

Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Mast 58n bis Mast 11E/17E

FFH-Verträglichkeits(vor)untersuchung
DE 3648-302 „Tribschsee“
DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“

Erstellt im Auftrag:

E.DIS Netz GmbH

Langewahler Straße 60

15517 Fürstenwalde/Spree

e.dis



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Adresse	Niederlassung Potsdam
	Tuchmacherstraße 47
	14482 Potsdam
Kontakt	T +49.331.70179-0
	F +49.331.70179-19
	potsdam@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de
Projekt	
Projekt-Nr.	BB-203002
Status	Überarbeitete Endfassung
Datum	11.11.2020
Bearbeitung	
Projektleitung	Dipl. Ing. Hanka Weidenmüller
Bearbeiter/in	Dipl. Geogr. Romy Reichel
Unter Mitarbeit von	Dipl. Biogeogr. Christina Jaax
Freigegeben durch	Dipl. Geoökol. Frank Glaßer (Geschäftsführer)



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	8
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	8
1.2	Rechtliche Grundlagen	10
2	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	10
2.1	Beschreibung des Vorhabens	10
2.2	Wirkraum des Projektes und dort zu erwartende Wirkfaktoren	19
2.2.1	Baubedingte Wirkungen	19
2.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	23
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	31
2.2.4	Zusammenfassung der relevanten Wirkfaktoren	32
3	Hinweise zur Methodik	32
3.1	Allgemeine Methodik der Unterlage und detailliert untersuchter Bereich	32
3.2	Beschreibung der Bewertungsmethode	34
3.2.1	Baubedingte Flächenverluste	34
3.2.2	Baubedingte Beunruhigungen	34
3.2.3	Anlagebedingtes Kollisionsrisiko	34
3.2.4	Bewertung der Erheblichkeit	34
4	FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung für das Gebiet „Tribschsee“ (DE 3648-302)	36
4.1	Kurzbeschreibung des Natura 2000-Gebietes mit Benennung seiner maßgeblichen Bestandteile	36
4.1.1	Verwendete Daten	36
4.1.2	Datenlücken	36
4.1.3	Lage und Kurzbeschreibung des Schutzgebietes	37
4.1.4	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	38
4.1.4.1	Überblick über die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	38
4.1.4.2	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und sonstige Arten	39
4.1.5	Bedeutung des Gesamtgebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000	42
4.1.6	Beziehungen zu anderen Schutz- und Natura 2000-Gebieten	42
4.2	Einschätzung der Möglichkeit projektbedingter Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für den Erhaltungszustand oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen	42
4.2.1	LRT 3140 – Oligo-bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	43
4.2.2	LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore	43
4.2.3	1355 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	44
4.2.4	1014 Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	44
4.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	44



4.4	Ergebnis FFH-Gebiet „Tribschsee“ (DE 3648-302)	45
5	Vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Gebiet „Tribschsee“ (DE 3648-302)	46
5.1	Mögliche Beeinträchtigungen des LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore	46
5.2	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	47
5.2.1	aV4 Vogelschutzmarker an den Erdseilen	47
5.2.1.1	Beschreibung der Maßnahme	47
5.2.1.2	Bewertung der Wirksamkeit	47
5.3	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	47
5.4	Zusammenfassung FFH-Gebiet DE 3648-302 „Tribschsee“	48
6	FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung für das Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303)	49
6.1	Kurzbeschreibung des Natura 2000-Gebietes mit Benennung seiner maßgeblichen Bestandteile	49
6.1.1	Verwendete Daten	49
6.1.2	Datenlücken	49
6.1.3	Lage und Kurzbeschreibung des Schutzgebietes	50
6.1.4	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	51
6.1.4.1	Überblick über die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	51
6.1.4.2	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und sonstige Arten	55
6.1.5	Bedeutung des Gesamtgebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000	57
6.1.6	Beziehungen zu anderen Schutz- und Natura 2000-Gebieten	57
6.2	Einschätzung der Möglichkeit projektbedingter Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für den Erhaltungszustand oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen	58
6.2.1	LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	58
6.2.2	LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	59
6.2.3	LRT 6440 – Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	59
6.2.4	LRT 91E0* - Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	60
6.2.5	1355 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	61
6.2.6	1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	61
6.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	62
6.4	Ergebnis FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303)	64
7	Vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303)	65



7.1	Mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	65
7.1.1	LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	65
7.1.2	LRT 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	66
7.1.3	1355 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	67
7.2	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	67
7.2.1	aV1.3 Umweltfachliche Baubegleitung Brutvögel	67
7.2.1.1	Beschreibung der Maßnahme	67
7.2.1.2	Bewertung der Wirksamkeit	68
7.2.2	aV2 Baugrubensicherung für Fischotter	68
7.2.2.1	Beschreibung der Maßnahme	68
7.2.2.2	Bewertung der Wirksamkeit	68
7.2.3	aV4 Vogelschutzmarker an den Erdseilen	68
7.2.3.1	Beschreibung der Maßnahme	68
7.2.3.2	Bewertung der Wirksamkeit	68
7.3	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	69
7.4	Zusammenfassung FFH-Gebiet DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“	69
8	Literatur und Quellen	71
9	Anhang	75

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gegenüberstellung der Masthöhen (vorhanden/geplant, nach SPIE SAG, 2020)	16
Tab. 2:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL gem. Anlage 2 der 20. ErhZV, ergänzt durch Angaben des LfU (11.06.2020)	38
Tab. 3:	Arten des Anhang II FFH-RL (Anlage 2 der 20. ErhZV), ergänzt durch Angaben des LfU (11.06.2020)	39
Tab. 4:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL gem. Anlage 2 der 20. ErhZV, ergänzt durch Daten der Managementplanung (MLUL 2015B)	51
Tab. 5:	Arten des Anhang II FFH-RL (Anlage 2 der 20. ErhZV), ergänzt durch Daten der Managementplanung (MLUL 2015B)	55
Tab. 6:	Mögliche kumulierende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch EUGAL und 110 kV-Leitung Abzweig Erkner	63



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026), (Mast 58/57 bis 17E) (M 11E wird nicht zurückgebaut, M58 wird in Richtung M57 verschoben (neu M58n))	9
Abb. 2:	Kabeltrasse mit Kabelschutzrohranlage zwischen Mast 58n und Mast 2En	12
Abb. 3:	Grabenprofil mit Regelquerschnitt in offener Bauweise	12
Abb. 4:	Grabenprofil mit Regelquerschnitt in geschlossener Bauweise	13
Abb. 5:	Beispiel eines 110-kV-Kabelendmast	13
Abb. 6:	Schematische Darstellungen Einebenen-Tragmast und Einebenen-Winkelabspannmast Typ A1/11/J (SPIE SAG, 2020)	14
Abb. 7:	Schematische Darstellung Kabelabspannmast JE-09 (SPIE SAG, 2020)	15
Abb. 8:	Schematische Darstellung eines Provisoriums (Beispiel Abspannmast, SPIE SAG, 2020)	17
Abb. 9:	Kabeltrasse mit Bettung und Schutzrohr (Beispiel)	18
Abb. 10:	Baugrube mit Fundament (Beispiel)	19
Abb. 11:	Arten nach Anhangliste II (FFH-RL) sowie weitere wertgebende Arten im FFH-Gebiet „Tribschsee“ (Quelle: MLUL 2015a, verändert: Rote Linie = Leitungstrasse, schwarz-gestrichelte Linie = 100 m-Korridor um Leitungstrasse). Die dargestellte Grenze des Schutzgebietes stimmt nicht mit der Darstellung der 20. ErhZV überein.	41
Abb. 12:	Arten nach Anhangliste II (FFH-RL) im FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (Quelle: MLUL 2015b, verändert)	56

Kartenverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
Karte 1	DE 3648-302 Übersichtskarte NATURA 2000-Gebiete	1:20.000
Karte 2	DE 3648-302 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	1:7.500
Karte 3	DE 3649-303 Übersichtskarte NATURA 2000-Gebiete	1:55.000
Karte 4	DE 3649-303 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	1:10.000

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	20. Erhaltungszielverordnung mit Auszug des Anhang 2 für das FFH-Gebiet 3648-302
Anhang 2	20. Erhaltungszielverordnung mit Auszug des Anhang 2 für das FFH-Gebiet 3649-303



Abkürzungsverzeichnis

BAB	Bundesautobahn
BbgNatSchAG	Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
duB	detailliert untersuchter Bereich
duB ₁₀₀₀	erweiterter detailliert untersuchter Bereich auf 1.000 m Radius um die geplante Leitung
EUGAL	Europäische Gas-Anbindungsleitung
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Flora-Fauna-Habitat
JAGAL	Jamal-Gas-Anbindungs-Leitung
KSR	Konstellationsspezifisches Risiko (gemäß BERNOTAT ET AL. 2018)
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
MaP	Managementplan
MGI	Mortalitäts-Gefährdungs-Index (gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE 2016)
OPAL	Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UW	Umspannwerk
vMGI	Vorhabenbezogener Mortalitäts-Gefährdungs-Index (gemäß BERNOTAT ET AL. 2018)



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Modernisierung des Leitungsnetzes der E.DIS Netz GmbH ist die 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) im Landkreis Oder-Spree (Brandenburg) vom Anschlusspunkten in Hartmannsdorf (Maste 57 und 58 der 110-kV-Freileitung Storkow-Niederlehme-Wildau 1 (HT2024)) bis einschließlich Mast 11E sowie Mast 17E zu ertüchtigen.

Die vorliegende Unterlage bezieht sich auf den ca. 4,4 km langen Abschnitt zwischen Mast 57 und 58 der Hauptleitung Fürstenwalde-Wildau und den Abzweig Erkner von Mast 57 bzw. 58 bis Mast 17E (siehe Abbildung 1). Der Freileitungsabschnitt von Mast 18E bis Umspannwerk (UW) Erkner bleibt erhalten und ist nicht Bestandteil dieser Unterlage. Die Ertüchtigung erfolgt auf der alten Trasse, wobei die Maststandorte weitestgehend erhalten bleiben.

Im Abschnitt der Maste 57 bis 58, anteilig 59, erfolgt die Auflegung eines zweiten Leiterseilsystems. Die bestehende Freileitung zwischen Mast 57 und 2E sowie Mast 58 bis 2E wird zurückgebaut. Neu vorgesehen ist eine unterirdische 2-systemige Kabelverbindung (ca. 430 m Länge) vom neuen Kabelabzweigmast 58n bis zum neuen Kabelendmast 2En. Der Ertüchtigungsabschnitt reicht anschließend bis Mast 11E. Die Maste 12E bis 16E werden nicht ertüchtigt. Um die Kabelverbindung zu dem sich in Planung befindlichen UW Freienbrink zu realisieren, müssen die Masten 11E und 17E als Kabelendmasten geplant werden. Diese Kabelverbindung und die Errichtung des UW Freienbrink sind nicht Gegenstand dieser Unterlage. Nach Inbetriebnahme der vorgenannten Kabelverbindungen von Mast 11E und 17E kann der vollständige Rückbau der Freileitung zwischen Mast 11E und 17E erfolgen.

Im Zuge der Ertüchtigung wird die vorhandene Einebenen-Mastbauform mit Einfach-Leiterseilen beibehalten und das Mastbild grundsätzlich nicht verändert. Lediglich die neuen Kabelabzweig- bzw. Kabelendmasten 58n, 2En, 11E und 17En weichen durch einen zusätzlichen Kabelquerträger von diesem Mastbild ab (siehe Abbildung 1).

Während der Baumaßnahmen bleibt die Freileitung provisorisch in Betrieb. Hierzu ist es notwendig, provisorische Mastgestänge aufzustellen, auf denen die vorhandene Beseilung zeitweise aufgelegt wird.

Zur Umsetzung des Vorhabens ist die Durchführung eines Genehmigungsverfahrens gemäß § 43 EnWG vorgesehen.



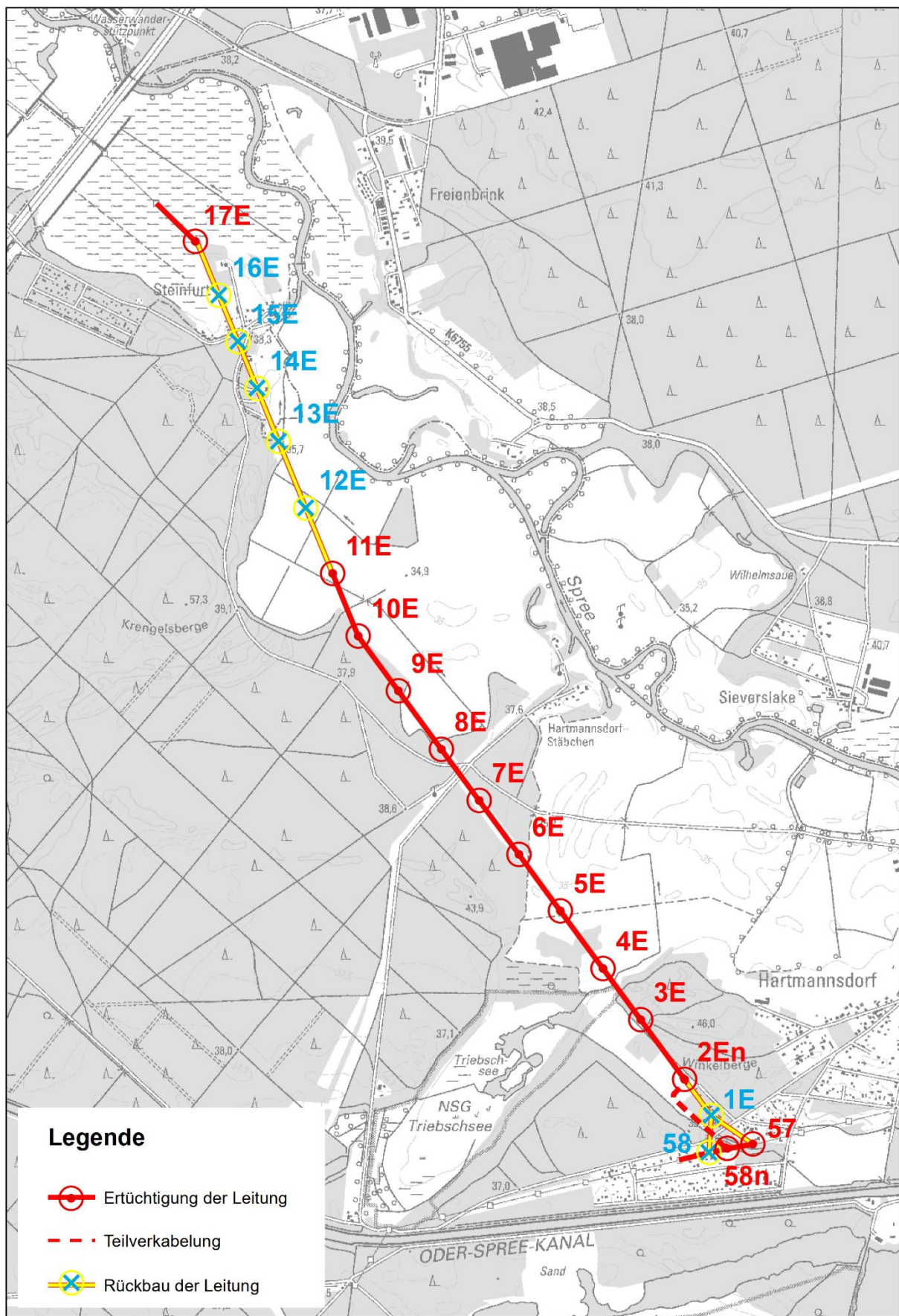


Abb. 1: Übersicht Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026), (Mast 58/57 bis 17E) (M 11E wird nicht zurückgebaut, M58 wird in Richtung M57 verschoben (neu M58n))



Die Freileitung quert bzw. verläuft in unmittelbarer Nähe zu zwei Natura 2000-Gebieten:

- DE 3648-302 „Tribschsee“ (GGB), Landesnummer 433
- DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ (GGB), Landesnummer 559.

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist der Vorhabenträger gebunden, im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Überprüfung des Projektes auf Verträglichkeit hinsichtlich der Erhaltungsziele eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung durchzuführen, sofern durch räumliche Nähe oder funktionale Beziehungen eine Betroffenheit grundsätzlich möglich ist. Dabei ist die Relevanz der von dem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf die für seine Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebietes zu untersuchen.

Diese Unterlage untersucht die Verträglichkeit des Vorhabens „Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Mast 58n bis Mast 11E/17E“ mit den oben genannten Natura 2000-Gebieten und stellt damit die Beurteilungsgrundlage für die behördliche FFH-Verträglichkeitsprüfung dar.

Das Vorhaben verläuft etwa 40 m östlich der Schutzgebietsgrenze des FFH-Gebietes „Tribschsee“, welches an dieser Stelle direkt in das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ übergeht. Das benachbarte FFH-Gebiet wird durch das Vorhaben direkt gequert. Die Lage und die Grenzen der Natura 2000-Gebiete und des Bauvorhabens sind der Übersichtskarte 1 zu entnehmen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Nach § 34 BNatSchG sind: *“(1) Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.*

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.“

2 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Die nachfolgenden Ausführungen sind den bautechnischen Erläuterungen für das Vorhaben (SPIE SAG, 2020) entnommen.

Im Zuge der Ertüchtigung des 110-kV-Leitungsabzweiges Erkner wird im Bereich der Einbindung in die Hauptleitung Neuenhagen/Fürstenwalde-Wildau die bestehende Dreiecks-Freileitungs-Einschleifung Erkner aufgelöst und durch eine 2-systemige Teil-Erdkabelverbindung zwischen den neu zu errichten Kabelabzweig- bzw. -endmasten 58n und Mast 2En ersetzt. Ab Mast 2En wird dann die bestehende Freileitung bis zu Mast 11E und der Mast 17E ertüchtigt. Im Folgenden eine



Beschreibung der Bauphasen und Bauweisen von der Teilverkabelung bis zum Freileitungsprovisorium:

Nach derzeitiger Planung ist die Umsetzung des Vorhabens zwischen KW 44/2020 und KW 44/2021 vorgesehen. Störungsintensive Tätigkeiten (Wegebau, Tiefbauarbeiten, Mastmontage- und -demontage sowie Kabeleinzug einschließlich Gehölzrodungen) finden am Freileitungsabschnitt (Mast 2E bis 11E/17E) zwischen der 2. und 22. Bauwoche statt, an der Kabeltrasse (Mast 58n bis 2E) in den Bauwochen 3 bis 25. Die Demontage der Masten 12E bis 16E ist schließlich direkt vor oder während dem Seilzug vorgesehen zwischen 54. und 58 Bauwoche (SPIE SAG 2020, Bauablaufplan).

Bauweise Teilverkabelung

Die Teilverkabelung wird grundlegend in zwei aufeinander aufbauende Phasen unterteilt. In der ersten Bauphase „Tiefbau-Kabelschutzrohranlage“ erfolgt die Fertigstellung der Kabelschutzrohranlage für ein 2-systemiges 110-kV-Kabelsystem. Grundsätzlich ist für jeden der insgesamt 2 x 3 Einzelleiter ein eigenes Schutzrohr aus PP-HM vorgesehen. Die unterirdische 2-systemige Teilverkabelung umfasst eine Länge von ca. 430 m und wird dabei zunächst ab dem neuen Mast 58neu (Kabelabzweigmast) in geschlossener Bauweise (HDD-Bohrung) mit Kreuzung der Friedersdorfer Straße geführt. Nach Querung der Straße wird der Leitungsgrabengraben in offener Bauweise parallel zu einem vorhandenen Graben weitergeführt und bindet schließlich bei Mast 2Eneu (Kabelendmast) an die Freileitung an (Abbildung 2). Der Mast 1E entfällt ersatzlos, die Leiterseile werden demontiert und der Leitungsschutzstreifen aufgehoben. Im direkten Umfeld der Kabelabzweigmasten erfolgt die Kabellegung ohne Kabelschutzrohr.

Im offenen Tiefbau werden die Schutzrohre in einem Leitungsgraben entsprechend eines vorgegebenen Regelquerschnitts installiert (Abbildung 3). Der Graben hat eine Tiefe von ca. 1,6 m. Die Schutzrohre werden in einer Ebene in ein steinfreies Bettungsmaterial gelegt. Zusätzlich werden ein Schutzrohr für eine Nachrichtenleitung (LWL-Kabel) je Stromkreis und ein Erdseil verlegt. Nach Verlegung der Schutzrohre wird der Kabelgraben mit dem Aushub wieder verfüllt, siehe auch Abschnitt Kabel.

Bei der Horizontalbohrung bzw. geschlossenen Bauweise wird für jedes Schutzrohr eine separate Bohrung durchgeführt. Die Bohrungen sind in einem Dreiecksschema angeordnet (Abbildung 4). In die Bohrungen werden die Schutzrohre eingezogen und an ihren Enden mit den Schutzrohren des Leitungsgrabens verbunden.





Abb. 2: Kabeltrasse mit Kabelschutzrohranlage zwischen Mast 58n und Mast 2En

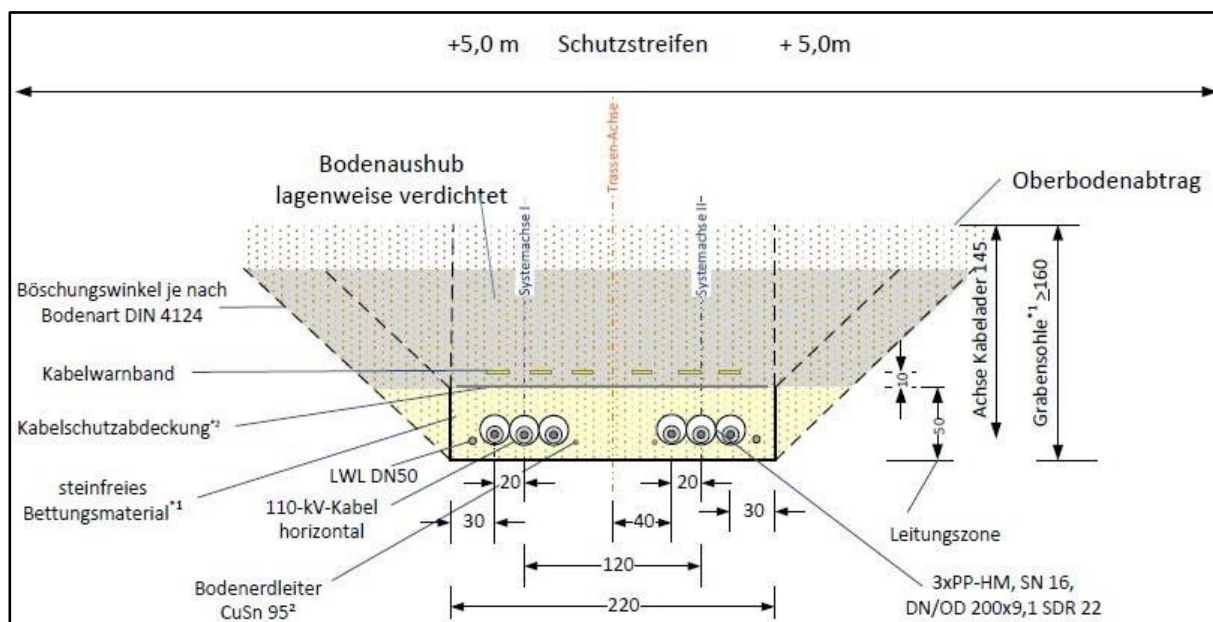


Abb. 3: Grabenprofil mit Regelquerschnitt in offener Bauweise



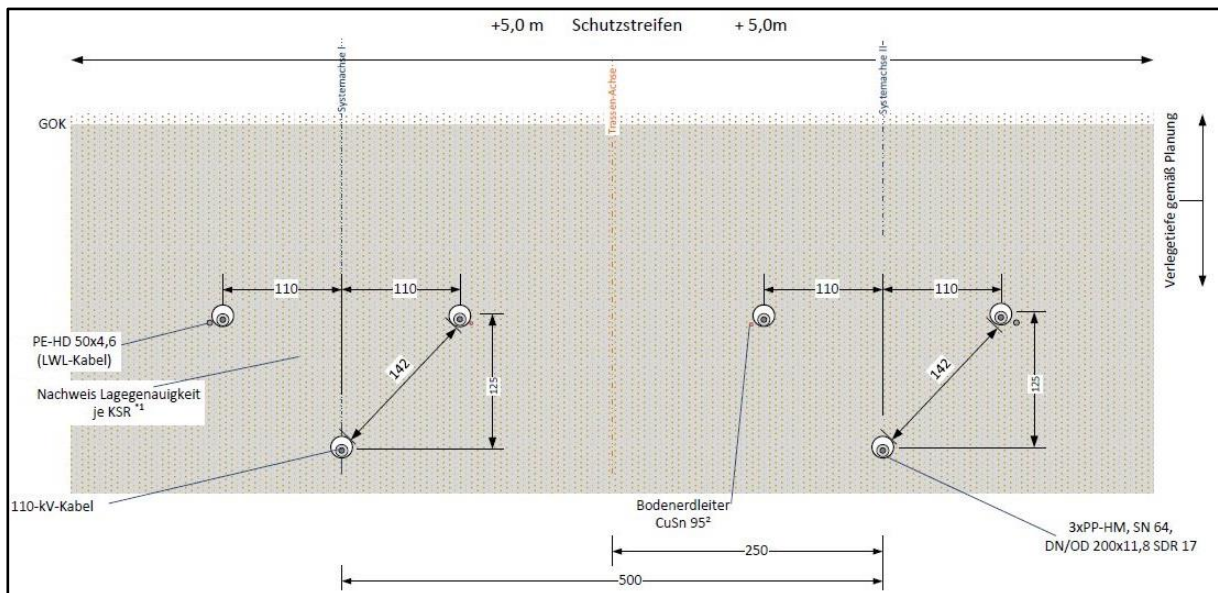


Abb. 4: Grabenprofil mit Regelquerschnitt in geschlossener Bauweise

Nach Fertigstellung der Kabelschutzrohranlage und der Masten 58n und 2En werden in der zweiten Bauphase „Kabelsystem“ die Einzelleiter auf der Streckenführung in die Schutzrohre eingezogen sowie die elektrotechnischen Montagen durchgeführt.

Die elektrische Verbindung zwischen den einzelnen Kabeln und den jeweiligen Freileitungsseilen wird mittels VPE-Kabelendverschlüssen hergestellt. Die Kabelendverschlüsse werden stehend auf der Traverse des Kabelendmasten angebracht. Die Verbindung von den Kabelendverschlüssen zu den Freileitungsseilen erfolgt über Leiterseile. Mit den Anschlussbolzen der Endverschlüsse für die Weiterverbindung in Richtung Freileitung endet die Kabelanlage. Zur Verdeutlichung des Übergangs zwischen Kabel und Freileitung, ist in Abbildung 5 ein Beispielfoto eines 110-kV-Kabelendmasten dargestellt.

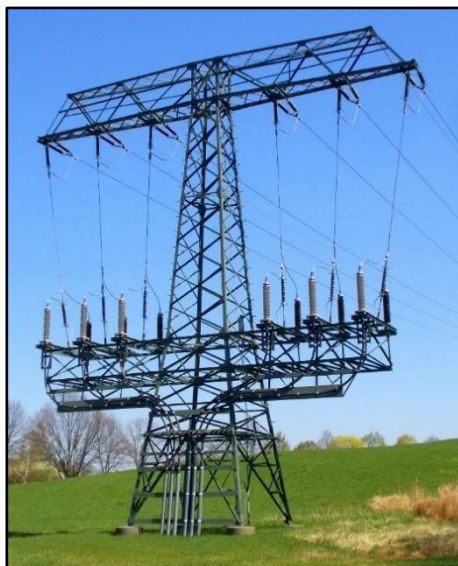


Abb. 5: Beispiel eines 110-kV-Kabelendmast



Bauweise Freileitung

Die Ertüchtigung des Abzweigs Erkner beinhaltet die Auswechslung der 110-kV-Stahlgittermasten gemäß Tabelle 1 und Ausrüstung mit neuen Doppelabspann- bzw. Doppeltragketten. Darüber hinaus beinhaltet die Bauausführung eine vollständige Erneuerung von Leiter- und Erdseilen. Für die kommunikationstechnische Vernetzung des UW Freienbrink und in Fortführung des UW Erkner sind Lichtwellenleiter inklusive Verbindungs- und Abzweigmuffen vorgesehen.

Die zu ersetzenden Masten mit Einebenen-Gestänge werden gegen neue Stahlgittermasten mit Einebenen-Gestänge der Baureihe A1/11/J und JE-09 gewechselt. Das äußere Erscheinungsbild wird somit beibehalten. Die Masthöhen betragen nach den Erfordernissen des jeweiligen Standortes zwischen 22,85 m und 28,14 m (Mastspitze). Die Kabelendmasten haben eine Höhe von ca. 26 bzw. 28 m (Mastspitze).

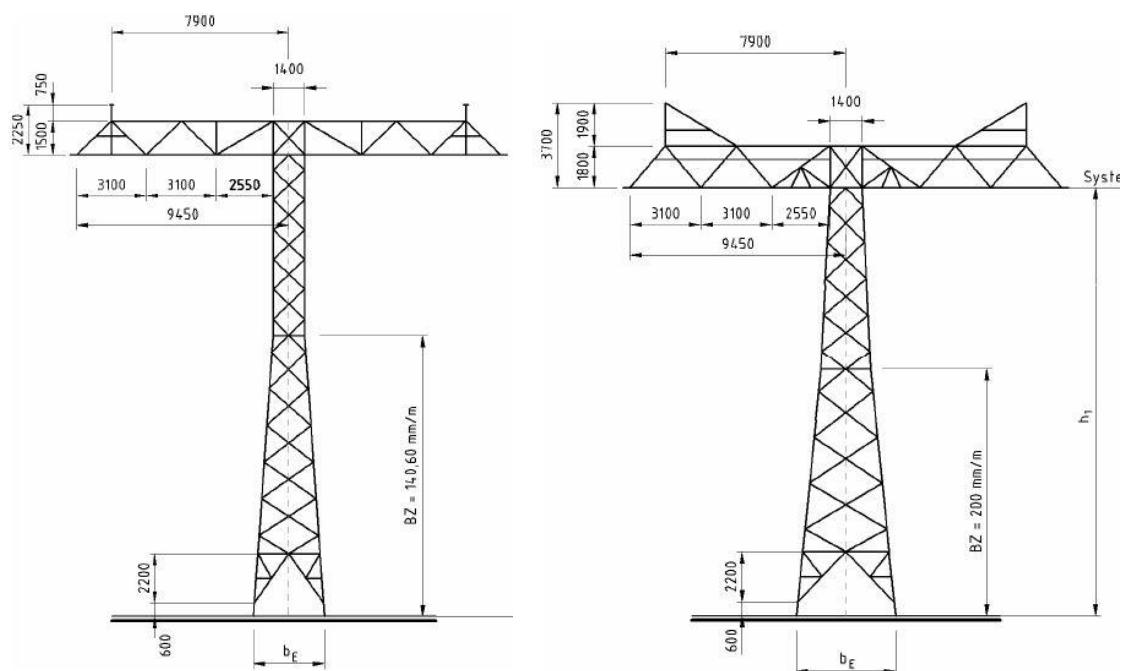


Abb. 6 Schematische Darstellungen Einebenen-Tragmast und Einebenen-Winkelabspannmast Typ A1/11/J (SPIE SAG, 2020)



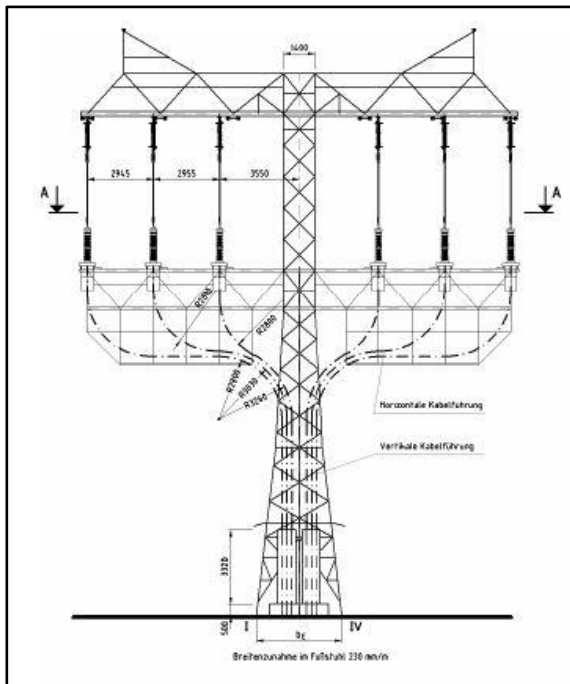


Abb. 7: Schematische Darstellung Kabelabspannmast JE-09 (SPIE SAG, 2020)

Die Mastsegmente werden mit komplettem Korrosionsschutz geliefert, so dass auf der Baustelle nur die Verbindungselemente beschichtet werden. Bei Anstricharbeiten wird die Geländeoberfläche unter dem Mast mit Planen abgedeckt, um Verunreinigungen zu vermeiden.

Um eine Gefährdung der Leitung oder eine unzulässige Näherung spannungsführender Teile zu Gebäuden, Bäumen usw. zu unterbinden, müssen im Schutzbereich der 110-kV-Freileitung Mindestabstände eingehalten werden. Der Schutzbereich kann grundsätzlich bewachsen sein. Die zulässige Endwuchshöhe der Gehölze richtet sich nach ihrem Abstand zu den Leiterseilen.

Zur Anpassung der Bodenabstände an die aktuell geltenden Errichtungsvorschriften ist eine Veränderung der Aufhängehöhen entsprechend der technischen und topographischen Bedingungen erforderlich. Die bisherigen und die geplanten Masthöhen sind in nachfolgender Tabelle gegenübergestellt. Die Masterhöhungen betragen demnach zwischen 1,35 m und 5,35 m für die Trag- und Abspannmasten bzw. zwischen 4,64 m und 10,14 m für die Kabelendmasten. Bei Mast 8E findet hingegen eine Reduzierung um 2,65 m statt.



Tab. 1: Gegenüberstellung der Masthöhen (vorhanden/geplant, nach SPIE SAG, 2020)

Mast-Nr.	Gestänge/Typ (neu)	Masthöhe Spitze ü. EOK (alt)	Masthöhe Spitze ü. EOK (neu)	Differenz
58n	KEM2+2, JE-09	Mast 58: 18,00 m	28,14 m	+ 10,14 m
2E	KEM+0, JE-09	21,50 m	26,14 m	+ 4,64 m
3E	T1+2, A1/11/J	19,50 m	24,85 m	+ 5,35 m
4E	T1+2, A1/11/J	21,50 m	24,85 m	+ 3,35 m
5E	T1+0, A1/11/J	19,50 m	22,85 m	+ 3,35 m
6E	T1+2, A1/11/J	19,50 m	24,85 m	+ 5,35 m
7E	T1+2, A1/11/J	21,50 m	24,85 m	+ 3,35 m
8E	T1+2, A1/11/J	27,50 m	24,85 m	- 2,65 m
9E	T1+0, A1/11/J	21,50 m	22,85 m	+ 1,35 m
10E	WA2+4, A1/11/J	22,80 m	26,50 m	+ 3,70 m
11E	KEM+0, JE-09	19,50 m	26,14 m	+ 6,64 m
17E	KEM+0, JE-09	18,00 m	26,14 m	+ 8,14 m

Die Errichtung der Provisorien, die Demontage der Bestandmasten, die Gründungsarbeiten, die Masterrichtungen und die Beseilung erfolgen weitestgehend gewerkweise durch „Wanderbaustellen“. Die einzelnen Gewerke des Leitungsbaues (Provisorien, Gründungen, Mastmontagen, Seilzug) werden nacheinander durchgeführt. Für jedes dieser Gewerke ergeben sich an einem Standort bzw. Abspannabschnitt (Abschnitt zwischen 2 Abspannmasten) nur Bauzeiten von wenigen Tagen. Dabei wird an mehreren Maststandorten gleichzeitig gearbeitet. Akustisch-visuelle Störungen von Natur und Landschaft sind somit von kurzer Einwirkungsdauer und bleiben räumlich begrenzt. An den Mastbaustellen ist keine dauerhafte Baustelleneinrichtung und Materiallagerung erforderlich. Materialtransporte erfolgen nach Bedarf an die Einsatzorte, so dass zu Montagezwecken nur eine kurze Zwischenlagerung im Bereich der Arbeits-/Montageflächen erfolgt.

Provisorium

Während der Bauphase kann die Leitung nicht außer Betrieb genommen werden. Zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung ist es notwendig, provisorische Mastgestänge aufzustellen, auf denen die vorhandene Beseilung aufgelegt wird. Danach erfolgen die Demontage der vorhandenen Masten inklusive der Fundamente, die Errichtung der neuen Fundamente sowie die Montage der neuen Mastgestänge. Im Anschluss daran wird die neue Beseilung auf allen Masten aufgelegt. Nach dem Seilzug erfolgt das Einregulieren des Seildurchhanges. Im Anschluss wird die neue Leitung in Betrieb genommen und die Provisorien werden demontiert.

Bei den Provisorien handelt es sich um Stahlgitterelemente (Portale). Die Gitterelemente werden auf den Boden gestellt und mit mindestens vier Ankern oder Auflassungsgewichten in jede Richtung stabilisiert und befestigt. Da bestimmte Abspannwinkel eingehalten werden müssen, ist eine entsprechend große Abspannfläche für die Provisorien vorzusehen. Für den Auf- und Abbau der Portale wird in der Regel leichte Technik (LKW mit Ladekran, Unimog o.ä.) verwendet. Die Boden- und Vegetationsbelastung ist entsprechend gering.



Eine Angabe über die durchschnittliche Höhe der Provisorien ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend möglich. Die Provisorienplanung ist systemoffen gestaltet, da die Leitungsbaufirmen über verschiedene Modelle verfügen. Die Höhen sind in Abbildung 8 exemplarisch dargestellt und können in der späteren Ausführung von der derzeitigen Planung abweichen. Entscheidend ist, dass der erforderliche Mindestabstand der Leiterseil zum Erdboden von 6 bzw. 7 m auch von den Provisorien sichergestellt wird. Allgemein lässt sich jedoch sagen, dass die Höhe der Provisorien unter der Höhe der alten Bestandsmasten liegt.

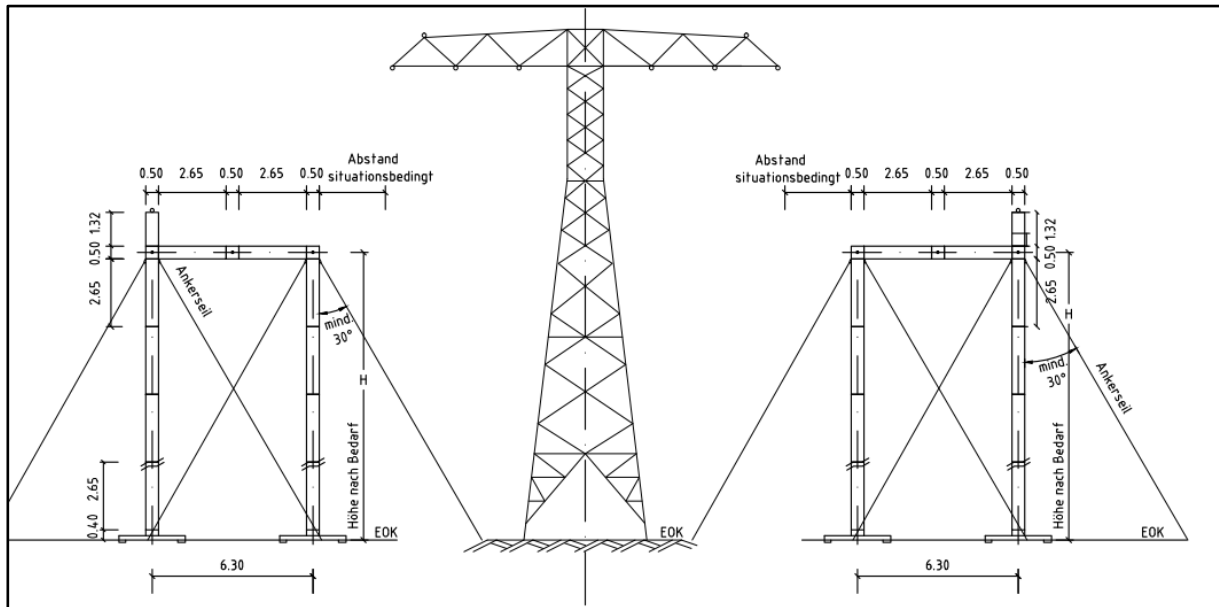


Abb. 8: Schematische Darstellung eines Provisoriums (Beispiel Abspannmast, SPIE SAG, 2020)

Baustellenzufahrten

Die Zuwegungen erfolgen soweit möglich über öffentliche (klassifizierte) Straßen, Feld- und Waldwege. Wo dies nicht möglich ist, werden vorhandene Fahrspuren genutzt oder es erfolgen Anfahrten über landwirtschaftliche Nutzflächen in enger Absprache mit den Bewirtschaftern. Wenn erforderlich werden bauzeitliche Anfahrtswege und Arbeitsflächen mit Baggermatten temporär befestigt. Diese werden nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder zurückgebaut, so dass nur eine kurzzeitige Beeinträchtigung auftritt und die Bodenverdichtung minimiert wird (ggf. Bodenlockerungen im Nachgang).

An Maststandort 6E ist eine temporäre Grabenüberfahrt zu errichten und nach Bauende zurückzubauen.

Baugruben und Gründungen

Zur Herstellung der Kabeltrasse, der Start- und Zielgrube für die HDD-Bohrung und der Mastfundamente sind entsprechende Bodenaushubarbeiten erforderlich. Hierbei wird das Aushubmaterial schichtenweise entnommen und gemäß Bodenart separat gelagert.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden Bereiche mit hohem Grundwasserstand ermittelt, sodass eventuell eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich wird.



Für den Fall einer notwendigen temporären Grundwasserabsenkung müssen in den entsprechenden Bereichen Filterlanzen in den Boden eingespült werden. Unter Verwendung von Pumpen wird dem Untergrund über diese Filterlanzen Wasser entzogen, welches anschließend mittels Schlauchsystem in einen Vorfluter abgeleitet wird, sodass Baugruben trocken liegen und entsprechende Arbeiten durchgeführt werden können.

Kabel:

Bei der offenen Bauweise der Teilverkabelung wird zunächst der Oberboden auf dem Arbeitsstreifen abgetragen und getrennt gelagert. So wird eine Vermischung der einzelnen Bodenschichten bei der Rückverfüllung vermieden. Im Anschluss daran wird der eigentliche Leitungsgraben ausgehoben. Der Böschungswinkel der Grabenwände ist dabei abhängig von der jeweiligen Bodenart. Die Grabentiefe beträgt i. d. R. 1,60 m, die Grabenbreite 2,27 m.

Bei hoch anstehendem Grundwasser kann eine temporäre Entwässerung des Leitungsgrabens erforderlich sein.

Nach Herstellung des Leitungsgrabens werden die Schutzrohre verlegt. In die Schutzrohre werden für den späteren Seilzug Vorseile eingezogen.

Nach der Schutzrohrverlegung wird der Bettungskörper bis auf Sollhöhe lagenweise eingebaut. Oberhalb der Kabelschutzabdeckung wird der Leitungsgraben bis zur Erdoberkante wieder mit geeignetem und zwischengelagerten Boden entsprechend der vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ggf. ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. Nach Abschluss der Arbeiten findet eine Rekultivierung der betroffenen Flächen statt. Ziel der Rekultivierung ist dabei die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. Zur Rekultivierung zählen unter anderem der Rückbau aller bautechnischen Einrichtungen wie Baustraßen, die Auflockerung von verdichteten Böden, der Wiederauftrag des Oberbodens in strukturschonender Weise sowie u. U. das Einbringen von Saatgut.



Abb. 9: Kabeltrasse mit Bettung und Schutzrohr (Beispiel)

Freileitung:



Bei Plattenfundamenten wird zunächst eine Sauberkeitsschicht in die Mastfundamentgrube eingebaut. Danach wird die Fundamentbewehrung eingebracht. Zeitgleich erfolgt die Montage und Ausrichtung des Mastfußstuhl in der offenen Mastfundamentbaugrube. Anschließend wird innerhalb der Fundamentschalung betoniert. Inklusive der Betonaushärtungszeit bleiben die gesicherten Baugruben für ca. vier Wochen geöffnet.



Abb. 10: Baugrube mit Fundament (Beispiel)

Bei Pfahlgründungen werden im Regelfall 4 spezialgeschweißte Stahlrohre mit einem Durchmesser von 500 - 600 mm und Längen von 8 - 20 m in die Erde gerammt oder gebohrt. In die Rohre wird der Eckstiel durch vergießen mit Beton eingebunden, wobei angeschweißte Knaggen zur Verankerung dienen.

2.2 Wirkraum des Projektes und dort zu erwartende Wirkfaktoren

Für die Verträglichkeitsprüfung sind diejenigen Wirkprozesse des Vorhabens von Bedeutung, die zu direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen des Schutzgebietes führen können. Die Bewertung ihrer projektspezifischen Relevanz erfolgt überwiegend auf Grundlage der Angaben des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (BfN 2017, <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>). Soweit Wirkungen sicher ausgeschlossen werden können, wird hierauf bei den einzelnen Wirkfaktoren hingewiesen. Diese Wirkungen brauchen bei der weiteren Prüfung nicht mehr berücksichtigt zu werden. Nachfolgend werden die projektspezifischen Wirkfaktoren inklusive ihrer Reichweiten beschrieben und hinsichtlich ihrer Relevanz im Rahmen der Prüfung der FFH-Verträglichkeit bewertet.

Entsprechend des zeitlichen und bautechnologischen Aspektes ergeben sich vorhabenbedingt bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.

2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich aus der zeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahme insbesondere durch die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Zufahrten und Arbeitsstreifen sowie



aus Bauaktivitäten durch Maschinen und Fahrzeuge. Es kommt zu vielseitig wirkenden, vorwiegend temporären Beeinträchtigungen, v. a.:

Flächeninanspruchnahme

Grundsätzlich werden für Zufahrten vorwiegend vorhandene Wege bzw. Wirtschaftswege bzw. Straßen genutzt, um die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme zu minimieren. Ist dies nicht realisierbar, wird eine Zufahrt entlang der Leitungsachse oder parallel dazu, ggf. unter Einsatz von Baggermatten zum Schutz des Bodens, hergestellt, mit der auch einzelne Gehölzrodungen verbunden sind. Eine Herstellung von Baustraßen mit entsprechenden Tiefbauarbeiten ist nicht vorgesehen.

Die baubedingte (und somit temporäre) Inanspruchnahme von Biotopflächen umfasst ca. 8,47 ha. Die Arbeitsflächen und Zuwegungen liegen dabei v. a. im Bereich von Grünländern und Trockenrasen (im Bereich der Waldschneisen). Auf einer Fläche von ca. 0,94 ha sind zudem baubedingt Gehölzrodungen bzw. -rückschnitte erforderlich, um die Trasse bzw. den Schutzbereich für das Provisorium freizuhalten. Weitere kleine Flächen sind für die Pumpen und Zuwegungen zum Vorfluter vorgesehen, um das Leitungssystem für Grundwasserabsenkung ggf. installieren zu können.

In diesen Bereichen ist eine Beeinträchtigung der relevanten Arten durch den vorübergehenden Standortverlust bzw. die temporäre Minderung der Standortqualität möglich. In Abhängigkeit von der Entwicklungsdauer bzw. der Ersetzbarkeit des in Anspruch genommenen Lebensraumes ist eine Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen auf diesen Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten möglich.

Die Reichweite der Wirkungen ist kleinräumig, sie beschränkt sich auf die direkt in Anspruch genommen Flächen.

Potenziell betroffen sind vor allem Vögel sowie wenig mobile Arten mit geringen Aktionsradien wie z. B. Reptilien, Wirbellose oder Pflanzen. Neben der Tötung einzelner Individuen kann es zur Zerstörung von Habitaten (Lebensstätten) kommen. Zudem ist die Inanspruchnahme von FFH-Lebensraumtypen zu prüfen.

Eine Betroffenheit von Arten mit großen Aktionsradien wie Fledermäuse und Vögel, die den Vorhabenbereich ausschließlich als (Teil-) Nahrungshabitat nutzen, deren Brut- und Quartierstandorte sich aber in den umliegenden Bereichen befinden, ist dagegen auszuschließen. Aufgrund der geringen Größe der Wirkzone werden von diesen Arten nur kleinflächig (Teil-)Habitats in Anspruch genommen, so dass projektbedingte Auswirkungen in signifikantem Ausmaß auszuschließen sind (keine Betroffenheit essenzieller Lebensraumbestandteile).

Von baubedingten Flächeninanspruchnahmen ist ausschließlich das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ betroffen, welches zwischen den Masten 4E und 6E gequert wird. Für das FFH-Gebiet „Tribschsee“ sind diese ausgeschlossen.



Fazit:

FFH-Gebiet „Tribschsee“:

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen können als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“:

Zusammenfassend ist die baubedingte Flächeninanspruchnahme für die Verträglichkeitsuntersuchung relevant und bedarf dementsprechend für alle Arten mit kleinen Aktionsradien und FFH-Lebensraumtypen der Prüfung auf potenzielle Konflikte mit Schutz- und Erhaltungszielen FFH-Gebietes.

Grundwasserabsenkungen

Die bei der Baugrunderkundung angetroffenen Grundwasserstände lassen für die Teilstrecke der Verkabelung mit der offenen Bauweise und bestimmte Maststandorte vermuten, dass eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden kann. Die jahreszeitlichen Schwankungen und insbesondere die Veränderungen der Grundwasserstände in den letzten Jahren lassen derzeit jedoch keine sichere Prognose zum Erfordernis der Entnahme und des Einleitens von Grundwasser zu. Für den Fall, dass eine Grundwasserabsenkung erforderlich ist, wird das abzapfende Wasser in nahe gelegene Gräben eingeleitet, sodass der Eingriff in das hydrologische System kleinflächig sein wird. Von einer generellen Veränderung der Grundwasserströme ist nicht auszugehen, nur kleinräumig kann es während der Wasserhaltung im unmittelbaren Umfeld der Maststandorte im Zeitraum von bis zu 18 Tagen zur temporären Veränderung der oberflächennahen Grundwasserströme kommen.

Eine Prognose der Absenktiefen und der daraus resultierenden Absenktichter konnte auf Grund der saisonalen Schwankungen und der Veränderungen der Grundwasserstände der letzten Jahre nicht getroffen werden.

Die Auswirkungen durch das Absenken des Grundwasserspiegels sind mit weniger als drei Wochen von sehr geringer Dauer und nur im direkten Mastumfeld wirksam. Zudem finden diese nach derzeitiger Planung überwiegend im Winterhalbjahr und somit außerhalb der Vegetationsperiode statt. Insgesamt sind die verursachten Auswirkungen sehr geringfügig und reversibel und daher vernachlässigbar.

Fazit:

Zusammenfassend kann die Veränderung abiotischer Standortfaktoren durch Grundwasserabsenkungen als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Immissionen

Während der Bauphase sind Belastungen angrenzender Lebensräume durch Abgase, Stäube und Schadstoffeinträge möglich. Gleichzeitig besteht das Risiko von nicht vorhersehbaren Kontaminationsgefährdungen im Havariefall. Bei Einhaltung gesetzlicher Normen, des Standes der Technik



und einer entsprechenden Bauausführung sind negative Auswirkungen signifikanten Ausmaßes ausgeschlossen.

Fazit:

Zusammenfassend können die baubedingten Schadstoffeinträge als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Beunruhigungen (Störreize)

Vor allem visuelle und akustische Störreize durch den Baubetrieb können zu Störungen, Beunruhigungen und Vergrämung von Tieren führen; es besteht die Gefahr des temporären Verlustes von Reproduktions-, Nahrungs- und Rasthabitaten.

Im Unterschied zum Verkehrslärm ist Baustellenlärm durch einen höheren Anteil an starken und kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet. Die Scheuchwirkung ist prinzipiell größer, die Dauerbelastung in der Regel jedoch geringer. Hierdurch können sich kaum Gewöhnungseffekte einstellen, wie sie etwa bei gleichmäßigen oder rhythmisch wiederkehrenden Lärmbelastungen zu erkennen sind (z. B. RECK et al. 2001).

Optische Störungen von Lebensräumen sind entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche der Lebewesen an ihre Umwelt sehr artspezifisch. Zusätzlich zu den durch Lärm ausgelösten Störungen übt die Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle ebenso wie von Bau- und Lieferfahrzeugen eine starke Scheuchwirkung auf scheue Tiere aus. Zudem können auch die Lichtimmissionen zur Meidung von Jagdhabitaten führen.

Betroffen sind v. a. gegenüber Verlärmung und optischen Effekten empfindliche charakteristische Vogelarten. Zwar sind die Auswirkungen räumlich und zeitlich stark begrenzt, aber auch solche Störungen können sich negativ auswirken, wenn sie essenzielle Habitatbestandteile betreffen. Die maximale Reichweite im Hinblick auf Baustellenlärm orientiert sich dabei an der Störungsdistanz der empfindlichsten Arten (hier z. B. Kranich mit 500 m, vgl. GASSNER et al. 2010).

Auch Säugetiere wie Fledermäuse oder Fischotter und Biber weisen eine Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf. Da die Bauarbeiten jedoch nur tagsüber stattfinden, die genannten Arten und Artgruppen jedoch dämmerungs- und nachtaktiv sind, sind keine nachhaltigen Störungen für diese Artengruppe zu prognostizieren.

Auswirkungen auf andere Tierarten wie Amphibien, Fische, Rundmäuler oder Wirbellose durch Beunruhigungen in relevantem Ausmaß sind nicht bekannt und können daher ausgeschlossen werden.

Fazit:

Zusammenfassend sind baubedingte Beunruhigungen für die Verträglichkeitsuntersuchung relevant und bedürfen dementsprechend hinsichtlich ggf. charakteristischer Vogelarten der Prüfung auf potenzielle Konflikte mit Schutz- und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete.



Barriere- und Fallenwirkung

Während der Bauphase sind temporäre Trennungen von Lebens- bzw. Teillebensräumen von Tieren und somit die Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen möglich.

Vor dem Hintergrund der zeitlichen Begrenzung und der Tatsache, dass die Baustelle immer jeweils nur einen vergleichsweise kleinen Bereich der gesamten Trasse einnimmt, sind keine Auswirkungen in relevantem Ausmaß auf Tierarten zu prognostizieren. Hinsichtlich der flugfähigen Artengruppen ist zudem ein Überfliegen der Baustelle grundsätzlich möglich.

Kollisionen relevanter Arten können ausgeschlossen werden. Offene Flächen werden von Amphibien und Reptilien i. d. R. gemieden. Zudem sind Amphibien ebenso wie Fledermäuse überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv, während die Bauarbeiten tagsüber stattfinden. Vogelkollisionen und Kollisionen flugfähiger Wirbelloser sind aufgrund der langsamen Fahrweise der Baufahrzeuge unwahrscheinlich.

Da keine Eingriffe in Gewässer stattfinden, sind auch Barrierewirkungen für Fische und Rundmäuler ausgeschlossen.

Zu betrachten sind jedoch Fallenwirkungen, die durch die 1,80 m tiefen Baugruben der Fundamente entstehen können, wenn diese senkrechten Wände aufweisen. Eine Fallenwirkung ist insbesondere für nicht kletterfähige, bodenmobile Tierarten (Amphibien, Biber, Fischotter) zu prüfen.

Fazit:

Zusammenfassend kann die baubedingte Barrierewirkung als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden. Baubedingte Fallenwirkungen sind für die Verträglichkeitsuntersuchung relevant und bedürfen dementsprechend hinsichtlich bodenmobiler Tierarten der Prüfung auf potenzielle Konflikte mit Schutz- und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete.

2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Überbauung, Versiegelung und Bodenabtrag führen zum Funktions- sowie Totalverlust von Flächen mit unterschiedlichen Funktionen und Wertigkeiten im Naturhaushalt. Es gehen Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um eine standortgleiche Erneuerung handelt, bestehen diese Beeinträchtigungen bereits weitestgehend. Lediglich im Bereich der zu verschiebenden Maststandorte 58n, 2En und 17E und damit außerhalb der FFH-Gebiete entsteht eine sehr kleinflächige anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen im Grünland. Demgegenüber werden die alten Maststandorte 58, 1E, 2E, 12E bis 16E (ebenfalls außerhalb der FFH-Gebiete) durch Rückbau der Fundamente als potenzielle Lebensräume wieder frei.



Fazit:

Zusammenfassend kann die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Veränderung / Entwertung von Habitaten durch Meidung

Hoch- / Höchstspannungsleitungen können im Bereich der Maststandorte (Kulissenwirkung) und der Freileitung zumindest zu einer partiellen Meidung und damit zu einer Entwertung von Lebensräumen führen.

Soweit nicht anders dargestellt, sind nachfolgende Ausführungen BERNOTAT ET AL. 2018 entnommen.

Meideeffekte sind ausschließlich für Vögel des Offenlandes bekannt. Kulissenwirkungen beidseits der Freileitung konnten z. B. für Gänse (40-60 m), Limikolen wie Bekassine, Uferschnepfe, Kampfläufer, Kiebitz und Rotschenkel in Brutgebieten (ca. 100 m) nachgewiesen werden und sind auch für überwinternde Gänse bekannt.

Je niedriger eine Leitung ist, umso geringer ist auch die Kulissenwirkung in der Fläche. Z. B. besteht für eine 380-kV-Freileitung mit drei Seilebenen und ca. 50 m Bauhöhe sowie ca. 26 m (Traversen-)Breite ein 200 m breiter Meidungskorridor. Dementsprechend wird der Meidungskorridor bei abweichenden Bauwerksdimensionen wie folgt differenziert (vgl. FLECKENSTEIN & SCHWOERER-BÖHNING (1996: 318 ff., zitiert in BERNOTAT et al. 2018):

- Leitung niedriger (20-40 m): Reduzierung um 40 % auf 120 m Breite
- Leitung höher (60-80 m): Erweiterung um 40 % auf 280 m Breite
- Leitung breiter bzw. Bündelung (> 26 m): Erweiterung um die zusätzliche Baubreite
- Leitung schmaler (< 26 m): Reduzierung um die zusätzliche Baubreite.

Damit ergeben sich beispielhaft folgende bauwerksabhängige Störungskorridore in Wiesenbrütarealen:

Bauwerksparameter	Bauhöhe			Baubreite
	20 – 40 m	40 – 60 m	60 – 80 m	z. B. 37 m
Meidungskorridor	120 m	200 m	280 m	$200 + (37-26) = 211\text{m}$

Das geplante Vorhaben wird in einem durch eine vorhandene Freileitung bereits vorbelasteten Gebiet umgesetzt, so dass bereits Meideeffekte bestehen. Bei der bestehenden 110-kV-Freileitung mit einer Bauhöhe von knapp unter 20 m und einer Traversenausladung von maximal 10,00 m wird entsprechend obiger Herleitung eine Reduzierung von 40 % angesetzt, so dass sich ein bestehender Meidungskorridor von 114 m Breite ($120\text{ m} + (20\text{ m} - 26\text{ m})$) ergibt.

In fast allen Bereichen des Vorhabens tritt eine Masterrhöhung von maximal 5,30 m ein, lediglich an den Masten 58n, 11E und 17E liegen die Differenzen deutlich höher (6-8 m, vgl. Zur Anpassung der Bodenabstände an die aktuell geltenden Errichtungsvorschriften ist eine Veränderung der Aufhängehöhen entsprechend der technischen und topographischen Bedingungen erforderlich. Die



bisherigen und die geplanten Masthöhen sind in nachfolgender Tabelle gegenübergestellt. Die Masterhöhen betragen demnach zwischen 1,35 m und 5,35 m für die Trag- und Abspannmasten bzw. zwischen 4,64 m und 10,14 m für die Kabelendmasten. Bei Mast 8E findet hingegen eine Reduzierung um 2,65 m statt.

Dennoch bewegen sich die Masthöhen nach wie in der gleichen Höhenklasse gemäß obiger Tabelle (Einebenenmaste). Die Traversenausladung bleibt unverändert, so dass sich rechnerisch kein veränderter Meidungskorridor ergibt. Durch die geplante Erdverkabelung im Bereich der Masten 58 und 2E bzw. dem Rückbau zwischen 12E bis 16E entfällt zugleich in diesen Abschnitten die bestehende Kulissenwirkung, so dass eine Aufwertung von Lebensräumen erfolgt. Zudem verläuft die in einigen Teilen in Waldschneisen, wo eine Kulissenwirkung nicht relevant ist.

Fazit:

Zusammenfassend kann die anlagebedingte Entwertung von Habitaten durch Meidung als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung (durch die bestehende Vorbelastung) von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Barrierewirkung

Die Umsetzung des Vorhabens kann einer Unterbrechung bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen führen und damit zur Beeinträchtigung von Lebensräumen und Trennung von Teillebensräumen von Tierarten.

Insgesamt kann eine Erhöhung der Beeinträchtigung von Flugrouten in signifikantem Ausmaß ausgeschlossen werden, da für die Baumaßnahme der Korridor einer vorhandenen Leitungstrasse genutzt wird und damit keine diesbezüglich neuartigen Beeinträchtigungen entstehen. In den Rückbauabschnitten (Masten 58n bis 2En, 11E und 17E) tritt zudem eine Entlastung hinsichtlich der Barrierewirkung ein.

Fazit:

Zusammenfassend kann die anlagebedingte Zerschneidung als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Kollisionsrisiko

Vorhabenbedingt kann es bei flugfähigen Arten zu Tötungen von Individuen durch Anflug kommen. Gefährdungen gehen v. a. vom Erdseil aus. Dabei ist das Risiko stark abhängig von der Topografie und damit der Übersichtlichkeit des Geländes, der Witterung sowie artspezifisch unterschiedlichen Verhaltensweisen und dem Flugaufkommen am Standort (BERNSHAUSEN et al. 2007).

Betroffen von dieser Wirkung ist hauptsächlich die Avifauna, da Vögel – zumindest bei schlechten Sichtverhältnissen – nur partiell in der Lage sind, die Leitungsseile wahrzunehmen (BERNOTAT et al. 2018). Eine besondere Gefährdung weisen i. d. R. Vogelarten auf, die im freien Luftraum befindliche Strukturen aufgrund eingeschränkter Gesichtsfelder nur schwer wahrnehmen bzw. eine schlechte Manövrierfähigkeit im Flug aufweisen, daneben aber auch nachziehende Arten sowie "ortsfremde Arten" (nur kurzweilig im Gebiet verweilende Arten wie Rast- und Zugvögel).

Insbesondere Trappen, Störche, Kraniche, Reiher und Löffler, Wat- und Schnepfenvögel, Raufußhühner, Schwäne, Enten, Gänse, Taucher, Säger, Rallen, Möwen und Seeschwalben weisen



sowohl als Brutvogel als auch als Rast- und Zugvogel ein hohes Anflugrisiko und eine hohe vorhabentypbezogene Mortalitätsgefährdung auf (BERNOTAT et al. 2018).

Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos des Leitungsanflugs von Vögeln

Die Ermittlung des für das hier betrachtete Vorhaben konstellationsspezifischen Risikos (KSR) von Freileitungsvorhaben erfolgt in Anlehnung an die „Arbeitshilfe arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ (BERNOTAT et al. 2018).

Danach sind als grundsätzlich prüfrelevant Brut- und Gastvogelarten mit einer sehr hohen, hohen und mittleren vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) einzustufen (vgl. auch BERNOTAT et al. 2018, Tab. 10 und 11).

Arten mit einer sehr hohen Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Gruppe A gemäß BERNOTAT et al. 2018) umfassen u. a. Großtrappe, Purpurreiher, Nachtreiher, Auerhuhn, Birkhuhn, Singeschwan (Brutvogel, im Folgenden BV), Zwerggans (Gastvogel, im folgenden GV) sowie viele stark gefährdete Limikolenarten.

Arten mit einer hohen Mortalitätsgefährdung (Gruppe B gemäß BERNOTAT et al. 2018) sind u. a. Kranich als Brutvogel, Weißstorch, Schwarzstorch, Löffler, Rohrdommel, Zwergdommel, Alpenschneehuhn, Rothalstaucher, viele Limikolen-, Rallen-, Enten-, Möwen- sowie Seeschwalbenarten sowie Gänse und Schwäne als Gastvögel.

Zu den Arten mit mittlerem Kollisionsrisiko und mittlerer allgemeiner Mortalitätsgefährdung (Gruppe C gemäß BERNOTAT et al. 2018) zählen z. B. verschiedene Rallen- und Möwenarten, aber auch jene Arten, die zwar ein mittleres bis hohes vorhabentypspezifisches Risiko, aber eine allgemein eher niedrige Mortalitätsgefährdung aufweisen (z. B. Blässhuhn, Stockente, Höckerschwan, Ringeltaube oder Star) sowie jene, die zwar eine hohe allgemeine Mortalitätsgefährdung, aber ein geringes vorhabentypspezifisches Risiko durch Freileitungsanflug aufweisen (z. B. viele Greifvogel- und Eulenarten). Eine artenschutzrechtliche Relevanz ergibt sich wohl nur bei einem mindestens erhöhten oder hohen konstellationsspezifischen Risiko, z. B. bei Betroffenheit von Brutkolonien (z. B. Möwen, Seeschwalben, Graureiher), Wiesenlimikolen- oder Wasservogelbrutgebieten. Bezüglich der Rastvogelvorkommen können hierzu Wasservogelrastgebiete (z. B. von Enten, Tauchern, Sägern, Rallen, Gänsen oder Möwen), Limikolenrastgebiete, Kranichrastgebiete sowie regelmäßige Gruppenschlafplätze zählen.

Singvogelarten, aber auch Tauben, Drosseln, Feldlerche etc. sind Arten mit einer geringen bis sehr geringen Mortalitätsgefährdung (Gruppen D und E gemäß BERNOTAT et al. 2018). Die in diese Gruppen eingeordneten Arten weisen zwar durchaus regelmäßig Anflugopfer auf, jedoch im Zusammenhang mit naturschutzrechtlichen Prüfungen aufgrund einer sehr niedrigen allgemeinen Mortalitätsgefährdung in der Regel nicht von einer Planungs- bzw. Verbotsrelevanz durch Mortalität auszugehen ist.

Bei den Arten der Gruppen A – C besteht schon bei einem geringen (Gruppe A), mittleren (Gruppe B) sowie im Einzelfall hohem (Gruppe C) konstellationsspezifischem Risiko eine Planungs- und artenschutzrechtliche Verbotsrelevanz (vgl. BERNOTAT et al. 2018, Tab. 12 und 13).



Für Arten der Gruppen D und E wird i. d. R. davon ausgegangen, dass sich das Mortalitätsrisiko bei einem Ersatzneubauvorhaben nicht signifikant erhöht (vgl. BERNOTAT et al. 2018, Tab. 12 und 13).

Die Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos erfolgt unter Berücksichtigung

1. der konkreten vorhabenbedingten Konfliktintensität
2. der betroffenen Individuenzahlen bzw. ihrer Nutzungsfrequenz in seinem Gefahrenbereich
3. der Entfernung des Vorhabens sowie
4. der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und ihrer Wirksamkeit

1. Vorhabenbezogene Konfliktintensität

Die Konfliktintensität von Freileitungsvorhaben wird u. a. dadurch bestimmt, welches Mastdesign, also welche Mast-Leitungskonfiguration, gewählt wird und ob es sich um eine Anpassung der Bestandsleitung oder einen Neubau handelt. Darüber hinaus werden etwaige Vorbelastungen bzw. Bündelungsoptionen bzw. kumulativ wirkende Vorhaben berücksichtigt.

Das Kollisionsrisiko steigt, je mehr Seilebenen übereinander liegen und je breiter die Traverse ist. Auch die Höhe des Mastes und seine Lage zu Brutplätzen oder Vogelansammlungen spielen eine Rolle. Positiv wirkt sich die Bündelung von Einzelseilen aus, so erhöht sich ihre Sichtbarkeit. Das Anflugrisiko vermindert sich auch, wenn Freileitungen möglichst niedrig und ggf. versteckt entlang vorhandener Strukturen verlaufen (z. B. Waldränder, Baumreihen oder Hangkanten und Höhenzüge), durch die die Vögel zum Überfliegen gelenkt werden.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein „Ersatzneubauvorhaben“ (Ertüchtigung der Leitung). Technische Angaben sind Kap. 2.1 sowie dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Das Vorhaben stellt sich gemäß BERNOTAT et al. 2018 (Tab. 19) zwischen den Masten 4E bis 10E als „Ersatzneubau i.d.R. ohne Masterhöhungen und ohne zusätzliche Leiterseile“ dar. Der Ersatzneubau erfolgt innerhalb des Verlaufs der bestehenden 110-kV-Freileitung. Am Mast 8E verringert sich die Höhe. Im Bereich der Masten 2E, 3E, 6E und 11E sowie 17E erfolgt jedoch eine Erhöhung der Maste um mindestens 20 % (vgl. Tabelle 1). Da es sich insgesamt lediglich um punktuell deutliche und nicht großräumige Masterhöhungen handelt, wird für den Abschnitt zwischen Mast 2En und 11E von einer geringen Konfliktintensität des Vorhabens ausgegangen. An den Masten 58, 1E, 2E, 12E bis 16E entfällt das bestehende Risiko durch den Rückbau. Am Mast 17E findet nur eine punktuelle Erhöhung eines Mastes statt, direkt im Anschluss verlaufen die Leiterseile unverändert auf der bestehenden Höhe, weshalb auch hier kein erhöhtes Kollisionsrisiko abzuleiten ist.

Parallele Bündelungen mit anderen Freileitungen (Vorbelastung und Kumulation) können konfliktmindernd, aber auch risikoerhöhend bezüglich der Kollisionsgefährdung wirken. Maßgeblich dafür ist die Beurteilung der Empfindlichkeit und Wertigkeit des betroffenen Bereichs. Grundsätzlich ist für eine Minderungswirkung eine Synchronisation der Maststandorte und der Beseilung zwischen den einzelnen Leitungen notwendig, aber auch eine dichte parallele Führung (Bündelung des Raumwiderstände in der Luft, Erhöhung der Sichtbarkeit). Eine Bündelung mit einer parallel laufenden Freileitung findet nicht statt.



Insgesamt ist daher für den Abschnitt 2En bis 11E die Konfliktintensität als gering einzustufen. Für die übrigen Bereich besteht kein erhöhtes Konfliktrisiko.

Die vorhabenbedingte Konfliktintensität kann um eine Stufe abgewertet werden, wenn es sich, wie im vorliegenden Fall, um ein Ersatzneubauvorhaben mit Rückbau der Bestandsleitung handelt. Dafür muss der Rückbau im gemeinsamen Aktionsraum der durch den Neubau betroffenen Tiere erfolgen und so die Risiken für dieselben Tiere entschärfen (vgl. BERNOTAT et al. 2018, Kap. 9.2.1 und 10.6). Als Prüfmaßstab gelten die weiteren Aktionsräume (vgl. auch 3. Entfernung des Vorhabens).

Der Rückbau der Bestandsleitung wird nur dann berücksichtigt, wenn diese nicht schon sowieso aufgrund der Projektkonfiguration notwendig ist (Ersatzneubau erfolgt im Trassenkorridor der Bestandsleitung). D. h. eine Berücksichtigung ist nur möglich, wenn vorhabenbedingt vom Verlauf der Bestandsleitung abgewichen wird.

Im vorliegenden Fall ist entsprechend der Projektkonfiguration eine diesbezügliche Abwertung der Konfliktintensität nicht möglich – der Ersatzneubau erfolgt lagegleich mit der Bestandsleitung.

2. Betroffene Individuenzahlen

Generell wird als Prämisse zugrunde gelegt, dass bei steigenden Individuenzahlen kollisionsgefährdeter Arten sich auch die Kollisionsgefährdung mit Freileitungen erhöht. Neben einzelnen Brutplätzen sind vor allem Ansammlungen (Brutgebiete, Rastgebiete, Brutkolonien, Schlafplatzansammlungen, Dichtezentren, regelmäßig genutzte Flugkorridore) relevant. Hinsichtlich der Ansammlungen erfolgt zur Einschätzung ihrer Bedeutung (große oder kleine Ansammlungen) in diesem Fall eine Beurteilung allein über Größe und Lage der potenziell geeigneten Habitate (Beurteilung der Lebensraumausstattung), da im vorliegenden Fall keine Daten über lokale Bestände vorliegen und in Brandenburg nur für Wiesenbrütergebiete eine Kategorisierung wie „nationale“, „landesweite“, „regionale“ oder „lokale“ Bedeutung vorliegen.

Bei Ansammlungen ist eine Relevanz insbesondere dann gegeben, wenn die Arten gegenüber dem jeweiligen Vorhabentyp zumindest eine mittlere Mortalitätsgefährdung aufweisen. Artbezogene Hinweise zu Ansammlungen während der Rastzeit werden aus den Hinweisen des LFU zu Rastvogelgebieten (25.03.2020) sowie den Daten der Wasservogelzählung (ABBO 2015) entnommen. Wiesenvogelbrutgebiete werden grundsätzlich als große Brutgebiete gewertet.

Bei einzelnen Brutplätzen sind vor allem Arten mit mindestens hoher vorhabentypischer Mortalitätsgefährdung relevant.

Die Einschätzungen von Aktivitäten, Dichten, Nutzungsintensitäten bzw. -frequenzen etc. werden artspezifisch vorgenommen. Dabei handelt es sich nur in Einzelfällen um Angaben, die auf vorhabenbezogenen Erfassungen basieren, überwiegend erfolgt eine Potenzialabschätzung auf Basis vorhandener Bestandsdaten. Sie erfolgt einzelart- bzw. gildenbezogen.

Gemäß BERNOTAT et al. (2018) ist *„[...] der Vogelzug im Zusammenhang mit der Leitungskollision (jedenfalls außerhalb der Küstenbereiche und spezieller topografisch bedingter Zugkorridore) weniger bedeutsam ist als lokale/regionale Vogelflugbewegungen, da der Zug meist in einer Höhe stattfindet, die deutlich über der entsprechender Freileitungstrassen liegt (ROGAHN & BERNOTAT 2016). Auch HEIJNES (1980: 124) konnte mittels Radarkontrollen zeigen, dass der Vogelzug meist*



hoch über den Leitungen stattfindet, kommt aber zu dem Schluss, das bei schlechtem Wetter die Flughöhe auch deutlich geringer ausfallen kann und damit stärker im Bereich der Hochspannungsleitungen liegt.“ Zu Spezifika des Naturraums, die zu erhöhten Risiken führen, zählt z. B. die Lage in Küstennähe, im Bereich von Hauptzugkorridoren oder in Naturräumen mit häufigem Auftreten von Nebel, Regen oder Starkwinden, die regelmäßig die Sicht oder die Flugfähigkeit von Vögeln beeinträchtigen.

Das Vorhaben liegt nicht in Küstennähe, es bestehen zudem keine Hinweise auf eine Region mit einem erhöhten Auftreten von schlechten Sichtbedingungen. Als Zugkorridore sind in Brandenburg die Korridore zwischen den Trappen-Einstandsgebieten die sowie Gewässer 1. Ordnung mit Leitlinienfunktion benannt (MUGV 2015a). Die Trappen-Einstandsgebiete liegen nicht im Bereich des Vorhabens, die Spree als Gewässer 1. Ordnung ist jedoch als Zugkorridor zu sehen.

Da das Spreetal nicht in Hauptzugrichtung verläuft, ist davon auszugehen, dass die Verbindungsfunktion insbesondere auf dem Austausch zwischen bedeutenden Rastgebieten beruht. Solche befinden sich am Müggelsee (ca. 10 km entfernt) und im Löcknitztal (> 6 km entfernt, ABBO 2015).

Aufgrund fehlender Hinweise von Rastgebieten und Schlafplätzen, der Entfernung der bekannten Rastgebiete zum Vorhaben und da zudem die Freileitung im zu betrachtenden Abschnitt das Spreetal nicht quert, sondern parallel verläuft, wird eine Betrachtung der Rastvögel ausgeschlossen.

3. Entfernung des Vorhabens

Die Beurteilung des konstellationsspezifischen Risikos kann nur unter Berücksichtigung der räumlichen Lage des Vorhabens zum Aktionsraum einer Art erfolgen.

Je weiter das Vorhaben vom Artvorkommen bzw. Aktionsraum einer Art entfernt ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit einer Kollision. Dementsprechend wird die Entfernung als „inmitten bzw. unmittelbar angrenzend“, „zentraler Aktionsraum“ und „weiterer Aktionsraum“ eingestuft (BERNOTAT et al 2018). Die Einstufung im vorliegenden Artenschutzbeitrag erfolgt gemäß BERNOTAT et al 2018, Tabelle 14 und 15.

Für Brutvorkommen wird die Lage des Brutplatzes bzw. des potenziell geeigneten Habitats, in Einzelfällen die Lage des bekannten Brutplatzes, zur Abschätzung der Entfernung zum Vorhaben herangezogen.

Hinsichtlich der konkreten Berücksichtigung der Entfernung des Vorhabens zu den Vorkommen wird auf die Prüfung der Betroffenheit in den Kap. 4.2 und 6.2 verwiesen.

4. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Verschiedene Maßnahmen sind geeignet, das konstellationsspezifische Kollisionsrisiko zu senken. Sie setzen unmittelbar am Vorhaben an.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen werden vorhabenbedingt umgesetzt:

- aV4 Vogelschutzmarker an den Erdseilen



Leitungsanflug kann durch die Erhöhung der Sichtbarkeit der Leitung (Vogelmarker) deutlich gemindert werden (BVerwG, Urt. v. 21.01.2016 – 4 A 5.14, juris, Rn. 105 ff.; Urteil vom 18.07.2013 – 7 A 4/12; OVG SH, Urt. vom 01.07.2011 – 1 KS 20/10; KALZ & KNERR 2014, 2016, 2017; BERNSHAUSEN et al. 2014). BERNSHAUSEN et al. (2007) sowie die Technische Universität Dresden (2011) konnten in einigen Gebieten mit hohem Aufkommen anfluggefährdeter Arten eine Reduzierung des Vogelschlagrisikos von bis zu 90 % nachweisen. Auch KALZ et al. (2015) zeigten für die 380-kV-Freileitung Vierraden-Krajnik im Nationalpark Unteres Odertal im Bereich der Oderquerung, dass die Anzahl der Kollisionsoffer nach Montage von Vogelschutzmarkern hoch signifikant sinkt. Verwendet wurden schwarze und weiße Spiral-Paare, die gegenläufig montiert wurden. Die einzelnen Spiralen sind 53 cm lang und haben an der weitesten Stelle einen Durchmesser von 12,5 cm. Die Spiral-Paare wurden im Abstand von 10 m (mittlerer Abschnitt eines Spannungsfeldes, 60 % des Feldes) bzw. 20 bis 25 m (Spannungsfeld-Randbereiche, jeweils 20 %) angebracht (KALZ et al. 2015).

Gemäß BERNOTAT et al. (2018) ist jedoch nicht für alle Arten oder Artengruppen von derselben Wirksamkeit der Marker auszugehen, so dass es in Abhängigkeit von der vorhabenspezifischen Konstellation trotz Leitungsmarkierung zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos der Art kommen kann.

Die Grundlage bezüglich der Einschätzung der Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern für einzelne Vogelarten oder Artgruppen bildet das BfN-Skript „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker“ (LIESENJOHANN et al. 2019).

Danach kann das konstellationsspezifische Kollisionsrisiko folgendermaßen reduziert werden:

- geringe bis mäßige artspezifische Wirksamkeit (Kollisionsminderung > 20 – 40 %): 1 Stufe
- mittlere bis hohe artspezifische Wirksamkeit (Kollisionsminderung > 40 - 80 %): 2 Stufen
- sehr hohe artspezifische Wirksamkeit (Kollisionsminderung > 80 %): 3 Stufen

Vorhabenbezogen umfasst die Markierung des Erdseils den gesamten Freileitungsabschnitt zwischen den Masten 2En bis 11E (Maßnahme aV4).

Bei einer Überspannung von Gewässern oder in Einzelfällen bei anderen Habitaten mit häufigem Auffliegen und Landen von Vögeln ist unabhängig von der jeweiligen betroffenen Art nur eine reduzierte Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen anzunehmen, da hier der Anflug auch potenziell von unten her erfolgen kann (BERNOTAT et al 2018). In Fällen von Gewässerüberspannung, wo bedeutende Ansammlungen von Rastvögeln zu erwarten sind, wird daher generell für diese nur eine um eine Stufe reduzierte Minderungswirkung (im Hinblick auf horizontale Flugbewegungen) angesetzt. Rastgewässer werden allerdings im vorliegenden Fall nicht überspannt.

Für andere flugfähige Tierarten sind Kollisionen mit dem Erdseil nicht bekannt. Das gilt auch für Fledermäuse. Die Tiere fliegen zumeist mit Echolotortung (vor allem während der Reproduktionszeit), mit der die Seile wahrnehmbar sind. Auf dem Zug kann fliegen Fledermäuse nicht permanent mittels Echolotortung, die Fernorientierung erfolgt häufig auch durch Sehvermögen und Magnetkompass (ITN 2008). Da der Zug natürlicherweise in größeren Höhen stattfindet, sind Kollisionen als sehr unwahrscheinlich anzunehmen (ITN 2008).



Fazit:

Zusammenfassend ist das anlagebedingte Kollisionsrisiko für die Verträglichkeitsuntersuchung relevant (charakteristische Vogelarten) und bedarf dementsprechend der Prüfung auf potenzielle Konflikte mit den Schutz- und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete.

Veränderung / Entwertung von Habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung (Maßnahmen im Schutzstreifen)

Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen dauerhaft zu gewährleisten, erfolgt die Ausweisung eines Schutzstreifens. Gehölze, die innerhalb dieses Schutzstreifens liegen, müssen regelmäßig entfernt oder regelmäßig auf den Stock gesetzt werden, wenn diese durch ihren Wuchs den Bestand oder den Betrieb der Leitung beeinträchtigen oder gefährden (zeitversetzter Einrieb).

Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen sind ausschließlich bezüglich der gehölzwohnenden Arten im bestehenden Schutzstreifen zu erwarten.

Da das Vorhaben innerhalb des bestehenden 110-kV-Korridors umgesetzt wird, bleibt der Status quo hinsichtlich der Maßnahmen im Schutzstreifen erhalten.

Fazit:

Zusammenfassend kann die anlagebedingte Veränderung / Entwertung von Habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen durch die Nutzung der Freileitung. Folgende Wirkungen sind zu verzeichnen:

Elektrische und magnetische Felder

Elektrische und magnetische Felder treten im unmittelbaren Umfeld der Stromleitung auf. Sie liegen bereits in relativ geringer Entfernung zu den Leitseilen (1 m über dem Erdboden unterhalb der Freileitung) unterhalb der in Deutschland einzuhaltenden Grenzwerte für Menschen. Auch für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf relevante Beeinträchtigungen (SILNY 1997).

Fazit:

Zusammenfassend können die betriebsbedingte elektrische und magnetische Strahlung als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Letale Beeinträchtigung durch Stromtod

Betriebsbedingt kann es an Freileitungen durch Stromschlag zu Vogelverlusten kommen. Das betrifft aber vor allem Mittelspannungsleitungen. Bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen und damit auch vorhabenbedingt ist der Abstand zwischen Phase-Erde und Phase-Phase so groß, dass eine Gefährdung der Avifauna auszuschließen ist.

Für sonstige flugfähige Arten ist der Stromschlag nicht bekannt, diesbezügliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.



Fazit:

Zusammenfassend kann der betriebsbedingte Stromtod als irrelevante vorhabenbedingte Wirkung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

2.2.4 Zusammenfassung der relevanten Wirkfaktoren

Zusammenfassend erweisen sich in Bezug auf die hier gegenständlichen Schutzgebiete folgende Wirkfaktoren des geplanten Projektes als relevant:

- baubedingte Flächeninanspruchnahme: FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“
- baubedingte Beunruhigungen (Biber, Fischotter, charakteristische Vogelarten): FFH-Gebiete „Müggelspreeniederung“ und „Tribschsee“
 - baubedingte Fallenwirkung (Biber, Fischotter, Amphibien): FFH-Gebiete „Müggelspreeniederung“ und „Tribschsee“
 - anlagebedingtes Kollisionsrisiko (charakteristische Vogelarten): FFH-Gebiete „Müggelspreeniederung“ und „Tribschsee“

3 Hinweise zur Methodik

3.1 Allgemeine Methodik der Unterlage und detailliert untersuchter Bereich

Ziel dieser Unterlage ist es, in einer zweistufigen Prüfung zu ermitteln, ob das geplante Vorhaben möglicherweise geeignet wäre, die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Tribschsee“ (DE 3648-302) und „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303) erheblich zu beeinträchtigen.

Die **FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung** ist nach Auskunft des LFU (vom 11.06.20) entsprechend der Anlage 2 zur Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in Brandenburg“ vom 17. September 2019 („Formblatt Vorprüfung“) zu gliedern. Diese besteht aus einer

- Kurzdarstellung des Projektes (vgl. hierzu Kap. 2.1)
- Kurzbeschreibung des Natura 2000-Gebietes mit Benennung seiner maßgeblichen Bestandteile (vgl. Kap. 4.16.1)
- Prognose zum Wirkraum des Projekts und der dort zu erwartenden Wirkungen (vgl. hierzu Kap. 2.2)
- Einschätzung der Möglichkeit projektbedingter Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für den Erhaltungszustand oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen
- Ergebnis

Zudem ist zu beantworten, ob das Projekt unmittelbar der Verwaltung des Natura 2000-Gebietes dient. Da es sich hier um ein Freileitungsvorhaben handelt, ist dies zu verneinen.

Können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der beiden Gebiete auf dieser Ebene nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, wird für die relevanten Wirkfaktoren und Erhaltungsziele jeweils eine **vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung** durchgeführt.

In dieser erfolgt für jene Erhaltungsziele, für die im Rahmen der Voruntersuchung Beeinträchtigungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnten, hinsichtlich der relevanten Wirkfaktoren eine konkrete und detaillierte Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen.



Dabei können auch sogenannte Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die Bewertung der Erheblichkeit berücksichtigt werden¹.

Den Betrachtungsraum bildet für beide Ebenen jeweils die Fläche der Schutzgebiete. Dieser ist zu unterscheiden vom **detailliert untersuchten Bereich** (duB), der dem Überlagerungsbereich der Vorhabenwirkungen mit den Flächen der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete entspricht. Dies ist der Raum, der zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes herangezogen wird. Für das zu prüfende Vorhaben ist davon auszugehen, dass potenzielle Vorhabenwirkungen sich überwiegend auf einen Bereich von maximal 100 m um Leitung und Bauflächen bzw. 50 m um Zuwegungen beschränken. Als duB wird daher jeweils der Überschneidungsbereich dieses Puffers mit der Schutzgebietsfläche betrachtet. Strukturen, Funktionen und funktionale Beziehungen im Umfeld werden dennoch mit berücksichtigt. Darüberhinaus ist insbesondere für Lebensraumtypen (LRT) mit Funktionen für kollisionsgefährdete und störungsempfindliche charakteristische Vogelarten ggf. eine Erweiterung des duB entsprechend der artspezifischen Empfindlichkeit nötig.

Zu den Merkmalen des Erhaltungszustands der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL gehören gemäß Art. 1 Buchst. E der FFH-RL die „charakteristischen Arten“. Die Ableitung dieser orientiert sich am Leitfaden des BMVBW (2004). Die Arten werden nicht um ihrer selbst willen berücksichtigt, sondern als Indikatoren, ob eine Vorhabenwirkung eine erhebliche Beeinträchtigung eines konkreten Lebensraums auslösen könnte, welche sich nicht in der Veränderung der lebensraumtypischen (Vegetations-)Strukturen zeigt (z.B. Lärm, Kollisionsrisiken). Die Betrachtung der charakteristischen Arten beschränkt sich auf die Habitate und Funktionen, die der Lebensraumtyp im konkreten Fall für die Arten bietet bzw. erfüllt. Dementsprechend wird keine Erheblichkeitsbewertung der jeweiligen charakteristischen Arten vorgenommen, um diese nicht den Arten des Anhangs II der FFH-RL gleichzustellen. Das Spektrum möglicher charakteristischer Arten bilden die Steckbriefe für die in Brandenburg vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LFU 2014). Aus den darin aufgelisteten charakteristischen Tierarten werden diejenigen ausgewählt, die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens die größte Empfindlichkeit aufweisen und die im konkreten LRT auch vorkommen. Ggf. wird für störungs- bzw. kollisionsgefährdete charakteristische Arten und die diesbezüglich relevanten FFH-Lebensraumtypen der duB artspezifisch erweitert.

Es ist zu prüfen, wie das geplante Vorhaben aufgrund seiner Lagebeziehung zur Natura 2000-Gebietskulisse erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete auslösen könnte. Als Bezugszustand ist die aktuelle „IST-Situation“ anzunehmen. Ausgehend von dieser ist eine Verschlechterung durch das Vorhaben zu vermeiden.

Für die Untersuchungen erfolgt vorab die Beschreibung des Vorhabens und die Ableitung relevanter Wirkfaktoren für beiden Gebiete gemeinsam. Anschließend erfolgt gebietsbezogen die Beschreibung der Schutzgebiete und deren wertbestimmender Faktoren wie Schutz- und Erhaltungsziele und die Darstellung der Bedeutung für das Schutzgebietssystem Natura 2000, woraufhin dann potentielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet werden. Für die vertiefte Untersuchung werden danach ggf. bei der Beurteilung berücksichtigte Maßnahmen zur Schadensbegrenzung beschrieben und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bewertet.

¹ Durch Rechtsprechung bestätigt z.B. durch BVerwG, Urteil vom (Urt. v.) 12.03.2008 – 9 A 3.06, Randnummer (Rn.) 134–136; Urt. v. 14.04.2010 – 9 A 5.08, NuR 2010, 558, Rn. 60/61



3.2 Beschreibung der Bewertungsmethode

Zur Beurteilung der Betroffenheit werden die artspezifischen Empfindlichkeiten mit den Wirkreichweiten des Vorhabens überlagert. Die Empfindlichkeiten der maßgeblichen Gebietsbestandteile gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 2.2.4) werden dabei folgendermaßen bewertet:

3.2.1 Baubedingte Flächenverluste

Baubedingte Flächenverluste können im Baufeld und an den Zuwegungen zu einer temporären oder dauerhaften Inanspruchnahme von Lebensräumen oder zur Veränderung von Habitatstrukturen (z. B. Beseitigung von Vegetationsstrukturen) führen. Eine Betroffenheit der LRT und Arten wird artbezogen anhand der Lage und der ökologischen Ansprüche ermittelt.

3.2.2 Baubedingte Beunruhigungen

Für Störwirkungen auf charakteristische Vogelarten werden die Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. 2010 herangezogen. Für weitere Arten wurden baubedingte Störwirkungen ausgeschlossen (vgl. Kap. 2.2.1).

3.2.3 Anlagebedingtes Kollisionsrisiko

Das Kollisionsrisiko ist ausschließlich für Vogelarten relevant, welche charakteristische Arten der im duB vorkommenden LRT darstellen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser wird anhand der Kriterien nach BERNOTAT et al. 2018 abgeleitet.

3.2.4 Bewertung der Erheblichkeit

Der „günstige Erhaltungszustand“ der Lebensräume und Arten ist der entscheidende Maßstab für die Bewertung von Beeinträchtigungen und die Beurteilung ihrer Erheblichkeit.

Der günstige Erhaltungszustand wird anhand von Struktur- und Funktionsmerkmalen sowie anhand der Wahrung der Wiederherstellungsmöglichkeiten definiert. Den genannten Zielen entsprechend, ist die Verträglichkeit eines Vorhabens an der Wahrung bzw. der Erreichung des definierten günstigen Erhaltungszustandes zu prüfen. Dabei können (im Rahmen einer vertieften Prüfung) auch sogenannte Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die Bewertung der Erheblichkeit berücksichtigt werden². Diese sind i.d.R. klassische Vermeidungsmaßnahmen, die an den Wirkungen des Vorhabens ansetzen. In der fachlichen Diskussion steht die Frage, ob auch Maßnahmen, die an dem betroffenen Schutzgut ansetzen (wie die Entwicklung oder Neuschaffung von Lebensräumen oder Habitaten) als solche anerkannt werden können (WULFERT 2017).

In der Praxis haben sich dabei für die unterschiedlichen Wirkpfade verschiedene Standards und Fachkonventionen bzw. Fachkonventionsvorschläge zur Bewertung von Auswirkungen etabliert, die insbesondere bei der vertieften Prüfung Anwendung finden:

- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zur Bewertung von dauerhaften direkten oder graduellen Flächenverlusten
- BERNOTAT et al. (2018) zur Beurteilung der Relevanz kollisionsbedingter Individuenverluste bei Vögeln

² Durch Rechtsprechung bestätigt z.B. durch BVerwG, Urteil vom (Urt. v.) 12.03.2008 – 9 A 3.06, Randnummer (Rn.) 134–136; Urt. v. 14.04.2010 – 9 A 5.08, NuR 2010, 558, Rn. 60/61



- BERNOTAT & DIERSCHKE, (2016): zur Beurteilung der Populationssensitivität einer Art

Die Fachkonvention von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) bietet dabei die Möglichkeit, über die Ableitung von Wirkfaktoren für graduelle Funktionsverluste auch nicht dauerhafte und vollständige Beeinträchtigungen (temporäre Flächenverluste) zu beurteilen. Grundsätzlich kann bei einer vorhabenbezogenen oder kumulierenden Überschreitung der genannten Orientierungswerte eine erhebliche Beeinträchtigung der Art nicht ausgeschlossen werden.

Ob die bauzeitlichen Störwirkungen des Vorhabens für eine empfindliche Zielart oder charakteristische Vogelart und deren Population von Bedeutung sind, wird anhand des MGI (Mortalitäts-Gefährdungs-Index gem. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016) abgeleitet, da z.T. nur begrenzt Informationen zur Bestandsgröße im Schutzgebiet bzw. in den betroffenen LRT vorliegen. Der MGI stellt eine Kombination aus dem naturschutzfachlichen Wert der Art und ihrer populationspezifischen Sensibilität dar. Die bauzeitlichen Wirkungen sind temporär und betreffen maximal eine Brut- bzw. Rastsaison. Für die meisten Arten sind daraus populationsrelevante Auswirkungen ausgeschlossen, lediglich für Arten mit niedrigem MGI (Klassen I und II) kann eine relevante Störung in nur einer Fortpflanzungsperiode (die ggf. mit dem Verlust von einzelnen Jungtieren verbunden ist) bereits populationswirksam sein. Ein ungünstiger Erhaltungszustand oder ein sehr geringer Bestand der Art im Schutzgebiet kann auch bei höherem MGI (Klassen III und IV) für eine Relevanz von Einzelverlusten führen.

Auf die gleiche Art und Weise wird die Bedeutung von Fallenwirkungen für den Bestand einer Zielart im Schutzgebiet abgeleitet.

Gemäß der Arbeitshilfe von BERNOTAT et al. (2018) ist eine Planungsrelevanz (erhebliche Beeinträchtigung) von Kollisionen im Sinne des Gebietsschutzes gegeben, wenn die Schwelle des signifikant erhöhten Tötungsrisikos im artenschutzrechtlichen Sinne überschritten wird. Dies ist bei Erreichen oder Überschreiten der für die jeweilige Art relevanten Schwelle des konstellationsspezifischen Risikos nicht ausgeschlossen. Die Schwellen der Planungsrelevanz sind in Tabelle 12 der Arbeitshilfe (vgl. ebd.) artbezogen zusammengestellt. Es wird beispielhaft ausgeführt:

- „Ein „mittleres“ konstellationsspezifisches Risiko würde z. B. bei Arten der vMGI-Klasse A zur Überschreitung der entsprechenden Schwelle um 2 Stufen führen, da für diese Arten hierfür bereits ein „geringes“ konstellationsspezifisches Risiko ausreicht.
- Ein „mittleres“ konstellationsspezifisches Risiko würde aber z. B. bei Arten der vMGI-Klasse C zu keiner Überschreitung der entsprechenden Schwelle führen, da für diese Arten hierfür mindestens ein „hohes“ konstellationsspezifisches Risiko erforderlich ist.“

Bei dieser Beurteilung sind Möglichkeiten zur Schadensminimierung zu berücksichtigen (vgl. Kap. 5.2 und 7.2).



4 FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung für das Gebiet „Tribschsee“ (DE 3648-302)

4.1 Kurzbeschreibung des Natura 2000-Gebietes mit Benennung seiner maßgeblichen Bestandteile

4.1.1 Verwendete Daten

Folgende Unterlagen werden für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile verwendet:

- Stellungnahme des LFU (N3) vom 11.06.2020 „Erhaltungsziele NATURA 2000“
- MLUL 2015a: Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet „Tribschsee“
- Planungsbüro SCHNEEGANS (2019): „Faunistisches Gutachten“ (Großvögel, Amphibien, Reptilien), Anlage 3 zum LBP
- Brutvogelkartierung im Zusammenhang mit den Teilprojekten „Umspannwerk Freienbrink, Errichtung Betriebsgebäude und 110 kV-Freiluftanlage“ und „110-kV-Kabel Anschluss UW Freienbrink“, durch T. BECKER (März bis April 2020)
- Datenauskunft des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LFU) vom 25.03.2020 zu Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgewählter Vogelarten
- „Biotop, geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg“ (Geodatensatz), Stand Januar 2020 (LFU 2020a)
- Artendaten in Brandenburg - INSPIRE Download-Service (WFS-LFU-ARTEN), Zugriff Juni 2020

Die Inhalte und Umfänge von Felderfassungen wurden in bereits im Jahr 2019 mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Oder-Spree schriftlich abgestimmt und sind von dieser bestätigt (schriftliche Mitteilung vom 08.04.2019).

Zudem erfolgte eine Abfrage von Daten zu Rastvogelvorkommen beim Referat N4 des Landesamtes für Umwelt (am 04.06.2020). Bis zu Redaktionsschluss der Unterlagen lag hierzu allerdings keine Datenauskunft vor.

Die Angaben des LFU zu den Erhaltungszielen des Schutzgebietes (vom 11.06.2020), der Datensatz der offiziellen Biotopkartierung des Landes (LFU 2020a) sowie die Darstellungen im Managementplan stimmen bezüglich der Abgrenzung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen im Schutzgebiet nicht überein. Bewertung und Flächenangabe werden den Angaben der Stellungnahme des LFU entnommen, während die Darstellung in Karten und Beschreibung der Lage der Flächen auf der offiziellen Biotopkartierung (LFU 2020a) beruht.

Nach Redaktionsschluss der Unterlagen wurde vom LFU (22.06.20) der überarbeitete Standard-Datenbogen (Stand 06/2020) für das FFH-Gebiet DE 3648-302 übergeben. Dieser konnte demnach nicht mehr berücksichtigt werden.

4.1.2 Datenlücken

Für die Beurteilung der Vorhabenwirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Vorhabens liegt der gültige Managementplan (MLUL 2015a) vor. Diesem können sowohl valide Angaben zur Lage und Ausprägung der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wie auch zu Bestand und Habitatflächen der Arten nach Anhang II entnommen werden. Darüber hinaus liegen



zwar vorhabenbezogene Felderfassungen in Bezug auf Brutvögel, Amphibien und Reptilien vor (SCHNEEGANS 2019), diese sind jedoch aus verschiedenen Gründen lückenhaft:

- In Bezug auf Amphibien und Reptilien wurden nur ausgewählte Bereiche und nicht der gesamte Kartierraum untersucht.
- Dem Kartierbericht sind keine Bewertungen hinsichtlich der vorgefundenen Populationen (Abschätzung der Populationsgrößen) sowie der Abgrenzung von Habitatflächen zu entnehmen.
- In Bezug auf die Avifauna wurden ausschließlich Großvögel in einem Umkreis von ca. 100 m erfasst, so dass diesbezüglich nicht der vollständige Wirkungsbereich des Vorhabens und nicht das vollständige Artenspektrum abgedeckt ist.

Damit müssen charakteristische Arten, die geeignete Lebensräume im duB (detailliert untersuchter Bereich) vorfinden, als potenziell vorkommend betrachtet werden, was eine Maßnahmenformulierung erschwert, da lediglich Potenzialabschätzungen getroffen werden können. Hilfsweise werden avifaunistische Daten des LFU (vom 25.03.2020) sowie die Erfassungen im Zusammenhang mit dem UW Freienbrink (T. BECKER, 2020) herangezogen. Zudem dienen ergänzend die Biotoptypenkartierung (FROELICH & SPORBECK 2020, Anhang 2) sowie Daten zur Artverbreitung in Brandenburg (Verbreitungsatlanten) zur Abschätzung von Vorkommen der gemeldeten Arten.

Mit der gewählten Methode der ergänzenden Potenzialabschätzung über Verbreitungsgebiet und Habitatausstattung wird im Sinne eines Worst Case-Ansatzes unterstellt, dass die im duB vorhandenen Lebensräume für die charakteristischen Arten in optimaler Ausprägung vorhanden sind und somit diesen geeignete Habitate bieten. Damit wird in Kauf genommen, dass mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele deutlich überschätzt, aber gleichzeitig sichergestellt, dass alle potenziellen Projektwirkungen erfasst und bewertet werden. Nur in wenigen Fällen liegen diesbezüglich ggf. abweichende Informationen aus Luftbildern, Managementplan bzw. der Biotoptypenkartierung vor.

4.1.3 Lage und Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Tribschsee“ (EU-Nr. 3648-302, Landes-Nr. 433) mit einer Größe von ca. 45 ha ist Teil der Berlin-Fürstenwalder-Spreetalniederung und liegt im Landkreis Oder-Spree. Es umfasst das Tribschseemoor, den Tribschsee und seine Verlandungsbereiche sowie umgebende Bruchwälder und Feuchtwiesen. Es liegt südlich der Spree, westlich des Ortsteils Hartmannsdorf und grenzt im Norden an das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ und im Süden an den Oder-Spree-Kanal. Es handelt sich um ein mesotrophes, subkontinental-alkalisches Verlandungsmoor in fortgeschrittenem Verlandungsstadium. Die Bedeutung resultiert aus dem mesotroph kalkhaltigen Charakter des Braunmoos-Durchströmungsmoores mit hohem Anteil bemerkenswerter Pflanzenarten. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des nach Anhang II der FFH-Richtlinie streng geschützten Sumpfglanzkrautes (*Liparis loeselii*).

Die Trasse nähert sich zwischen Mast 3E und Mast 4E der Nordwestspitze des Schutzgebietes. Die Leitungsachse zwischen beiden Masten ist noch ca. 40 m vom Schutzgebiet entfernt. Der Mast 3E steht etwa 130 m und Mast 4E etwa 80 m von der Gebietsgrenze entfernt³.

³ Die Abgrenzung des Schutzgebietes in MaP (MLUL 2015a), offiziellem GIS-Datensatz des LFU (2020b) sowie der 20. ErhZV weichen geringfügig voneinander ab. Die Ableitung der Entfernungen bezieht sich auf die Darstellung in Anlage 2 der 20. ErhZV



4.1.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Entwicklungsziel des Gebietes ist die Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Anhang I der FFH-Richtlinie und der europaweit zu schützenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Prüfungsmaßstab für die FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung sind die für das FFH-Gebiet DE 3648-302 „Tribschsee“ in der 20. ErhZV genannten Erhaltungsziele. Mit Stellungnahme des LfU vom 11.06.2020 wurden die zu berücksichtigenden Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet konkretisiert.

4.1.4.1 Überblick über die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

In der 20. Erhaltungzielverordnung vom 07. Mai 2018 werden übereinstimmend mit den Angaben des LfU (11.06.2020) die für dieses FFH-Gebiet maßgeblichen natürlichen Lebensraumtypen festgesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im FFH-Gebiet vertretenen maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt. Zudem sind ihre Flächengröße im Schutzgebiet und ihr Erhaltungszustand (EHZ) aufgelistet.

Tab. 2: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL gem. Anlage 2 der 20. ErhZV, ergänzt durch Angaben des LfU (11.06.2020)

Code	Bezeichnung des LRT	Fläche	EHZ
3140	Oligo-bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	10 ha	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,3 ha	A
		4,2 ha	C

Legende:

EHZ Erhaltungszustand (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht) entsprechend MaP

Im MaP ist zudem der LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ aufgeführt. Im Rahmen der Erfassungen zum Managementplan wurde dieser lediglich als Begleitbiotop erfasst, weshalb die kleinflächige Verbreitung nicht als repräsentatives Vorkommen zu werten sei (MLUL 2015a).

Eine Darstellung der LRT-Flächen ist der Karte 2 zu entnehmen. Der unmittelbare Wirkungsbereich des Vorhabens (duB) reicht in den nordöstlichen Teil des Schutzgebietes hinein. In diesem sind keine FFH-Lebensraumtypen ausgewiesen. Auf Grund der Kollisionsgefährdung der potenziellen charakteristischen Vogelarten, welche Aktionsräume bis 1.000 m (z. B. für Kiebitz, gem. BERNOTAT et al. 2018) aufweisen, wird jedoch im Hinblick auf diesen Wirkpfad der duB auf alle LRT-Flächen des Schutzgebietes erweitert (duB₁₀₀₀).

Der **LRT 3140** wurde im MaP nur als Entwicklungsfläche ausgewiesen, insbesondere da auf Grund der starken Verlandung keine LR-typische Armleuchteralge nachgewiesen werden konnte. Nach Auskunft des LfU (11.06.2020) befindet sich das Gewässer jedoch in einem mittel bis schlechten



Erhaltungszustand (C) und ist daher als LRT-Fläche zu berücksichtigen. Der LRT umfasst den Tribschsee mit seinen breiten Röhrichtbereichen und weist eine minimale Entfernung zum Vorhaben von ca. 240 m auf. Für den LRT 3140 wird gem. MaP eine weitere Verlandung zugelassen, spezielle Entwicklungsmaßnahmen wurden nicht definiert, da prioritäres Ziel im FFH-Gebiet der Erhalt und die Entwicklung des LRT 7230 sind. Charakteristische Vogelart des LRT 3140 ist in LfU (2014) die Schellente aufgeführt. Zwar liegen keine konkreten Nachweise der Art für das Schutzgebiet vor, auf Grund der nicht flächendeckenden Erfassung und einem Aktionsraum der Art von bis zu 500 m um den Brutplatz (BERNOTAT et al. 2018) sind Vorkommen in den im Wirkbereich des Vorhabens liegenden LRT-Flächen möglich.

Die Niedermoorflächen (**LRT 7230**) grenzen im Norden, Süden und Westen an den Tribschsee und sind überwiegend auf Grund des unvollständigen Arteninventars und starken Eutrophierungstendenzen in einem schlechten Erhaltungszustand (C). Lediglich eine kleinere Fläche am Südwestrand des Moores wurde mit A eingestuft. In dieser wurde auch das Sumpf-Glanzkraut als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie und Zielart des Schutzgebietes nachgewiesen. Die Angaben des MaP stimmen hier mit der Stellungnahme des LfU (11.06.20) überein, nicht jedoch mit dem offiziellen Biotopdatensatz (LfU 2020a). Als charakteristische Arten sind gemäß LfU (2014) neben Vogelarten (Bekassine, Braunkehlchen, Kiebitz, Wiesenpieper) ausschließlich Wirbellose genannt. Gegenüber den relevanten Wirkfaktoren weisen letztere keine Indikatorfunktion auf. Von den aufgeführten Vogelarten wurde der Kiebitz (als Zufallsbeobachtung während der Biotoptypenkartierung FROELICH & SPORBECK 2020) im Bereich des Schutzgebietes nachgewiesen. Für die Bekassine und den Wiesenpieper besteht gemäß MaP (MLUL 2015a) zudem zumindest historisch ein Brutverdacht. Braunkehlchen können ebenfalls potenziell vorkommen. Da die letztgenannten drei Arten jedoch im Vergleich zum Kiebitz eine geringere (bzw. bei der Bekassine eine vergleichbare) Empfindlichkeit gegenüber den projektrelevanten Wirkungen aufweisen, wird dieser als charakteristische Art ausgewählt wird.

Als Lebensraumtypen des Anhang I im duB₁₀₀₀, welche maßgebliche Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes „Tribschsee“ darstellen, sind somit der **LRT 3140** und der **LRT 7230** zu betrachten.

4.1.4.2 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und sonstige Arten

In der nachfolgenden Tabelle sind die für das FFH-Gebiet entsprechend der 20. ErhZV und der Auskunft des LfU (11.06.1020) relevanten Arten nach Anhang II FFH-RL aufgelistet.

Tab. 3: Arten des Anhang II FFH-RL (Anlage 2 der 20. ErhZV), ergänzt durch Angaben des LfU (11.06.2020)

Code	Artname	EHZ
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	B
1060	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	C
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	C
1013	Vierzähnlige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	B
1903	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	C



Das FFH-Gebiet „Tribschsee“ als überwiegend von Röhrichten und Erlenbrüchen dominiertes Feuchtgebiet ist gem. MaP für den **Fischotter** (*Lutra lutra*) nur eingeschränkt nutzbar. Insbesondere fehlen Uferstrukturen zur Fortpflanzung und Jungenaufzucht, so dass lediglich von einer Verbindungsfunktion des Gebietes zwischen Müggelspreeniederung und dem südlich verlaufenden Oder-Spree-Kanal ausgegangen wird. Obwohl insbesondere die Habitate im Schutzgebiet nur als mittel bis schlecht eingestuft werden, wird der Erhaltungszustand als gut (B) eingestuft.

Vom **Großer Feuerfalter** (*Lycaena dispar*) wurden einzelne Exemplare im Schutzgebiet nachgewiesen (MLUL 2015a), wobei sich die Larvalhabitate in den Förstereiwiesen befinden. Auf Grund der suboptimalen Verhältnisse der Habitate für die Art im FFH-Gebiet „Tribschsee“ und da das Gebiet nur als Nahrungshabitat genutzt wird, wurden keine Habitatflächen abgegrenzt. Der Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet wird gemäß Auskunft des LfU (11.06.2020) als mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Für die **Schmale Windelschnecke** (*Vertigo moulinsiana*) wurden im FFH-Gebiet gemäß MaP drei Habitatflächen mit Nachweisen der Art abgegrenzt, die sich in einem guten (B) bis hervorragenden Erhaltungszustand (A) befinden. Dennoch wird der Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet gemäß Auskunft des LfU (11.06.2020) als mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Ein Hauptvorkommen der **Vierzähniigen Windelschnecke** (*Vertigo geyeri*) liegt gemäß MaP im basenreichen Niedermoor am Tribschsee. Einzelfunde auf angrenzenden Flächen und im nördlichen Teil der Offenfläche werden als Relikte einer früheren dichteren Besiedlung angesehen. Der Gesamtzustand der Habitatfläche im südlichen Bereich des Tribschseemoores wurde als hervorragenden (A) eingestuft. Das LfU (Auskunft vom 11.06.2020) stuft den Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet allerdings nur als günstig (B) ein.

Das **Sumpf-Glanzkraut** (*Liparis loeselii*) kommt in älteren Verlandungsbereichen mit Braunoosmoorflächen südlich des Tribschsees vor, die mittlerweile massiv der Sukzession ausgesetzt sind (MLUL 2015a). Der Erhaltungszustand im Schutzgebiet wird als mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Die Habitatflächen der Zielarten und deren Bewertung gemäß MaP sind in nachfolgender Abbildung dargestellt.



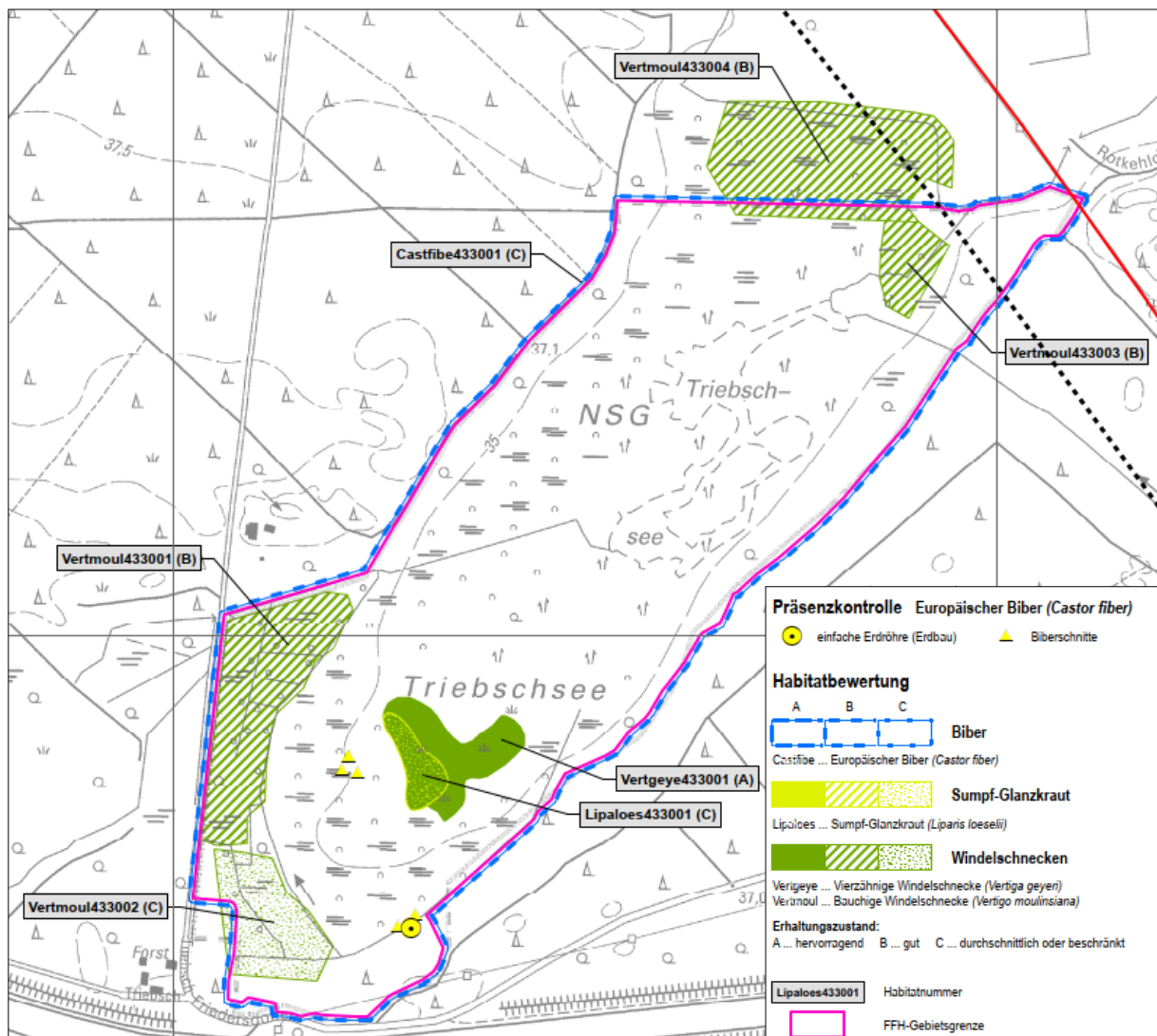


Abb. 11: Arten nach Anhangliste II (FFH-RL) sowie weitere wertgebende Arten im FFH-Gebiet „Tribschsee“ (Quelle: MLUL 2015a, verändert: Rote Linie = Leitungstrasse, schwarz-gestrichelte Linie = 100 m-Korridor um Leitungstrasse). Die dargestellte Grenze des Schutzgebietes stimmt nicht mit der Darstellung der 20. ErhZV überein.



Der unmittelbare Wirkungsbereich des Vorhabens (gestrichelte Linie in Abbildung 11) reicht in den nord-östlichen Teil des Schutzgebietes hinein. In diesem sind gemäß MaP Habitatflächen des Bibers (kein Erhaltungsziel) sowie der **Bauchigen Windelschnecke** ausgewiesen. Da das gesamte Gebiet zudem einen Wanderkorridor zwischen Spree und Oder-Spree-Kanal darstellt, sind zudem Vorkommen des **Fischotter**s im duB möglich.

Die übrigen Arten nach Anhang II, welche maßgebliche Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes „Tribschsee“ darstellen, liegen deutlich außerhalb des duB, so dass direkte und indirekte Auswirkungen durch das Vorhaben ausgeschlossen sind und eine weitere Betrachtung entbehrlich ist.

4.1.5 Bedeutung des Gesamtgebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000

Der „Rahmenplan zur Prioritätensetzung bei der Förderung von Moorschutzprojekten durch den NaturSchutzFonds“ (LANDGRAF & THORMANN 2006, zit. in MLUL 2015a) ordnet das Tribschseemoor in die Kategorie „Erste Priorität“ mit Handlungsbedarf für Moorschutz- und Pflegemaßnahmen ein, welche nur für naturnahe bis gestörte, sehr bis extrem gefährdete Braunmoosmoore, die deutschland- und europaweit von Bedeutung sind, vergeben wird. Moore stellen in weitgehend genutzten Landschaften einen wichtigen Rückzugsraum für eine Vielzahl geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten dar, wie es das Tribschseemoor z.B. für Sonnentauarten (*Drosera spec.*), Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und diverse Orchideen (Sumpf-Sitter und Breitblättriges Knabenkraut) ist (vgl. ebd.).

Zudem weist der MaP (MLUL 2015a) auf die überregionale Bedeutung der Population der Vierzäh-nigen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) im Tribschseemoor hin, von der im norddeutschen Tiefland nur wenige isolierte Reliktvorkommen bekannt sind (LUA 2002).

Daraus wird deutlich, dass das Gebiet im Hinblick auf die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT 7230 und der Vierzäh-nigen Windelschnecke im Netz Natura 2000 von hoher Bedeutung ist.

4.1.6 Beziehungen zu anderen Schutz- und Natura 2000-Gebieten

Nördlich des Untersuchungsgebietes und an dieses angrenzend befindet sich das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (EU-Nr. 3649-303, Landes-Nr. 559), so dass direkte funktionale Beziehungen der Biotope und Habitate zu den Lebensräumen dieses Schutzgebietes bestehen. Sowohl für den Fischotter und auch den Großen Feuerfalter bestehen diese Verbindungen insbesondere darin, dass diese auch Erhaltungsziel im benachbarten Gebiet sind (gemäß 20. ErhZV).

Über die Spreeniederung besteht auch ein Biotopverbund zu anderen Gebieten mit Lebensräumen feuchter Niederungen. Ähnliche Moortypen sind in den nördlich liegenden FFH-Gebieten „Löcknitztal“ und „Maxsee“ vorhanden, die als Verbindung zu weiteren Niederungen bis hin zum Oderbruch fungieren (MLUL 2015a).

4.2 Einschätzung der Möglichkeit projektbedingter Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für den Erhaltungszustand oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen

Als relevante Wirkfaktoren wurden für das FFH-Gebiet abgeleitet (vgl. 2.2.4):

- baubedingte Beunruhigungen (Fischotter, charakteristische Vogelarten)



- baubedingte Fallenwirkungen (Fischotter)
- anlagebedingtes Kollisionsrisiko (charakteristische Vogelarten)

Folgende Lebensraumtypen des Anhang I sowie Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie kommen gemäß Managementplanung (MLUL 2015A) im duB vor:

- 3140 Oligo-bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1014 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Für alle weiteren Arten des Anhang II als Erhaltungsziele des Schutzgebietes sind Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen, da sie sich außerhalb der Wirkreichweite des Vorhabens befinden. Die nachfolgende Prognose der Beeinträchtigungen wird daher nur für die im duB vorkommenden LRT und Arten in Bezug auf die in Kap. 2.2.4 abgeleiteten relevanten Wirkfaktoren vorgenommen.

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

Der LRT umfasst den Tribschsee mit seinen breiten Röhrichtbereichen und weist eine minimale Entfernung zum Vorhaben von ca. 240 m auf.

Für den LRT sind indirekte Wirkungen auf Funktionen anhand der charakteristischen Vogelart Schellente zu prüfen. Die Art weist an Brutplätzen eine Fluchtdistanz von ca. 100 m auf (GASSNER ET AL. 2010). Auf Grund der Entfernung von Bauflächen und Zuwegungen von mehr als 250 m von den LRT-Flächen sind baubedingte Störwirkungen ausgeschlossen.

Für die Schellente als Art mit einer mittleren Kollisionsgefährdung (Gruppe C) ergibt sich in Kombination mit der Lage der Freileitung mit geringem Konfliktrisiko im weiteren Aktionsraum (bis 500 m) möglicher Brutplätze kein KSR. Für die Art ist somit keine Planungsrelevanz gegeben (BERNOTAT et al. 2018).

Fazit

Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 3140 für die charakteristische Art Schellente (durch Beunruhigungen, Kollisionsrisiko) konnten ebenfalls ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand des LRT 3140 im Schutzgebiet bleibt unverändert.

4.2.2 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Der LRT 7230 umrahmt im Norden, Süden und Westen den Tribschsee und weist eine minimale Entfernung zum Vorhaben von 190 m auf.

Für den LRT sind indirekte Wirkungen auf Funktionen anhand der charakteristischen Vogelart Kiebitz zu prüfen. Die Art weist an Brutplätzen eine Fluchtdistanz von ca. 100 m auf (GASSNER ET AL. 2010). Auf Grund der Entfernung von Bauflächen und Zuwegungen von mehr als 250 m von den LRT-Flächen sind baubedingte Störwirkungen ausgeschlossen.



Für den Kiebitz als Art mit einer sehr hohen Kollisionsgefährdung (Gruppe A) ergibt sich in Kombination mit der Lage der Freileitung im zentralen Aktionsraum (bis 500 m) möglicher Brutplätze ein geringes KSR. Für die Art wird i. d. R. dann schon eine Planungsrelevanz ausgelöst (BERNOTAT et al. 2018).

Fazit

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 7230 für die charakteristische Art Kiebitz kann auf Grund einer planungsrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden. Negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des LRT 7230 im Schutzgebiet sind daher möglich.

4.2.3 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Die Art nutzt den duB nur als Wanderkorridor, somit sind direkte Verluste von Habitatflächen ausgeschlossen. Baudingte Störungen auf den Wanderungen können sich durch Lärm und Bewegung in der Nähe der Maststandorte 3E und 4E ergeben. Da die Bauarbeiten temporär und am Tage stattfinden, wird eingeschätzt, dass für die dämmerungs- bzw. nachtaktive Art keine Störungen gegeben sind.

Beim Fischotter handelt es sich um eine mobile Art, die sich häufig auch außerhalb der Gewässer, zum Wechsel zwischen zwei Gewässern auch über Land bewegt. Die Baugruben für die Maststandorte 3E und 4E liegen mehr als 40 m von potenziell genutzten Grabenstrukturen entfernt. Da gemäß MaP keine Nachweise für die Nutzung des Gebietes vorliegen und somit nur sehr vereinzelte Vorkommen möglich sind, wird kein bestandsgefährdendes Risiko der Tötung oder Verletzung von wandernden Einzeltieren (insbesondere unerfahrene Jungtiere) abgeleitet.

Fazit

Eine Beeinträchtigung des Fischotters als für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteil ist ausgeschlossen. Der Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet bleibt unverändert.

4.2.4 1014 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

In die Feuchtwiesen und feuchten Grünlandbrachen, in denen die Habitatflächen der Bauchigen Windelschnecke ausgewiesen sind, wird baubedingt nicht eingegriffen. Dauerhafte Flächenverluste durch Fundamente sind auf Grund der standortgleichen Lage der Maste außerhalb des Schutzgebietes ausgeschlossen.

Für die übrigen relevanten Projektwirkungen besteht keine Empfindlichkeit der Art.

Fazit

Eine Beeinträchtigung der Bauchigen Windelschnecke als für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteil ist ausgeschlossen. Der Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet bleibt unverändert.

4.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist nicht nur zu prüfen, ob ein isoliert betrachtetes Projekt ein Natura 2000-Gebiet beeinträchtigt, sondern auch, ob es in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen könnte. Neben



geplanten Vorhaben können dabei auch bereits umgesetzte Projekte von Relevanz sein, sofern sie dauerhafte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele auslösen, welche sich noch nicht in der Gebietsbewertung als Vorbelastung niederschlagen.

Der MaP weist als weitere Planungen lediglich Planungen der Landschafts-, Regional- und Bauleitplanung aus sowie verschiedene Renaturierungsprojekte, die dem Schutz der bedeutenden Lebensräume dienen und aus denen somit keine Beeinträchtigung von Schutz- und Erhaltungszielen abzuleiten ist.

Durch die E.DIS sind zudem im nahen Umfeld weitere Planung im Zusammenhang mit dem 110 kV-Netzausbau für die entstehende Gigafactory der Fa. Tesla bekannt:

- Umspannwerk (UW) Freienbrink – Errichtung Betriebsgebäude und 110 kV Freiluftanlage
- 110 kV-Kabel Anschluss zum Umspannwerk Freienbrink

Für das **UW Freienbrink** wurden auf Grund der kleinräumigen Auswirkungen und der Entfernung zur Natura 2000-Gebietskulisse keine FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen erstellt. Auch die geplante **110 kV-Leitung zum UW Freienbrink** liegt mehr als 1.800 m vom FFH-Gebiet „Tribschsee“ entfernt, weshalb Beeinträchtigungen durch dieses Vorhaben ausgeschlossen sind.

Westlich des Schutzgebietes verlaufen die Gasleitungen **OPAL** (Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung) und **JAGAL** (Jamal-Gas-Anbindungs-Leitung) aus dem Leitungsnetz der Gascade / OGT und queren auf Höhe Hartmannsdorf die Spree. Beide Leitungen sind bereits vollständig errichtet und in Betrieb (OPAL seit 2011, JAGAL seit 1999). Dauerhafte Wirkung der Leitungen beschränken sich aufgrund des geräusch- und emissionsfreien Betriebs auf die Restriktionen für den Aufwuchs von Gehölzen im Schutzstreifen sowie die kurzzeitigen Störungen im Zusammenhang mit der regelmäßigen Pflege (IPN ENGINEERING 2008). Aufgrund der Entfernung der Leitungen zum FFH-Gebiet „Tribschsee“ und dem dazwischenliegenden Waldpuffer sind daraus keine kumulierenden Wirkungen abzuleiten.

Ebenfalls parallel zu den beiden vorhandenen Gasleitungen erfolgt derzeit die Errichtung der **EU-GAL** (Europäische Gas-Anbindungsleitung), welche ebenfalls zum Leitungsnetz der Gascade gehört. Der erste Leitungsstrang ist nach Angaben des Betreibers bereits seit Anfang 2020 in Betrieb (<https://www.eugal.de/>, Zugriff am 23.06.20). Der Bau des zweiten Stranges ist für Ende 2019 bis Ende 2020 vorgesehen (vgl. ebd.). Die Leitung wird überwiegend in offener Bauweise verlegt, die Spree wird, nach Verschwenkung in nördliche Richtung, in geschlossener Weise unterbohrt. Mit der geplanten Umsetzung ergibt sich eine zeitliche Überlagerung mit der Bauphase des hier gegenständlichen Vorhabens. Für das FFH-Gebiet „Tribschsee“ konnten bereits in einer Vorstudie jegliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele vollständig ausgeschlossen werden (GASCADE 2018a).

Weitere relevante Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen im Zusammenwirken mit weiteren Projekten und Planungen entstehen somit nicht.

4.4 Ergebnis FFH-Gebiet „Tribschsee“ (DE 3648-302)

Das geplante Bauvorhaben grenzt an das FFH-Gebiet DE 3648-302 „Tribschsee“. Flächen der im Schutzgebiet vorkommenden LRT sind durch das geplante Vorhaben weder unmittelbar (Flächeninanspruchnahme) noch mittelbar (Zerschneidung, Immissionen, Änderung abiotischer



Faktoren und der Vegetationsstruktur) betroffen. Zudem sind keine Lebensräume der im Schutzgebiet vorkommenden Arten des Anhang II durch das geplante Vorhaben unmittelbar (Flächeninanspruchnahme) oder mittelbar (Störung, Zerschneidung, Immissionen, Änderung abiotischer Faktoren und der Vegetationsstruktur) dauerhaft betroffen. Allerdings konnten Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 7230 für charakteristische Arten nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, weshalb diesbezüglich eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen ist.

Es konnten keine relevanten kumulierenden Planungen ermittelt werden.

5 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Gebiet „Tribschsee“ (DE 3648-302)

Eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 7230 für die charakteristische Art Kiebitz wurde im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung (vgl. Kap. 4.2.1) auf Grund einer planungsrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisiko ermittelt.

Für alle übrigen maßgeblichen Gebietsbestandteile und die diesbezüglich formulierten Erhaltungsziele sowie für weitere projektrelevante Wirkfaktoren wurden Beeinträchtigungen in relevantem Maß, auch kumulierend mit anderen Plänen und Projekten, ausgeschlossen.

Die nachfolgende vertiefte Untersuchung beschränkt sich somit auf den Wirkfaktor des anlagebedingten Kollisionsrisikos in Bezug auf die für den LRT 7230 charakteristische Vogelart Kiebitz.

5.1 Mögliche Beeinträchtigungen des LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Der LRT 7230 umrahmt im Norden, Süden und Westen den Tribschsee und weist eine minimale Entfernung zum Vorhaben von 190 m auf.

Der Kiebitz als charakteristische Art des LRT 7230 weist gemäß BERNOTAT et al. (2018) eine sehr hohe Kollisionsgefährdung (Gruppe A) auf. Auf Grund der Entfernung der nächstgelegenen LRT-Flächen liegt das Vorhaben maximal im zentralen Aktionsraum der Art, der mit 500 m angegeben ist (vgl. ebd.). In Kombination mit einem Vorhaben mit geringer Kollisionsgefährdung (vgl. Kap. 2.2.2) ergibt sich ein geringes KSR.

Für die Arten der Gruppe A ist i. d. R. damit schon eine Planungsrelevanz gegeben, so dass eine erhebliche Funktionsbeeinträchtigung des LRT für seine charakteristischen Arten nicht ausgeschlossen ist. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkern auf der gesamten Länge der Freileitung (Maßnahme aV4) und damit auch im Bereich der potenziell geeigneten Habitate (vgl. oben) kann das KSR für den Kiebitz um zwei Stufen (mittlere bis hohe artspezifische Wirksamkeit gemäß LIESENJOHANN et al. 2019, vgl. Kap. 2.2.2) auf kein verbleibendes Risiko abgemindert werden, so dass für die Art eine vorhabenbedingte deutliche Häufung von Anflügen und damit eine systematische Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden kann.

Fazit:

Strukturen und Funktionen des maßgeblichen Gebietsbestandteils LRT 7230 werden somit unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung aV4 durch das Vorhaben nicht verändert. Eine Beeinträchtigung der für den LRT formulierten Erhaltungsziele tritt nicht ein, auch steht das Vorhaben der Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes nicht entgegen. Eine **Beeinträchtigung** des LRT 7230 ist damit **ausgeschlossen**.



5.2 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Bei der Beurteilung der Auswirkungen wurde folgende Maßnahme zur Schadensbegrenzung berücksichtigt, die nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bewertet wird.

5.2.1 aV4 Vogelschutzmarker an den Erdseilen

5.2.1.1 Beschreibung der Maßnahme

Zum Schutz vor Kollision von Vögeln mit dem Erdseil wird die gesamte Freileitung mit Vogelschutzmarkern ausgestattet. Dafür sind Zebromarker oder schwarz-weiße Spiralen zu verwenden. In 30 m Entfernung vom Mast beginnend sind auf den Erdseilen die Markierungen so anzuordnen, dass alle 50 m eine Vogelschutzspirale sichtbar wird (versetzte Anordnung auf beiden Erdseilen, somit alle 25 m eine Vogelschutzspirale sichtbar).

5.2.1.2 Bewertung der Wirksamkeit

Die Maßnahme dient dazu, insbesondere vor dem Hintergrund fehlender konkreter Nachweise oder Bestandsdaten, vorsorglich das Risiko einer Kollision von Vögeln mit den Erdseilen zu reduzieren.

Die Wirksamkeit dieser Maßnahme wurde artbezogen anhand des Fachkonventionsvorschlages „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen“ (LIESENJOHANN et al. 2019) bewertet. Diese basiert auf einer umfassenden Recherche zum Kenntnisstand der Effektivität unterschiedlicher Markertypen und artspezifischer Wirksamkeiten sowie einem intensiven Abstimmungs- und Konsultationsprozess. Es wurden Referenzarten abgeleitet, für welche empirisch ermittelte Ergebnisse zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern in verschiedenen Studien vorliegen. Nach Evidenzbewertung und Wichtung der Studien konnten somit Reduktionswerte für Vogelschutzmarker abgeleitet werden. Mittels eines Sets von Ähnlichkeitskriterien erfolgte dann die Übertragung der Ergebnisse auch auf andere Arten mit vMGI A bis C (gem. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016), für die entsprechende statistisch robuste Studien zur Markerwirkung fehlen. Der Reduktionswert wiederum wurde mit Bezug auf die Arbeitshilfe von BERNOTAT et al. (2018) auf die Stufen des konstellationsspezifischen Risikos übertragen und kann somit im Zusammenhang mit dieser fachlich anerkannten Fachkonvention direkt als weiterführendes Bewertungsinstrument angewendet werden. Der bisher übliche Ansatz einer generell gleichartigen Wirksamkeit von Leitungsmarkierungen für alle kollisionsgefährdeten Vogelarten wird somit differenziert und führt zu einer fachlich deutlich belastbareren Einschätzung.

Sowohl die gewählten Markertypen als das Markerdesign entsprechen den Empfehlungen dieser Fachkonvention.

Die Maßnahme wirkt für folgende Art: Kiebitz

5.3 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Da bereits in der Voruntersuchung ein Zusammenwirken des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten ausgeschlossen wurde, ist eine Betrachtung an dieser Stelle entbehrlich.



5.4 Zusammenfassung FFH-Gebiet DE 3648-302 „Tribschsee“

Für das FFH-Gebiet DE 3648-302 „Tribschsee“ konnte im Rahmen einer Verträglichkeitsvoruntersuchung das Vorhaben offensichtlich als unbedenklich in seinen Auswirkungen auf folgende für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile beurteilt werden:

FFH-Lebensraumtypen

- 3150 Oligo-bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1060 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1013 Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*)
- 1903 Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*)

Für den Lebensraumtyp **7230 (Kalkreiche Niedermoore)** einschließlich seiner charakteristischen Art Kiebitz (*Vanellus vanellus*) konnten erst nach vertiefter Prüfung jegliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Dabei wurde folgende Maßnahme zur Schadensbegrenzung berücksichtigt:

- aV4 Vogelschutzmarker an den Erdseilen

Hinweise zu Projekten, die im Zusammenwirken weitere Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen können, liegen nicht vor.

Im Ergebnis der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Tribschsee“ ist festzustellen, dass das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die der Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt.



6 FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung für das Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303)

6.1 Kurzbeschreibung des Natura 2000-Gebietes mit Benennung seiner maßgeblichen Bestandteile

6.1.1 Verwendete Daten

Folgende Unterlagen werden für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile verwendet:

- Stellungnahme des LFU (N3) vom 11.06.2020 „Erhaltungsziele NATURA 2000“
- MLUL 2015b: Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“
- Faunistisches Gutachten (Großvögel, Amphibien, Reptilien), Planungsbüro SCHNEEGANS (2019), Anlage 3 zum LBP
- Biotoptypenkartierung für die 110 kV-Leitung Abzweig Erkner (FROELICH & SPORBECK 2020), Anlage 2 zum LBP
- Brutvogelkartierung im Zusammenhang mit den Teilprojekten „Umspannwerk Freienbrink, Errichtung Betriebsgebäude und 110 kV-Freiluftanlage“ und „110-kV-Kabel Anschluss UW Freienbrink“, durch T. BECKER (März bis April 2020)
- Datenauskunft des Landesamtes für Umwelt (LFU) Brandenburg vom 25.03.20 zu Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgewählter Vogelarten
- Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg (Geodatenatz), Stand Januar 2020 (LFU 2020)
- Artendaten in Brandenburg - INSPIRE Download-Service (WFS-LFU-ARTEN), Zugriff Juni 2020

Die Inhalte und Umfänge von Felderfassungen wurden bereits im Jahr 2019 mit der UNB des Landkreises Oder-Spree schriftlich abgestimmt und sind von dieser bestätigt (schriftliche Mitteilung vom 8.4.19).

Die Biotopkartierung im Trassenumfeld (FROELICH & SPORBECK 2020) weist im duB keine für das Schutzgebiet relevanten LRT aus, was der offiziellen Biotopkartierung des Landes und der Managementplanung widerspricht. Grund hierfür ist, dass Bsp. keine den LRT-kennzeichnenden Arten für den LRT 6440 vorgefunden wurden. Da die Erfassung im Mai und damit vor Blüte einiger Arten stattfand, ist jedoch das Vorkommen einzelner Individuen und damit auch eine Einstufung als LRT nicht ausgeschlossen, weshalb vorsorglich für diesen LRT auf die offiziellen Biotopdaten des LfU (2020) zurückgegriffen wird.

Der Managementplan (MaP, MLUL 2015b) wurde gemeinsam für die ehemaligen Gebiete „Spree“ (GGB 651) und „Müggelspreeniederung“ (GGB 559) aufgestellt, wobei letzteres in diesem Zusammenhang nicht mit dem hier behandelten Schutzgebiet gleichzusetzen ist. Teile des FFH-Gebietes 559 wurden mittlerweile mit dem FFH-Gebiet 651 zum hier gegenständlichen Schutzgebiet zusammengelegt. Der Wirkungsbereich des Vorhabens betrifft ausschließlich das Teilgebiet Spree, weshalb sich die aus dem MaP zitierten Inhalte nur dieses beziehen.

6.1.2 Datenlücken

Für die Beurteilung der Vorhabenwirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Vorhabens liegt der gültige Managementplan (MLUL 2015a) vor. Diesem können sowohl valide Angaben zur Lage und Ausprägung der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wie auch zu



Bestand und Habitatflächen der Arten nach Anhang II entnommen werden. Darüber hinaus liegen zwar vorhabenbezogene Felderfassungen in Bezug auf Brutvögel, Amphibien und Reptilien vor (SCHNEEGANS 2019), diese sind jedoch aus verschiedenen Gründen lückenhaft:

- In Bezug auf Amphibien und Reptilien wurden nur ausgewählte Bereiche und nicht der gesamte Kartierraum untersucht.
- Dem Kartierbericht sind keine Bewertungen hinsichtlich der vorgefundenen Populationen (Abschätzung der Populationsgrößen) sowie der Abgrenzung von Habitatflächen zu entnehmen.
- In Bezug auf die Avifauna wurden ausschließlich Großvögel in einem Umkreis von ca. 100 m erfasst, so dass diesbezüglich nicht der vollständige Wirkungsbereich des Vorhabens und nicht das vollständige Artenspektrum abgedeckt ist.

Damit müssen charakteristische Arten, die geeignete Lebensräume im duB (detailliert untersuchter Bereich) vorfinden, als potenziell vorkommend betrachtet werden, was eine Maßnahmenformulierung erschwert, da lediglich Potenzialabschätzungen getroffen werden können. Hilfsweise werden avifaunistische Daten des LfU (vom 25.03.2020) sowie die Erfassungen im Zusammenhang mit dem UW Freienbrink (K2E, 11.05.2020) herangezogen. Zudem dienen ergänzend die Biotoptypenkartierung sowie Daten zur Artverbreitung in Brandenburg (Verbreitungsatlanten) zur Abschätzung von Vorkommen der gemeldeten Arten.

Mit der gewählten Methode der ergänzenden Potenzialabschätzung über Verbreitungsgebiet und Habitatausstattung wird im Sinne eines Worst Case-Ansatzes unterstellt, dass, sofern keine diesbezüglichen Informationen aus Luftbildern, Managementplan bzw. der Biotoptypenkartierung vorliegen, die im duB vorhandenen Lebensräume für die charakteristischen Arten in optimaler Ausprägung vorhanden sind und somit diesen geeignete Habitate bieten. Damit wird in Kauf genommen, dass mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele deutlich überschätzt, aber gleichzeitig sichergestellt, dass alle potenziellen Projektwirkungen erfasst und bewertet werden.

6.1.3 Lage und Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (EU-Nr. 3649-303, Landes-Nr. 559) mit einer Größe von ca. 45 ha ist Teil der Berlin-Fürstenwalder-Spreetalniederung und liegt im Landkreis Oder-Spree. Für das Gebiet in seiner aktuellen Abgrenzung wurde das FFH-Gebiet „Spree“ (DE 3651-303, Landes-Nr. 651) mit Teilen des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303, Landes-Nr. 559) zusammengelegt.

Das damit nun ca. 999 ha (20. ErhZV) große Schutzgebiet umfasst kleinere und größere Teilbereiche des Flusslaufes der Spree, im Abschnitt nördlich von Fürstenwalde/Spree bis Erkner im südöstlichen Stadtgebiet von Berlin. In Verbindung mit weiteren Schutzgebieten ist dadurch fast der gesamte Spreeverlauf innerhalb Brandenburgs europarechtlich geschützt. Es handelt sich um ein landesweit bedeutsames Fließgewässer mit herausragender Verbindungs- und Ausbreitungsfunktion für Fischotter, Biber und zahlreiche Fischarten. Das Schutzgebiet umfasst neben der Spree auch ihre Altarme sowie naturnahen Bereiche der Spreeauen, welche typische Lebensräume für zahlreiche gefährdete Arten beherbergen. Neben ausgedehnten Auen- und Niedermoorbereichen bestimmen Grünland und vermoorte, nährstoffreiche Feuchtwiesen das Landschaftsbild.

An das FFH-Gebiet schließt bei Hartmannsdorf südlich das FFH-Gebiet „Triebsee“ an, im Westen grenzt es an das FFH-Gebiet „Müggelspree-Müggelsee“ (Land Berlin).



Die Freileitung quert das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303) zwischen den Masten 3E, 7E. Zudem reicht das Schutzgebiet im Bereich der Masten 11E bis 17E näher als 500 m an das Vorhaben heran. Es werden zwei direkt im FFH-Gebiet liegende Maste erneuert, gleichzeitig werden fünf Maste in direkter Nähe zum Schutzgebiet vollständig zurückgebaut.

6.1.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Entwicklungsziel des Gebietes ist die Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Anhang I der FFH-Richtlinie und der europaweit zu schützenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Prüfungsmaßstab für die FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung sind die für das FFH-Gebiet DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ in der 20. ErhZV genannten Erhaltungsziele.

6.1.4.1 Überblick über die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

In der 20. Erhaltungszielverordnung vom 07. Mai 2018 werden die für dieses FFH-Gebiet maßgeblichen natürlichen Lebensraumtypen festgesetzt. Nach Auskunft des LfU (11.06.2020) befindet sich der Standard-Datenbogen derzeit in Überarbeitung, weshalb ergänzend zu den Angaben der ErhZV der MaP zu nutzen ist.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im FFH-Gebiet vertretenen maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt. Zudem sind ihre Flächengröße im Schutzgebiet und ihr Erhaltungszustand (EHZ) aufgelistet.

Zudem sind ihre potenziell relevanten charakteristischen Arten (gemäß LFU 2014) und der aus deren Empfindlichkeit resultierende duB aufgeführt.

Als **charakteristische Arten** für die nachfolgend aufgeführten LRT sind gemäß LFU (2014) neben Vogelarten fast ausschließlich Wirbellose genannt. Gegenüber den gemäß Kap. 2.2.4 relevanten Wirkfaktoren weisen letztere keine Indikatorfunktion auf, weshalb diese nicht als charakteristische Arten in Fragen kommen. Für **Brut- und Rastvögel** können insbesondere Störwirkungen sowie ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu Betroffenheiten der LRT führen, die über die direkte Empfindlichkeit der LRT hinausgeht. Für einige LRT sind zudem **Amphibien** aufgeführt, welche als bodenmobile Arten auf ihren Wanderungen auch außerhalb der LRT-Flächen betroffen sein können. Die Aktionsräume von Fischen, Reptilien sowie Kleinsäugetern wie der Wasserspitzmaus (LRT 3260) beschränken sich überwiegend auf die LRT-Flächen, zudem ist für diese Artengruppen keine hohe Störungsempfindlichkeit bekannt, weshalb sich diese ebenfalls nicht als Indikatorarten für die Vorhabenwirkungen eignen.

Tab. 4: **FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL gem. Anlage 2 der 20. ErhZV, ergänzt durch Daten der Managementplanung (MLUL 2015b)**



Code	Bezeichnung des LRT	potenzielle charakteristische Arten (gemäß LfU 2014)	duB	Fläche	EHZ
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	V: Haubentaucher, Rothalstaucher, Schwarzhalsstaucher, Zwergtaucher, Höckerschwan, Rohrweihe , Graugans, Bleßralle, Trauerseeschwalbe , Rohrdommel, Zwergdommel, Tauch- und Schwimmenten A: Rotbauchunke, Laubfrosch , Teich- und Seefrosch, Kammolch	3.000	3,8 ha 3,0 ha 0,6 ha	B C n. b.
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	V: Eisvogel, Gebirgsstelze, Flusssuferläufer, Gänsesäger, Schellente	1.000	41,8 ha	C
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	V: Bekassine, Raubwürger, Brachpieper, Heidelerche, Nahrungshabitat von Wiedehopf	1.000	-	k.A.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	V: Feldschwirl, Braunkehlchen, Schilf- und Sumpfrohrsänger, Rohrammer, Schlagchwirl	100	0,2	C
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	V: Wachtelkönig, Tüpfelralle, Löffel-, Schnatter-, Knäkente, Rotschenkel, Wiesenpieper, Bekassine, Kiebitz , Uferschnepfe, Brachvogel Kampfläufer, Schafstelze,	1.000	6,9 ha 11,2 ha	B C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanquisorba officinalis)	V: Braunkehlchen, Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze, Wachtel, Wachtelkönig, Wiesenpieper	1.000	2,4 ha	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	V: Gartenbaumläufer, Kleiber, Sumpfmeise, Trauerschnäpper, Schwarzspecht, Mittelspecht, Waldlaubsänger, Waldkauz, Hohltaube, Auerhuhn, Wiedehopf, Schwarzstorch, Greifvögel (Horststandorte)	100	9,1 ha	C
91E0*	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	V: Weiden-, Beutelmeise, Blaukehlchen, Karmingimpel, Schellente, Gänsesäger (Niststandort), Schwarzmilan, Kranich	1.000		

Legende:

duB für den LRT relevanter detailliert zu untersuchender Bereich

Fläche Flächenangaben gemäß MaP

EHZ Erhaltungszustand (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht) entsprechend MaP

fett ausgewählte charakteristische Arten

Mit Ausnahme des LRT 6430 besitzen die relevanten FFH-Lebensraumtypen eine besondere Funktion als Lebensraum charakteristischer Vogelarten (gemäß LfU 2014) mit mindestens mittlerer Kollisionsgefährdung an Freileitungen (BERNOTAT et al. 2018). Auf Grund des Aktionsraumes dieser Arten erfolgt die Betrachtung der LRT im erweiterten duB bis 1.000 m. Auch der LRT 6430 ist für charakteristische Vogelarten (LfU 2014) bedeutsam, welche jedoch keine Kollisionsgefährdung und nur eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Störungen aufweisen, weshalb für diesen der duB nicht erweitert wird.



Im FFH-Gebiet sind überwiegend als eutrophe Altarme der Spree mit zum Teil gut ausgebildeten Röhrichtsäumen und/oder gewässerbegleitende Gehölzstrukturen als **LRT 3150** erfasst (MLUL 2015b). Die dem Vorhaben nächstgelegenen Vorkommen befinden sich in ca. 300 m Entfernung südöstlich von Steinfurt sowie südlich von Jägerbude (ca. 300 von einer Zuwegung). Weitere Flächen liegen östlich von Hartmannsdorf-Stäbchen in 500 bzw. 700 m Entfernung zum Vorhaben sowie jenseits der BAB 10. Die LRT-Flächen im duB₁₀₀₀ weisen, abgesehen von der Fläche jenseits der BAB 10, alle einen günstigen Erhaltungszustand (B) auf (vgl. ebd.). Charakteristische Arten mit hoher Kollisionsgefährdung an Freileitungen sind Trauerseeschwalbe, Zwerg- und Rohrdommel. Zwerg- und Rohrdommel sind entsprechend ihrer Verbreitung in Brandenburg nicht im duB₁₀₀₀ zu erwarten (ABBO 2011). Auf Grund der Schwerpunktorkommen der Trauerseeschwalbe in der Müggelspreeniederung (vgl. ebd.) und den geeigneten Habitatstrukturen in den LRT-Flächen des duB₁₀₀₀ (Ufergehölze und Schwimmblattvegetation als potenzielle Niststandorte) sind kleine Brutansammlungen wahrscheinlich. Als Art mit der höchsten Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen ist die Rohrweihe einzustufen. Da deren Fluchtdistanz (200 m gem. GASSNER ET AL. 2010) jedoch deutlich geringer ist als der Abstand der LRT 3150-Flächen vom Vorhaben (>300 m), ist dieser Wirkpfad jedoch vernachlässigbar. Von den relevanten Amphibienarten sind Kammmolch, Rotbauchunke und Laubfrosch für ihre weiten Wanderungen bekannt (bis 1.000 m), so dass zumindest von den östlich der Spree gelegenen LRT-Flächen bei Hartmannsdorf-Stäbchen Wanderbewegungen über den Vorhabensbereich zu jenseits gelegenen Landhabitaten möglich sind. Hinweise auf Amphibienvorkommen im Schutzgebiet liegen nur für die Anhang II-Art Rotbauchunke vor (SCHNEEGANS 2019), die Nachweise aus dem MaP befinden sich jedoch deutlich außerhalb des duB₁₀₀₀ (MLUL 2015b). Da nicht alle Gewässer im Rahmen der Kartierung untersucht werden konnten (SCHNEEGANS 2019), sind auch Laubfrosch und Kammmolch nicht vollständig ausgeschlossen. Da insbesondere Laubfrösche in juvenilen Stadien zu Massenwanderungen neigen, wird diese Art als besonders empfindlich gegenüber den relevanten Vorhabenwirkungen (Fallenwirkung von Baugruben) eingestuft und als Indikatorart ausgewählt.

Teilabschnitte der Spree und ihre angeschlossenen Altarme sind im Schutzgebiet dem **LRT 3260** zugeordnet und weisen im Teilgebiet Spree einen mittel bis schlechten Erhaltungszustand (C) auf (MLUL 2015b). Dieser wird vor allem im Teilabschnitt östlich der Autobahn auf den unvollständigen Fischbestand und das beeinträchtigte Abflussverhalten zurückgeführt. Die minimale Entfernung des LRT zum Vorhaben beträgt ca. 200 m (südlich Steinfurt). Zwischen den Masten 3E und 6E verläuft ein Graben, der im Biotopdatensatz des LFU (2020a) und auch der Darstellung des MaP ebenfalls als LRT 3260 benannt ist, jedoch in der Bewertung im MaP nicht berücksichtigt wurde. Auch im Rahmen der vorhabenbezogenen Biotopkartierung erfolgte keine Ausweisung als dieser, so dass dieser nicht als LRT angesprochen wird. Eine für den LRT 3260 charakteristische Art mit sehr hoher Kollisionsgefährdung an Freileitungen ist der Flusssuferläufer, für diesen liegen jedoch weder Hinweise auf Vorkommen noch geeignete Habitate im artspezifischen Wirkraum (1.000 gem. BERNOTAT et al. 2018) vor. Arten mit mittlerer Gefährdung sind Gänsesäger und Schellente, wovon für letztere Nachweise an der Spree vorliegen (K2E, 11.05.2020). Auf Grund der hohen Fluchtdistanz von 100 m an Brutplätzen (GASSNER ET AL. 2010) ist die Art zudem geeignet, Funktionsverluste des LRT durch Störwirkungen abzubilden.

Weder in den Erfassungen im Jahr 2000 (FFH-Erstkartierung) noch im Rahmen der Erfassungen zum MaP im Jahr 2013/14 konnte der prioritäre **LRT 6230*** im Schutzgebiet nachgewiesen werden. Es wurde vorgeschlagen, den LRT aus dem Standard-Datenbogen zu streichen (MLUL 2015b). Auf Grund der fehlenden Nachweise im Schutzgebiet und damit auch im duB sind



Beeinträchtigungen der diesbezüglich formulierten Erhaltungsziele ausgeschlossen und eine weitere Betrachtung des LRT entbehrlich.

Im Teilgebiet Spree ist gemäß MaP ein Uferabschnitt der Spree als **LRT 6430** erfasst (MLUL 2015b). Darüber hinaus kommt der LRT nur als Begleitbiotop an zwei Gewässern des Typs LRT 3150 vor. Die Flächen liegen außerhalb des duB (auch außerhalb des duB₁₀₀₀), weshalb Beeinträchtigungen der diesbezüglich formulierten Erhaltungsziele ausgeschlossen und eine weitere Betrachtung des LRT entbehrlich sind.

Der **LRT 6440** kommt im Teilgebiet Spree auf ca. 18 ha im wechselfeuchten bis wechsellässigen Grünland der Spreeaue und ihrer Nebenrinnen vor (MULU 2015b). Im duB₁₀₀₀ sind große Flächen von wechselfeuchtem Auengrünland dem LRT zugeordnet. Während sich die Fläche südlich Steinfurt in einem günstigen Erhaltungszustand (B) befindet, befinden sich die südlicheren Flächen auf Höhe Hartmannsdorf-Stäbchen nur einen mittleren bis schlechten Zustand (C). Der Arbeitsbereich sowie die Zuwegung zu Mast 13E reichen direkt an die Auenwiesen heran. Für den LRT 6440 charakteristische Vogelarten mit sehr hoher Kollisionsgefährdung an Freileitungen sind Bekassine, Kiebitz, Uferschnepfe, Brachvogel und Kampfläufer (gem. BERNOTAT et al. 2018). Für Kiebitz und Bekassine liegen Hinweise auf Vorkommen im duB₁₀₀₀ vor, wobei der Kiebitz noch eine höhere Störungsempfindlichkeit aufweist (100 m gem. GASSNER ET AL. 2010) und somit als charakteristische Art geeignet ist.

Nur zwei Flächen des **LRT 6510** wurden im Schutzgebiet nachgewiesen, wobei artenreiche Ausprägungen nicht vorhanden sind (MLUL 2015b). Diese liegen außerhalb des duB₁₀₀₀, so dass Beeinträchtigungen der diesbezüglich formulierten Erhaltungsziele ausgeschlossen und eine weitere Betrachtung des LRT entbehrlich sind.

Lediglich auf ca. 9 ha konnten Eichenmischwälder im Schutzgebiet dem **LRT 9190** zugeordnet werden. Diese weisen auf Grund der forstlichen Überprägung und dem hohen Anteil standortfremder Arten einen mittel bis schlechten Erhaltungszustand (C) auf (MLUL 2015b). Darüber hinaus sind auf ca. 1,1 ha LRT-Entwicklungsflächen vorhanden. Als charakteristische Vogelarten sind in LfU (2014) viele Arten aufgeführt (vgl. Tabelle 4), von denen Schwarzstorch, Seeadler und Schreiadler als Arten mit hoher Kollisionsgefährdung die größten Aktionsräume aufweisen (6.000 m bzw. 3.000 m gemäß BERNOTAT et al. 2018). Von Schwarzstorch und Schreiadler liegen in diesen Radien um das Vorhaben allerdings keine Hinweise vor (ABBO 2011, Datenauskunft des LfU vom 25.03.2020, SCHNEEGANS 2019). Der Seeadler weist keine besondere Bindung an Eichenwälder auf, weshalb er sich ebenfalls nicht als Indikatorart eignet. Von den in obiger Tabelle aufgeführten Arten, die eine besonders enge Bindung an Eichenwälder haben und von denen auch Hinweise auf Vorkommen in den LRT-Flächen des duB vorliegen, weist die Hohltaube eine besondere Störungsempfindlichkeit auf (100 m gem. GASSNER ET AL. 2010). Eine Erweiterung des duB für den LRT 9190 ist demnach nicht notwendig. In diesem Bereich liegen zwei Flächen am östlichen Rand des Schutzgebietes nördlich Sieverslake (minimale Entfernung: 700 m zu einer Zuwegung, 1.000 m zu Masten und zur Leitung). Da keine charakteristischen Arten mit Kollisionsgefährdung abgeleitet wurden und auf Grund der Entfernung der LRT-Flächen zum Vorhaben von mehr als 1.000 m (was deutlich außerhalb der Fluchtdistanz der Art liegt), sind Beeinträchtigungen grundsätzlich ausgeschlossen und somit eine weitere Betrachtung des LRT entbehrlich.

Die Vorkommen des prioritären **LRT 91E0** im Schutzgebiet beschränken sich gemäß MaP auf das Teilgebiet Spree. Hier sind ca. 7,7 ha in überwiegend mittel bis schlechten Erhaltungszustand



erfasst (MLUL 2015b). Im duB₁₀₀₀ ist lediglich ein an einen Altarm der Spree grenzendes Feldgehölz feuchter Standorte dem LRT zugeordnet (ca. 400 m von einer Zuwegung entfernt) und liegt hier in günstigem Erhaltungszustand (B) vor. Von den möglichen charakteristischen Arten weist der Kranich eine hohe Kollisionsgefährdung und auch Störungsempfindlichkeit am Brutplatz (500 m gem. GASSNER ET AL. 2010) aus. Von dieser Art liegen diverse Brutnachweise im duB₁₀₀₀ vor (SCHNEEGANS 2019, K2E 11.05.2020, LfU 25.03.2020), auf Grund der nicht flächendeckenden Erfassungen ist auch ein Brutvorkommen im LRT nicht ausgeschlossen.

Die Lage der LRT-Flächen im duB ist in Karte 4 dargestellt.

6.1.4.2 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und sonstige Arten

In der nachfolgenden Tabelle sind die für das FFH-Gebiet entsprechend 20. ErhZV relevanten Arten nach Anhang II FFH-RL aufgelistet.

Tab. 5: Arten des Anhang II FFH-RL (Anlage 2 der 20. ErhZV), ergänzt durch Daten der Managementplanung (MLUL 2015b)

Code	Artname	EHZ
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	B
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	B
1088	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	C
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	B
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	B
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	B
1149	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	B
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	B
1060	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	k.A.
1032	Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	B

Die Habitatflächen der Zielarten gemäß MaP sind in nachfolgender Abbildung dargestellt.



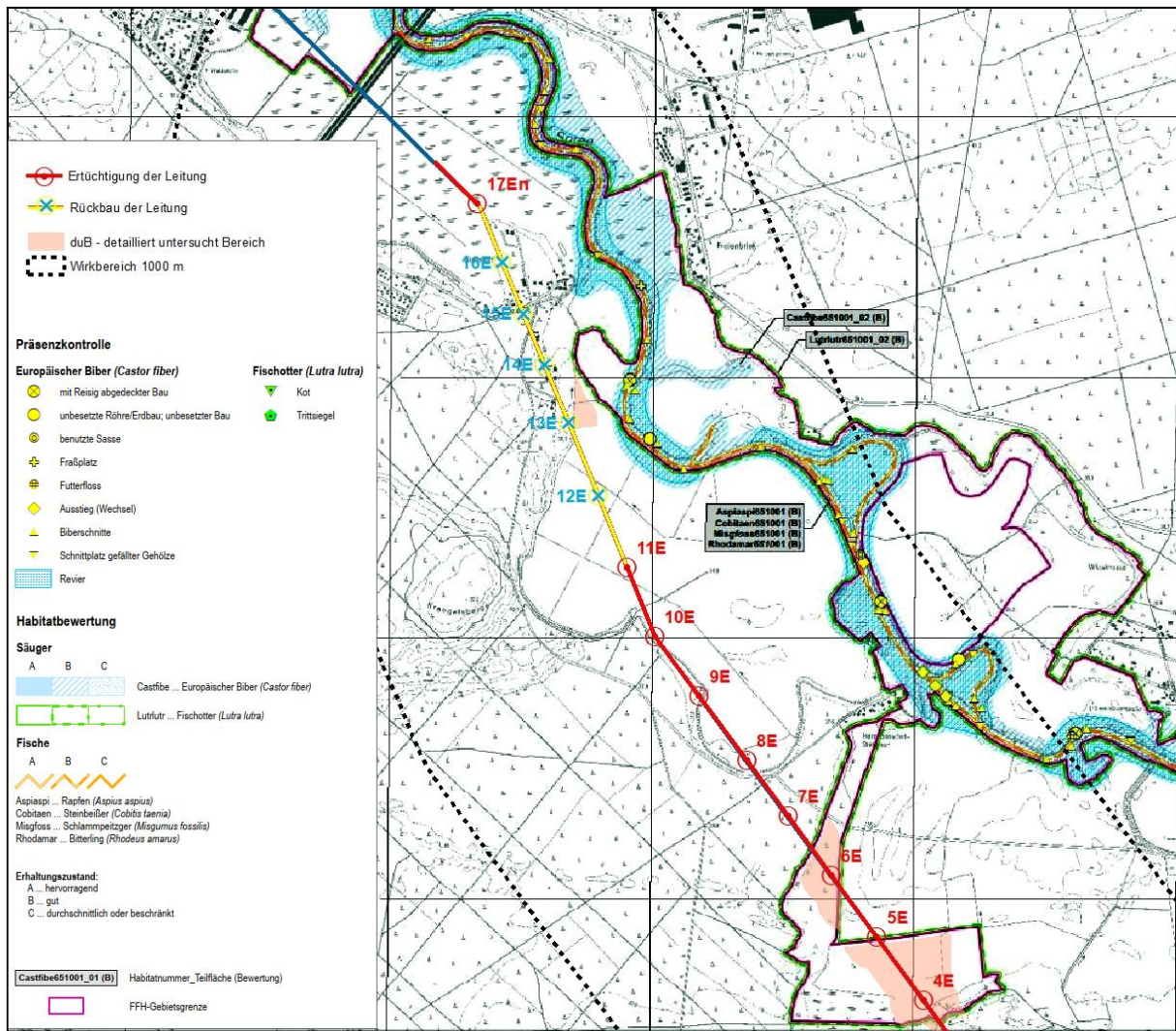


Abb. 12: Arten nach Anhangliste II (FFH-RL) im FFH-Gebiet „Mügelspreeniederung“ (Quelle: MLUL 2015b, verändert)

Der Wirkbereich des Vorhabens (gestrichelte Linie in Abbildung 12) reicht an drei Bereichen in das Schutzgebiet hinein (gelbe Flächen, BAB 10 und zwei Teilflächen südlich Hartmannsdorf-Stäbchen).

Von den oben aufgeführten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes „Mügelspreeniederung“ darstellen, liegen Habitatflächen von Rotbauchunke, Grüner Keiljungfer, Großem Feuerfalter und Kleiner Flussmuschel gemäß MaP außerhalb des duB. Beeinträchtigungen dieser Arten durch das Vorhaben sind somit ausgeschlossen. Lediglich im Bereich der Brücke über die BAB 10 erreicht der Wirkraum des Vorhabens Habitatflächen der Fischarten (Spree). Da hier lediglich eine Zufahrt liegt und keine Eingriffe in die Spree erfolgen, sind auch für diese Arten Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Eine weitere Betrachtung entfällt.

Die Ufer der Spree weisen für **Fischotter** günstige Habitatbedingungen auf. Der Erhaltungszustand der Art wird im Schutzgebiet mit günstig (B) angegeben (MLUL 2015b). Der gesamte im duB liegende Teil des FFH-Gebietes ist als Habitatfläche für den Fischotter ausgewiesen, wobei in diesem Bereich vor dem Hintergrund fehlender Nachweise nur mit entlang der Gräben wandernden und Nahrung suchenden Tieren zu rechnen ist. Auf Grund des Aktionsraumes der Art werden



vorsorglich auch außerhalb der Gebietsgrenze weiter verlaufende Gräben als regelmäßig genutzte Habitatstrukturen angesehen.

Im Teilgebiet Spree wurden insgesamt sechs Reviere des **Bibers** nachgewiesen (MLUL 2015b). Der Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet wird als günstig (B) eingestuft. Die Spree und ihre angrenzenden Uferbereiche wurden im Teilgebiet Spree vollständig als Habitatflächen des Bibers ausgewiesen, die kleinräumig auch im duB liegen (an der BAB 10). Darüber hinaus wurde die Art im Rahmen der Biotoptypenkartierung (FROELICH & SPORBECK 2020) an Gräben zwischen den Masten 4E und 6E, südlich des Mastes 2E (deutlich außerhalb des Schutzgebietes) mit Fraßspuren nachgewiesen, südlich von Mast 13E liegen Hinweise auf Dammbau vor (vgl. ebd.), so dass eine über die Habitatflächen hinausgehende Nutzung des FFH-Gebietes angenommen wird.

6.1.5 Bedeutung des Gesamtgebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000

Die Altarme der Spree, welche im Bereich der Müggelspree zahlreich vorhanden sind, sind von besonderer Bedeutung als Laich- und Aufzuchtgewässer für diverse limnophile Fischarten, die zum Teil im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind (Bitterling, Schlammpeitzger). Dabei sind insbesondere die jüngeren Altarme strukturreich und somit von besonderer naturschutzfachlicher Bewertung (MLUL 2015b).

Das Gebiet beherbergt mit den Weichholzauwäldern (LRT 91E0) einen prioritären Lebensraumtyp, für welche bei Eingriffen besonders strenge Regelungen gelten.

Die Müggelspree ist Teil der Spree, welche ein bedeutsames Fließgewässer mit herausragender Verbindungs- und Ausbreitungsfunktion für Fischotter, Biber und zahlreiche Fischarten darstellt und Auenbereiche mit typischen Lebensräumen aufweist.

Zudem weist der MaP (MLUL 2015b) auf die landesweite und auch nationale Bedeutung der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer in den FFH-Gebieten „Spree“ und „Müggelspreeniederung“ für den Schutz der Art, da diese zu den Schwerpunktorkommen der Art in Brandenburg zählen.

Daraus wird deutlich, dass das Gebiet im Hinblick auf die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes des prioritären LRT 91E0, verschiedener Fischarten und der Grünen Keiljungfer im Netz Natura 2000 von hoher Bedeutung ist.

6.1.6 Beziehungen zu anderen Schutz- und Natura 2000-Gebieten

Über die Spree besteht die Verbindung zu weiteren Gebieten des Netzes Natura 2000:

- Spree (DE 3651-303) im Osten,
- Müggelspree (DE 3544-301) im Westen,

so dass direkte funktionale Beziehungen der Biotope und Habitate zu den Lebensräumen dieses Schutzgebietes bestehen.

Für Biber, Fischotter, einige Fischarten, die Rotbauchunke und diverse Lebensraumtypen nach Anhang I bestehen diese Verbindungen insbesondere darin, dass diese auch Erhaltungsziel in den benachbarten Gebieten sind (gemäß 20. ErhZV, SENUVK 2018). Südöstlich besteht eine direkte Verbindung zum FFH-Gebiet „Tribschsee“.



6.2 Einschätzung der Möglichkeit projektbedingter Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für den Erhaltungszustand oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen

Folgende Lebensraumtypen des Anhang I sowie Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie kommen gemäß Managementplanung (MLUL 2015B) im duB vor:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 1337 Biber (*Castor fiber*)
- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Für alle weiteren als die zuvor aufgelisteten LRT und FFH-Arten als Erhaltungsziele des Schutzgebietes sind Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen, da sie sich außerhalb der Wirkreichweite des Vorhabens befinden. Die nachfolgende Prognose der Beeinträchtigungen wird daher nur für die im duB vorkommenden LRT und Arten in Bezug auf die in Kap. 2.2.4 abgeleiteten relevanten Wirkfaktoren vorgenommen.

6.2.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Auf Grund der Entfernung der ausgewiesenen LRT-Flächen zum Vorhaben von >300 m sind direkte Beeinträchtigungen des Lebensraumes durch bauzeitliche oder dauerhafte Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen.

Für den LRT sind indirekte Wirkungen auf Funktionen anhand der charakteristischen Arten Trauerseeschwalbe und Laubfrosch zu prüfen.

Der Wirkpfad der bauzeitlichen Störungen kann auf Grund der Entfernung der LRT-Flächen zum Vorhaben vernachlässigt werden.

Die **Trauerseeschwalbe** gehört zu den Brutvogelarten mit einer hohen Kollisionsgefährdung an Freileitungen (Gruppe B, vgl. BERNOTAT et al. 2018). Das geplante Vorhaben weist eine geringe Konflikintensität auf. In Kombination mit der Lage der Freileitung im zentralen Aktionsraum einer kleineren Ansammlung der Art ergibt sich in der Summe ein mittleres KSR. Gemäß BERNOTAT et al. (2018) besteht für die Trauerseeschwalbe i. d. R. schon bei einem mittleren KSR eine Planungsrelevanz, so dass eine Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 3150 für die Art nicht ausgeschlossen sind.

Die LRT-Flächen stellen potenzielle Laichgewässer des **Laubfrosches** dar. Von den südlich von Hartmannsdorf-Stäbchen gelegenen Gewässern westlich der Spree sind Wanderbewegungen über den Vorhabenbereich zu jenseits gelegenen Landhabitaten möglich. Dabei kann nicht ausgeschlossen werden, dass Individuen in den temporären Baugruben verunglücken, sofern diese zu den Wanderzeiten bestehen und senkrechte Wände aufweisen (insbesondere Masten 4E bis 6E). Da das Risiko somit nur für eine sehr kurze Zeit besteht und der Laubfrosch einen MGI von III.7



(gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) aufweist, werden aus potenziellen Einzelverlusten keine bestandsgefährdenden Beeinträchtigungen mit negativen Auswirkungen auf Funktionen des LRT 3150 abgeleitet.

Fazit

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 3150 für die charakteristische Art Trauerseeschwalbe kann auf Grund einer planungsrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden. Negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des LRT 3150 im Schutzgebiet sind daher möglich.

6.2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Auf Grund der Entfernung der ausgewiesenen LRT-Flächen zum Vorhaben von >200 m sind direkte Beeinträchtigungen des Lebensraumes durch bauzeitliche oder dauerhafte Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen.

Für den LRT sind indirekte Wirkungen auf Funktionen anhand der charakteristischen Art **Schellente** zu prüfen. Die Art weist gemäß GASSNER ET AL. 2010 an Brutplätzen eine Fluchtdistanz von 100 m auf. Die Entfernung des Vorhabens zu den LRT-Flächen unterschreitet diese Distanz nicht, so dass bauzeitliche Störwirkungen ausgeschlossen sind.

Die Schellente gehört zu den Brutvogelarten mit einer mittleren Kollisionsgefährdung an Freileitungen (Gruppe C, vgl. BERNOTAT et al. 2018). Für diese besteht bei einem Vorhaben mit geringer Konfliktintensität kein erhöhtes Kollisionsrisiko, so dass eine Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 3260 für die Art ausgeschlossen sind.

Fazit

Direkte Flächeninanspruchnahmen entstehen nicht. Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 3260 für die charakteristische Art Schellente (durch Beunruhigungen, Kollisionsrisiko) konnten ebenfalls ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand des LRT 3260 bleibt unverändert.

6.2.3 LRT 6440 – Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)

Die LRT-Flächen (gemäß MaP und LFU 2020a) reichen auf Höhe des zurückzubauenden Mastes 13E bis auf wenige Meter an Bauflächen und die Zuwegung heran. Da eine Grabenstruktur die Auenwiesen von den Baubereichen trennt und für die Zuwegung der vorhandene Weg genutzt wird, ist ausgeschlossen, dass Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme oder Befahrung mit schweren Geräten entstehen. Eine Ausweisung als Tabu-Fläche im Rahmen der ökologischen Baubegleitung kann die Meidung der Flächen noch unterstützen.

Eine weitere Fläche des LRT 6440 befindet sich auf Höhe von Mast 7E und ist ca. 150 m von Bauflächen entfernt, so dass hier baubedingte Flächenverluste ebenfalls ausgeschlossen sind.

Darüber hinaus sind indirekte Wirkungen auf Funktionen des LRT anhand der charakteristischen Vogelart **Kiebitz** zu prüfen. Die Art weist an Brutplätzen eine Fluchtdistanz von ca. 100 m auf (GASSNER ET AL. 2010). Für die LRT-Flächen auf Höhe Mast 7E ist durch die Entfernung von 150 m und einem Sichtschutz durch Gehölze eine Betroffenheit ausgeschlossen. Auf Höhe Mast 13E



reichen die LRT-Flächen unmittelbar an die Baubereiche heran, so dass davon ausgegangen wird (auch vor dem Hintergrund konkreter Nachweise), dass potenzielle Brutplätze ebenfalls angrenzen. Zwar meidet die Art überwiegend die Flächen unterhalb und unmittelbar angrenzend an die bestehende Freileitung, außerhalb dieses Korridors sind jedoch bauzeitliche Störungen an Brutplätzen nicht ausgeschlossen. Da sich störungsintensive Bauarbeiten im Bereich des Schutzgebietes auf ca. 10 Wochen (überwiegend im Winterhalbjahr) beschränken, ist lediglich eine Brutsaison von baubedingten Beunruhigungen betroffen. Der Kiebitz weist gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) einen geringen MGI (II.5) auf, so dass der störungsbedingte Ausfall einer Brut bereits populationsrelevant sein kann und somit erhebliche Beeinträchtigungen von Funktionen des LRT 6440 für die charakteristische Art entstehen können.

Für den Kiebitz als Art mit einer sehr hohen Kollisionsgefährdung (Gruppe A) ergibt sich in Kombination mit der Lage der Freileitung im zentralen Aktionsraum möglicher Brutplätze (bis 500 m) ein geringes KSR. Für die Art wird i. d. R. dann schon eine Planungsrelevanz ausgelöst (BERNOTAT et al. 2018).

Fazit

Direkte Flächeninanspruchnahmen entstehen nicht. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 6440 für die charakteristische Art Kiebitz kann auf Grund einer planungsrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos sowie nachhaltigen Störungen nicht ausgeschlossen werden. Negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des LRT 6440 im Schutzgebiet sind daher möglich.

6.2.4 LRT 91E0* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Auf Grund der Entfernung der ausgewiesenen LRT-Flächen zum Vorhaben von >400 m sind direkte Beeinträchtigungen des Lebensraumes durch bauzeitliche oder dauerhafte Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen.

Für den LRT sind indirekte Wirkungen auf Funktionen anhand der charakteristischen Art **Kranich** zu prüfen. Die Art weist gemäß GASSNER ET AL. 2010 an Brutplätzen eine Fluchtdistanz von 500 m auf. In etwa 440 m Entfernung beginnt die Zuwegung zu den Masten 4E und 5E. Da es sich hier jedoch um eine öffentliche, befahrene Straße handelt, wird aus dem Bauverkehr keine relevante zusätzliche Beeinträchtigung abgeleitet. Flächen mit längerem Baubetrieb und der Anwesenheit von Menschen liegen mehr als 600 m vom LRT entfernt und somit außerhalb der Stördistanz.

Der Kranich gehört zu den Brutvogelarten mit einer hohen Kollisionsgefährdung an Freileitungen (Gruppe B, vgl. BERNOTAT et al. 2018). Im Zusammenhang mit der Lage der Freileitung mit geringem Konfliktrisiko im weiteren Aktionsraum (500-1.000 m) möglicher Brutplätze im LRT 91E0* ergibt sich ein sehr geringes KSR, welches für die Art keine Planungsrelevanz auslöst (BERNOTAT et al. 2018).

Fazit

Direkte Flächeninanspruchnahmen entstehen auf Grund der Entfernung zum Vorhaben nicht. Beeinträchtigung von Funktionen des LRT 91E0* für die charakteristische Art Kranich (durch Beunruhigungen, Kollisionsrisiko) konnten ebenfalls ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand des LRT 91E0* bleibt unverändert.



6.2.5 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Die Maststandorte 4E und 6E und deren Bauflächen und Zuwegungen liegen innerhalb der Habitatflächen des Fischotters. Darüber hinaus sind weitere Gräben außerhalb des Schutzgebietes potenziell genutzt (Masten 5E, 8E bis 11E und 58n). Für Zuwegungen werden überwiegend vorhandene Wege genutzt, kleinflächig ist leichter Wegebau vorgesehen. Die Bauflächen werden nach Beendigung der maximal einjährigen Bauzeit wieder der Sukzession überlassen und stehen als Lebensraum wieder zur Verfügung. Da zudem, abgesehen von einer temporären Grabenüberfahrt, nicht in die Gewässer eingegriffen wird und die Hauptnahrungs- und Reproduktionshabitate an der Spree und ihren Nebenarmen liegen, sind baubedingte Verluste von für die Art essenziellen Flächen ausgeschlossen. Auch dauerhafte Flächenverluste entstehen durch den standortgleichen Ersatz der bestehenden Fundamente nicht.

Baubedingte Störungen ergeben sich durch Lärm und Bewegung. Da die Bauarbeiten temporär und am Tage stattfinden, wird eingeschätzt, dass für die dämmerungs- bzw. nachtaktive Art keine Störungen gegeben sind.

Beim Fischotter handelt es sich um eine mobile Art, die sich häufig auch außerhalb der Gewässer, zum Wechsel zwischen zwei Gewässern auch weitere Strecken über Land bewegt. Die Baugruben für die Maststandorte 4E bis 6E, 8E bis 11E und 58n liegen relativ nah an genutzten Gewässerstrukturen. Während der Bauzeit besteht somit ein Risiko der Tötung oder Verletzung von Einzeltieren (insbesondere unerfahrene Jungtiere). Für den Fischotter mit einem MGI von II.4 (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) können bereits Einzelverluste populationsrelevant sein. Trotz des günstigen Erhaltungszustandes der Art im Schutzgebiet und vor dem Hintergrund fehlender Bestandsangaben sind somit baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fallenwirkungen der Baugruben möglich.

Fazit

Baubedingte Flächenverluste wurden als geringe Beeinträchtigung gewertet. Bauzeitliche Störungen entstehen nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen des Fischotters durch die Fallenwirkung der Baugruben konnten jedoch nicht ausgeschlossen werden. Negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des Fischotters im Schutzgebiet sind daher möglich.

6.2.6 1337 Biber (*Castor fiber*)

Keiner der Maststandorte und Bauflächen liegen innerhalb der ausgewiesenen Habitatflächen des Bibers. Für die Zufahrt zu Mast 17E, welche im Bereich von Habitatflächen außerhalb des Schutzgebietes liegt, wird ein vorhandener Weg genutzt, so dass keine Flächenverluste entstehen. In den südlich von Mast 13E im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen nachgewiesenen Biberdamm wird nicht eingegriffen, ein Schutz des Gewässers und seiner Ufer wird durch die geplanten Biotopschutzmaßnahmen sichergestellt. Der Graben zwischen Mast 5E und 6E, welcher Biberfraßspuren aufweist, wird temporär verrohrt, die Flächen stehen aber nach Beendigung der Bauzeit unbeeinträchtigt wieder zur Verfügung. Somit sind relevante baubedingte Verluste von für die Art essenziellen Flächen ausgeschlossen.

Baubedingte Störungen durch Lärm und Bewegung von Fahrzeugen können sich an den durch den Biber besiedelten Gewässerstrukturen ergeben. Da die Bauarbeiten temporär und am Tage stattfinden, wird eingeschätzt, dass für die dämmerungs- bzw. nachtaktive Art keine relevanten Störungen gegeben sind.



Beim Biber handelt es sich um eine mobile Art, die sich auch außerhalb der Gewässer, zum Wechsel zwischen zwei Gewässern auch kurze Strecken über Land bewegt. Die Baugruben für die Maststandorte liegen teils dicht an genutzten Gewässerstrukturen (betrifft Masten 5E, 6E und 13E) entfernt, so dass ein Risiko der Tötung oder Verletzung von Einzeltieren (insbesondere unerfahrene Jungtiere) in Baugruben besteht. Einzelverluste sind für den Biber mit einem MGI von III.7 (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) unter Berücksichtigung unter Berücksichtigung des günstigen EHZ der Art im Schutzgebiet nicht populationsrelevant und baubedingte Beeinträchtigungen des Bibers werden somit als geringfügig eingeschätzt.

Fazit

Baubedingte Flächenverluste werden nicht als geringfügig und nicht erheblich eingeschätzt. Bauzeitliche Störwirkungen erzeugen keine Auswirkungen auf den Biber. Auch eine erhebliche Beeinträchtigung des Bibers durch die Fallenwirkung der Baugruben konnte ausgeschlossen werden. Der günstige Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet bleibt unverändert.

6.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist nicht nur zu prüfen, ob ein isoliert betrachtetes Projekt ein Natura 2000-Gebiet beeinträchtigt, sondern auch, ob es in Zusammenarbeit mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen könnte.

Der MaP weist als weitere Planungen lediglich Planungen der Landschafts-, Regional- und Bauleitplanung aus sowie verschiedene Renaturierungsprojekte, die dem Schutz der bedeutenden Lebensräume dienen und aus denen somit keine Beeinträchtigung von Schutz- und Erhaltungszielen abzuleiten ist.

Durch die E.DIS sind zudem im nahen Umfeld weitere Planung im Zusammenhang mit dem 110 kV-Netzausbau für die entstehende Gigafactory der Fa. Tesla bekannt:

- Umspannwerk (UW) Freienbrink – Errichtung Betriebsgebäude und 110kV Freiluftanlage
- 110 kV-Kabel Anschluss zum Umspannwerk Freienbrink

Für das **UW Freienbrink** wurden auf Grund der kleinräumigen Auswirkungen und der Entfernung zur Natura 2000-Gebietskulisse keine FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen erstellt.

Der **110 kV-Kabel-Anschluss zum UW Freienbrink** quert das Schutzgebiet einmal östlich und einmal südlich von Freienbrink und wird im Bereich der Spree in geschlossener Bauweise errichtet. Unterlagen zur FFH-Verträglichkeit liegen aktuell nicht vor, ein Genehmigungsverfahren ist noch nicht eröffnet, so dass das Vorhaben noch keinen verfestigten Planungsstand erreicht hat und somit nicht als kumulierendes Vorhaben zu berücksichtigen ist.

Auf Höhe Hartmannsdorf wird das Schutzgebiet von den Gasleitungen **OPAL** (Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung) und **JAGAL** (Jamal-Gas-Anbindungs-Leitung) aus dem Leitungsnetz der Gascade/OGT gequert. Beide Leitungen sind bereits vollständig errichtet und in Betrieb (OPAL seit 2011, JAGAL seit 1999). Dauerhafte Wirkung der Leitungen beschränken sich aufgrund des geräusch- und emissionsfreien Betriebs auf die Restriktionen für den Aufwuchs von Gehölzen im Schutzstreifen sowie die Störungen im Zusammenhang mit der regelmäßigen Pflege (IPN ENGINEERING 2008). Diese erzeugen regelmäßige randliche Beeinträchtigungen für die Wald-Lebensraumtypen "Alte bodensaure Eichenwälder" (9190) sowie "Erlen-, Eschen- und



Weichholzauenwälder" (91E0, prioritär) (vgl. ebd.). Da für beide LRT durch das Vorhaben der „Er-
tückigung der 110 kV-Leitung Abzweig Erkner“ keine Beeinträchtigungen abgeleitet wurden, sind
auch kumulierende Wirkungen ausgeschlossen.

Ebenfalls parallel zu den beiden vorhandenen Gasleitungen erfolgt derzeit die Errichtung der **EU-
GAL** (Europäische Gas-Anbindungsleitung), welche auch zum Leitungsnetz der Gascade gehört.
Der erste Leitungsstrang ist nach Angaben des Betreibers bereits seit Anfang 2020 in Betrieb
(<https://www.eugal.de/>, Zugriff am 23.06.20). Der Bau des zweiten Stranges ist für Ende 2019 bis
Ende 2020 vorgesehen (vgl. ebd.). Die Leitung wird überwiegend in offener Bauweise verlegt, die
Spree wird, nach Verschwenkung in nördliche Richtung, in geschlossener Weise unterbohrt. Mit
der geplanten Umsetzung ergibt sich eine zeitliche Überlagerung mit der Bauphase des hier ge-
genständlichen Vorhabens.

In der FFH-Verträglichkeitsstudie wurden, unter Berücksichtigung verschiedener Maßnahmen zur
Schadensbegrenzung, verschiedene Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele abgeleitet (GASCADE
2018b). Diese werden in nachfolgender Tabelle aufgeführt und hinsichtlich möglicher Kumulations-
wirkungen mit der 110 kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2926) bewertet.

**Tab. 6: Mögliche kumulierende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch EUGAL und
110 kV-Leitung Abzweig Erkner**

Gebietsbestand- teil ¹	Wirkung ¹	Bewertung ¹	Kumulationsbetrachtung mit 110 kV-Leitung
LRT 3260	Einleitung Wasserhaltung	temporär, nicht erheblich	keine direkte Beeinträchtigung des LRT, keine Überlagerung von Funkti- onsbeeinträchtigungen für charakte- ristische Arten → nicht erheblich
LRT 6440	Randliche Inanspruchnahme im Arbeitsstreifen	temporär, nicht erheblich	keine Inanspruchnahme → nicht erheblich
	Randliche Inanspruchnahme im Arbeitsstreifen	temporär, nicht erheblich	
LRT 9190	Gehölzfrei zu haltender Strei- fen einschließlich Restriktio- nen zum Aufkommen von Bäumen auf 200m ² in LRT- Fläche	dauerhaft, nicht erheblich	keine Betroffenheit → nicht erheblich
LRT 91E0*	Arbeitsstreifen erstreckt sich bis an Gehölzbestand heran	temporär, nicht erheblich	keine Beeinträchtigungen → nicht erheblich
	Abtrocknung durch Wasser- haltungsmaßnahmen	temporär, nicht erheblich	
Fischotter	Störungen im potenziellen Fortpflanzungshabitat	temporär, nicht erheblich	keine Verluste in Baugruben, keine Störungen, geringfügige temporäre Verluste nicht essenzieller Habitatflä- chen, somit keine kumulierenden Wir- kungen → nicht erheblich
Biber	Störungen im potenziellen Fortpflanzungshabitat	temporär, nicht erheblich	keine Beeinträchtigungen → nicht erheblich
Grüne Keiljungfer	Einleitung Wasserhaltung	temporär, nicht erheblich	keine Betroffenheit → nicht erheblich



Gebietsbestand- teil ¹	Wirkung ¹	Bewertung ¹	Kumulationsbetrachtung mit 110 kV-Leitung
Rapfen Schlammpeitzger Steinbeißer Bachneunauge Bitterling	Einleitung Wasserhaltung	temporär, nicht erheblich	keine Betroffenheit → nicht erheblich
Kleine Flussmu- schel	Einleitung Wasserhaltung	temporär, nicht erheblich	keine Betroffenheit → nicht erheblich
<u>Legende:</u> ¹ Quelle: GASCADE 2018b			

Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen im Zusammenwirken mit weiteren Projekten und Planungen entstehen somit nicht.

6.4 Ergebnis FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303)

Das geplante Bauvorhaben quert das FFH-Gebiet DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ auf einer Länge von ca. 480 m und reicht über die gesamte Länge mehrfach an die Schutzgebietsgrenzen heran.

Im detailliert untersuchten Bereich kommen folgende maßgeblichen Gebietsbestandteile vor:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (duB₁₀₀₀)
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (duB₁₀₀₀)
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii) (duB₁₀₀₀)
- 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (duB₁₀₀₀)
- 1337 Biber (*Castor fiber*) (duB)
- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*) (duB)

Flächen der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind durch das geplante Vorhaben weder unmittelbar (Flächeninanspruchnahme) noch mittelbar (Zerschneidung, Immissionen, Änderung abiotischer Faktoren und der Vegetationsstruktur) betroffen. Allerdings konnten Beeinträchtigung von Funktionen der **LRT 3150 und 6440** für charakteristische Arten nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, weshalb diesbezüglich eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen ist.

Für den Biber konnten jegliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Lebensräume der im Schutzgebiet vorkommenden Art **Fischotter** sind durch das geplante Vorhaben unmittelbar (Flächeninanspruchnahme) betroffen, ein irreversibler Verlust von Lebensräumen oder Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand entstehen jedoch nicht. Allerdings sind Individuenverluste an Baugruben möglich, welche sich auf den Bestand auswirken können und somit auch den günstigen Erhaltungszustand der Art im Schutzgebiet.

Es konnten keine relevanten kumulierenden Planungen ermittelt werden.



Da erhebliche Beeinträchtigungen von einigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteilen nicht auf Ebene der Voruntersuchung offensichtlich ausgeschlossen werden konnten, ist diesbezüglich eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen.

7 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303)

Eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung von Funktionen der LRT 3150 und 6440 für ihre charakteristischen Arten sowie für die Art Fischotter wurde im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung (vgl. Kap. 4.2.16.4) ermittelt.

Für alle übrigen maßgeblichen Gebietsbestandteile und die diesbezüglich formulierten Erhaltungsziele sowie für weitere projektrelevante Wirkfaktoren wurden Beeinträchtigungen in relevantem Maß, auch kumulierend mit anderen Plänen und Projekten, ausgeschlossen.

Die nachfolgende vertiefte Untersuchung beschränkt sich somit auf die ermittelten Wirkfaktoren folgender maßgeblicher Gebietsbestandteile:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (duB₁₀₀₀) → anlagebedingten Kollisionsrisikos in Bezug auf die charakteristische Vogelart Trauerseeschwalbe
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (duB₁₀₀₀) → anlagebedingten Kollisionsrisikos und baubedingte Störungen in Bezug auf die charakteristische Vogelart Kiebitz
 - 1355 Fischotter (*Lutra lutra*) (duB) → baubedingte Fallenwirkung

7.1 Mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

7.1.1 LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Die dem Vorhaben nächstgelegenen Vorkommen befinden sich in ca. 300 m Entfernung südöstlich von Steinfurt sowie südlich von Jägerbude (ca. 300 von einer Zuwegung). Weitere Flächen liegen östlich von Hartmannsdorf-Stäbchen in 500 bzw. 700 m Entfernung zum Vorhaben.

Die Trauerseeschwalbe als charakteristische Vogelart des LRT 3150 gehört zu den Brutvogelarten mit einer hohen Kollisionsgefährdung an Freileitungen (Gruppe B, vgl. BERNOTAT et al. 2018). In Kombination mit der geringen Konfliktintensität des Vorhabens und der Lage der Freileitung im zentralen Aktionsraum einer kleineren Ansammlung der Art ergibt sich in der Summe ein mittleres KSR. Gemäß BERNOTAT et al. (2018) besteht für die Trauerseeschwalbe i. d. R. schon bei einem mittleren KSR eine Planungsrelevanz, so dass eine erhebliche Funktionsbeeinträchtigung des LRT für seine charakteristischen Arten nicht ausgeschlossen ist.

Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkern auf der gesamten Länge der Freileitung (Maßnahme aV4) und damit auch im Bereich der potenziell geeigneten Habitate (vgl. oben) kann das KSR für die Trauerseeschwalbe um eine Stufe (geringe artspezifische Wirksamkeit gemäß LIESENJOHANN et al. 2019, vgl. Kap. 2.2.2) auf irrelevantes verbleibendes Risiko abgemindert werden, so dass für die Art signifikantes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann.



Fazit:

Strukturen und Funktionen des maßgeblichen Gebietsbestandteils LRT 3150 werden unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadenbegrenzung aV4 durch das Vorhaben nicht in erheblichem Maße verändert. Der günstige Erhaltungszustand der LRT-Flächen im duB bleibt gewahrt, auf Flächen außerhalb des duB mit ungünstigem Erhaltungszustand wird nicht eingewirkt. Eine **erhebliche Beeinträchtigung** der für den LRT formulierten Erhaltungsziele ist somit **ausgeschlossen**.

7.1.2 LRT 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Der Kiebitz als charakteristische Vogelart des LRT 6440 weist an Brutplätzen eine Fluchtdistanz von ca. 100 m auf (GASSNER ET AL. 2010). Für die LRT-Flächen auf Höhe Mast 7E ist durch die Entfernung von 150 m und einem Sichtschutz durch Gehölze eine Betroffenheit ausgeschlossen. Auf Höhe Mast 13E reichen die LRT-Flächen unmittelbar an die Baubereiche heran, so dass davon ausgegangen wird (auch vor dem Hintergrund konkreter Nachweise), dass potenzielle Brutplätze ebenfalls angrenzen. Zwar meidet die Art überwiegend die Flächen unterhalb und unmittelbar angrenzend an die bestehende Freileitung, außerhalb dieses Korridors sind jedoch bauzeitliche Störungen an Brutplätzen nicht ausgeschlossen. Da sich störungsintensive Bauarbeiten im Bereich des Schutzgebietes auf ca. 10 Wochen (überwiegend im Winterhalbjahr) beschränken, ist lediglich eine Brutsaison von baubedingten Beunruhigungen betroffen. Der Kiebitz weist gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) einen geringen MGI (II.5) auf, so dass der störungsbedingte Ausfall einer Brut bereits populationsrelevant sein kann. Um Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit, die zu einer Aufgabe von Gelegen führen, und somit erhebliche Beeinträchtigungen von Funktionen des LRT 6440 zu vermeiden, werden im Rahmen der umweltfachlichen Baubegleitung vor Baubeginn die an das Baufeld grenzenden Brutstandorte ermittelt, bei Vorhandensein erfolgt in artspezifischen Abständen eine Bauzeitenbeschränkung um die Brutplätze (Kiebitz 100 m), die alle Bauflächen umfasst (Mastbaustellen, alle Zufahrten und Lagerflächen, Maßnahme aV1.3). Vorhabenbedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) durch baubedingte Störungen können so ausgeschlossen werden.

Der Kiebitz als charakteristische Art des LRT 6440 weist gemäß BERNOTAT et al. (2018) eine sehr hohe Kollisionsgefährdung (Gruppe A) auf. Auf Grund der Meidung der Flächen unterhalb und unmittelbar angrenzend an die geplante Freileitung liegt das Vorhaben maximal im zentralen Aktionsraum von potenziellen Brutplätzen der Art, der mit 500 m angegeben ist (vgl. ebd.). In der Summe mit einem Vorhaben mit geringer Kollisionsgefährdung (vgl. Kap. 2.2.2) ergibt sich ein geringes KSR.

Für die Arten ist i. d. R. damit schon eine Planungsrelevanz gegeben, so dass eine erhebliche Funktionsbeeinträchtigung des LRT für seine charakteristischen Arten nicht ausgeschlossen ist. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkern auf der gesamten Länge der Freileitung (Maßnahme aV4) und damit auch im Bereich der potenziell geeigneten Habitate (vgl. oben) kann das KSR für den Kiebitz um zwei Stufen (mittlere bis hohe artspezifische Wirksamkeit gemäß LIESENJOHANN et al. 2019, vgl. Kap. 2.2.2) auf kein verbleibendes Risiko abgemindert werden, so dass für die Art eine vorhabenbedingte deutliche Häufung von Anflügen und damit eine systematische Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden kann.

Fazit:

Strukturen und Funktionen des maßgeblichen Gebietsbestandteils LRT 6440 werden somit unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadenbegrenzung aV1.3 und aV4 durch das Vorhaben



nicht verändert. Das Vorhaben steht der Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes auf allen Flächen des LRT nicht entgegen. Eine **erhebliche Beeinträchtigung** der für den LRT formulierten Erhaltungsziele ist somit **ausgeschlossen**.

7.1.3 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Die Maststandorte 4E und 6E und deren Bauflächen und Zuwegungen liegen innerhalb der Habitattflächen des Fischotters, über die gesamte Länge des Vorhabens liegen Bauflächen und Zuwegungen zum Teil in unmittelbarer Nähe zu besiedelten Habitaten.

Da sich Fischotter häufig auch außerhalb der Gewässer bewegen und die Baugruben für die Maststandorte 4E bis 6E, 8E bis 11E, 58n relativ nah an genutzten Gewässerstrukturen liegen, besteht somit ein Risiko der Tötung oder Verletzung von Einzeltieren (insbesondere unerfahrene Jungtiere) während der Bauzeit. Für den Fischotter mit einem MGI von II.4 (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) können bereits Einzelverluste populationsrelevant sein. Trotz des günstigen Erhaltungszustandes der Art im Schutzgebiet und vor dem Hintergrund fehlender Bestandsangaben sind somit baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fallenwirkungen der Baugruben möglich.

Mögliche Einzelverluste können durch eine Baugrubensicherung im Bereich der Maststandorte (Maßnahme aV2) wirksam vermieden werden, so dass keine Beeinträchtigungen der Art entstehen und eine Veränderung des günstigen Erhaltungszustandes ausgeschlossen ist.

Fazit:

Strukturen und Funktionen des maßgeblichen Gebietsbestandteils Fischotter werden somit unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadenbegrenzung aV2 durch das Vorhaben nicht verändert. Der günstige Erhaltungszustand bleibt bestehen. Eine **erhebliche Beeinträchtigung** der für den Fischotter formulierten Erhaltungsziele ist somit **ausgeschlossen**.

7.2 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens wurden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung berücksichtigt, die nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bewertet werden.

7.2.1 aV1.3 Umweltfachliche Baubegleitung Brutvögel

7.2.1.1 Beschreibung der Maßnahme

Vor Baubeginn (aber nach Baufeldfreimachung) erfolgt im Baufeld inklusive Zufahrtsstraßen und Lagerflächen sowie in den angrenzenden Bereichen eine Besatzkontrolle bezüglich störungsempfindlicher Brutvögel, da hier theoretisch auch die Bauarbeiten innerhalb der Hauptbrut- und -Aufzuchtzeiten möglich sind. Liegen eindeutige Hinweise auf Brutstandorte vor, finden in einem artspezifischen Umkreis um den (mutmaßlichen) Brutstandort keine Bauarbeiten statt. Der einzuhaltende Radius um die Brutplätze entspricht der Stördistanz gemäß GASSNER et al. (2010), die im Einzelfall unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten durch einen Fachmann angepasst werden können. Die Bauausschlusszeiten orientieren sich an den Angaben zur Brutzeit gemäß Niststättenerlass (MLUL 2018).

- Kiebitz: 100 m (Brutzeit M03 - M08)



Ggf. ist im Rahmen der umweltfachlichen Baubegleitung eine Verkürzung der Bauzeiteneinschränkung auch auf die Hauptbrutzeit einzelner Arten möglich.

7.2.1.2 Bewertung der Wirksamkeit

Da theoretisch die Bauarbeiten auch innerhalb der Brutzeit durchgeführt werden können, werden durch eine frühzeitige Besatzkontrolle und die sich bei Positivnachweis anschließende Einstellung der Bauarbeiten für diesbezüglich empfindliche Arten relevante Störungen, die zu einer Aufgabe von Gelegen führen, verhindert. Die angegebenen Bauausschlusszeiten orientieren sich an den in MLUL 2018 angegebenen Brutzeiten, welche neben der Hauptbrutzeit auch eine annuelle Saisonvariabilität (später Brutbeginn, Nachgelege) abdecken.

Die Maßnahme wirkt für folgende Brutvogelarten: Kiebitz

7.2.2 aV2 Baugrubensicherung für Fischotter

7.2.2.1 Beschreibung der Maßnahme

Bei Vorhandensein von nicht abgeöschten Baugruben in Bereichen mit geeigneten Habitatstrukturen für Wanderbewegungen von Fischottern (Masten 4E bis 6E, 8E bis 11E, 58n) sind diese über Nacht und an Tagen ohne Bauaktivität so zu sichern, dass ein fallenbedingtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko bodenmobiler Arten ausgeschlossen werden kann. Hierfür kommen je nach Realisierbarkeit entweder Zäune oder Abdeckungen in Frage. Im Falle einer Einzäunung müssen die Zäune eine Mindesthöhe von 1,60 m aufweisen und 30 cm tief in den Boden eingegraben werden. Zu beachten ist, dass die Maschenweite unter 4 cm x 4 cm liegt. Bei Verwendung von Stabmattenzäunen beträgt die zu verwendende Maschengröße 5 cm x 25 cm. Abgeöschte Baugruben benötigen keine Sicherung, müssen allerdings mit einer Ausstiegshilfe versehen werden, um ggf. hingeratene Individuen ein Hinausgelangen zu gewährleisten.

7.2.2.2 Bewertung der Wirksamkeit

Durch die Sicherung der Baugruben mit für Fischotter nicht überwindbare Zäunungen sowie Ausstiegshilfen wird der Individuenverlust bodenmobiler Tierarten (Fischotter) sicher vermieden und eine Abnahme der Bestandsgröße im Schutzgebiet, welche einer erheblichen Beeinträchtigung gleichzusetzen ist, wirksam verhindert.

7.2.3 aV4 Vogelschutzmarker an den Erdseilen

7.2.3.1 Beschreibung der Maßnahme

Zum Schutz vor Kollision von Vögeln mit dem Erdseil wird die gesamte Freileitung mit Vogelschutzmarkern ausgestattet. Diese bestehen aus je drei einzelnen Stäben und werden mit einem Versatz von 120° montiert (Mercedesstern, schwarz-weiße Färbung). In 30 m Entfernung vom Mast beginnend sind auf den Erdseilen die Markierungen so anzuordnen, dass alle 50 m eine Vogelschutzspirale sichtbar wird (versetzte Anordnung auf beiden Erdseilen, somit alle 25 m eine Vogelschutzspirale sichtbar).

7.2.3.2 Bewertung der Wirksamkeit

Die Maßnahme dient dazu, insbesondere vor dem Hintergrund fehlender konkreter Nachweise oder Bestandsdaten, vorsorglich das Risiko einer Kollision von Vögeln mit den Erdseilen zu reduzieren.



Die Wirksamkeit dieser Maßnahme wurde artbezogen anhand des Fachkonventionsvorschlages „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen“ (LIESENJOHANN et al. 2019) bewertet. Diese basiert auf einer umfassenden Recherche zum Kenntnisstand der Effektivität unterschiedlicher Markertypen und artspezifischer Wirksamkeiten sowie einem intensiven Abstimmungs- und Konsultationsprozess. Es wurden Referenzarten abgeleitet, für welche empirisch ermittelte Ergebnisse zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern in verschiedenen Studien vorliegen. Nach Evidenzbewertung und Wichtung der Studien konnten somit Reduktionswerte für Vogelschutzmarker abgeleitet werden. Mittels eines Sets von Ähnlichkeitskriterien erfolgte dann die Übertragung der Ergebnisse auch auf andere Arten mit vMGI A bis C (gem. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016), für die entsprechende statistisch robuste Studien zur Markerwirkung fehlen. Der Reduktionswert wiederum wurde mit Bezug auf die Arbeitshilfe von BERNOTAT et al. (2018) auf die Stufen des konstellationsspezifischen Risikos übertragen und kann somit im Zusammenhang mit dieser fachlich anerkannten Fachkonvention direkt als weiterführendes Bewertungsinstrument angewendet werden. Der bisher übliche Ansatz einer generell gleichartigen Wirksamkeit von Leitungsmarkierungen für alle kollisionsgefährdeten Vogelarten wird somit differenziert und führt zu einer fachlich deutlich belastbareren Einschätzung.

Die Maßnahme wirkt für folgende Art: Kiebitz, Trauerseeschwalbe

7.3 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Da bereits in der Voruntersuchung erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen im Zusammenwirken mit weiteren Projekten und Planungen ausgeschlossen werden konnten, ist eine Betrachtung an dieser Stelle entbehrlich.

7.4 Zusammenfassung FFH-Gebiet DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“

Für das FFH-Gebiet DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ konnte im Rahmen einer Verträglichkeitsvoruntersuchung das Vorhaben offensichtlich als unbedenklich in seinen Auswirkungen auf folgende für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile beurteilt werden:

FFH-Lebensraumtypen

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- 6230 * Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandbenen mit *Quercus robur*
- 91E0 * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- 1337 Biber (*Castor fiber*)
- 1088 Rotbauchunke (*Bombina orientalis*)
- 1130 Rapfen (*Aspius aspius*)
- 1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- 1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)



- 1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- 1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*),
- 1060 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- 1032 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Für

- den LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magno-potamions oder Hydrocharitions) einschließlich seiner charakteristischen Art Trauerseeschwalbe,
- den LRT 6440 (Brenndolen-Auenwiesen) einschließlich seiner charakteristischen Art Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und
- den Fischotter (EU-Code 1355)

konnten erst nach vertiefter Prüfung jegliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Dabei wurde folgende Maßnahme zur Schadensbegrenzung berücksichtigt:

- aV1.3 Umweltfachliche Baubegleitung Brutvögel
- aV2 Baugrubensicherung für Fischotter
- aV4 Vogelschutzmarker an den Erdseilen

Hinweise zu kumulierenden Projekten liegen lediglich für ein weiteres Projekt der E.DIS Netz GmbH vor. Da dieses allerdings noch keinen verfestigten Planungsstand besitzt, konnten evtl. Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht berücksichtigt werden.

Im Ergebnis der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ ist festzustellen, dass das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die der Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt.



8 Literatur und Quellen

Verwendete Literatur

ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2011):

Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. Otis 19 (2011). Sonderheft.

ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2015):

Rastvogelzählung. Rundschreiben 2015. Jahrgang 2015. S. 1-76

BECKER, TINO, 2020:

Brutvogelkartierung – Im Auftrag der E.DIS Netz GmbH.

FROELICH & SPORBECK (2020):

Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Mast 58. bis Mast 11E/17E
Landschaftspflegerischer Begleitplan.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016):

Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S. RICKERT, C., FOLLNER, K., SCHÖNHOFER, C. (2018):

Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 Seiten.

BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, D. UTHER & M. WAHL (2007):

Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz. Projekt zur Minimierung des Kollisionsrisikos.
IN: Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1). S. 5 bis 12

BMVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN (2004):

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundesfernstraßen (Leitfaden FFH-VP). Bonn

GASCADE GASTRANSPORT GMBH (2018A):

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren in Brandenburg, Teil D – Unterlage 10.14, NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie (Untersuchung nach § 34 BNatSchG). FFH-Gebiet „Tribschsee“, DE 3648-302 (Landesinterne Nr. 433)

GASCADE GASTRANSPORT GMBH (2018B):

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren in Brandenburg Teil D – Unterlage 10.13, NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie (Untersuchung nach § 34 BNatSchG) FFH-Gebiet „Spree“, DE 3651-303 (Landesinterne Nr. 651) / „Müggelspreeniederung“, DE 3649-303 (Landesinterne Nr. 559) - Revision



GASSNER, E., WINKELBRANDT, A & BERNOTAT, D. (2010):

UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Heidelberg: C.F. Müller.

IPN ENGINEERING (2008):

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren für das Vorhaben Erdgasfernleitung OPAL – PFA Brandenburg Nord, im Auftrag der WINGAS TRANSPORT GmbH & Co. KG).

ITN INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2008):

Datenrecherche zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen an Freileitungen. – Gonterskirchen.

LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., R, M., BERNOTAT, D. (2019):

Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2020A):

Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg. Geodatensatz. Download unter <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310474.de> am 11.06.2020

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2020B):

Erhaltungszielverordnungen für die FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Geodatensatz. Download unter <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=1C68E21C-05EB-4195-BFA4-FD1156AF00ED&datasetId=DE7E9935-D52C-4B34-9295-CBAD8F97F416>, am 11.06.2020

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002):

Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. IN: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 11. Jahrgang, Heft 1, 2 2002

MLUV - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG, 2009:

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT [HRSG.](2015):

Managementplan für das Gebiet „Tribschsee“, landesinterne Melde Nr. 433, EU-Nr. 3648-302, Stand September 2015

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2018):

4. Änderung der Übersicht: "Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten" vom 2. November 2007 zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011 (Niststättenerlass)



PLANUNGSBÜRO SCHNEEGANS (2019):

Ertüchtigung 110-kV-Freileitung HT 2026 Abzweig Erkner – Faunistisches Gutachten. Anlage 3 zum LBP.

RECK, H. ET AL. (2001):

Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – Naturschutz und Landschaftsplanung H. 33, S. 145-149.

SENUVK – SENATSV ERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2018):

NATURA 2000-Gebiete des Landes Berlin – (Aktualisierungsstand Mai 2018). Liste der Gebiete, die die Kriterien der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG und 79/409/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EU) (Special Protected Area) erfüllen. Abrufbar unter https://www.berlin.de/senuvk/natur_gruen/naturschutz/natura2000/download/gebiete/schutz-gegenstaende_natura2000.pdf (am 16.06.2020)

SPIE SAG (2020):

Ertüchtigung 110-kV-Freileitung Abzweig Erkner, HT2026. Bautechnischer und Elektrotechnischer Teil mit Bauablaufplan.

WULFERT, K. (2017):

Möglichkeiten und Grenzen von Schadensbegrenzungsmaßnahmen in der gebietsschutzrechtlichen Prüfung. IN: Anliegen Natur 39(1).

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien**RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EG Nr. L 20 S. 7) zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (Abl. Nr. L 158 S. 193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES

vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG Nr. L 206 S. 7) („FFH-Richtlinie“), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (Abl. EU Nr. L 158 S. 193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

Mündliche und schriftliche Mitteilungen**LANDKREIS ODER-SPREE, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (08.04.2019)**

Stellungnahme zur Anfrage zum Untersuchungsumfang bezüglich der Planung „Ertüchtigung der 110-kV-Freileitung Abzweig Erkner (HT2026)“. Az: 4673 09 0464/19.



LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT, REFERAT 4 – INTERNATIONALER ARTENSCHUTZ/ ARTENSCHUTZVOLLZUG (25.03.2020)

Avifaunistische Daten für die Planung Ersatzneubau einer Freileitung und eines Standortes eines Umspannwerkes bei Freienbrink im Landkreis Oder-Spree. Gesch.-Z.: LFU-N4-1100/478+29#86299/2020

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT, ABTEILUNG NATURSCHUTZ (20.5.2020)

Stellungnahme zum Projekt „Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Mast 58n bis 11E/17E. Gesch.-Z. LFU-TOEB-3700/972+4#130104/2020

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT, ABTEILUNG NATURSCHUTZ UND BRANDENBURGER NATURLANDSCHAFTEN (11.06.2020)

Stellungnahme zum Projekt „Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Erhaltungsziele NATURA 2000. Gesch.-Z. FLU-TOEB- 3700/972+4#157601/2020



9 Anhang

Anhang 1 – 20. Erhaltungszielverordnung mit Auszug des Anhang 2 für das FFH-Gebiet 3648-302

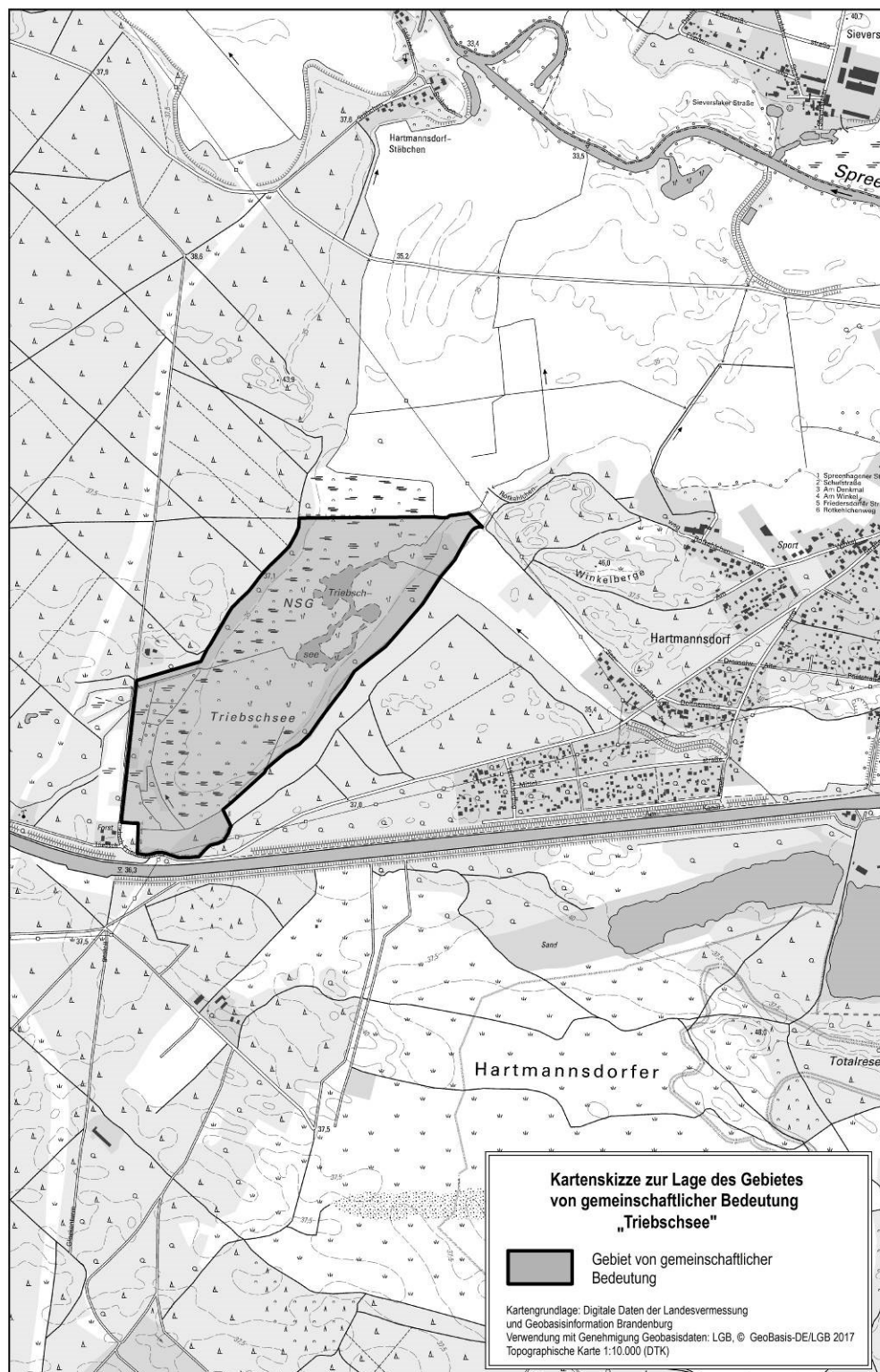
Anhang 2 – 20. Erhaltungszielverordnung mit Auszug des Anhang 2 für das FFH-Gebiet 3649-303



10. Tribschsee

Name: Tribschsee		
Landes-Nr.: 433	EU-Nr.: DE 3648-302	Größe: rund 46 ha
Landkreis: Oder-Spree Gemeinde: Spreenhagen		
<p>Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes)</p> <ul style="list-style-type: none">- Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (3140),- Kalkreiche Niedermoore (7230). <p>Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes)</p> <ul style="list-style-type: none">- Fischotter (<i>Lutra lutra</i>),- Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>),- Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>),- Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>),- Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>).		
Topografische Karte zur 20. Erhaltungszielverordnung im Maßstab 1 : 10 000 Blattnummern: 7, 12		

Kartenskizze



7. Müggelspreeniederung

Name: Müggelspreeniederung <i>(Zusammenlegung des Gebietes „Müggelspreeniederung“, DE 3649-303 mit Teilflächen des Gebietes „Spree“, DE 3651-303)</i>		
Landes-Nr.: 559	EU-Nr.: DE 3649-303	Größe: rund 999 ha
Landkreis: Oder-Spree Gemeinden: Erkner, Gosen-Neu Zittau, Grünheide (Mark), Fürstenwalde/Spree, Spreenhagen		
Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes) <ul style="list-style-type: none"> - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (3260), - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430), - Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii) (6440), - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (6510), - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190). Prioritäre natürliche Lebensraumtypen (§ 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes) <ul style="list-style-type: none"> - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230*), - Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*). Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) <ul style="list-style-type: none"> - Biber (Castor fiber), - Fischotter (Lutra lutra), - Rotbauchunke (Bombina bombina), - Rapfen (Aspius aspius), - Bitterling (Rhodeus amarus), - Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis), - Steinbeißer (Cobitis taenia), - Grüne Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia), - Großer Feuerfalter (Lycaena dispar), - Kleine Flussmuschel (Unio crassus). 		
Topografische Karte zur 20. Erhaltungszielverordnung im Maßstab 1 : 10 000 Blattnummern: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		

Kartenskizze

