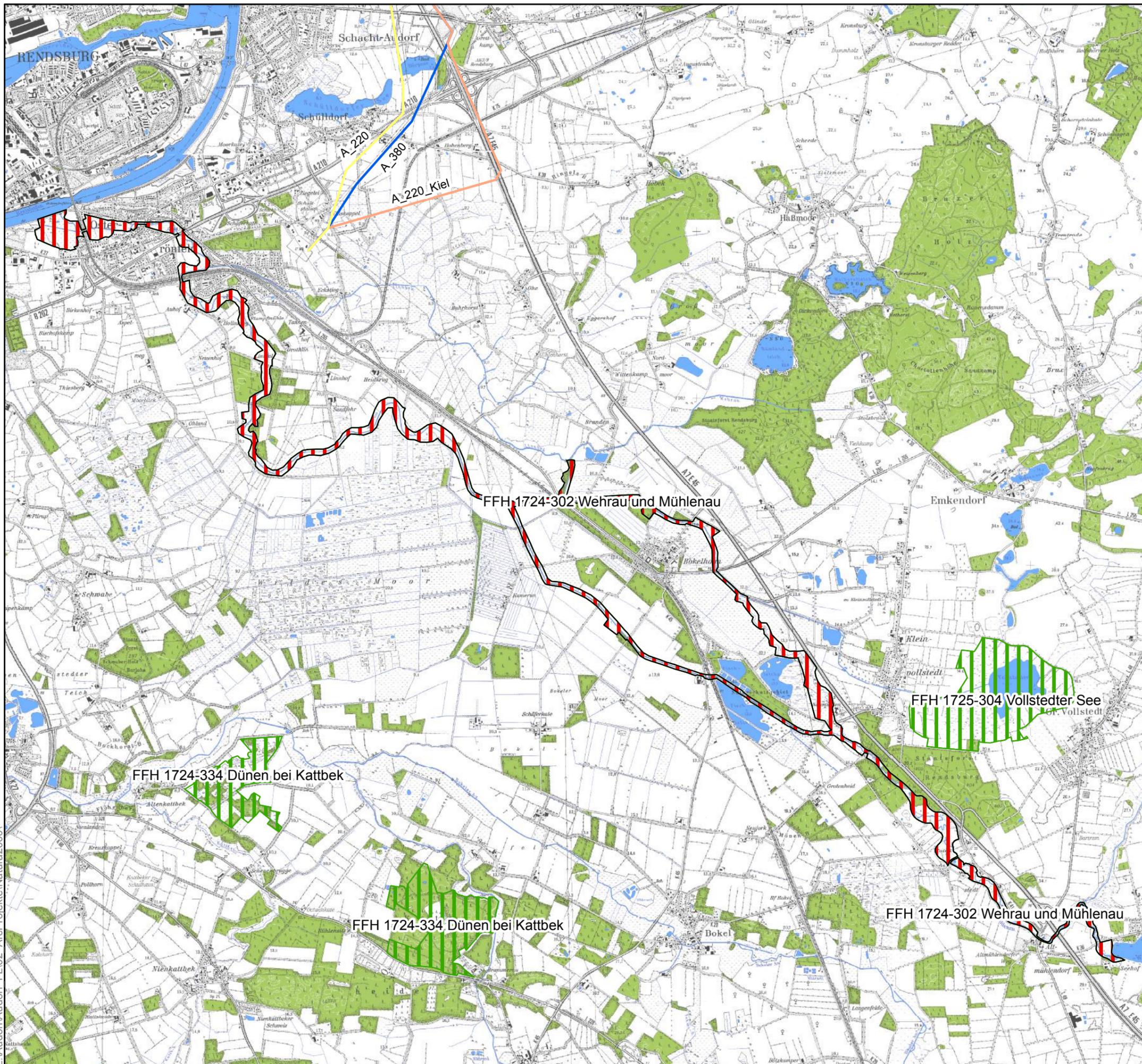
**Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.**

## 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.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLWESIG-HOLSTEIN) (2014a): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ (Stand 07.2014, letzte Aktualisierung 08.2011), Online im Internet: [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g\\_nr=1724-302](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1724-302)
- MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLWESIG-HOLSTEIN) (2014b): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“. Online im Internet: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1724-302.pdf>
- MELUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLWESIG-HOLSTEIN) (2014c): Agrar- und Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein – Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet DE 1724-302 „Wehrau und Mühlenau“. Online im Internet: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1724-302.pdf>
- NEUKAMM, R., KEMNITZ, J., MAASSEN, S. & M. PURPS (2010): Beurteilung von in Fließgewässern vorkommenden Fisch- und Rundmäulerbeständen in FFH-Gebieten im Einzugsgebiet des Nord-Ostsee-Kanals - Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse von Befischungen aus den Jahren 2004-2009. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- PROJEKTGRUPPE FFH-MONITORING SCHLESWIG-HOLSTEIN – EFTAS – PMB – NLU (2010): Folgekartierung/Monitoring in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet Wehrau und Mühlenau (1724-302) und Lebensraumtypenkartierung im Shape-Format.
- 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 1724-302 / Übersicht



## Legende

### Varianten 380 kV-Leitung Audorf-Flensburg

- A\_220
- A\_220\_Kiel
- A\_380
- FFH Gebiet DE 1724-302 "Wehrau und Mühlenau"
- Weitere FFH-Gebiete mit Nr.

Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für  
das Gebiet Nr. DE 1724-302  
"Wehrau und Mühlenau"  
zur 380-kV-Leitung Audorf-Flensburg

Stand: 9. Dezember 2014

Karte 1 0 250 500 m 1:45.000



### Übersicht FFH-Gebiet

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

I:\Audorf\Audorf\_FL\02\_ArcProjekte\Natura2000\