

380-kV-Ostküstenleitung Kreis Segeberg – Raum Lübeck

FFH-Vorprüfung
gemäß § 34 BNatSchG

für das FFH-Gebiet

DE 2028-352
„Wald bei Söhren“

Auftraggeber: BHF LandschaftsArchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105, Innenhof Haus A
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, 20.03.2020.....

Robert 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.....	2
2.2.1 Verwendete Quellen.....	2
2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL	3
2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL	3
2.2.4 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele	3
2.2.5 Managementpläne	5
2.2.6 Datenlücken	6
3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	7
3.1 Allgemeines.....	7
3.2 Technische Beschreibung Freileitung.....	7
3.3 Bauablauf Freileitung.....	9
3.4 Provisorien	9
3.5 Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung.....	9
3.6 Teilerdverkabelung.....	10
3.7 Wirkfaktoren	10
4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	12
5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	13
6 Fazit	13
7 Literatur	14
Anhang	A-1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumast (links), Donau- Einebene (Mitte) und Einebenenmast (rechts).....	8
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Wald bei Söhren“.....	3
Tabelle 2: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.	11

Kartenverzeichnis

Karte 1: Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 2028-352 / Übersicht	Anhang
--	--------

Abkürzungsverzeichnis:

Abs.	Absatz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EEG	Erneuerbare Energie Gesetz
EOK	Erdoberkante
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
i.V.m.	in Verbindung mit
Ind.:	Individuum / Individuen
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
m	Meter
RL	Rote Liste
u. a.	unter anderem
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
z. B.	zum Beispiel

1 Anlass und Aufgabenstellung

Vor allem aufgrund steigender Einspeiseleistung aus EEG-Anlagen (Onshore-Windenergieanlagen, Solar, Biomasse) in Schleswig-Holstein und speziell in Ostholstein wird der Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung zwischen den neu zu errichtenden Umspannwerken UW Kreis Segeberg und UW Raum Lübeck erforderlich. Die Leitung soll überwiegend als Freileitung errichtet werden, doch liegt für bestimmte Abschnitte eine Teilerdverkabelungsoption vor. Die vorhandene 220-kV-Freileitung zwischen dem UW Hamburg/Nord und dem UW Lübeck wird durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Die geplante 380-kV-freileitung verläuft in rund 2,4 km Entfernung zu einem auf einer flachen, mäßig steil abfallenden Moränenkuppe stockendem, geschlossenem und naturnahen Eichen-Hainbuchen-Komplex mit kleineren Eschen-Erlen-Sumpfwäldern und markant ausgeprägtem Tal der Bißnitz, welcher vom Land Schleswig-Holstein unter der Kennziffer DE 2028-352 „Wald bei Söhren“ zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 gemeldet wurde.

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

Die Bearbeitung der einzelnen Prüfschritte 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 FFH-Gebiet mit einer Größe von 29 ha liegt etwa 8 km südöstlich von Bad Segeberg und befindet sich überwiegend im Eigentum des Landes.

Der Wald erstreckt sich auf einer flachen, nach Osten zur Bißnitz abfallenden Moränenkuppe. Er wird überwiegend von älteren Eichen-Hainbuchenwäldern (9160) und kleinflächig von Waldmeister-Buchenwäldern (9130) eingenommen. Auf feuchten Standorten und in Senken sind kleinere Eschen-Erlen-Sumpfwälder ausgebildet. Im Norden des Gebietes befinden sich jüngere Mischwälder.

Der Ostrand des Gebietes wird durch das markant ausgeprägte Tal der hier natürlich verlaufenden Bißnitz gebildet. Steile, teilweise hohe Prallhänge, aber auch flache Mulden prägen den Talgrund. Die Hänge sind überwiegend mit Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern bestanden. Am Talgrund treten verstärkt Esche, Bergahorn und Bergulme sowie einzelne Erlen auf. Die Bestände des Talgrundes und der überfluteten bzw. quellreichen Mulden sind dem prioritären Lebensraumtyp der Auwälder (91E0) zuzuordnen.

Als größter naturnaher Eichen-Hainbuchenwald im Naturraum des ostholsteinischen Hügellandes in Verbindung mit den Auwaldbeständen in der Bachschlucht der Bißnitz ist der Wald bei Söhren besonders schutzwürdig.

Übergreifendes Schutzziel ist dementsprechend die Erhaltung des geschlossenen Waldbestandes des Eichen-Buchenwaldkomplexes einschließlich der markant ausgeprägten, sehr strukturreichen Bachschlucht der Bißnitz mit begleitendem Auwald.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

2.2.1 Verwendete Quellen

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

- MELUR (2013a): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“ (siehe Anhang),
- MELUR (2013b): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“,
- MELUR (2016): Gebietspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“,
- MELUR (2014): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“,
- Landesdaten (Datenbank LLUR, Stand 10/2019),
- Abfrage der Datenbank der ORNITHOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT SH/HH (OAG) zu aktuellen Vorkommen relevanter Vogelarten.

2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im Schutzgebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“ auftretenden Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Demnach ist im Schutzgebiet vornehmlich der Lebensraumtyp 9130 (Waldmeister-Buchenwald) ausgebildet. Die im Gebiet ausgebildeten Lebensraumtypen befinden sich zum Großteil in einem durchschnittlichen bis schlechten Erhaltungszustand und nehmen zusammen rund 83 % des Schutzgebiets ein.

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „Wald bei Söhren“ (Quelle: MELUR 2013a).

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
6430	<i>Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</i>	0,08	-
9130	<i>Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)</i>	16,20	B
9130	<i>Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)</i>	3,40	C
9160	<i>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]</i>	2,10	B
9160	<i>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]</i>	1,40	C
9180*	<i>Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)</i>	0,80	C
91E0*	<i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	0,20	C

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

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Für das Schutzgebiet werden keine Vorkommen von Arten des Anhang II genannt (vgl. MELUR 2013a und 2016).

2.2.4 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie von **besonderer Bedeutung**: (*: prioritärer Lebensraumtyp)

- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) (Stellario-Carpinetum)
- 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltung der Eichen-Hainbuchenwald- und Waldmeister-Buchenwaldbestände sowie deren Übergängen in die markant ausgeprägte, sehr strukturreiche Bachschlucht der Bißnitz mit begleitendem gehölzartenreichen Eschen-Auwald und Übergängen zu schluchtwaldartigen Bereichen.

Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung:

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

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)**9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)**

Erhaltung

- naturnaher Eichen-Hainbuchen- und Buchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und
- Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz
- der bekannten Höhlenbäume
- der Sonderstandorte (z.B. Findlinge, Bachschluchten, Steilhänge, feuchte Senken) und der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Bäche, Quellbereiche, Auwälder
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen
- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen (insbesondere Wasserstand, Basengehalt)

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Erhaltung

- Naturnaher Buchenwälder bzw. Laubmischwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altergemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Findlinge, Bachschluchten, nasse Senken, Steilhänge, Quellbereiche, sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Kleingewässer,
- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltung

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

2.2.5 Managementpläne

Für das Schutzgebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“ liegt ein Managementplan des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vor (vgl. MELUR 2014, heute MELUND).

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

Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF)

- Erhalt bestehender Naturwaldbestände (SHLF). Die Naturwälder dienen dem Erhalt und der Förderung von Alt- und Totholz, Habitatbäumen und der natürlichen Waldentwicklung. Erhalt der eigendynamischen Entwicklung der Kraut-, Strauch- und Gehölzvegetation.

Eine Zusatzvereinbarung (LLUR-SHLF vom 17.11.2016) sichert die dauerhafte Erhaltung von Habitatbäumen innerhalb von Waldbeständen, die noch keinem Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie entsprechen. Sollten Habitatbäume für die Verkehrssicherheit gefällt werden müssen, verbleibt das Holz im Gebiet. Außerdem verpflichtet sich die SHLF in NATURA2000-Gebieten keine Nadelbaumarten einzubringen.

Privatwaldflächen

- Einhaltung des Verschlechterungsverbots,
- Beachtung des gesetzlichen Horst- und Höhlenschutzes (Fledermäuse, Höhlenbrüter),
- Belassen von Habitatbäumen bis zum natürlichen Zerfall,
- Befahren der Waldbestände nur auf den bestehenden Rückegassen und Wegen,
- Keine Intensivierung der bisherigen forstlichen Nutzung und der Entwässerung,
- Keine Erhöhung des Nadelholzanteils,
- Erhalt des naturnahen Charakters der Bißnitz,
- Belassen der Sukzessionsfläche (Ausgleichsfläche im Nordosten),

Eine detaillierte Beschreibung dieser und weiterer Maßnahmen ist dem Managementplan zu entnehmen (MELUR 2014).

2.2.6 Datenlücken

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

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

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Allgemeines

Die von der TenneT TSO GmbH geplante 380-kV-Ostküstenleitung soll das neu zu errichtende Umspannwerk Kreis Segeberg mit dem geplanten, ebenfalls neu zu errichtenden Umspannwerk Raum Lübeck verbinden.

Von den neu zu errichtenden Umspannwerken Kreis Segeberg und Raum Lübeck ist der Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung geplant, die weitgehend parallel zur bestehenden 220-kV-Leitung verläuft und eine Länge von etwa 50,9 km besitzt. Sie wird überwiegend als Freileitung ausgeführt, doch sind in den Bereichen Henstedt-Ulzburg und Kisdorf zwei Teilerdkabelabschnitte geplant. Die vorhandene 220-kV-Leitung zwischen dem UW Hamburg/Nord und dem UW Lübeck wird durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Für Details bezüglich der folgenden Ausführungen sei auf den LBP und den technischen Erläuterungsbericht verwiesen.

3.2 Technische Beschreibung Freileitung

Die geplante Leitung besitzt eine Länge von 50,9 km und wird überwiegend als Freileitung geplant. Je nach Gegebenheiten können verschiedene Mastformen zum Einsatz kommen (vgl. Abbildung 1). Für den Bau der Freileitung wird üblicherweise ein Stahlgittermast nach „Donaubauweise“ (**Donaumast**) vorgesehen. Der Donaumast weist eine typische Gesamtbreite von ca. 30 m und eine Höhe von ca. 60 m auf. Der Donaumast kommt wegen des Optimums der Phasenordnung und Mastabmessungen als Regelmast zum Einsatz. Als Donaumast sind 95 Masten (Nr. 9 bis 14, Nr. 15 bis 49 und Nr. 58 bis 111) geplant. 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.

Der **Einebenenmast** besitzt nur eine Traverse zur Aufnahme der Leiterseile. Auf dieser einzigen Traverse sind nebeneinander zwei Systeme mit je drei Phasen aufgehängt. Der Einebenenmast weist eine Gesamtbreite von ca. 40 m auf. Bei der Verwendung zweier Erdseilspitzen hat dieser Mast typischerweise eine Höhe von ca. 50 m. Als Einebenenmast sind 8 Masten (Nr. 50 bis 57) geplant.

Schließlich wird ein **Donau-Einebenenmast** zum Einsatz kommen, um eine bestehende 110-kV-Freileitung mit auf das Gestänge aufzunehmen. Ein solcher Mast besitzt drei Traversen. Die beiden oberen Traversen tragen wie der Donaumast zwei 380-kV-Systeme mit je drei Phasen. Die Phasen sind in Form eines etwa gleichschenkligen Dreiecks angebracht. Zwei Phasen eines Systems sind auf der mittleren Ebene und eine Phase auf oberster Ebene darüber platziert. Auf der untersten Traverse sind nebeneinander zwei Systeme mit je drei Phasen 110 kV aufgehängt. Der Donau-Einebenenmast weist eine Gesamtbreite von ca. 35 m und eine Höhe von ca. 65 m auf. Als Donau-Einebenenmast sind 8 Masten (Nr. 1 bis 8) geplant.

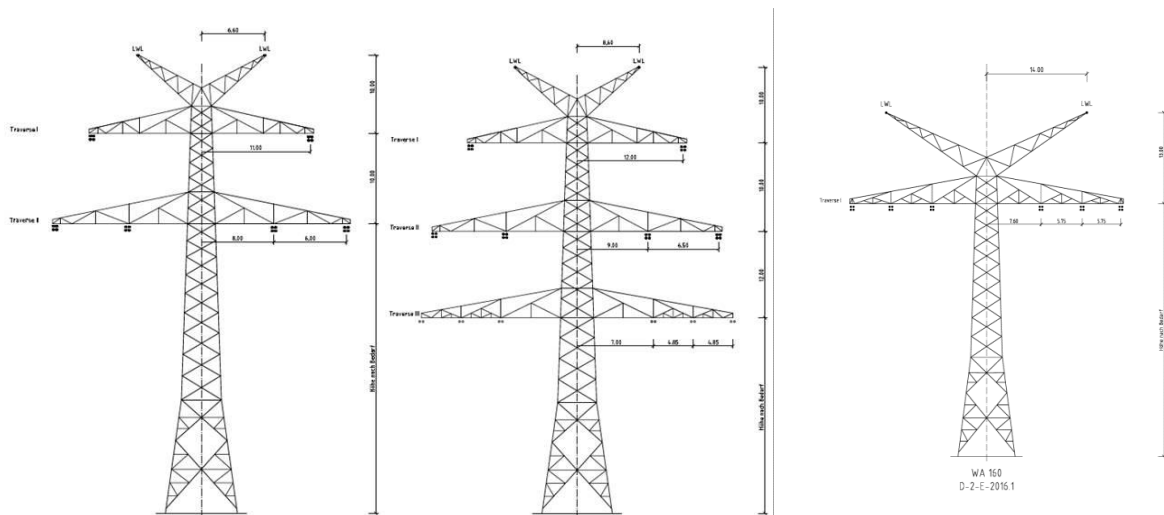


Abbildung 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumast (links), Donau-Einebene (Mitte) und Einebenenmast (rechts).

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.

Gründungen von Gittermasten können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Bei den sogenannten Plattenfundamenten erfolgt die Herstellung der Mastgründung durch Ausheben von Baugruben mittels Bagger. In Abhängigkeit vom Grundwasserstand sind Wasserhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Baugruben während der Bauphase erforderlich.

Aufgeteilte Gründungen verankern die Eckstiele der jeweiligen Maste in getrennten Einzelfundamenten. Das kann mittels Stufenfundamenten oder Pfahlgründungen geschehen. Die im Bereich der Eckstiele angeordneten Baugruben weisen in der Regel einen rechteckigen Grundriss und in der Fläche in Höhe der Baugrubensohle Abmessungen von ca. 5 m x 5 m bei einer Tiefe von ca. 1,50 – 3 m ab Geländeoberkante auf. Die Anlage 6 gibt einen Überblick über die im Trassenkorridor zum Einsatz kommenden Regelfundamenttypen.

In diesem Abschnitt der Ostküstenleitung wird überwiegend von Pfahlgründungen ausgegangen, aber auch der Einsatz von Plattenfundamenten ist möglich. Die endgültige Festlegung der Fundamente erfolgt nach Abschluss der Baugrunduntersuchungen bauseitig durch die ausführende Baufirma.

Die **Beseilung** der geplanten 380-kV-Leitung erfolgt für zwei Stromkreise mit jeweils drei Phasen. Die Stromkreise werden auch Systeme genannt und besitzen eine Nennspannung von jeweils 380.000 Volt (380 kV). Die Seilbelegung je Phase wird als 4er-Bündel ausgeführt. Das heißt, es werden je Phase vier Leiterseile über Abstandshalter zu einem Bündel zusammengefasst. Dadurch wird die erforderliche Stromtragfähigkeit ermöglicht, außerdem führt diese Bauweise zu einer Minimierung der Schallemissionen der Leitung.

Soweit eine Mitnahme der 110-kV-Leitung vorgesehen ist, besteht deren Beseilung aus zwei Systemen mit jeweils drei Phasen, die an den unteren Querträgern (Traversen) der Maste mit Abspann- oder Tragketten befestigt sind.

3.3 Bauablauf Freileitung

Im Nachfolgenden werden die wesentlichen Aspekte des Bauablaufs kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung ist dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Zu Beginn einer jeden Mastbaustelle wird die Baufläche vorbereitet (z.B. Rückschnitt von vorhandener Vegetation) und es werden Zuwegungen und Arbeitsflächen mit Lastverteilplatten ausgelegt. Danach werden die Gründungen der Masten eingebracht. Um die erforderlichen Gerätewege gering zu halten, werden die einzelnen Standorte möglichst in einer Arbeitsrichtung nacheinander hergestellt. Im Falle von Tiefgründungen wird nach ausreichender Standzeit der Pfähle die Tragfähigkeit durch Zugversuche überprüft.

Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen erfolgen bei Errichtung von Gittermasten die Montage der Mastunterteile und das Herstellen der Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen. Nach dem Errichten der Mastunterteile darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens etwa 4 Wochen nach dem Betonieren mit dem Aufstellen der Masten begonnen werden. Im Anschluss daran werden die Gittermasten in Einzelteilen an die Standorte transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem oder zwei Mobilkränen aufgestellt. Wahlweise kann auch eine Teilvormontage einzelner Bauteile (Querträger, Mastschuss, etc.), am Baulager oder auf entsprechenden Arbeitsflächen in der Nähe der Maststandorte erfolgen.

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in den einzelnen Abspannabschnitten. Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich zurückgebaut und die Vegetationsflächen wiederhergestellt.

Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlichen Bedingungen, Bauzeitenbeschränkungen (Baubeginn im Winter- oder Sommerhalbjahr) und einer Aufteilung in parallel zu bearbeitenden Bereiche (Baulose) abhängig.

3.4 Provisorien

Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, muss der Betrieb der vom Neubau betroffenen Hoch- und Höchstspannungsleitungen aufrechterhalten bleiben. Hierfür sind in einigen Bereichen Provisorien erforderlich, die je nach räumlichen Gegebenheiten als Freileitungs- oder Kabelprovisorium errichtet werden. Freileitungsprovisorien werden i.d.R. in Portalbauweise ausgeführt und weisen am Portal Leiterseilhöhen von ca. 20 m auf. In Spannfeldmitte liegen die Leiterseilhöhen bei ca. 10-12 m. Die Erdseilhöhen betragen etwa 25 m am Portal und 15-17 m in Spannfeldmitte. Die Seilhöhen der Provisorien hängen stark von der Bauart ab und können daher von den genannten Angaben abweichen.

3.5 Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung

Nachdem die neue Leitung errichtet wurde und ihr Betrieb gewährleistet ist, kann der Abbau der bestehenden 220-kV-Leitung (LH-13-208) erfolgen. Nach Möglichkeit werden die Baustraßen zur Errichtung der neuen Masten auch für die Demontage der bestehenden 220-kV-Leitung verwendet.

Nach der Demontage der Leiter- und Erdseile werden die Maste an einem Mobilkran befestigt, die Verschraubungen der jeweiligen Stöße gelöst und die Mastteile aus der Leitung gehoben. Am Boden werden die Mastteile in Einzelteile zerlegt und abgefahren. Stahl und Seile werden der Wiederverwertung zugeführt.

Danach werden die Fundamente auf landwirtschaftlichen Flächen bis mindestens 1,2 m unter Geländeoberkante (GOK) zurückgebaut. Auf Forderung des Flächeneigentümers können die Fundamente bis maximal 1,5 m unter GOK abgebaut werden. Die entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten

wiederverfüllt. Ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens wird entweder durch kontrollierte Verdichtung oder einen überhöhten Einbau von Bodenmaterial berücksichtigt. Im Anschluss werden die Vegetationsflächen landschaftsgerecht neugestaltet.

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

3.6 Teilerdverkabelung

Das in dieser Prüfung betrachtete Schutzgebiet liegt in deutlicher Entfernung zu den geplanten Teilerdverkabelungsabschnitten. Auf die technische Beschreibung der Verkabelung kann daher an dieser Stelle verzichtet werden.

3.7 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen (Wirkfaktoren) skizziert, die für die Lebensraumtypen und deren charakteristischen Vogelarten im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben relevant werden können. Dabei muss die Darstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren auf die individuelle Situation des betroffenen Schutzgebietes eingehen. Reichweite und Intensität der Wirkungen sind auf die empfindlichsten Lebensphasen von Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen der Schutzgebiete zu beziehen. Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

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

Tabelle 2: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.

Vorhaben	Wirkfaktor
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>	
Baufeldvorbereitung, Baubetrieb	Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustellenbetrieb
	Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Staub, Scheuchwirkung) durch Bautätigkeit
	Scheuchwirkung durch Bautätigkeit und Baustellenbetrieb
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>	
Baukörper und Versiegelungen	Dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente
	Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung
	Leitungsanflug (Kollision empfindlicher Arten mit den Erdseilen oder ggf. mit den Leiterseilen)
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>	
Elektrische Felder und magnetische Flussdichten	Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch Überspannung mit Freileitungen keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. auch ALTEMÜLLER & REICH 1997 und HAMANN et al. 1998). → <i>Der Wirkfaktor muss folglich nicht weiter betrachtet werden.</i>

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft in über 2,4 km Entfernung zu dem FFH-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“.

Angesichts der deutlichen Entfernung zwischen Vorhaben und Schutzgebiet werden **Lebensraumtypen des Anhang I** der FFH-Richtlinie nicht in Anspruch genommen. Dies gilt auch für Lebensraumtypen, die außerhalb der Schutzgebietsgrenzen ausgebildet sind und mit den Beständen innerhalb des Schutzgebiets in funktionaler Beziehung stehen. Auch können relevante baubedingte Auswirkungen aufgrund der geringen Intensität und Reichweite möglicher Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Vor dem Hintergrund, dass ein Lebensraumtyp als erheblich beeinträchtigt gilt, wenn es zu erheblichen negativen Auswirkungen auf seine **charakteristischen Arten** kommt, sind mögliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Tierarten zu prüfen.

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

So gelten für die Waldlebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald) und 9160 (Eichen-Hainbuchenwald), die im Gebiet überwiegend vertreten sind, Arten wie **Hohltaube, Trauerschnäpper, Zwergschnäpper, Waldlaubsänger, Mittelspecht, Kleiber, Pirol, Schwarzstorch** und **Waldkauz** als charakteristisch.

Relevante baubedingte Beeinträchtigungen können für die Arten allerdings infolge des hinreichenden Mindestabstands der als Bruthabitat geeigneten Laubwaldbestände von über 2.400 m zum Vorhaben und aufgrund der Tatsache, dass die große Mehrzahl der Arten während der Brutzeit eng an die Waldstandorte gebunden ist, ausgeschlossen werden. Zudem gelten die Arten, bis auf den Schwarzstorch, gegenüber Scheuchwirkung und Leitungsanflug ohnehin als weitgehend unempfindlich.

Für den als sehr störepfindlich und gegenüber Leitungsanflug empfindlich geltenden Schwarzstorch gilt, dass die Art im gesamten Betrachtungsraum sehr selten ist und nur zwei ehemalige Brutstandorte mit Wiederbesiedlungspotenzial aufweist. Infolge der hohen Lebensraumansprüche ist vor dem Hintergrund der geringen Flächenausdehnung des LRT 9160 ein (zukünftiges) Vorkommen des Schwarzstorchs im Schutzgebiet unwahrscheinlich.

Für das Schutzgebiet werden keine Vorkommen von Arten des Anhang II genannt (vgl. Kap. 2.2.3). Mögliche Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II, die außerhalb des Schutzgebietes vorkommen könnten und die gleichzeitig in Anhang IV geführt werden, sind Gegenstand in der artenschutzrechtlichen Prüfung, bei der die strengeren, weil individuenbezogenen Verbote des § 44 BNatSchG beurteilt werden. Aus der Prüfung ergeben sich keine Hinweise auf relevante negative Auswirkungen auf Individuen- und folglich auch nicht auf Populationsebene. Vorkommen weiterer Arten des Anhang II, die nicht gleichzeitig in Anhang IV geführt werden, sind im Wirkraum des Vorhabens nicht bekannt und aufgrund der sehr speziellen Habitatansprüche auch nicht zu erwarten.

Die oben aufgeführten Sachverhalte begründen, warum Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch den Bau und den Betrieb der 380-kV-Ostküstenleitung Abschnitt Kreis Segeberg – Raum Lübeck nicht abzuleiten sind. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

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

6 Fazit

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

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Ostküstenleitung Abschnitt Kreis Segeberg - Raum Lübeck mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 2028-352 „Wald bei Söhren“ ist gegeben. Es ist somit insgesamt davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen wird. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

7 Literatur

- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Untersuchungen zum Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Wiesenbrüter.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 111-127.
- ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP (ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR COCHET CONSULT & TRÜPER GONDESEN PARTNER) (2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmepfung nach §§ 34, 35 BNatSchG.- F+E-Vorhaben 02.221/2002/LR im Auftrag des BMVBW, Bonn, 96 S. und 320 S. Anhang.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG.- UVP-Report: Sonderheft UVP-Kongress 12.-14.Juni 2002 in Hamm: 17-26.
- HAMANN, H. J., K.-H. SCHMIDT & W. WILTSCHKO (1998): Mögliche Wirkung elektrischer und magnetischer Felder auf die Brutbiologie am Beispiel einer Population von höhlenbrütenden Singvögeln an einer Stromtrasse.- Vogel und Umwelt 9 (6): 215-246.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2013a): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“. Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/2028_352_SDB.pdf
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2013b): Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“. Internet: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/2028-352.pdf>
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2014): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-2028-352 „Wald bei Söhren“. Im Internet: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/mplan_inet/2028-352/2028-352Mplan_Text.pdf
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2016): Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet DE 2028-352 „Wald bei Söhren“. Internet: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-2028-352.pdf>
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Hrsg. BfN, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.

Anhang

Karte 1: Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 2028-352 / Übersicht
Standard-Datenbogen