

# **Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT 2026) – Mast 58n bis Mast 11E/17E**

Angaben nach § 16 UVPG  
(UVP-Bericht)

Erstellt im Auftrag:  
**E.DIS Netz GmbH**  
Langewahler Straße 60  
15517 Fürstenwalde/Spree

**e.dis**



**FROELICH & SPORBECK**  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

<b>Verfasser</b>	<b>FROELICH &amp; SPORBECK GmbH &amp; Co. KG</b>
<b>Adresse</b>	Niederlassung Potsdam
	Tuchmacherstraße 47
	14482 Potsdam
<b>Kontakt</b>	T +49.331.70179-0
	F +49.331.70179-19
	potsdam@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de

<b>Projekt</b>	
<b>Projekt-Nr.</b>	BB-203002
<b>Status</b>	Endfassung V 2
<b>Datum</b>	11.11.2020

<b>Bearbeitung</b>	
<b>Projektleitung</b>	Dipl. Ing. Hanka Weidenmüller
<b>Bearbeiter/in</b>	Dipl. Ing. Hanka Weidenmüller      M.Sc. Geogr. Maria Laudel
<b>Unter Mitarbeit von</b>	Dipl. Geogr. Andreas Gers
<b>Freigegeben durch</b>	Dipl. Geoökol. Frank Glaßer (Geschäftsführer)

<b>Anhang</b>	
I	Umspannwerk Freienbrink, Errichtung Betriebsgebäude und 110 kV-Freiluftanlage: Zusammenfassende Darstellung umweltfachlicher Untersuchungen
II	110-kV-Kabeltrasse Anschluss UW Freienbrink: Zusammenfassende Darstellung umweltfachlicher Untersuchungen



Inhaltsverzeichnis		Seite
	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>12</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	12
1.2	Inhalt und Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung	14
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen</b>	<b>14</b>
2.1	Technische Beschreibung des Vorhabens	15
2.2	Technische Vermeidungsmaßnahmen	23
2.3	Relevante Projektwirkungen	23
<b>3</b>	<b>Untersuchungsrahmen, Untersuchungsinhalte und -methoden sowie Untersuchungsräume</b>	<b>25</b>
3.1	Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen	25
3.2	Festlegung des Untersuchungsrahmens und der Untersuchungsräume	26
<b>4</b>	<b>Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes</b>	<b>27</b>
4.1	Planerische Ziele der Raum- und Landschaftsplanung	27
4.2	Schutzausweisungen	28
<b>5</b>	<b>Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Schutz</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Beschreibung und Beurteilung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens und Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens</b>	<b>33</b>
7.1	Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	33
7.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	36
7.3	Schutzgüter Fläche und Boden	48
7.4	Schutzgut Wasser	52
7.5	Schutzgut Luft und Klima	55
7.6	Schutzgut Landschaft	57
7.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	58
7.8	Wechselwirkungen	59
<b>8</b>	<b>Einschätzen der Ausgleichbarkeit und Möglichkeiten der Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen</b>	<b>60</b>
<b>9</b>	<b>Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung/landschaftspflegerischer Begleitplan</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete</b>	<b>60</b>
<b>11</b>	<b>Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten</b>	<b>62</b>



<b>12</b>	<b>Bestehende und genehmigte Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem geplanten Vorhaben zusammenhängen</b>	<b>64</b>
<b>13</b>	<b>Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen</b>	<b>65</b>
<b>14</b>	<b>Abschließende Beurteilung</b>	<b>65</b>
	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>66</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gegenüberstellung der Masthöhen (vorhanden/geplant, nach SPIE SAG, 2020)	19
Tab. 2:	Flächenbedarf des Vorhabens (Versiegelung)	52

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht Ertüchtigung 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026), Mast 58/57 bis 17E (M11E wird nicht zurückgebaut, M58 wird in Richtung M57 verschoben (neu M58n))	12
Abb. 2:	Kabeltrasse mit Kabelschutzrohranlage zwischen Mast 58n und Mast 2En	16
Abb. 3:	Grabenprofil mit Regelquerschnitt in offener Bauweise	16
Abb. 4:	Grabenprofil mit Regelquerschnitt in geschlossener Bauweise	17
Abb. 5:	Beispiel eines 110-kV-Kabelendmast	17
Abb. 6:	Schematische Darstellungen Einebenen-Tragmast und Einebenen-Winkelabspannmast Typ A1/11/J (SPIE SAG, 2020)	18
Abb. 7:	Schematische Darstellung Kabelabspannmast JE-09 (SPIE SAG, 2020)	18
Abb. 8:	Schematische Darstellung eines Provisoriums (Beispiel Abspannmast, SPIE SAG, 2020)	20
Abb. 9:	Kabeltrasse mit Bettung und Schutzrohr (Beispiel)	22
Abb. 10:	Baugrube mit Fundament (Beispiel)	22
Abb. 11:	Sümpfungsmengen der bauzeitlichen Grundwasserhaltung einschl. Teilverkabelung Hartmannsdorf M58n-2E	54



## Abkürzungsverzeichnis

ASB	Artenschutzbeitrag
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BLDAM	Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH	Flora-Fauna-Habitat
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LK	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUA	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
WFK	Waldfunktionenkartierung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet



## Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts

Der bereits Anfang der 1970er Jahre (1972) errichtete 110-kV-Freileitungsabschnitt Abzweig Erkner (HT2026), M58n bis 11E/17E wird den aktuellen Leistungsanforderungen nicht mehr gerecht und muss ertüchtigt werden. Da der Vorhabenträger gem. § 9 Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 3 UVPG beantragt, werden im Zuge der für die Zulassung des Vorhabens erforderlichen Planfeststellung Unterlagen nach § 16 UVPG vorgelegt. Im Folgenden erfolgt zunächst die allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts gem. § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 UVPG.

### Vorhaben

Gegenstand des planfestzustellenden Vorhabens ist der Abzweig Erkner (HT2026). Der Abzweig Erkner verläuft von Hartmannsdorf, zwischen den Anschlusspunkten Mast 57 und 58 der 110-kV-Freileitung Fürstenwalde-Wildau (HT2024) und dem Umspannwerk Erkner über eine Strecke von 8,5 km. Das planfestzustellende Vorhaben betrifft nur den Abschnitt von Hartmannsdorf bis zum heutigen Mast 17E mit einer Abschnittslänge von ca. 4,4 km. Das planfestzustellende Vorhaben dient der Ertüchtigung des Regionalnetzes und ist eine Teilmaßnahme zum Anschluss des geplanten Umspannwerks Freienbrink, über das die Tesla Gigafactory ab Mai 2021 mit Strom versorgt werden soll.

Auf diesem Abschnitt sollen 18 Masten zurückgebaut und 12 Masten neu errichtet werden. Im Zuge dieser Ertüchtigungsmaßnahme soll die aktuell vorhandene Dreiecks-Freileitungs-Einschleifung Erkner zwischen den Masten 57 und 58 der 110-kV-Freileitung Fürstenwalde – Wildau (HT2024) und dem Mast 1E der 110-kV-Freileitung Abzweig Erkner (HT2026) zurückgebaut werden. Die neue Einschleifung des Abzweiges Erkner in die 110-kV-Freileitung Fürstenwalde – Wildau (HT2024) wird durch die Ertüchtigung des Mastes 58 (HT2024) und des Mastes 2E (HT2026) als Kabelendmasten mit den Bezeichnungen 58n sowie 2En realisiert. Zwischen diesen erfolgt eine 2-systemige Teil-Erdkabelverbindung. Die bestehenden Masten 12E bis 16E werden nach Inbetriebnahme des UW Freienbrink zurückgebaut.

### Vermeidung, Minderung und Schutz

Die technischen Möglichkeiten zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Projektplanung vollständig ausgeschöpft worden.

Insbesondere die Nutzung des bestehenden 110-kV-Freileitungskorridors als auch die Teilverkabelung und die Auflösung der Dreieckseinbindung bei Hartmannsdorf in Verbindung mit dem Rückbau der Masten 12E bis 16E minimieren die Auswirkungen des Ertüchtigungsvorhabens insbesondere auf den Menschen, die Landschaft sowie die Pflanzen- und Tierwelt.

Über die technischen Möglichkeiten hinaus und die vorausgesetzte Berücksichtigung der allgemeinen Regelwerke und Richtlinien sind als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eine umweltfachliche Baubegleitung, Biotopschutzmaßnahmen und Begrenzung des Baufeldes, vegetations- und bodenschonende Einrichtung der Baubetriebsflächen sowie Bodenschutz und sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einzubeziehen.

Darüber hinaus sind der Schutz von Quartieren baumhöhlenbewohnender Fledermausarten, eine Baugrubensicherung für Biber und Fischotter, eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln sowie der Einsatz von Vogelschutzmarkern an den Erdseilen vorgesehen.



Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind fünf Ersatzhorste für den betroffenen Fischadler (Maste 4E, 8E, 9E, 20E und auf Flurstück 147, Gemarkung Hartmannsdorf) sowie eine Erneuerung von 2 Nistkästen für den Turmfalken an den Masten 7E und 9E bei der Auswirkungsanalyse zu berücksichtigen.

## **Auswirkungen**

Die Auswirkungen des Vorhabens sind dann als erhebliche Umweltauswirkung anzusehen, wenn durch sie eine Minderung der Leistungsfähigkeit des jeweils betroffenen (Teil-) Schutzgutes eintritt. Mit dem Vorhaben sind, unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, folgenden Auswirkungen verbunden.

### Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit

Zu erwartende anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen beziehen sich insbesondere auf die derzeit vorbelasteten und sehr hoch empfindlich einzustufenden Wohnstandorte. Sowohl im Bereich Hartmannsdorf als auch in der Siedlung „Steinfurt“ sind diese Auswirkungen durch den Fortfall oberirdischer Leitungsabschnitte gegenüber der Ist-Situation im Hinblick auf das Schutzgut Menschen vorteilhaft zu bewerten. Im Süden (Hartmannsdorf) wird dies durch die Verlegung eines Erdkabels (Teilverkabelung) bewirkt, im Raum Steinfurt können mehrere Masten vollständig entfallen.

Betriebs- und baubedingte Auswirkungen werden vermieden oder liegen weit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle für Umweltauswirkungen.

### Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betreffen ganz überwiegend die Bauzeit. Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen sind grundsätzlich als temporäre und somit befristete Eingriffe in den jeweiligen Biotoptyp zu werten und werden auf ein unvermeidliches Maß begrenzt. Im gesamten Untersuchungsraum wurden geschützte Biotope der Grünländer und Sandtrockenrasen auf ca. 30 ha Fläche festgestellt. Es sind zudem überall nur kleinflächige Bereiche betroffen, wodurch die Biotopfunktionen der übrigen Fläche auch während der Bauarbeiten erhalten bleibt. Die Auswirkungen werden insgesamt als nicht erheblich eingestuft.

Durch die zu verschiebenden Maststandorte kommt es zudem zu einer anlagebedingten, dauerhaften Flächeninanspruchnahme auf ca. 276 m<sup>2</sup> in Offenlandbiotopen (Ackerbrache, Intensivgrünland, Ruderalfluren). Aufgrund des dauerhaften Verlustes ist bei Betroffenheit von mindestens mittel empfindlichen Biotoptypen eine erhebliche, planbedingte Auswirkung gegeben. Da jedoch keine Schutzgebiete/-objekte bzw. sehr hoch empfindliche Biotopstrukturen mit besonderer Lebensraumfunktion in nennenswertem Maße betroffen sind, ist der dauerhafte Verlust als kompensierbar und somit nicht als erhebliche Umweltauswirkung einzustufen.

*Betriebsbedingte* Beeinträchtigungen auf Biotopstrukturen werden durch das Bauvorhaben nicht hervorgerufen.

Bezüglich der Tierwelt können eine baubedingte Inanspruchnahme von Brutplätzen geschützter Vogelarten sowie eine anlagebedingte Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos vermieden werden. Eine baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. die Tötung von



Brutvögeln und Nestlingen in der Brutzeit wird durch eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit vermieden. Ergänzt wird die Einschränkung der Bauzeit auf ein Bauverbot in einzelnen Mastabschnitten für bestimmte Arten im Falle einer positiven Besatzkontrolle. Für Fischadler und Turmfalke werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen Ersatznisthilfen (Horste bzw. Nistkästen) vor Ort bzw. im räumlichen Nahbereich angebracht, die ab der Brutsaison 2021 zur Verfügung stehen. Um Risiken für die kollisionsgefährdeten Arten (insbesondere Bekassine, Fischadler, Kiebitz, Knäkente, Kranich, Krickente, Tafelente, Weißstorch) durch Kollisionen mit der Freileitung zu mindern, sind die Erdseile auf der gesamten Länge der Freileitung mit Vogelschutzmarkern auszustatten. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die relevanten Arten im Untersuchungsraum durch Kollisionen wird somit wirksam ausgeschlossen.

Auch erhebliche Störungen von potenziell vorkommenden Fledermausarten können unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (Besatzkontrolle vor Baufeldfreimachung, Bauzeit am Tag, Umweltbaubegleitung) ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die Tierarten Biber, Fischotter sowie verschiedene Amphibien und Falterarten. Wesentliche Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind eine Bauzeitenregelung sowie eine Umweltbaubegleitung. Zudem kann durch Schutzzäune ein baubedingtes Tötungsrisiko vermieden werden.

Baubedingte Auswirkungen auf Tiere durch Lärmemissionen oder vermehrte Störungen durch die Anwesenheit von Menschen sind nur von temporärer Dauer und werden als nicht erheblich betrachtet.

Insgesamt ist festzustellen, dass mit Ausnahme der Konflikte mit der Zauneidechse sämtliche vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vermeidbar bzw. unter die Erheblichkeitsschwelle vermindert oder als grundsätzlich ausgleichbar einzustufen sind, da keine besonderen Funktionen betroffen sind und Leistungsverluste nicht eintreten. Insoweit sind keine erheblichen Umweltauswirkungen abzuleiten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der Zauneidechse wären dagegen als erheblich nachteilige vorhabenbedingte Umweltauswirkung einzustufen. Für die Zauneidechse ist trotz Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme (Umweltfachliche Baubegleitung Zauneidechse) der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht vollständig auszuschließen, soweit baubedingt vorhabenbedingte Tötungen von Individuen als signifikant anzusehen sind, weil sie das allgemeine Lebensrisiko übersteigen. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens wurde daher vorsorglich eine Ausnahmezulassung entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG durch den Vorhabenträger beantragt. Hinsichtlich der Anflugrisiken sind hingegen Verbotstatbestände nicht erkennbar.

### **FFH-Verträglichkeit**

Im Ergebnis der Verträglichkeitsprüfungen für die beiden FFH-Gebiete DE 3648-302 „Tribschsee“ und DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ ist festzustellen, dass das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen verursacht.





## Schutzgüter Fläche und Boden

Nach Abschluss des Vorhabens ist eine Fläche von 1.108 m<sup>2</sup> vollversiegelt. Durch die Entfernung der alten Mastfundamente (bis 1 m unter GOK) und die standortgleiche Ertüchtigung ist jedoch keine Netto-Neuversiegelung festzustellen. Lediglich im Bereich der verschobenen Maststandorte 58n und 17En kann eine entsprechende Neuversiegelung angenommen werden. Anhand der geschätzten Fundamentgröße ergibt sich ein Umfang von ca. 185 m<sup>2</sup> der einen entsprechenden Kompensationsbedarf hervorrufen würde. Demgegenüber steht der vorgesehene ersatzlose Rückbau von 7 Masten einschließlich Fundament, sodass im Hinblick auf das Schutzgut Fläche keine verbleibenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen anzunehmen sind.

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insbesondere durch eine Beanspruchung während der Bauzeit zu erwarten und können durch entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Schutz vor Verdichtung, Oberbodenzwischenlagerung u.ä.) bis unter die Erheblichkeitsschwelle gemindert werden.

Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensation nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden.

## Schutzgut Wasser

Das Überschwemmungsgebiet „Untere Spree“ wird mehrfach durch die Freileitung gequert. Erheblichen Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, denn im Hinblick auf die dauerhafte Inanspruchnahme durch die zu erneuernden Maststandorte werden nur kleinflächige Bereiche des Schutzgebietes belegt. Im Hinblick auf die Bauarbeiten sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen, um eine Behinderung des Hochwasserabflusses sowie stoffliche Einträge in Oberflächengewässer im Hochwasserfall zu vermeiden.

Von einer generellen Veränderung der Grundwasserströme ist nicht auszugehen, nur kleinräumig kann es während der erforderlichen Wasserhaltung im unmittelbaren Umfeld der standortveränderten Maststandorte zur temporären Veränderung der oberflächennahen Grundwasserströme kommen.

Das Wasserschutzgebiet „Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“ wird in Zone IIIB zwischen Mast 13E und 17E gequert. Da für diesen Bereich der ersatzlose Rückbau der Freileitung erfolgen wird, verbleibt innerhalb des WSG nur der Mast 17E, welcher erneuert wird. Erhebliche Beeinträchtigungen des WSG durch diese Mastgründung (Plattenfundament mit Tiefe von ca. 1,50 m) sind nicht zu erwarten, baubedingt sind zudem Vermeidungsmaßnahmen bzw. die Einhaltung gängiger Vorschriften und Richtlinien zum Gewässerschutz umzusetzen. Die Verbote der Verordnung des Wasserschutzgebietes für die Schutzzone IIIB sind entsprechend zu beachten. Den Genehmigungsunterlagen wird ein entsprechender Antrag auf Befreiung von Verboten gemäß § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG beigelegt.

Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensation nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

## Schutzgüter Luft und Klima



Da die Beeinträchtigungen und der Flächenverlust der Freiluftentstehungsgebiete nur geringe Ausmaße haben und die temporär beanspruchten Flächen sich wieder uneingeschränkt entwickeln können, kann eine Unverträglichkeit des Vorhabens für das Klima ausgeschlossen werden. Auch die durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Baustelle verursachten Schadstoffemissionen sind, da sie auf einen kurzen Zeitraum beschränkt sind, gering und schließen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen aus.

#### Schutzgut Landschaft

Insgesamt ist nicht anzunehmen, dass die standortgleiche Erneuerung der Leitung mit den geplanten geringfügigen Masterhöhungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes oder zu einer Veränderung seines Charakters bzw. zu einer Verunstaltung des Landschaftsbildes führt. Darüber hinaus findet an Mast 8E eine Höhenreduzierung sowie ein vollständiger Rückbau der Masten 12E bis 16E statt, wodurch sogar eine Aufwertung des Landschaftsbildes für diesen Bereich des LSG zu konstatieren ist.

Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensation nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

#### Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baudenkmale sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Eine Betroffenheit von Bodendenkmalen während der Bauarbeiten kann nicht an allen Masten ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine archäologische Begleitung der Erdarbeiten (Mastfundamente 7E, 9E, 10E) zu empfehlen. Da an den genannten Masten jedoch ausschließlich eine Fundamenterneuerung erfolgen wird (standortgleich), sind die Erdarbeiten hier räumlich eng begrenzt.

Darüber hinaus liegen nordöstlich von Mast 5E und südlich angrenzend an Mast 14E Bodendenkmale, für die eine baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Zuwegungen möglich ist. Um einer möglichen Beschädigung vorzubeugen, sollten die Arbeiten unter Einhaltung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (kein Bodenabtrag / -auftrag, Lastverteilung durch Baggermatten) stattfinden.

Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Kompensation nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

#### Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den untersuchten Schutzgütern wurden innerhalb der Auswirkungsprognose bereits immanent berücksichtigt. Darüber hinaus zu berücksichtigende Aspekte der Wechselwirkung sind nicht erkennbar.

#### **Summationswirkungen/Kumulation**

Neben der Ertüchtigung der Leitung zum Abzweig Erkner werden auch die Vorhaben zur Errichtung des Umspannwerks Freienbrink und die Anbindung UW Freienbrink mittels Kabeltrasse durch die



E.DIS Netz GmbH realisiert. Die Kabeltrasse und die Ertüchtigung überschneiden sich in ihrem Einwirkungsbereich lediglich an den Masten 11E und 17E, wo die entsprechenden Kabelendmasten vorgesehen sind.

Die Bauarbeiten an der 110-kV-Leitung sind lokal eng begrenzt und finden nach derzeitigem Kenntnisstand nur bedingt zur selben Zeit mit den Bauarbeiten für die Kabeltrasse statt, so dass kumulierende Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen dieser Maßnahmen bzw. Angaben nach § 16 UVPG sind in Anhang I und II zu diesem UVP-Bericht dokumentiert.

### **Ausgleichbarkeit/Kompensation**

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden die Kompensationserfordernisse jeweils konfliktbezogen ermittelt. Kompensationsbedarf besteht für

- Versiegelung von Böden
- Baubedingte Beeinträchtigung von Biotoptypen
- Dauerhafter Biotopverlust
- Verlust bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen für Brutvögel.

Geeignete Maßnahmen zum Ausgleich sind der Rückbau/Entsiegelung von Mastfundamenten sowie die Nutzung eines Kompensationsflächenpools in qualitativ und quantitativ ausreichender Form.

Der naturschutzfachliche Kompensationsbedarf für den Waldabtrieb umfasst dabei 6.126 m<sup>2</sup>. Hierfür ist eine Waldumwandlungsgenehmigung erforderlich.

Für die nach Ausschöpfung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die durch die Ertüchtigung der Leitung hervorgerufen werden, sind nachfolgend benannte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen:

- Rückbau von Mastfundamenten / Entsiegelung
- Nutzung eines Flächenpools.

Der Vorhabenträger greift für den naturschutzfachlichen Ausgleich auf die Nutzung eines Flächenpools zurück. Hierzu hat die Flächenagentur Brandenburg bereits geeignete Flächen im Flächenpool „Burgwiesen Storkow“ bzw. „Fürstenwalder Hauptgraben“ in ausreichender Größe im gleichen Naturraum zusammengestellt, die über einen Vorvertrag gesichert werden.



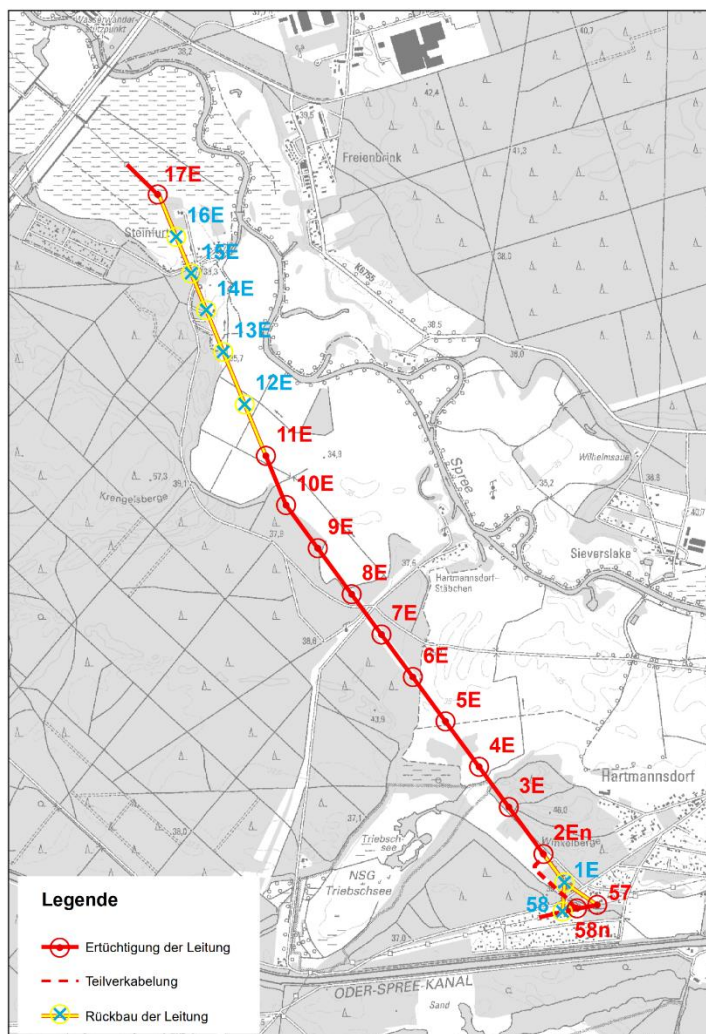
# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die bereits in den 1970er Jahren errichtete 110-kV-Freileitung Abzweig Erkner (HT2026), M58n bis 11E/17E (vgl. Abb. 1) wird den aktuellen Leistungsanforderungen nicht mehr gerecht. Hierbei sind - neben den Leitungsbeanspruchungen durch bereits eingebundene Energieerzeuger und -verbraucher - auch die zukünftig geplanten Energieerzeuger und -verbraucher zu berücksichtigen. Explizit ist in diesem Zusammenhang die Erweiterung des 110-kV-Netzes durch das Umspannwerk Freienbrink und des sich entwickelnden Industriegebietes an der Landstraße L38 infolge der Ansiedlung der TESLA-Gigafactory zu nennen.

Der Eigentümer und Betreiber, die E.DIS Netz GmbH, plant deshalb, die Hochspannungsfreileitung auf zukünftige Herausforderungen vorzubereiten und somit die mittel- und langfristige Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Abb. 1 zeigt den betroffenen Freileitungsabschnitt mit den geplanten Maßnahmen der Ertüchtigung im Überblick in seiner räumlichen Lage.



**Abb. 1: Übersicht Ertüchtigung 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026), Mast 58/57 bis 17E (M11E wird nicht zurückgebaut, M58 wird in Richtung M57 verschoben (neu M58n))**



Für die Ertüchtigung der 4,4 km langen Leitung wurde eine Allgemeine Vorprüfung der UVP-Pflicht durchgeführt, welche zu dem Ergebnis kam, dass im betrachteten Abschnitt erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund des Baus, der Anlage und des Normalbetriebs ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde jedoch ein artbezogenes Konfliktpotenzial festgestellt, welches Anlass gibt, eine Prüfung der Umweltverträglichkeit durchzuführen.

Die hiermit vorgelegten Unterlage erfüllt im Sinne eines UVP-Berichts die Anforderungen gem. § 16 UVPG.

## **1.2 Rechtliche Grundlagen**

Die UVP erfolgt nach den Regeln des UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist). Gem. § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Bei einem Vorhaben, das geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

Der UVP-Bericht muss auch die in Anlage 4 genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind (§ 16 Abs. 3 UVPG). Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind. (§ 16 Abs. 4 Satz 1 UVPG). Der UVP-Bericht muss den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen. Er muss gem. § 16 Abs. 5 UVPG die Angaben



enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann. Die Angaben müssen ausreichend sein, um

1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Abs. 1 UVPG zu ermöglichen und
2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen hat der Vorhabenträger die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen in den UVP-Bericht einzubeziehen (§ 16 Abs. 6 UVPG).

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind darüber hinaus insbesondere folgende Umweltgesetze als rechtliche Grundlagen relevant:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).

### **1.3 Inhalt und Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung**

Inhalt der UVP ist die Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung aller direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die folgenden Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche und Boden
- Wasser
- Luft und Klima
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- deren Wechselwirkungen untereinander.

Zur höchstmöglichen Rechts- und Planungssicherheit wird bei der textlichen und kartografischen Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse eine strikte Trennung zwischen den Elementen der Sachebene und der Bewertungsebene sowie zwischen der gutachterlichen und der behördlichen Sachverhaltsbewertung vorgenommen.

## **2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen**

Gegenstand des planfestzustellenden Vorhabens ist der Abzweig Erkner (HT2026). Der Abzweig Erkner verläuft von Hartmannsdorf, zwischen den Anschlusspunkten Mast 57 und 58 der 110-kV-Freileitung Fürstenwalde-Wildau (HT2024) und dem Umspannwerk Erkner über eine Strecke von 8,5 km. Das planfestzustellende Vorhaben betrifft nur den Abschnitt von Hartmannsdorf bis zum heutigen Mast 17E mit einer Abschnittslänge von ca. 4,4 km. Das planfestzustellende Vorhaben dient der Ertüchtigung des Regionalnetzes und ist eine Teilmaßnahme zum Anschluss des



geplanten Umspannwerks Freienbrink, über das die Tesla Gigafactory ab Mai 2021 mit Strom versorgt werden soll.

Auf diesem Abschnitt sollen 18 Masten zurückgebaut und 12 Masten neu errichtet werden. Im Zuge dieser Ertüchtigungsmaßnahme soll die aktuell vorhandene Dreiecks-Freileitungs-Einschleifung Erkner zwischen den Masten 57 und 58 der 110-kV-Freileitung Fürstenwalde – Wildau (HT2024) und dem Mast 1E der 110-kV-Freileitung Abzweig Erkner (HT2026) zurückgebaut werden. Die neue Einschleifung des Abzweiges Erkner in die 110-kV-Freileitung Fürstenwalde – Wildau (HT2024) wird durch die Ertüchtigung des Mastes 58 (HT2024) und des Mastes 2E (HT2026) als Kabelendmasten mit den Bezeichnungen 58n sowie 2En realisiert. Zwischen diesen erfolgt eine 2-systemige Teil-Erdkabelverbindung. Die bestehenden Masten 12E bis 16E werden nach Inbetriebnahme des UW Freienbrink zurückgebaut.

## **2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens**

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

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

Nachfolgend werden die Bauphasen und Bauweisen von der Teilverkabelung bis zum Freileitungsprovisorium beschrieben.

Nach derzeitiger Planung ist die Umsetzung des Vorhabens zwischen KW 49/2020 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 2En (Kabelendmast) an die Freileitung an (Abb. 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 (Abb. 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.

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

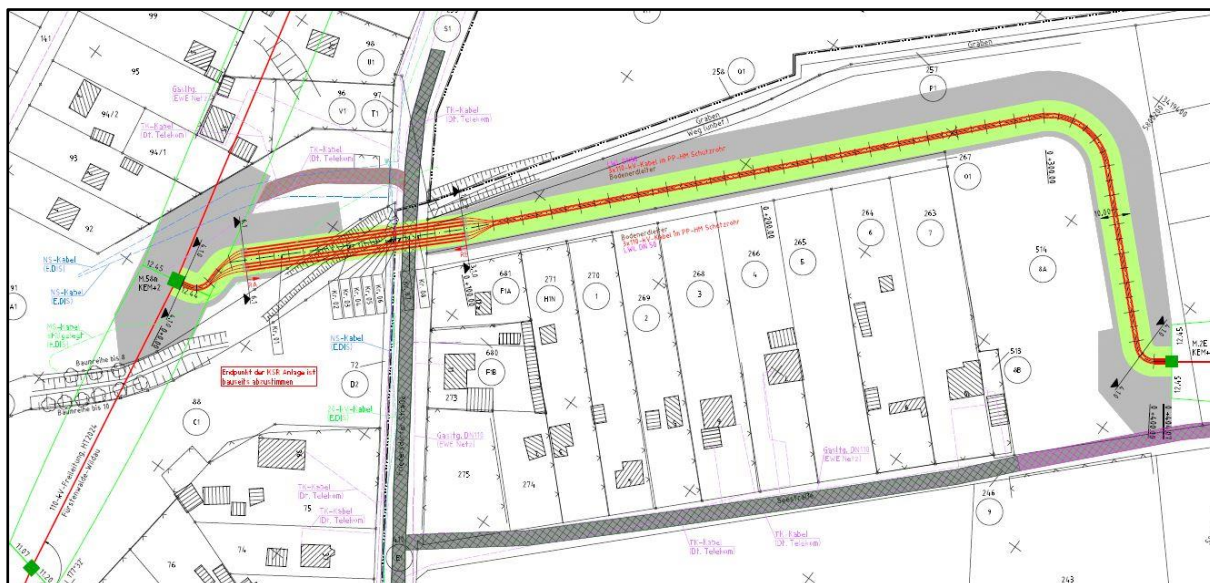


Abb. 2: Kabeltrasse mit Kabelschutzrohranlage zwischen Mast 58n und Mast 2En

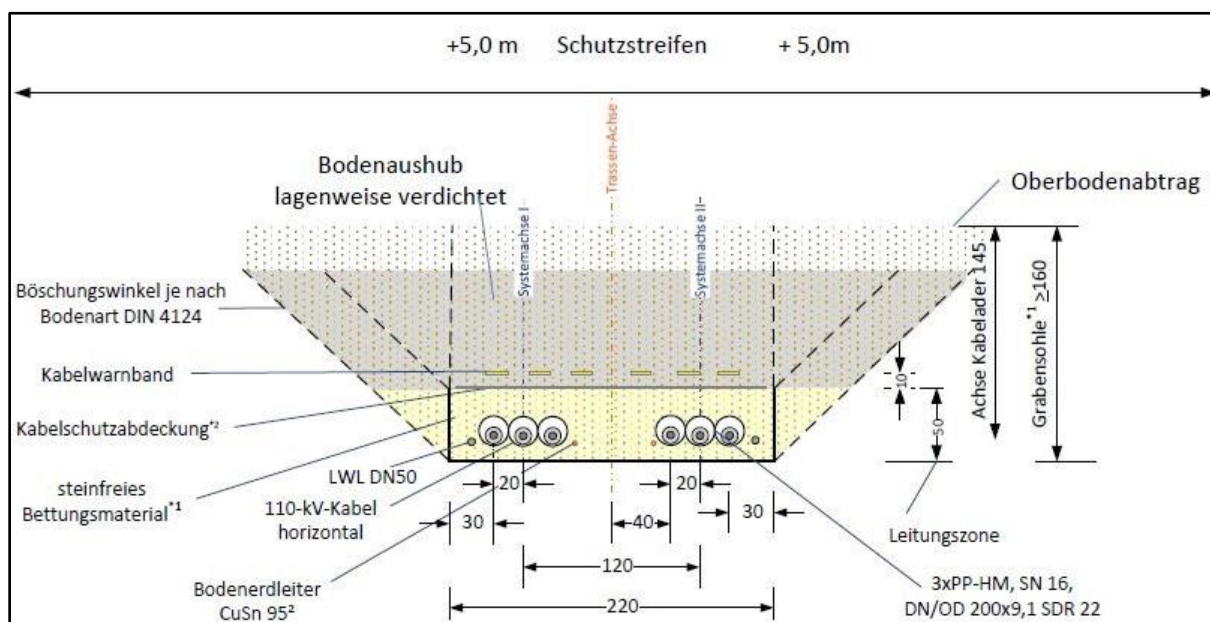
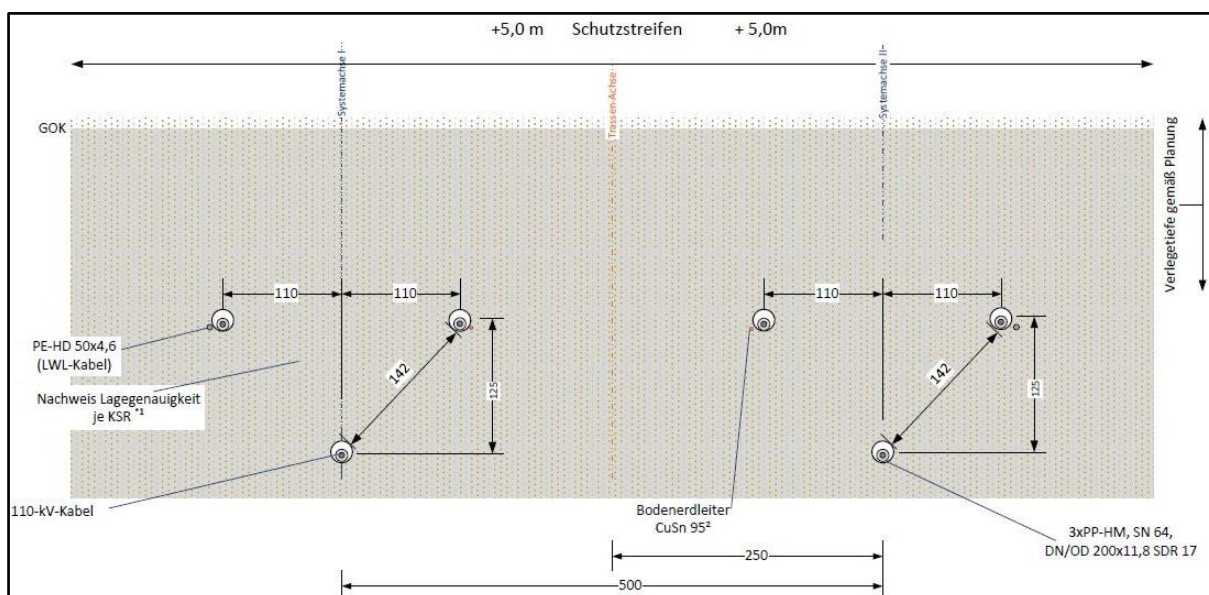


Abb. 3: Grabenprofil mit Regelquerschnitt in offener Bauweise



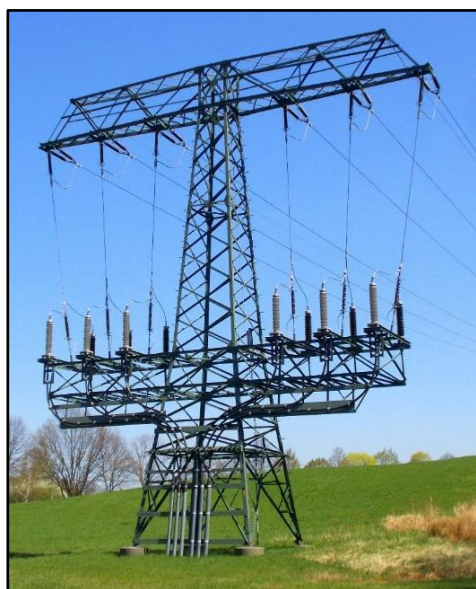




**Abb. 4: Grabenprofil mit Regelquerschnitt in geschlossener Bauweise**

Nach Fertigstellung der Kabelschutzrohranlage und der Masten 58n und 2En, werden in der zweiten Bauphase „Kabelsystem“ die Einzelleiter auf der Streckenführung in die Schutzrohre eingezo- gen 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 Über- gangs zwischen Kabel und Freileitung, ist in Abb. 5 ein Beispielfoto eines 110-kV-Kabelendmasten dargestellt.



**Abb. 5: Beispiel eines 110-kV-Kabelendmast**



## Bauweise Freileitung

Die Ertüchtigung des Abzweiges 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).

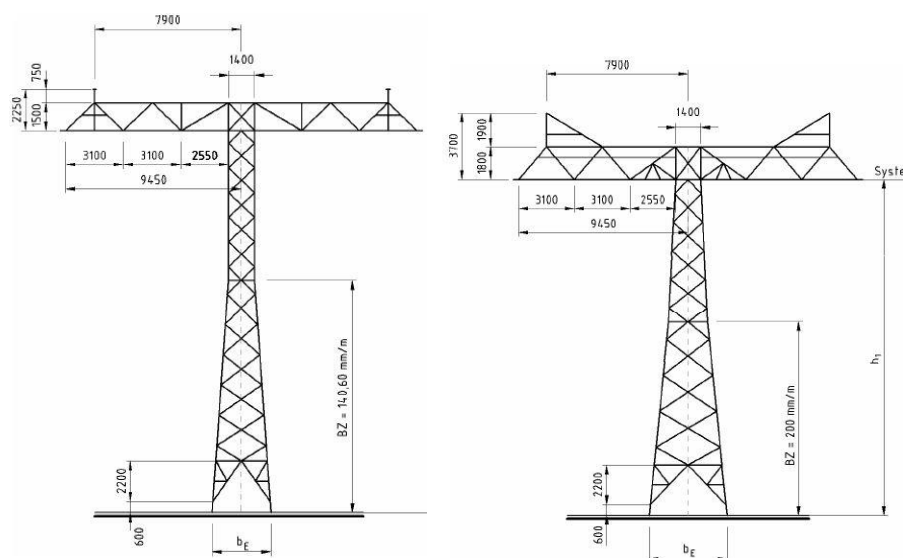


Abb. 6: Schematische Darstellungen Einebenen-Tragmast und Einebenen-Winkelabspannmast Typ A1/11/J (SPIE SAG, 2020)

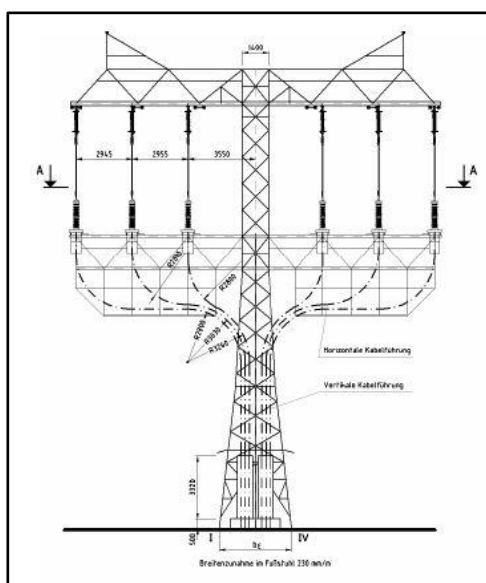


Abb. 7: Schematische Darstellung Kabelabspannmast JE-09 (SPIE SAG, 2020)



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 zeitweise 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 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 nachfolgender Abbildung exemplarisch dargestellt und können in der späteren Ausführung von der derzeitigen Planung abweichen. Entscheidend ist, dass der erforderliche Mindestabstand der Leiterseile 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.

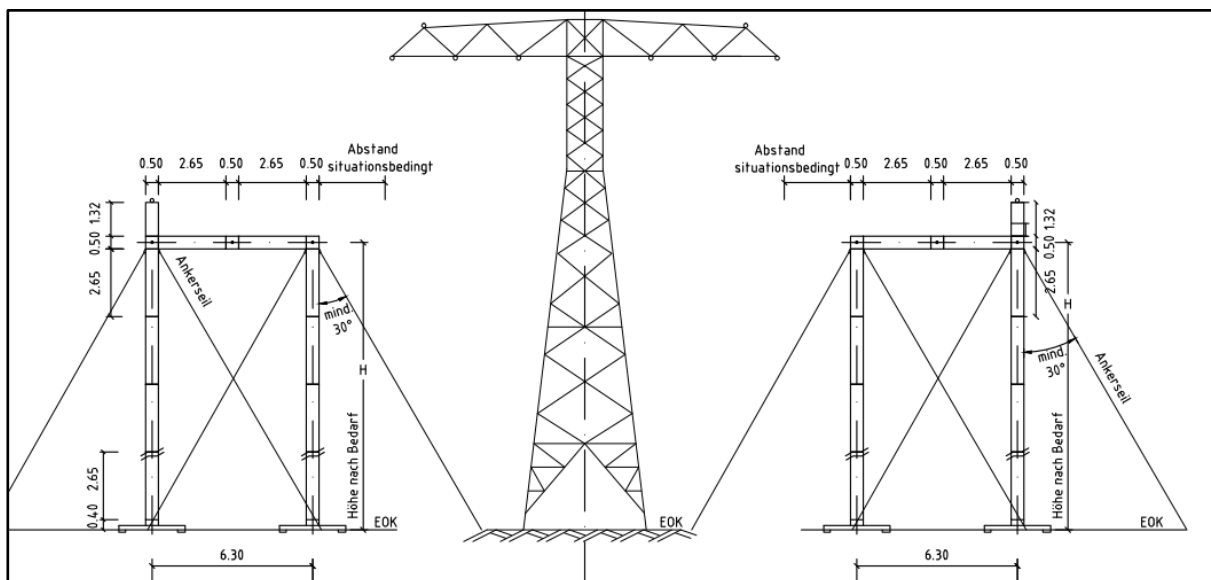


Abb. 8: Schematische Darstellung eines Provisoriums (Beispiel Abspannmast, SPIE SAG, 2020)



## **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 den Maststandorten 6E und 8E 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. Inklusiv 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 Technische Vermeidungsmaßnahmen**

Bereits im Zuge der technischen Planung wurden einzelne Auswirkungen gemindert oder vermieden, so dass diese in der weiteren Betrachtung nicht mehr als relevant berücksichtigt werden müssen. Folgende Rahmenbedingungen werden hier wirksam:

- Abfälle/Abwasser: Vermeidung des Anfalls betriebsbedingter Abfälle und Abwässer einschließlich fachgerechter Entsorgung von Altöl und Schmierstoffen,
- Geordnete Baustellenführung zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser,
- Nutzung der vorhandenen Straßen und Wege sowie der geplanten Zuwegungen als Baustraßen unter Berücksichtigung von deren Eignung hinsichtlich einer ausreichenden Breite und Tragfähigkeit und unter Ausschluss von Beeinträchtigungen von Anliegern sowie,
- Beschränkung der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß bzw. auf vorhandene Wegeflächen.

Die zumutbaren Möglichkeiten zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen sind im Rahmen der Projektplanung vollständig ausgeschöpft worden.

Sowohl die Nutzung des bestehenden 110 kV-Freileitungskorridors als auch die Teilverkabelung und die Auflösung der Dreieckseinbindung bei Hartmannsdorf in Verbindung mit dem Rückbau der Masten 12E bis 16E minimieren die Auswirkungen des Ertüchtigungsvorhabens insbesondere auf die Landschaft sowie die Pflanzen- und Tierwelt.

## **2.3 Relevante Projektwirkungen**

Grundlage für die Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf die UVPG-Schutzgüter bilden die nachfolgend beschriebenen Wirkfaktoren. Diese lassen sich ursächlich in baubedingt, anlagebedingt und betriebsbedingt unterscheiden.

### **2.3.1 Baubedingte Wirkungen**

Die baubedingten Wirkfaktoren des Vorhabens stehen in Zusammenhang mit der Herstellung / Einrichtung und Nutzung der Baubetriebsflächen und Baustellenzuwegungen sowie mit dem Einsatz von Baumaschinen /-geräten und Transportfahrzeugen. Die relevanten bauzeitlichen Wirkfaktoren für das Bauvorhaben lassen sich dabei abgrenzen in:

- Flächeninanspruchnahme und Funktionsverlust durch die Arbeitsflächen und Zufahrten
- Bodenverdichtung
- Grundwasserabsenkungen (Maststandorte, Kabelgraben)
- ggf. Schadstoffeinträge ins Grundwasser
- Schadstoffemission/-immission und Lärm durch den Baustellenverkehr (v. a. Siedlungsbereiche Hartmannsdorf und Steinfurt)
- Beeinträchtigung der Habitate durch die o.g. Wirkfaktoren
- Baubedingte Störungen/Scheuchwirkungen (optische und akustische Reize/ Anwesenheit des Menschen/ Erschütterung)



- Inanspruchnahme von Biotopen durch die Arbeitsflächen und Zufahrten in Verbindung mit baubedingtem Waldabtrieb für die provisorische Leitung
- Habitatverlust
- Tötung einzelner Individuen bzw. ihrer Entwicklungsstadien.

### 2.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die anlagebedingten Wirkfaktoren des Vorhabens werden dauerhaft durch die baulichen Anlagen (Freileitung und Kabeltrasse) verursacht. Insgesamt ergeben sich folgende anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme / Verlust der Habitatfunktion durch den Maststandort
- Flächenüberspannung / Minderung der Habitatfunktion durch die Leiterseile
- optische Wirkung durch teilweise erforderliche Masterhöhen (zwischen 0,30 m und 4,30 m für Trag- und Abspannmasten) und Leiterseile (Meideeffekt) / technische Überprägung der Landschaft
- Kollisionsgefahr mit den Erdseilen für Vögel
- Minderung bzw. Verlust von Habitaten durch Rückschnitte / Waldabtrieb auf den Provisorienflächen; (übliche Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen werden darüber hinaus als betriebsbedingte Wirkung erfasst).

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um eine standortgleiche Ertüchtigung handelt, bestehen diese Beeinträchtigungen bereits weitestgehend. Lediglich im Bereich der geplanten Verschiebungen der Maste 58n, 2En und 17En bzw. durch die Masterhöhen können diese als zusätzliche Eingriffe auftreten.

### 2.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen werden durch den Betrieb der Freileitung und der Kabeltrasse verursacht und lassen sich im Wesentlichen abgrenzen in

- elektrische und magnetische Felder
- regelmäßige Wartung- und Unterhaltungsarbeiten.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um eine standortgleiche Ertüchtigung handelt, bestehen diese Beeinträchtigungen bereits. Die Grenzwerte der 26. BImSchV werden stets eingehalten.

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). Da diese Arbeiten im Schutzstreifen zu üblichen Unterhaltungsmaßnahmen des Leitungsbetreibers gehören, werden ausschließlich die zusätzlich erforderlichen Rückschnitte (Waldabtrieb) für die Provisorienflächen betrachtet und bilanziert.

### 2.3.4 Entlastungen

Entlastungen insbesondere der Umweltschutzgüter „Menschen, insb. menschliche Gesundheit“, „Landschaft“ sowie „Tiere und Pflanzen“ sind durch die geplante Teilverkabelung und die Auflösung der Dreieckseinbindung bei Hartmannsdorf sowie mit dem Rückbau der Masten 12E bis 16E zu erwarten. Die entlastenden Wirkungen werden im Folgenden schutzgutbezogen mit betrachtet.





### **3 Untersuchungsrahmen, Untersuchungsinhalte und -methoden sowie Untersuchungsräume**

#### **3.1 Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen**

Grundlage des UVP-Berichtes bilden neben den relevanten, zugänglichen, raumbezogenen Datenquellen und der einschlägigen Literatur folgende zum Vorhaben selbst bereits vorliegende Daten und Fachgutachten:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP, 2020)
- Artenschutzfachbeitrag (ASB, 2020)
- FFH-Verträglichkeits(vor)untersuchung DE 3648-302 „Tribschsee“ und DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ (FFH-VP, 2020).

Darüber hinaus wurden im Hinblick auf zu berücksichtigende, kumulierende Wirkungen die umweltfachlichen Unterlagen zum Vorhaben „Umspannwerk Freienbrink, Errichtung Betriebsgebäude und 110 kV-Freiluftanlage“ (UVP-VP, ASB, LBP) sowie „110 kV-Kabelanschluss UW Freienbrink“ (UVP-VP, WRRL-FB) einbezogen und in den Anhängen I und II diesem UVP-Bericht beigelegt.

Die projektbedingten, umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens werden nach Art, Intensität, räumlicher Ausbreitung und Dauer des Auftretens bzw. Einwirkens vor dem Hintergrund vorhandener Vorbelastungen ermittelt. Die Auswirkungen werden, soweit möglich, nach ihrem Umfang erfasst und unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Veränderung des betroffenen Schutzgutes oder seiner Funktionen prognostiziert. Wirkungsbereiche und Wirkreichweiten (Wirkzonen) werden schutzgutbezogen festgelegt.

Eine Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt auf der Grundlage von geltenden Grenzwerten, fachlich gesicherten Richt- und Orientierungswerten, den Zielen der Raumordnung und Regionalplanung sowie gutachtlich abgeleiteten Umweltqualitätszielen/-standards.

Da es sich um die Ertüchtigung einer vorhandenen Leitung in gleicher räumlicher Lage handelt, ist ein Vergleich standörtlicher Varianten entbehrlich. Der Alternativenvergleich bezieht sich deshalb auf die Einbeziehung technischer Varianten, die der Eingriffsminimierung dienen sowie dem Prognose-Null-Fall, der als Referenzvariante den zukünftigen Zustand ohne Realisierung des Vorhabens beschreibt („Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung“).

Der UVP-Bericht schließt ab mit einer schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung der Umweltauswirkungen und der Darstellung der verbleibenden, erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Methodisch erfolgt eine Gegenüberstellung

- der auf naturwissenschaftlichen Bestimmungsgrößen beruhenden Funktions- und Leistungsfähigkeit des untersuchten Raumes für die Umwelt-Schutzgüter einerseits und
- der Wirkungen des Vorhabens auf eben diese Schutzgüter andererseits.

Die Schutzgüter der Umwelt des Untersuchungsraumes bestimmen seine Eignung für die verschiedenen an ihn gestellten Nutzungsansprüche. Gleichzeitig wirken diese Nutzungen auf den Raum. Für die Bewertungsgrundlage sind nicht relevant:



- Fragen der Verkehrssicherheit
- wirtschaftliche Aspekte
- Fragen der Sozialverträglichkeit
- Sekundärwirkungen, die nicht zwangsläufig Folge des Vorhabens sind.

Die Erarbeitung des UVP-Berichts erfolgt in zwei Schritten.

### **Erster Schritt: Ermittlung und Bewertung der räumlichen Ausgangssituation**

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt erfolgt jeweils schutzgutbezogen gem. § 2 (1) UVPG für die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Berücksichtigung finden darüber hinaus schutzgutbezogen die gegebenen Vorbelastungen (Grundbelastungen des Raumes).

Unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastungen und der grundsätzlich möglichen Wirkungen der Planung erfolgt auf der Grundlage der Bestandserfassung die Einschätzung der Schutzgutempfindlichkeit. Diese Schutzgutempfindlichkeit wird vierstufig (gering, mittel, hoch, sehr hoch) dargestellt. Je höher die Schutzgutempfindlichkeit ist, desto größer ist das zu erwartende Konfliktpotenzial bei einer Überlagerung des Raumes mit den prognostizierten Auswirkungen der Planung.

### **Zweiter Schritt: Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen**

#### Ermittlung der prognostizierten vorhabenbedingten Auswirkungen und deren Wirkintensität

Unabhängig von der zuvor eingestuften Schutzgutempfindlichkeit werden in einem zweiten Schritt anhand der geplanten Veränderungen die prognostizierten Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter ermittelt und ihre Wirkintensität eingeschätzt. Unterschieden wird dabei zwischen anlagebedingten, betriebsbedingten und bauzeitbedingten Wirkungen. Die gegebenen bauseitigen Vermeidungs- und Verminderungsmöglichkeiten fließen in die zur Genehmigung gestellte Planung ein.

#### Ermittlung der vorhabenbedingten Auswirkungsstärke und der Erheblichkeitsschwelle

Je höher die Schutzgutempfindlichkeit und je größer die Wirkintensität, desto wahrscheinlicher ist das Eintreten von erheblichen vorhabenbedingten Auswirkungen. Die Schwelle der Erheblichkeit wird überschritten, wenn die ermittelten Auswirkungen nicht vermieden oder nicht soweit gemindert werden können, dass Verluste der Funktions- und Leistungsfähigkeit der Umwelt-Schutzgüter verbleiben.

## **3.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens und der Untersuchungsräume**

Grundsätzlich wird der Untersuchungsrahmen und die Untersuchungsräume so gewählt, dass alle relevanten Wirkungen auf die Umweltschutzgüter gem. UVPG erfasst und bewertet werden können.



Der Untersuchungsraum erstreckt sich in diesem Sinn auf 100 m beidseitig der 110-kV-Freileitung (vgl. Abb. 1) und den geplanten Arbeitsflächen sowie auf 50 m beidseitig der Baustellenzufahrten und umfasst somit insgesamt ca. 135 ha.

Dies betrifft bezüglich der nicht störungs- und kollisionssensiblen Arten auch den Artenschutz. Hinsichtlich der Vogelarten und wandernder Artengruppen (z.B. Amphibien) wird der Untersuchungsraum artspezifisch entsprechend des Aktionsraumes der Arten erweitert. Es wird diesbezüglich auf den Artenschutzfachbeitrag (FROELICH & SPORBECK, 2020A) verwiesen.

Für die FFH-Verträglichkeitsprüfung sind darüber hinaus diejenigen Wirkprozesse des Vorhabens von Bedeutung, die zu direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen der betroffenen Schutzgebiete führen können. Die entsprechenden Wirkungen und deren Reichweiten sind im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FROELICH & SPORBECK, 2020B) detailliert untersucht und berücksichtigt worden.

## **4 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes**

Das Vorhaben liegt im Land Brandenburg und erstreckt sich zwischen den Gemeinden Spreenhagen (Ortsteil Hartmannsdorf) und Gossen-Neu Zittau (Ortsteil Steinfurt). Der Untersuchungsraum wird durch die Spree im Nordosten und den Oder-Spree-Kanal im Süden begrenzt. Das Vorhaben liegt dabei vollständig innerhalb des Landkreises Oder-Spree.

Der Untersuchungsraum befindet sich randlich im ehemaligen Überschwemmungsbereich der Spree. Kennzeichnend für den Untersuchungsraum beidseitig der Freileitung ist insbesondere das großflächig vorkommende Grünland.

### **4.1 Planerische Ziele der Raum- und Landschaftsplanung**

#### **4.1.1 Landesplanung**

Im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) liegt die 110-kV-Freileitung vollständig innerhalb einer Fläche für die Freiraumverbund, die als Zielfestlegung ausgewiesen ist (Z 6.2). Folgende textlichen Zielstellungen sind formuliert worden:

*„(1) Der Freiraumverbund ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen.*

*(2) Ausnahmen von Absatz 1 Satz 2 sind unter der Voraussetzung, dass*

*- die raumbedeutsame Planung oder Maßnahme nicht auf anderen geeigneten Flächen außerhalb des Freiraumverbundes durchgeführt werden kann und*

*- die Inanspruchnahme minimiert wird,*

*in folgenden Fällen möglich:*

*- für überregional bedeutsame Planungen oder Maßnahmen, insbesondere für eine überregional bedeutsame linienhafte Infrastruktur, soweit ein öffentliches Interesse an der Realisierung besteht,*



*- für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen einschließlich der unmittelbar dafür erforderlichen Flächen für den Gemeinbedarf, für Ver- und Entsorgungsanlagen und für Verkehrsflächen.“*

#### **4.1.2 Regionalplanung**

Für die Planungsregion Oderland-Spree wurde am 14.03.2016 der Aufstellungsbeschluss für den Regionalplan getroffen, der noch in einer Entwurfsbearbeitung ist. Darüber hinaus liegt mit Genehmigung vom 08.08.2018 ein Sachlicher Teilplan Windenergie vor, der jedoch keine für den Untersuchungsraum relevanten Inhalte zeigt.

#### **4.1.3 Bauleitplanung**

Im südlichen Abschnitt der Maststandorte 57, 58, 58n und 1E sind die Bebauungspläne Nr. 08 „Siedlung am Kanal“ sowie Nr. 12 „Seestraße Hartmannsdorf“ der Gemeinde Hartmannsdorf von der Planung betroffen. Beide Bebauungspläne setzen Wohnbauflächen fest. Darüber hinaus ist keine verbindliche Bauleitplanung betroffen.

#### **4.1.4 Sonstige Fachplanungen**

##### **Waldfunktionenkartierung**

Waldfunktionen stellen die Wirkungen des Waldes dar, die der Allgemeinheit zur Daseinsvorsorge dienen. Diese Wirkungen werden mit dem Instrument der Waldfunktionenkartierung (WFK) erfasst und kartenmäßig dargestellt. Die WFK erfolgt durch die untere Forstbehörde eigentumsübergreifend gemäß § 1 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 und 4 in Verbindung mit § 32 Abs.1 Nr. 3 LWaldG.

Innerhalb des nördlichen und südlichen Untersuchungsraums (südwestlich von Steinfurt bzw. östlich von Hartmannsdorf im Bereich Winkelberge) liegen Waldflächen, die gemäß WFK als „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“ ausgewiesen sind (Flugsandboden). Sie werden bereits durch die bestehende Freileitung randlich überspannt bzw. tangiert (siehe Karte 1 des LBP).

##### **Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree**

Für den Landkreis Oder-Spree liegt der Entwurf eines Landschaftsrahmenplans (LRP) vor, der bis Ende 2018 in der öffentlichen Auslegung war. Die Inhalte des Entwurfs (Stand 04/2020, FUGMANN JANOTTA PARTNER 2020) sind online einsehbar und wurden im Hinblick auf eine mögliche Relevanz für den Untersuchungsraum und der Funktionsbewertung einzelner Schutzgüter ebenfalls mit ausgewertet.

#### **4.2 Schutzausweisungen**

Das Vorhaben quert mehrere Schutzgebiete, die nachfolgend benannt werden. Eine Darstellung findet sich in Karte 1 des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

##### **Natura 2000-Gebiete**

Die vorhandene 110-kV-Freileitung quert nordwestlich von Hartmannsdorf randlich das FFH-Gebiet DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ (zwischen Mast 3E und 7E) auf einer Länge von ca. 560 m und tangiert in einer Entfernung von ca. 50 m das FFH-Gebiet DE 3648-302 „Tribschsee“ (zwischen Mast 3E und 4E). Weitere Natura 2000-Gebiete werden durch die Ertüchtigung nicht berührt.

##### **Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope**



Nordwestlich von Hartmannsdorf tangiert die Freileitung zudem äußerst randlich das Naturschutzgebiet (NSG) „Tribschsee“ (zwischen Mast 3E und 4E). Des Weiteren liegt die 110-kV-Freileitung nahezu vollständig im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“. Weitere Schutzgebiete nach nationalem Recht werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Untersuchungsraum ausgewiesen bzw. im Rahmen der Erfassung der Biotoptypen (siehe Kap. 4.3 bzw. Anhang 2 des LBP) ermittelt worden.

### **Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete**

Das Überschwemmungsgebiet „Untere Spree“ wird mehrfach durch die Freileitung gequert. Zudem wird das Wasserschutzgebiet „Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“ in Zone IIIB zwischen Mast 13E und 17E gequert.

### **Bau- und Bodendenkmale**

Im Untersuchungsraum liegen mehrere, teilweise großflächige Bodendenkmale (Bodendenkmale Nr. 90417, 90418, 90422, 90424, 90427, 90432, 90433, 90961 und 90962; siehe auch Geoportal Brandenburg). Diese befinden sich in den Bereichen M3E-M4E, Zubegungsbereich M4E/M5E, M6E-M8E, M9E-M11E und M13E-M14E.

Baudenkmale sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

## **5 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen**

Die Ermittlung, Bewertung und Gewichtung einzelner Belange bei der Bestimmung des Trassenverlaufs wird vom Ausgleich zwischen technischem Optimum und geringstmöglichem Eingriff in die Umwelt geprägt. Weitergehende Ausführungen zu den vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen sind im technischen Erläuterungsbericht zu finden.

Die E.DIS Netz GmbH hat bei den Planungen zur Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) die Trassierungsgrundsätze geprüft und soweit möglich umgesetzt. Dabei wurden Alternativen mit folgendem Ergebnis geprüft:

### **Alternative 1 - Kabel**

Die Teilertüchtigung der 110-kV-Freileitung Abzweig Erkner kann grundsätzlich durch den Bau einer Erdkabelanbindung technisch realisiert werden. Der Einsatz von 110-kV-Kabeln in einer bestehenden Netzstruktur hat jedoch weitreichende elektronische Auswirkungen auf das Gesamtnetz. Das 110-kV-Netz der E.DIS ist nämlich durch bereits vorhandene Freileitungstrassen geprägt.

Im Wesentlichen schließen die Nachteile des Erdkabels für den Betrieb des Freileitungsnetzes und die erheblich höheren Investitionskosten für das Erdkabel diese Alternative aus. Die untersuchte Erdkabelvariante als Gesamtlösung stellt daher keine vorzugswürdige technische und wirtschaftliche Lösung zum geplanten Vorhaben dar. Eine Teilverkabelung in der bebauten Ortslage von Hartmannsdorf trägt jedoch durch den Rückbau von vorhandenen Betroffenheiten zur Konfliktlösung bei und vermeidet Konflikte die im Bereich der bebauten Ortslage durch den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 12 von Hartmannsdorf künftig entstehen können, und ist auf diesem kurzen Stück auch in Anbetracht der netztechnischen Nachteile und der höheren Investitionskosten vertretbar und stellt insoweit eine vorzugswürdige Alternative dar.



## **Alternative 2 - Wahl des Mastgestänges**

Grundsätzlich ist eine überwiegend standortgleiche Mastertüchtigung durch Austausch der bereits vorzufindenden Einebenen-Gestänge technologisch einfach und kostengünstig.

Mit dem Bau des geplanten Vorhabens ergeben sich nur geringe zusätzliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die ertüchtigte Freileitung wird gleichmäßig höher, im Mittel von 3 m bis 6 m, im Vergleich zu den Bestandsmasten und stellt für die Avifauna kein unvertretbares neues Hindernis dar. Gründe, die ein anderes Mastgestänge rechtfertigen könnten, sind nicht erkennbar.

Unter Berücksichtigung der in diesem Projekt beschriebenen Erfordernisse und geplanter Kombination von Erdkabel, stellt die Umsetzung des zur Planfeststellung beantragten Vorhabens mit Einebenen-Gestänge eine umwelt- und freileitungstechnisch optimale Lösung dar.

## **Alternative 3 – neue Trassenführung (Freileitung)**

Der derzeit bestehende geradlinige Trassenverlauf stellt bereits die nahezu kürzeste Verbindung zwischen Mast 1E und dem Endmast der geplanten durchgehenden Ertüchtigung Mast 11E dar. Lediglich der Mast 10E weist einen geringen Trassenwinkel auf.

Aufgrund der geringen Länge von nur rund 2,9 km sowie der Lage der Zwangspunkte Mast 58 (HT2024) und Mast 11E (HT2026) ergeben sich im Außenbereich von Hartmannsdorf keine vorzugswürdigen Alternativen zur räumlichen Trassenführung. Eine Abweichung von der bestehenden Trassenführung würde nur eine Verschiebung der Betroffenheiten und neue Auswirkungen auf Natur- und Landschaft an geänderten Maststandorten bewirken. Die derzeitige Trassenführung am südlichen Rand der Müggelspreeniederung wird durch zwei Waldschneisenabschnitte (Maste 2E-3E-4E und Maste 6E-7E-8E) geprägt. Gleichzeitig kreuzen seit einigen Jahren u.a. die Erdgas-Transportleitungen OPAL und EUGAL und führen zu weiteren kaum änderbaren Zwangspunkten für den betroffenen Maststandort (Mast 8E).

Eine Verschiebung der Trasse in Richtung Süden vergrößert den Waldeingriff mit neuen und deutlich längeren Waldschneisen. Eine Verschiebung in Richtung Norden erzeugt neue, kürzere Waldschneisen. Die Freileitungstrasse würde bei nördlicher Verschiebung von ihrem derzeitigen Verlauf am Rand der Müggelspreeniederung weiter direkt in den Naturraum der Niederung verschoben werden.

## **Alternative 4 – Standortgleiche Ertüchtigung**

In der Alternative 4 wurde die standortgleiche Ertüchtigung in 2 Abschnitte mit folgendem Ergebnis unterteilt.

### Örtliche Trassierungsvariante M58-2E (standortgleich)

Grundsätzlich lässt sich die Dreiecksauflösung auch als Freileitungsvariante kostengünstig realisieren. Durch die Verwendung eines Abzweigmastes werden die betriebsseitigen Ziele erreicht. Die Verwendung der 2-systemigen Leitungen verringert insgesamt die Überspannungsflächen von Wohn- und Wochenendgrundstücken. Es ergeben sich aber neue Flächeninanspruchnahmen. Durch Ausweisung weiterer Grundstücke als Wohnbauflächen gemäß Bebauungsplan Nr. 12 werden weitere Konflikte erwartet. Bereits vorhandene Nutzungseinschränkungen und damit verbundene Konflikte auf den Überspannungsgrundstücken sprechen gegen diese Alternative.



### Trassierung Bereich Mast 2E bis 11E / 17E

Grundsätzlich ist eine überwiegend standortgleiche Mastertüchtigung durch Austausch der bereits vorzufindenden Einebenen-Gestänge durch die Gestängebaureihen A1/11/J und JE09 technologisch einfach und kostengünstig.

Mit dem Bau dieser technischen Lösung für den Abschnitt 2E bis 11E/17E ergeben sich nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die ertüchtigte Freileitung wird gleichmäßig höher, im Mittel von 3 m bis 6 m, im Vergleich zu den Bestandsmasten. Durch die Nutzung bereits vorhandener Betroffenheiten werden keine neuen Konflikte erzeugt bzw. neue Konflikte gemindert.

Unter Berücksichtigung der in diesem Projekt beschriebenen Erfordernisse stellt die Umsetzung dieser Abschnittsvariante eine umwelt- und freileitungstechnisch optimale Lösung dar. Sie ist die Vorzugslösung des Antragsstellers.

Zusammenfassend ergibt sich, dass eine Teilverkabelung nur für den Ortsbereich Hartmannsdorf mit der geplanten Auflösung der sogenannten Dreiecksanbindung anderen Lösungen in diesem Bereich vorzuziehen ist.

Vorzugswürdige Alternativen zur räumlichen Trassenführung ergeben sich aufgrund der geringen Länge von nur rund 2,6 km sowie der Lage der Zwangspunkte Mast 58n (HT2024) und Mast 11E (HT2026) nicht. Der Freileitungsabschnitt enthält nur einen Winkelmast. Der Einfluss auf Schutzgebiete würde sich daher zwischen den Zwangspunkten 58n und 11E lediglich verschieben.

Aufgrund der Vorprägung durch die Bestands-110-kV-Freileitung wird auch die zur Planfeststellung beantragte Leitung als Einebenen-Mastgestänge ausgelegt. Durch annähernd gleiche Mastfeldlängen der Leitung werden nahezu identische Masthöhen ermöglicht. Somit wird die Leitung optimal in das vorherrschende Landschaftsbild und in die Bewirtschaftung eingepasst.



## 6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Schutz

### Allgemeine Vorgaben und Optimierungen des technischen Entwurfes

#### Allgemeine Regelwerke und Richtlinien

Die ordnungsgemäße Abwicklung der bauzeitlichen Abläufe sowie die konsequente Anwendung von Normen, technischen Regelwerken und Ausführungsvorgaben (DIN-Normen, allgemeine Verwaltungsvorschriften, Richtlinien) ist vorauszusetzen. Hierzu zählen insbesondere

- DIN 18300 und 18915 (Bodenarbeiten)
- DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen)
- RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen)
- 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, AVV Baulärm, DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen

Für die im Wald gelegenen Maststandorte bzw. für die Benutzung von Waldflächen sind im Zuge des Bauvorhabens folgende gesetzlichen Bestimmungen, die sich aus dem LWaldG ergeben, zu beachten:

- § 16 „Befahren des Waldes mit Kraftfahrzeugen“
- § 23 „Umgang mit Feuer“
- § 24 „Waldverschmutzung“

### **Umweltfachliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Die folgenden umweltfachlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Bestandteil der Planung:

- Allgemeine umweltfachliche Baubegleitung
- Biotopschutzmaßnahmen und Begrenzung des Baufeldes
- Vegetations- und bodenschonende Einrichtung der Baubetriebsflächen
- Bodenschutz und sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Detaillierte Ausführungen hierzu sind dem LBP zu entnehmen.

Darüber hinaus sind folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen geplant:

- Ermittlung und Schutz von Quartieren baumhöhlenbewohnender Fledermausarten
- Umweltfachliche Baubegleitung Amphibien
- Umweltfachliche Baubegleitung Brutvögel
- Umweltfachliche Baubegleitung Schmetterlinge
- Umweltfachliche Baubegleitung Zauneidechse
- Baugrubensicherung für Biber und Fischotter
- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit
- Vogelschutzmarker an den Erdseilen

Detaillierte Ausführungen hierzu sind dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen.





Die folgenden vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind Bestandteil der Planung:

- Ersatzhorste für den Fischadler
- Erneuerung der Nistkästen für den Turmfalken an den Masten 7E und 9E.

Detaillierte Ausführungen hierzu sind dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

## **7 Beschreibung und Beurteilung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens und Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens**

Die Bestandsaufnahme umfasst die Ermittlung, Beschreibung und fachliche Beurteilung der im UVPG genannten Schutzgüter im Untersuchungsraum.

Folgende Sachverhalte werden dabei ermittelt und beschrieben:

- die Ausprägung der Schutzgüter hinsichtlich der umweltfachlichen Beurteilung zur Einstufung der Bedeutung und ggf. der Empfindlichkeit,
- die Flächennutzung (soweit erforderlich)
- der fachplanerische Status und der rechtliche Status der jeweiligen Flächen,
- eventuelle Vorbelastungen.

Unter Berücksichtigung der denkbaren Auswirkungen des geplanten Leitungsvorhabens, vor allem

- Inanspruchnahme und Verlust vorhandener Biotope
- Störung der Tier- und Pflanzenwelt während der Bauzeit und des Betriebs
- Veränderung der natürlichen Morphologie, des natürlichen Bodens bzw. Untergrundes sowie der hydrologischen Verhältnisse
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes
- Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktionen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen, Wegeunterbrechungen sowie visuelle Störeffekte
- potenzielle Gefahr der Verunreinigung und Veränderung des Grundwassers und des Bodens,
- Veränderung der klimatischen/lufthygienischen Funktionen
- Auswirkungen auf Objekte des kulturellen Erbes

erfolgt eine Betrachtung und Bewertung einer möglichen Reduzierung der Funktions- und Leistungsfähigkeit der Schutzgüter. Hieraus wird abgeleitet, inwiefern erhebliche Umweltauswirkungen durch das Vorhaben eintreten. Dabei werden sowohl bestehende Vorbelastungen und Gefährdungen, Wechselwirkungen sowie auch Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigt.

### **7.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit**

Wesentliche Schutzziele bezüglich des Schutzgutes sind die

- Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen,
- Erhaltung von Flächen für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung.

#### **7.1.1 Bestandssituation**

##### **Bebaute Umwelt**



Unter dem Aspekt der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind vor allem die Wohnstandorte innerhalb der geschlossenen Siedlung von Bedeutung. Einerseits stellen die Wohnstandorte ein Quellgebiet für die örtliche Erholung in der freien Landschaft dar; andererseits ist die Erholung im eigenen Garten aufgrund des direkten, nicht verlegbaren funktionalen Zusammenhangs von besonderer Bedeutung. Das Wohnumfeld um zusammenhängende Wohnlagen bis zu 500 m ist im Allgemeinen den Wohnstandorten direkt zuzuordnen, wobei der Nahbereich (bis 200 m) unmittelbar akustisch und optisch wirken kann, während das 500 m - Umfeld vor allem als häufig frequentierter Spazierraum ("Kinderwagenentfernung") in Beziehung zum Wohnstandort steht.

Die bestehende 110-kV-Freileitung überspannt im Süden mit den Masten 58, 1E und 2E eine Wohnsiedlung, die zur Ortschaft Hartmannsdorf gehört. Im nördlichen Trassenabschnitt werden Wohnhäuser an der Straße „Steinfurt“ im Bereich der Masten 13E bis 16E von dem Leitungsband überspannt. In beiden Trassenabschnitten sind also Wohnstandorte und deren Wohnumfeld schon im Bestand direkt betroffen.

### **Unbebaute Umwelt**

Für die Erholungssuchenden ist die Erlebbarkeit des Freiraumes fast ausschließlich vom nutzbaren Wegenetz möglich. Dabei wird der Raum mit hoher Wahrnehmungsschärfe innerhalb des direkten Umfeldes der Wege (bis max. 200 m) erlebt. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wahrnehmungsschärfe ab. Sichtbeschränkungen ergeben sich im Wald (bis max. 50 m) oder im Freiland durch Hecken, Gebäude oder die Geländemorphologie.

Durch den Untersuchungsraum verläuft ein überregionaler Radweg, der südlich von Hartmannsdorf-Stäbchen die Freileitung zwischen den Masten 7E und 8E quert sowie auf Höhe von Steinfurt die Freileitung tangiert.

Die Erholungsfunktionen beschränken sich darüber hinaus auf örtliche Spazier- und Wanderaktivitäten der ansässigen Bevölkerung. Ein erholungsrelevantes Wegenetz ist fast ausschließlich in den westlich außerhalb des Trassenkorridors gelegenen, zusammenhängenden Waldflächen ausgebildet. Ein hoher Erlebniswert ist entlang der Spreeaue bis hin zum Bereich des Tribschsees zwar vorhanden; es gibt jedoch kaum Brücken über die Spree und nur sehr wenige Wege, die bis an das Ufer führen, so dass die Erholungsnutzung sich auf eine Kulissenwirkung aus der Ferne beschränkt.

Relevante Erholungszielpunkte (z.B. Campingplätze oder Freizeitanlagen) bestehen nicht.

### **Vorbelastungen**

Die betroffenen Wohnsiedlungen „Hartmannsdorf“ sowie „Steinfurt“ sind durch die Überspannung mit Leiterseilen und die Maststandorte im direkten Siedlungsumfeld derzeit vorbelastet, da die Attraktivität des Wohnumfeldes und damit dessen Erlebniswert eingeschränkt wird.

Sonstige Vorbelastungen, etwa durch Einschränkungen von Wegebeziehungen, sind nicht vorhanden.

### **Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Das Schutzgut betreffende gesetzliche Schutzausweisungen liegen im gesamten Untersuchungsraum nicht vor.



Die betroffenen Wohnsiedlungsbereiche inklusive eines 200 m- Umfeldes werden davon unabhängig sehr hoch empfindlich gegenüber Wirkungen durch eine Freileitung eingestuft. Bis 500 m Entfernung wird darüber hinaus eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Einschränkungen des Erlebnisraumes angenommen. Der übrige Freiraum hat aufgrund fehlender besonderer Funktionen eine mittlerer Grundempfindlichkeit als Erlebnisraum mit geringer Wahrnehmungsschärfe.

### **7.1.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nicht-Durchführung der Planung würde sich am derzeitigen Zustand des Untersuchungsraums im Hinblick auf das Schutzgut Mensch und seiner Nutzbarkeit für die Erholung nichts verändern. Die bereits bestehenden Beeinträchtigungen durch die Leitungstrasse (insbesondere die Überspannung von Wohnsiedlungen) würden bestehen bleiben. Eine Entlastung des Wohn- und Freiraums durch den vorhabenbedingten Rückbau von Strommasten und die Aufgabe von Leitungen würde sich nicht ergeben.

### **7.1.3 Auswirkungsprognose**

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit treten während der Bauphase in Form von visuellen und akustischen Störungen sowie ggf. Staub durch Bautätigkeit und Baumaschinen auf. Diese wirken nur im direkten Umfeld der Erdkabelbaustelle und der neu- bzw. rückzubauenden Maststandorte.

Aufgrund der eingeschränkten Erholungseignung der Flächen betreffen diese Auswirkungen ganz überwiegend nur Menschen, die beim Bau tätig sind. Für diese werden entsprechend der Arbeitsschutzvorschriften Sicherheitsvorkehrungen getroffen. Im Zuge der Bauausführung können temporär auch Auswirkungen insbesondere im Bereich der Erdkabelbaustelle und von Mast 58/1E (Hartmannsdorf) und 14E bis 17E (Steinfurt) durch die Lage im Siedlungsbereich auftreten, diese sind jedoch zeitlich und räumlich eng begrenzt und somit ohne relevante Funktionsbeeinflussung für die Wohnbereiche. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte (v.a. AVV Baulärm) werden unterschritten.

Die baubedingten temporären Auswirkungen des Vorhabens führen somit nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen auf die beim Bau der Anlagen tätigen Personen sowie der umliegenden Bevölkerung.

Zu erwartende anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, beziehen sich auf die derzeit vorbelasteten Wohnstandorte. Sowohl im Bereich Hartmannsdorf als auch in der Siedlung „Steinfurt“ sind diese Auswirkungen durch den Fortfall oberirdischer Leitungsabschnitte gegenüber der Ist-Situation im Hinblick auf das Schutzgut Menschen positiv zu bewerten. Im Süden (Hartmannsdorf) wird dies durch die Verlegung eines Erdkabels (Teilverkabelung) bewirkt, im Raum Steinfurt können mehrere Masten vollständig entfallen.

Freileitungen erzeugen durch die Übertragung elektrischer Energie elektrische und magnetische Felder. Die Grenzwerte der 26. BImSchV (für die Frequenz von 50Hz: 100 microT bzw. 5,0kV/m) werden sicher eingehalten und deutlich unterschritten. Zudem treten an den Leitungen keine relevanten Geräuschemissionen auf. Für die menschliche Gesundheit sind somit auch im Betriebszustand keine erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erkennbar.



Durch das geplante Vorhaben kommt es zu keiner Veränderung der Erholungsfunktion der Umgebung des Vorhabens, erhebliche Umweltauswirkungen sind somit auch aufgrund der beibehaltenen baulichen Sichtstruktur nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Menschen sind zusammenfassend keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

## **7.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Grundlage der Bestandsermittlungen stellen die im Rahmen der Bearbeitung durchgeführten Kartierungen bzw. Datenrecherchen dar. Damit stellt der Kartierraum in den weiteren textlichen Beschreibungen den Betrachtungs- bzw. Untersuchungsraum des UVP-Berichtes dar.

### **7.2.1 Bestandssituation**

#### **Biotope**

Der Untersuchungsraum befindet sich randlich im ehemaligen Überschwemmungsbereich der Spree. Hier würden von Natur aus Brennessel-Schwarzerlenwälder auf feuchten, nährstoffkräftigen Niedermoortorfen im Komplex mit Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwäldern auf feuchten bis überfluteten Lehmen oder Auenlehmsanden vorherrschen. Die etwas höher gelegenen Bereiche vor allem im Süden des Teilbereichs gehen wiederum über zum Blaubeer-Kiefern-Trauben-eichenwald auf ziemlich armen, mäßig trockenen Sanden (BfN 2014).

Im Mai 2020 erfolgte eine Biotoptypenkartierung gemäß der Methode „Biotopkartierung Brandenburg“ des Landesamts für Umwelt (LUA 2007a und 2007b) für den Untersuchungsraum. Die vorkommenden Biotoptypen wurden entsprechend der Liste der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011) gegliedert.

Die Bewertung der Biotoptypen wird in Bezug auf die Abarbeitung der Eingriffsregelung im Zuge des Landschaftspflegerischen Begleitplans (FROELICH & SPORBECK, 2020c) zum Vorhaben mit Hilfe der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE; Land Brandenburg; MLUR Stand 2009)“ anhand eines fünfstufigen Wertstufenmodells durchgeführt:

- 0 – keine Wertigkeit
- 1 - sehr geringe Wertigkeit
- 2 - geringe Wertigkeit
- 3 - mittlere Wertigkeit
- 4 - hohe Wertigkeit
- 5 - sehr hohe Wertigkeit.

Wesentlich für die Bewertung sind vorrangig die biotoptypische Ausprägung, die besonderen Standortbedingungen, die Regenerationsfähigkeit und Gefährdung des Biotoptyps.

Die genaue Lage und Abgrenzung der einzelnen Biotoptypen sind dem Erläuterungsbericht sowie der Karte 1 zum Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen (FROELICH & SPORBECK, 2020c). Im Folgenden werden sie zusammenfassend dargestellt und bewertet:

Besonders kennzeichnend für den Untersuchungsraum beidseitig der Freileitung ist insbesondere das großflächig vorkommende Auengrünland. Aber auch trockene Grünländer sind nicht selten. Insgesamt reicht die Spanne beim Grünland von nassen, überstauten Grünländern im



Niederungsbereich bis zu sehr trockenen Dünenstandorten am Rand der Niederung. Entsprechend ihrer Ausprägung und Intensität der Bewirtschaftung werden die Grünländer unterschiedlich bewertet.

In der Umgebung des Tribschseemoors wurde innerhalb einer wechselfeuchten Wiese eine Großseggenwiese (0510101) erfasst. Sie grenzt sich durch einen großflächig sehr hohen Wasserstand über Geländeoberfläche von der umgebenden Wiese ab. Stellenweise sind offene Wasserflächen vorhanden. Südlich von Steinfurt ist unter der Stromleitung eine wenig genutzte Feuchtwiese (0510301) entwickelt. Den größten Teil der Flächen des Grünlandes nehmen wechselfeuchte Auenwiesen (0510421) ein. Sie sind gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel der Feuchteverhältnisse. Diese reichen im Untersuchungsraum von sehr nassen bis zu trockenen Bereichen. Die Wiesen werden im nördlichen Untersuchungsraum überwiegend beweidet, während weiter südlich Mähnutzung vorherrscht. Auf den beweideten Flächen fallen fleckenweise Binsen auf. Am nördlichen Ende des Untersuchungsraums befinden sich zwei Feuchtweiden in verminderter Ausprägung (0510521). Sämtliche **Feucht- und Nassgrünländer** sind als hoch bis mittel bedeutsam einzustufen. Ein Großteil dieser Biotoptypen steht unter Biotopschutz (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG).

In der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums treten Frischwiesen (0511221) auf, die nicht mehr als wechselfeuchtes Auengrünland einzustufen sind, da sie relativ gleichmäßige Feuchteverhältnisse auf der Fläche aufweisen und von hochwüchsigem Wiesen-Fuchsschwanz dominiert werden. Nässe- oder Trockenheitszeiger treten nicht mehr auf. Am östlichen Rand von Steinfurt wurde eine kleine Wiesenfläche, die Übergänge zu den Feuchtwiesen aufwies, ebenfalls hier eingeordnet (0511201). In Nachbarschaft zu dieser Fläche befindet sich eine grasreiche eingezäunte Weidefläche, die als Frischweide (0511101) eingestuft wurde. **Grünland frischer Standorte** wird eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

In der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums treten Silbergrasfluren (0512111 und 0512112) großflächig auf zwei Abschnitten der freigehaltenen Stromtrasse auf. Beide Bestände sind typisch ausgeprägt und sehr flechtenreich. Die südliche Silbergrasflur befindet sich laut der Geologischen Übersichtskarte 1:20.000 (LGBR 2020) auf einer Binnendüne. Damit sind diese Flächen dem LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis (Dünen im Binnenland)“ zuzuordnen. Der Erhaltungszustand ist mit A zu bewerten. Im nördlichen Untersuchungsraum wurden zwei kleinflächige, teils durch Befahren gestörte Silbergrasvorkommen erfasst, die aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung als Punktbiootope aufgenommen wurden. Diese beiden Flächen erreichen nicht die Mindestgröße für den gesetzlichen Biotopschutz. Heidenelken-Grasnelkenfluren (05121221) finden sich im Untersuchungsraum überwiegend auf freigehaltenen Strom-/Gastrasen. Diese Bestände weisen durch das Vorkommen ruderaler Arten und eine seltene Nutzung einen gestörten Charakter auf. In Steinfurt findet sich ein Trockenrasen mit Schafschwingel auf der Stromtrasse angrenzend an eine Wendeschleife. Drei leicht bis stark gestörte Trockenrasen wurden auf einer Strom-/Gastrasse im mittleren Untersuchungsraum erfasst. Die **Pionierfluren** werden als mittel bis hoch bedeutsam eingestuft.

**Trockene Grünlandbrachen** (0513311 und 0513312) finden sich im Untersuchungsraum in Form von drei nicht oder wenig genutzten Grünlandflächen. Eine der Flächen im südlichen Bereich von Steinfurt zeigte einen Übergang von trockenen zu frischen Verhältnissen mit wenigen Vorkommen von Heidenelke und Grasnelke. Weiter südlich wurde eine zeitweise beweidete Fläche auf der Stromtrasse hier eingeordnet. Ihnen wird eine mittlere Bedeutung zugeordnet.



**Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte** wurden auf der Stromtrasse an zwei Stellen erfasst. Beide Bestände grenzen an Erlenwälder und sind durch das Freihalten der Trasse aus diesen hervorgegangen. Die südliche der beiden Flächen weist viele Stauden des Feuchtgrünlands auf wie Echtes Mädesüß, Gelbe Wiesenraute und Sumpf-Haarstrang (0514122). Die nördliche Fläche ist mehr durch den Aufwuchs von Brennnesseln und Goldrute geprägt. Insbesondere die südliche Fläche ist durch Aufwuchs von Brombeeren unpassierbar. Eine nährstoffreiche Staudenflur (0514221) ist in Form einer Goldrutenflur bei Hartmannsdorf im südlichen UR ausgebildet. Die Bedeutung dieser Flächen ist als mittel einzustufen.

Neben den Grünländern sind auf den etwas höher gelegenen Bereichen, insbesondere im südlichen und mittleren Untersuchungsraum auch **Kiefernforste** (08480) bestandsprägend. Häufig ist eine Strauchschicht aus Faulbaum oder Später Traubenkirsche ausgebildet. In Ortsnähe treten vermehrt Ziersträucher auf. Die meisten Bestände weisen ein junges bis mittleres Alter auf. Im Süden des UR stocken junge extrem strukturarme Kiefernbestände auf einer Binnendüne. Die Flächen weisen je nach Ausprägung eine geringe bis mittlere Bedeutung auf.

Die übrigen vorkommenden Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes treten vereinzelt oder eher kleinflächig auf. Eine hohe bzw. mittel bis hohe Bedeutung weisen dabei auf:

- Ca. 30 m **Waldmantel** (07120) am westlichen Rand des Untersuchungsraums zwischen Kiefernforst und Grünland, bestehend aus Kiefern und Laubhölzern mit naturnahem Charakter.
- Markante **Einzelbäume** (0715111 und 0715222) oder kleine **Baumgruppen** in der Offenlandschaft und entlang von Straßen (0715311 und 0715322). Hochwertig sind insbesondere zwei Eichen und zwei Weiden höheren Alters.
- **Schwarzerlenwälder** (081034 und 081035) auf feuchten, aber nicht überstauten Böden im mittleren Untersuchungsraum, die der potentiellen natürlichen Vegetation nahekommen.

Die übrigen vereinzelter Strukturen im Untersuchungsraum, u. a. junge Aufforstungen/Vorwälder, Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, Ackerbrachen und siedlungsbezogene Biotoptypen, weisen eine geringe bis mittlere Bedeutung auf und sind daher nachrangig zu beurteilen. Für eine Beschreibung der Ausprägung und Lage sei auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan verwiesen (FROELICH & SPORBECK, 2020c).

## Pflanzen

Auch gemäß § 44 BNatSchG geschützte Pflanzenarten und Pflanzenarten der Roten Listen Brandenburgs und Deutschlands wurden im Rahmen der Eigenkartierung festgestellt. Hierzu zählen z.B. Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Sandstrohlblume (*Helichrysum arenarium*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*). Eine ausführliche Dokumentation findet sich in Anhang 2 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (FROELICH & SPORBECK, 2020c).

## Schutzgebiete

Das Vorhaben quert mehrere Schutzgebiete, die nachfolgend benannt werden.

### Natura 2000-Gebiete

Die vorhandene 110-kV-Freileitung quert nordwestlich von Hartmannsdorf randlich das FFH-Gebiet DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“ (zwischen Mast 3E und 7E) auf einer Länge von ca.



560 m und tangiert in einer Entfernung von ca. 50 m das FFH-Gebiet DE 3648-302 „Tribschsee“ (zwischen Mast 3E und 4E). Weitere Natura 2000-Gebiete werden durch die Ertüchtigung nicht berührt.

#### Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete

Nordwestlich von Hartmannsdorf tangiert die Freileitung zudem äußerst randlich das Naturschutzgebiet (NSG) „Tribschsee“ (zwischen Mast 3E und 4E). Des Weiteren liegt die 110-kV-Freileitung nahezu vollständig im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“. Weitere Schutzgebiete nach nationalem Recht werden durch das Vorhaben nicht berührt.

#### Geschützte Biotope

Im gesamten Untersuchungsraum wurden folgende nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope erfasst:

- naturnahe, unbeschattete und beschattete Gräben, ständig wasserführend, mehrfach im gesamten Untersuchungsraum
- Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe, eine Fläche nahe Tribschseemoor
- Großseggenwiesen (Streuwiesen), eine Fläche nahe Tribschseemoor
- Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, eine Fläche bei Steinfurt
- wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenreich, mehrfach großflächig im nördlichen und mittleren Untersuchungsraum
- Silbergrasreiche Pionierfluren mehrfach im südlichen Untersuchungsraum
- Heidenelken-Grasnelkenflur mehrfach im nördlichen und mittleren Untersuchungsraum
- flächige Hochstaudenfluren auf Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte, eine Fläche im mittleren Untersuchungsraum
- Gebüsche nasser Standorte, eine Fläche im mittleren Untersuchungsraum
- standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrfach im nördlichen und mittleren Untersuchungsraum
- Großseggen-Schwarzerlenwald, zwei Flächen im mittleren Untersuchungsraum
- Frauenfarn-Schwarzerlenwald, zwei Flächen im mittleren Untersuchungsraum.

#### **Tiere**

Die faunistische Bestandssituation wird zusammenfassend beschrieben. Ausführliche Angaben zu den vorkommenden Arten und zu den verwendeten Datengrundlagen sowie -quellen sind dem Artenschutzfachbeitrag (FROELICH & SPORBECK, 2020A), dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (FROELICH & SPORBECK, 2020C) sowie für die in den Natura 2000-Gebiete gelegenen Trassenabschnitte den FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FROELICH & SPORBECK, 2020B) zu entnehmen.

Für das Vorhaben wurden in 2019 faunistische Kartierungen durchgeführt (Planungsbüro Schneegans), die eine Aktualisierung der Mastbrutplätze und Vorkommen von Großvögeln umfassten, sowie eine Überprüfung der Maststandorte hinsichtlich Amphibien- und Reptilienvorkommen beinhalteten. Eine Aufnahme von Vorkommen bzw. Habitatpotenzialen für Fledermäuse erfolgte nicht. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung in 2020 wurden aber für den Untersuchungsraum Höhlen- und Habitatbäume erfasst. Ergänzend wurden bekannte Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgewählter Vogelarten beim LFU (Referat 44) sowie bei der UNB LK Oder-Spree abgefragt. Für die Brutvögel erfolgte des Weiteren eine Kartierung im Frühjahr 2020 (BECKER 2020), die im



Zusammenhang mit der erdverlegten Kabelführung zur Anbindung an das UW Freienbrink durchgeführt wurde und dabei auch einen Teil der bestehenden Freileitungstrasse mit umfasste (in etwa zwischen Mast 8E bis 19E). Fehlende Primärdaten wurden Habitatpotenzialanalysen vervollständigt.

#### Fledermäuse und weitere Säugetiere

Für die Artgruppe der Fledermäuse erfolgte im Rahmen der faunistischen Kartierung durch SCHNEEGANS (2019) keine Prüfung bzw. Bestandserhebung, sodass keine artbezogenen Aussagen zu möglichen Vorkommen im Untersuchungsraum getroffen werden können.

Es wurden insgesamt aber 30 potentielle Habitatbäume im Untersuchungsraum erfasst, jedoch keine Höhlenbäume (siehe Karte 1 des LBP).

Nachweise für Biber und Fischotter als relevante Arten im Untersuchungsraum liegen nicht vor, sie werden aber gleichwohl als zeitweise vorkommend im Untersuchungsraum unterstellt. Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) sind als Anhang II-Art für das FFH-Gebiet „Spree“ gemeldet, der Fischotter ist zudem als Anhang II-Art für das FFH-Gebiet „Tribschsee“ ausgeführt. Laut SCHNEEGANS (2019) bewohnen Biber und Fischotter die gesamte Spreeniederung, haben jedoch keine permanenten Ansiedlungen im Bereich der Maststandorte und Bauflächen. Biberschnitte wurden verschiedentlich an untersuchten Gewässern im Leitungsbereich festgestellt, die Frassplätze werden jedoch ebenfalls nicht permanent genutzt und auch nur in der Nachtzeit.

#### Brutvögel

Entsprechend SCHNEEGANS (2019) wurden im zu betrachtenden Bereich Brutplätze vorgefunden auf Mast

- 4E (Fischadlernistplatz, besetzt)
- 7E (Turmfalkenkasten und Krähenest in Traverse, beide aktuell nicht besetzt)
- 9E (Turmfalkennistkasten, aktuell nicht besetzt)
- 11E/12E (Fischadlernistplätze, besetzt)
- 17E/18E (Fischadlernistplatz, besetzt).

An Mast 8E wurde zudem ein aktueller Nistbau von Fischadlern aufgenommen. Die Daten des LFU (Stand 03/2020) bestätigen je einen Fischadlerhorst auf den Masten 4E, 11E, 12E, 17E und 18E.

Im weiteren Umfeld der Freileitung wurden durch SCHNEEGANS (2019) zudem Niststätten von Großvögeln bei Mast 4E bis 5E (Potenzielles Kranichbrutrevier) und bei Mast 13E bis 14E (Nisthilfe Weißstorch, unbesetzt, ca. 70 m von Trasse entfernt) aufgenommen. Auf den Wiesen und am Rand des Erlenbruches wurden Kraniche von der Straße aus beobachtet. Aufgrund brütender Fischadler (Mast 4E) und der allgemeinen Sensibilität des Gebietes erfolgte keine Begehung der Flächen. Nach der Habitatanalyse besteht hier mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Kranichrevier, so dass der Brutzeitschutz zu gewährleisten ist. Die Daten des LFU (Stand 03/2020) zeigen zudem zwei Nachweise für den Rotmilan nordöstlich von Mast 8E bei der Ortslage Hartmannsdorf-Stäbchen (ca. 300 m von Trasse entfernt). Eine Aufnahme von Boden- und Gehölzbrütern erfolgte durch SCHNEEGANS nicht, sodass keine konkreten artbezogenen Aussagen zu Vorkommen getroffen werden kann. Ein Vorhandensein von Boden- und Gehölzbrütern wird jedoch anhand der Habitatausstattung (Biotoptypenkartierung) im Sinne einer „worst-case-Annahme“ unterstellt.





Die Brutvogelkartierungen (BECKER 2020) im Zusammenhang mit der erdverlegten Kabelanbindung an das UW Freienbrink zeigen u. a. Nachweise von Schwarzmilan, Kleinspecht und Kolkrabe im Gehölzbestand östlich von Mast 8E sowie Nachweise des Seeadlers nahe Mast 9E und Kranichsichtungen nahe Mast 16E. Ein Fischadlerbesatz konnte zudem ab April 2020 auf den Masten 11E, 12E, 17E bis 19E nachgewiesen werden.

### Reptilien

Vorkommen der Zauneidechse im Untersuchungsraum wurden durch SCHNEEGANS (2019) an den Masten 2E, 3E und 7E nachgewiesen. Die Masten 9E und 15E können aufgrund der Standorte auf Sandtrockenrasen und Ruderalfluren weitere Habitatflächen für die Art bilden.

### Amphibien

Vorkommen von Amphibien im Untersuchungsraum sind aufgrund der Ausprägung von frischem bis feuchtem Grünland bzw. durch die Nähe zu Gewässern im Bereich der Maste 4E bis 6E und 17E anzunehmen (SCHNEEGANS 2019), jedoch liegen keine Nachweise vor.

### **Vorbelastungen**

Vorbelastungen bestehen für den Untersuchungsraum durch die bereits vorhandene 110-kV-Leitung, die die Spreeniederung im Untersuchungsraum in etwa zwischen Mast 11E bis 17E quert und insbesondere für die Avifauna eine Barriere bzw. ein Kollisionsrisiko darstellen kann.

Weitere Vorbelastungen (hier relevante Schall- und stoffliche Emissionen) sind durch die nördlich an den Untersuchungsraum angrenzende BAB 10 anzunehmen.

### **Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit**

#### Pflanzen und Biotoptypen

Die Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen entspricht den oben dargestellten Bedeutungen: Der Untersuchungsraum wird dementsprechend durch Biotope hoher und mittlerer Empfindlichkeit geprägt. Das wechselfeuchte Auengrünland der Spreeaue macht dabei flächenmäßig den größten Anteil der hochempfindlichen Biotope aus und weist Ausprägungen mit gesetzlichem Schutzstatus auf. Im mittleren Untersuchungsraum stocken mehrere Erlenwälder mit hoher Empfindlichkeit, die ebenfalls geschützte Biotope darstellen. Ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit und eine ebenfalls gesetzlich geschützte Biotopausprägung haben Trockenrasen, die vor allem auf den freigehaltenen Strom-/Gastrassen im Untersuchungsraum vorkommen.

Von mittlerer Empfindlichkeit sind die am Rand der Spreeaue vorkommenden Kiefernforste. Frischwiesen, Grünlandbrachen und Ackerbrachen kommen eher kleinflächig im Untersuchungsraum vor und besitzen ebenfalls eine mittlere Empfindlichkeit. Hinzukommen auch die Ortschaften mit von Gärten umgebener Wohnbebauung.

Einige Kiefernbestände im Süden des Untersuchungsraums, die EUGAL-Baustelle sowie verschiedene Biotope der Siedlungen besitzen nur eine geringe Empfindlichkeit und sind somit von nachrangiger Bedeutung.

### Tiere



Der Landschaftsrahmenplan LK Oder-Spree (Entwurf 2020, Karte 2, FUGMANN JANOTTA PARTNER 2020) weist insbesondere die Spreeniederung und den Tribschsee mit seinem Gewässerlauf zur Spree als „wertvollen Lebensraum für Tiere und Pflanzen“ aus, wobei insbesondere die ausgeprägten Frisch- und Feuchtwiesen wertvolle Habitate bilden.

Eine umfassende gutachterliche Bewertung der Fauna des Kartierraumes auf Artebene erfolgt im Rahmen des Artenschutzbeitrages bzw. in den FFH-Verträglichkeitsprüfungen. Die Ergebnisse der werden hier zusammengefasst.

Da im Untersuchungsraum Habitatbäume als vorhanden anzunehmen sind, können für die baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) Quartiere nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Zudem ist eine Bedeutung des Untersuchungsraumes als allgemeines Jagdhabitat für Fledermäuse anzunehmen.

Die Spreeniederung mit ihren angrenzenden Gewässersystemen bildet einen Lebensraum für Biber und Fischotter. Damit ist auch aktuell eine Besiedlung des Untersuchungsraums durch beide Arten nicht auszuschließen. Die Maststandorte 4E-6E und 8E-11E liegen in unmittelbarer Nähe von Erlenbruchwäldern, die von Gräben durchzogen sind. Hier kann ein Vorkommen sowie Wanderbewegungen beider Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Südlich von Mast 13E ist zudem ein Biberdamm im Rahmen der Eigenkartierung durch FROELICH & SPORBECK aufgenommen worden.

Da im Rahmen der Begehungen des Büros Schneegans (2016, 2019) an den Maststandorten 2E, 3E und 7E Zauneidechsen nachgewiesen wurden, ist mit einem Vorkommen (insbesondere innerhalb der offenen, teils vegetationsarmen Schlagfluren unterhalb der bestehenden Freileitung) zu rechnen.

Vorkommen weiterer Reptilienarten des Anhangs IV wie Glattnatter (*Coronella austriaca*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) oder Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) werden aufgrund der landesweit äußerst seltenen Vorkommen dieser Arten durch SCHNEEGANS (2016, 2019) ausgeschlossen. Aus der weiteren Umgebung des Vorhabens gibt es keine rezenten Nachweise dieser Arten. Dies wird auch für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) angenommen.

Der Untersuchungsraum weist neben den großen Waldflächen auch eine Vielzahl an Kleingehölzen in der Offenlandschaft auf, sodass von einem regelmäßigen bis häufigen Auftreten von Brutvogelarten auszugehen ist. Die Spreeniederung mit den angrenzenden Feuchtwiesen zeichnet sich durch eine Vielzahl an geeigneten Strukturen ebenfalls für eine Vielzahl von Brutvogelarten aus. Darüber hinaus bilden Gewässer mit ihren angrenzenden Strukturen potenzielle Lebensräume im Untersuchungsraum. Es ist von einer regelmäßigen Besiedlung des Untersuchungsraumes auszugehen. An den Masten 7E und 9E befinden sich Turmfalkenkästen, die 2019 nicht besetzt waren. Darüber hinaus sind mehrere Horststandorte des Fischadlers im Untersuchungsraum vorhanden, die aktuell besetzt sind.

Die Maste 4E, 5E, 6E und 17E wurden hinsichtlich möglicher Amphibienvorkommen durch SCHNEEGANS (2019) überprüft. Die Maste stehen in frisch bis feuchtem Grünland oder in Gewässernähe und wären damit für potenzielle Amphibienvorkommen relevant. Das Gutachten nimmt an, dass



Amphibien folglich das Umfeld der Masten 4E, 5E und 6E zumindest als Landlebensraum besiedeln und dass an Mast 17E keine relevanten Arten vorkommen.

## **7.2.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde die Verteilung und Bedeutung der Biotoptypen ähnlich bleiben. Der Untersuchungsraum wäre weiter insbesondere von Grünlandnutzungen und Forstflächen geprägt. Allenfalls auf Brachflächen, Ruderalfluren sowie Aufforstungen und Vorwäldern würde die entsprechende Sukzession weiter voranschreiten. Die bestehenden Masten stünden weiterhin als Horstplätze zur Verfügung und würden durch die festgestellten Vogelarten weiter genutzt.

Die bereits bestehenden Beeinträchtigungen durch die Leitungstrasse für die Avifauna würden bestehen bleiben. Eine Entlastung des Raums durch den vorhabenbedingten Rückbau von Strommasten und die Aufgabe von Leitungen würde sich nicht ergeben.

## **7.2.3 Auswirkungsprognose**

Folgende projektbedingte Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind zu berücksichtigen:

### **Pflanzen und Biotope**

#### Bauzeitbedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen (temporär)

Durch die erforderlichen Zuwegungen sowie die Montage- bzw. Arbeitsflächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen von Biotopen im Untersuchungsraum auf einer Fläche von ca. 5,36 ha, wobei größtenteils Ackerflächen, anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren sowie verschiedene Grünländer betroffen sind. Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen sind grundsätzlich als temporäre und somit befristete Eingriffe in den jeweiligen Biotoptyp zu werten und werden auf ein unvermeidliches Maß begrenzt. Durch die baubedingte Inanspruchnahme sind auch auf ca. 2,5 ha Fläche geschützte Biotope betroffen, wobei im Bereich der Arbeitsflächen an den Maststandorten und durch die Zuwegungen v. a. hochwertige Grünlandstrukturen (Feuchtwiesen und -weiden) und Sandtrockenrasen befahren werden müssen. Es ist auf eine fachgerechte Ausführung der Bauarbeiten (Maßnahme V 3) sowie einen Schutz von wertgebenden Biotopstrukturen vor baubedingten mechanischen Beschädigungen (Maßnahme V 2) zu achten. Die geplanten Bauarbeiten finden zudem zwischen September und März statt und somit weitestgehend außerhalb der Vegetationszeit der Grünlandstandorte, die einen Großteil der geschützten Biotope im Untersuchungsraum ausmachen.

Im gesamten Untersuchungsraum wurden geschützte Biotope der Grünländer und Sandtrockenrasen auf fast 30 ha Fläche festgestellt. Es sind zudem überall nur kleinflächige Bereiche betroffen, wodurch die Biotopfunktionen der übrigen Fläche auch während der Bauarbeiten erhalten bleibt. Vorhabensbedingt treten somit keine Funktionsverluste und keine Minderung der Leistungsfähigkeit der betroffenen Biotope ein, so dass im Hinblick auf das (Teil-)Schutzgut Biotope insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Im Bereich der provisorischen Leitung ist baubedingt zudem ein Waldabtrieb erforderlich, um die maximal zulässigen Aufwuchshöhen innerhalb des Schutzstreifens zu gewährleisten. Die hierfür erforderlichen Fällungen bzw. Gehölzrückschnitte wurden durch den technischen Planer ermittelt



und sind in den Lageplänen zu den Provisorienstandorten verortet. Die betroffenen Flächen wurden mit der vorliegenden Biotoptypenkartierung verschnitten. Die Flächeninanspruchnahme bzw. der Biotopverlust durch die Gehölzrodungen für die Errichtung der Provisorien erfolgt auf ca. 0,94 ha und betrifft vor allem Kiefern(misch)bestände sowie kleinflächig auch Erlenwälder und Heckenbestände aus Laubgehölzen. Die Waldabtriebsflächen werden nur als befristet eingestuft, da sich die Gehölzflächen nach Abschluss der Bauarbeiten bzw. nach Rückbau der Provisorien wieder uneingeschränkt entwickeln können. Zudem liegen sie teilweise innerhalb des bestehenden Schutzstreifens und werden im Rahmen der Schneisenmanagements ohnehin regelmäßig rückgeschnitten bzw. entnommen. Da die Flächengröße der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen gering ist bzw. aufgrund des bestehenden Schutzstreifens vorbelastet ist, sind auch insoweit keine Funktions- oder Leistungsfähigkeitseinbußen und somit auch keine erheblichen Umweltauswirkungen anzunehmen.

#### Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen (dauerhaft)

Durch die zu verschiebenden Maststandorte kommt es zudem zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme auf ca. 276 m<sup>2</sup> in Offenlandbiotopen (Ackerbrache, Intensivgrünland, Ruderalfluren). Aufgrund des dauerhaften Verlustes ist bei Betroffenheit von mindestens mittel empfindlichen Biotoptypen eine erhebliche, planbedingte Auswirkung gegeben. Da jedoch keine Schutzgebiete/-objekte bzw. sehr hoch empfindliche Biotopstrukturen mit besonderer Lebensraumfunktion in nennenswertem Maße betroffen sind, ist die Auswirkung grundsätzlich als ausgleichbar einzustufen.

Die zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen auf Biotoptypen durch Überspannung oder darüber hinaus durch Lage im angepassten Schutzstreifen ist äußerst kleinflächig und führt nicht zu Funktions- oder Leistungsfähigkeitseinbußen und somit auch nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

*Betriebsbedingte* Auswirkungen auf Biotopstrukturen werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

### **Tiere**

#### Baubedingte Gefährdung von Biber und Fischotter

Offene Baugruben können für die überwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Arten Biber und Fischotter eine Gefahr durch Hineinfallen darstellen und somit baubedingt von Relevanz sein. Die Spreeniederung mit ihren angrenzenden Gewässersystemen bildet einen Lebensraum für Biber und Fischotter. Damit ist auch aktuell eine Besiedlung des Untersuchungsraums durch beide Arten nicht auszuschließen.

Das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes durch die baubedingte Gefahr der Verletzung oder Tötung von Tieren wird aber mit der Maßnahme aV2 „Baugrubensicherung für Biber und Fischotter“ sicher ausgeschlossen.

Die Bautätigkeiten erfolgen tagsüber. Zudem sind die Bautätigkeiten lediglich von vorübergehender Natur bzw. zeitlich begrenzt und führen zu keinem dauerhaften Störeinfluss. Durch das Vorhaben werden auch keine artspezifischen Habitatstrukturen in Anspruch genommen. Somit sind Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der beiden Arten auszuschließen. Es tritt kein Funktionsverlust des Lebensraums für die Arten ein.



### Baubedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen

Ein direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durch die Fällung von Bäumen (im Rahmen der Baufeldfreimachung oder für den Waldabtrieb für das Provisorium) und somit Überprägung von Habitaten im Eingriffsbereich kann für die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden, baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Das Vorhandensein von Quartieren von Fledermäusen innerhalb der zu rodenden Flächen für den Waldabtrieb (betrifft ausschließlich die Fläche F13 an Mast 6E) wird jedoch aufgrund des Bestandsalters der betroffenen Gehölze als unwahrscheinlich erachtet.

Das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes durch baubedingte Eingriffe in (potenzielle) Habitate wird vorsorglich mit Durchführung der Maßnahme aV 1.1 „Ermittlung und Schutz von Quartieren baumhöhlenbewohnender Fledermausarten (Umweltfachliche Baubegleitung)“ bis spätestens im November 2020 bei geeigneter Witterung (Temperaturen über 10°C) vermieden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme sowie vor dem Hintergrund, dass die Bauausführung überwiegend in der Tagzeit stattfindet, sind erhebliche Störungen der Fledermausarten ausgeschlossen. Da ansonsten im näheren Umfeld hinreichende Gehölzstrukturen als Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, tritt im Untersuchungsraum kein Funktionsverlust oder eine Minderung der Leistungsfähigkeit des Lebensraums für Fledermäuse ein.

### Baubedingte Inanspruchnahme (potenzieller) Brutplätze wertgebender Brutvogelarten

Durch das Bauvorhaben werden baubedingt (potenzielle) Brutplätze wertgebender Brutvogelarten in Anspruch genommen. Hierbei sind neben Gehölzrodungen (Baufeldfreimachung und Errichtung des Provisoriums) auch Eingriffe in Offenlandflächen zu nennen (durch Zuwegungen und Montageflächen), die als Habitate verschiedener Arten genutzt werden. Innerhalb des Baufeldes befinden sich zudem Strukturen, die Brutvögeln als Niststandorte dienen, darunter auch die vorhandenen Leitungsmasten (Horststandorte von Fischadlern auf Mast 4E, 8E, 11E, 12E und 17E sowie Turmfalkenkasten auf Mast 7E und 9E vorhanden).

Eine baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. die Tötung von Brutvögeln und Nestlingen in der Brutzeit wird durch eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (Maßnahme aV 3) vermieden. Ergänzt wird die Einschränkung der Bauzeit auf ein Bauverbot in einzelnen Mastabschnitten für bestimmte Arten im Falle einer positiven Besatzkontrolle (Maßnahme aV 1.3). Für Fischadler und Turmfalke werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen entsprechend Ersatznisthilfen (Horste bzw. Nistkästen) vor Ort bzw. im räumlichen Nahbereich angebracht, die ab der Brutsaison 2021, also schon vor Beginn der Baumaßnahmen, zur Verfügung stehen.

Auswirkungen auf Boden- und Gehölzbrüter können nicht ausgeschlossen werden. Funktionsbeeinträchtigungen können indes durch die Maßnahme aV 1.3 ausgeschlossen werden.



### Baubedingte Auswirkungen auf Amphibien

Vorkommen von Amphibien im Untersuchungsraum sind aufgrund der Ausprägung von frischem bis feuchtem Grünland bzw. durch die Nähe zu Gewässern im Bereich der Maste 4E bis 6E und 17E anzunehmen (SCHNEEGANS 2019).

Um eine baubedingte Beeinträchtigung auszuschließen, wird die Durchführung der Maßnahme aV 1.2 „Umweltfachliche Baubegleitung für Amphibien“ festgesetzt. Im Bereich potenzieller Laichgewässer erfolgt baubegleitend eine Kontrolle des Baufeldes auf Vorkommen. Bei Wanderbewegungen sind die Baugruben durch Amphibienschutzgitter zu sichern. Die Gitterrichtung kann entfallen, wenn im Rahmen der Besatzkontrolle nachgewiesen wurde, dass Amphibien im betreffenden Bereich nicht vorkommen. Durch die Maßnahme können Beeinträchtigungen von Funktionen oder der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in Bezug auf Amphibien vermieden und erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Daher ist für die potenziell vorkommenden Amphibienspopulationen auch ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen.

### Baubedingtes Tötungsrisiko und Beeinträchtigungen von Faltern

Für die Arten Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling liegen keine konkreten Daten vor. Aufgrund der Habitatausstattung im Untersuchungsraum (Sumpf- und Auwiesen, Röhrichtbestände und Nasswiesen) wird jedoch von einem potenziellen Vorkommen ausgegangen, sodass baubedingte Auswirkungen auftreten können.

Zur Vermeidung bzw. Minderung der baubedingten Tötungen erfolgt eine Überprüfung der potenziell geeigneten Bereiche auf Besatz von Futterpflanzen. Sind diese vorhanden, werden sie im Frühjahr entfernt und in angrenzende Flächen abgelegt (Maßnahme aV1.4). Eine ggf. vorhandene Störung (falls im Rahmen der Maßnahme Futterpflanzen gefunden werden) ist aufgrund der punktuell und kleinflächig vorhandenen Eingriffe nicht erheblich und führt zu keiner nachteiligen Beeinflussungen der Funktionen und der Leistungsfähigkeit des Lebensraums und auch nicht zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Population der jeweiligen Art. Ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko ist ebenfalls auszuschließen. Daher ist für die potenziell vorkommenden Falterpopulationen auch ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen.

### Baubedingtes Tötungsrisiko von Zauneidechsen

Im Rahmen der Begehungen des Büros Schneegans (2019) wurden an den Masten 2E, 3E, 7E und 9E, welche potenziell geeignete Habitatbedingungen aufweisen, mögliche Vorkommen der Zauneidechse kontrolliert. Nachweise erfolgten an Mast 2E, 3E und 7E.

Es werden an diesen Masten baubedingt Teilbereiche potenzieller Zauneidechsenhabitate in Form von Arbeitsflächen und Zuwegungen in Anspruch genommen. Vorsorglich ist vom worst-case auszugehen, und die Bereiche sind als potenzielle Fortpflanzungsstätte einzelner Individuen einzustufen. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass direkte baubedingte Verluste von Individuen (Tötungen im Zuge der Zerstörung von Lebensstätten) auftreten.

Um Individuenverluste der Zauneidechse durch die Baumaßnahmen so weit wie möglich zu vermeiden, sollte rechtzeitig vor Baubeginn an den Masten mit nachgewiesenen Artvorkommen eine



Flächenmähd erfolgen (Vergrämung), die ggf. auch während der Bauzeit regelmäßig durchzuführen ist (mind. alle 4 Wochen, sofern die Vegetationszeit es erfordert).

Um Verbotstatbestände weiter reduzieren zu können, sollte die Maßnahme zudem durch eine Einzäunung der Flächen mit einem nicht überkletterbaren Reptilienschutzzaun ergänzt werden. Sofern es erforderlich ist, sollte im Anschluss ein Abfangen der Tiere durch einen Reptilienspezialisten und ein Umsetzen in geeignete, umliegende Flächen erfolgen. Sofern die Strukturen es zulassen, sind dabei Handfänge ausreichend. In schlecht zugänglichem Gelände ist zudem Schlingenfang erforderlich. Die Maßnahme ist durch eine Umweltfachliche Baubegleitung zu begleiten. Sollten die Errichtung von Reptilienschutzzäunen um die Bauflächen erforderlich werden, so müssen diese auch nach dem Abfangen der Tiere für die gesamte Bauzeit bestehen bleiben.

Als weiterer Maßnahmenbestandteil wird die Aufwertung von naheliegenden Flächen bzw. Strukturen vorgesehen, sodass diese künftig als Versteckplätze, Winterquartiere und zur Eiablageplätze sowie für die Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Hierbei bietet sich insbesondere das Anlegen von Totholz- bzw. Reißighaufen an, wobei das Material bereits im Rahmen des Gehölzrückschnitts der Baufeldfreimachung ab November 2020 verwendet und auf die Flächen verbracht werden kann.

Für die Zauneidechse ist jedoch trotz Berücksichtigung dieser vorgesehenen Maßnahmen der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht sicher auszuschließen, da vorhabenbedingte Tötungen von Individuen voraussichtlich signifikant das allgemeine Lebensrisiko übersteigen.

Im Juli sind adulte Männchen nicht mehr aktiv und halten sich in ihren unterirdischen Verstecken auf, ein Absammeln dieser Tiere ist nicht möglich. Zudem haben die zu diesem Zeitpunkt bereits geschlüpften Jungtiere nur eine geringe Größe und sind demnach schwer zu finden.

Insgesamt kann damit nur ein kleiner Teil der auf den Vorhabenflächen vorhandenen Individuen abgefangen werden, ein Großteil der Population wird durch die geplanten Baumaßnahmen, die in der 44. KW 2021 abgeschlossen sein sollen, nicht erreicht. Mit dem Vorhaben ist somit in Bezug auf die Zauneidechse zumindest von einer Minderung der Funktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und somit von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen.

#### Baubedingte Auswirkungen durch Lärmemissionen und menschliche Anwesenheit

Baubedingte Auswirkungen auf Tiere durch Lärmemissionen oder vermehrte Störungen durch die Anwesenheit von Menschen sind nur von temporärer Dauer und werden als nicht erheblich betrachtet.

#### Anlagebedingtes Kollisionsrisiko durch die Freileitung

Auswirkungen auf die Avifauna können durch das Risiko von Kollisionen mit der Freileitung auftreten, wobei neben den Brutvögeln auch Zug- und Rastvögel (durch die Nähe zur Spreeniederung) von Relevanz sind. Um diese nachteiligen Auswirkungen der kollisionsgefährdeten Arten (insbesondere Bekassine, Fischadler, Kiebitz, Knäkente, Kranich, Krickente, Tafelente, Weißstorch, Trauerseeschwalbe) durch Kollisionen mit der Freileitung zu mindern, werden die Erdseile im Rahmen der Maßnahme aV 4 auf der gesamten Länge der Freileitung mit Vogelschutzmarkern ausgestattet. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die relevanten Arten im Untersuchungsraum durch



Kollisionen wird somit wirksam ausgeschlossen. Betrachtet man die Leitung als solches und nicht nur die änderungsbedingt hinzukommenden Barrierewirkungen und Anflugrisiken der Leitung kann ein Funktions- und Leistungsverlust des Lebensraums in Bezug auf anfluggefährdete Brut-, Zug- und Rastvögel nicht ausgeschlossen werden. Da für Fledermäuse keine Kollisionsgefahr an Freileitungen besteht, ist eine Tötung oder Verletzung von vornherein auszuschließen.

### Schutzgebiete

Eine Betroffenheit des **Naturschutzgebietes „Tribschsee“** wird in einem entsprechenden Befreiungsantrag in einer eigenständigen Unterlage zum Vorhaben behandelt (FROELICH & SPORBECK, 2020E). Dort wird zusammenfassend dargestellt, dass die gemäß NSG-Verordnung festgesetzten Schutzziele durch das geplante Vorhaben nicht berührt werden. Die Flächen des NSG werden lediglich – wie bisher - durch die Überspannung der Leitung dauerhaft beansprucht. Eine zusätzliche baubedingte Inanspruchnahme erfolgt nur kleinflächig für eine temporäre Zuwegung zu Mast 4E, wobei die betroffenen Biotoptypen keine zentralen, schützenswerten Bestandteile des im Schutzziel dargestellten wertgebenden Zwischenmoorkomplexes darstellen. Ebenso liegen keine Arbeits- bzw. Montageflächen innerhalb des NSG. Die gegenüber der bestehenden Freileitung leicht erhöhten Masthöhen führen zu keiner erhöhten Zerschneidungswirkung mit Beeinträchtigungen für gefährdete Tierarten innerhalb des NSG.

Auch die Betroffenheit des zu querenden **LSG „Mügelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“** wird in einer gesonderten Unterlage zum Vorhaben (FROELICH & SPORBECK, 2020F) behandelt. Die Ertüchtigung findet im Bereich der bereits bestehenden Leitungstrasse statt. Mit dem Vorhaben ist vorrangig eine baubedingte Inanspruchnahme in einem Gesamtumfang von ca. 7,2 ha verbunden. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Biotope werden in den Ursprungszustand wiederhergestellt. Eine dauerhafte Beanspruchung findet nur äußerst geringfügig durch die Verschiebung der Maststandorte 58n, 2En und 17En in einem Umfang von weniger 0,03 ha statt. Demgegenüber steht die Gesamtfläche des Landschaftsschutzgebietes mit 24.023 ha. Der dauerhafte Eingriff in das Schutzgebiet ist damit als nicht erheblich einzustufen. Zudem werden die alten Maststandorte vollständig zurückgebaut und es können mehrere Masten ersatzlos entfallen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die FFH-Gebiete werden in Kap. 11 beschrieben.

### Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Insgesamt ist festzustellen, dass mit Ausnahme der Konflikte mit der Zauneidechse sämtliche vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vermeidbar bzw. unter die Erheblichkeitsschwelle vermindert oder als ausgleichbar einzustufen sind, da keine besonderen Funktionen betroffen sind und Funktions- oder Leistungsfähigkeitsverluste nicht eintreten. Insoweit sind keine erheblichen Umweltauswirkungen abzuleiten.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der Zauneidechse sind dagegen als erhebliche planbedingte Umweltauswirkung einzustufen. Der diesbezügliche Umgang ist in Kapitel 11 dargestellt.

## 7.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Für den Boden sind folgende Funktionen maßgeblich:





- Funktion als Wuchsstandort für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial) sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragspotenzial)
- Funktionen im Wasserhaushalt
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Speicher- und Reglerfunktion.

Für das Schutzgut Fläche sind folgende Funktionen maßgeblich:

- Schutzgutübergreifender Flächenverbund
- Funktion der unzerschnittenen Fläche als Ausbreitungskorridor für den Erhalt der genetischen Vielfalt von Tieren und Pflanzen
- Aufrechterhaltung von Biotopfunktionen wie beispielsweise der Habitatfunktion für Tiere mit großen Aktionsradien
- Funktion der unzerschnittenen Freifläche als Erholungsraum.

### 7.3.1 Bestandssituation

Die vorkommenden Bodenarten sind das Ergebnis der letzten Eiszeit. Die Freileitungstrasse verläuft fast in ihrer gesamten Länge im Einflussbereich der Spree. Diese fließt im ehemaligen Berliner Urstromtal, einer Entwässerungsbahn der Schmelzwässer der Frankfurter Eisrandlage. In den Urstromtälern lagerten sich bis zu 20 m mächtige Sander ab. Zum Ende der Weichsel-Eiszeit wurden mächtige Dünenkomplexe aufgeweht. Neben dem Bodenaufbau aus dem Pleistozän (Eiszeit) kam es im Untersuchungsraum auch zu holozänen Bodenbildungen. Hierbei entstanden insbesondere Torfablagerungen und Flusssedimente der Spree (SCHNEEGANS 2019).

Gemäß Geologischer Übersichtskarte 1:25.000 (LBGR, <http://www.geo.brandenburg.de/gk25>) sind im Untersuchungsraum Niedermoorbereiche entlang der Spreeaue vorhanden. Es handelt sich um fein- bis mittelkörnigen, zum Teil humosen Sand. Daran angrenzend sind Ablagerungen der Urstromtäler inklusive ihrer Nebentäler (Niederungssand, „Talsand“) vorherrschend. Es handelt sich dabei um fein- bis grobkörnigen, z. T. schwach kiesigen bis kiesigen Sand. Auch der Landschaftsrahmenplan LK Oder-Spree (Entwurf 2020, Karte 3) weist für den überwiegenden Teil des Untersuchungsraums beidseitig der Freileitung Niedermoorflächen mit verschiedenen mächtigen Torfbildungen in enger Verzahnung mit lokalen Sandinseln, die im Wechsel mit Podsol-Braunerden vorkommen. Nur zwischen Mast 12E und 16E werden diese Böden von Gley-Braunerden abgelöst.

Der gesamte Raum der Spreeniederung ist weitestgehend unzerschnitten, nur einige wenige Verkehrsflächen vermindern den Flächenverbund.

### Waldfunktionen

Innerhalb des nördlichen und südlichen Untersuchungsraums (südwestlich von Steinfurt bzw. östlich von Hartmannsdorf im Bereich Winkelberge) liegen Bodenschutzwälder (Waldflächen, die gemäß WFK als „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“ ausgewiesen sind (Flugsandboden)).

### Vorbelastung

Im Bereich von Mast 16E ist eine Altlastenverdachtsfläche vorhanden (gemäß Landschaftsrahmenplan LK Oder-Spree, Entwurf 2020, Karte 4). Es liegen keine weiteren Hinweise auf Vorbelastungen bezüglich des Schutzgutes Boden für den Untersuchungsraum vor.



Insgesamt sind die Niederungsbereiche stark entwässert. Die Torfablagerungen sind zumindest an der Oberfläche entsprechend degradiert. An den Masten 5E und 11E finden sich Torfe verschiedener Mächtigkeit bis 6,00 m unter GOK (SCHNEEGANS 2019) (LBP). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass insbesondere im Bereich der bestehenden Maststandorte der Freileitung sowie innerhalb der Ortslagen von Steinfurt und Hartmannsdorf durch intensive Bodenbearbeitungen (der intensiven Landwirtschaft) anthropogene Überprägungen des Bodens vorherrschen. Der Boden, welcher direkt an den bestehenden Maststandorten liegt, ist durch ihre Sockel bereits kleinflächig versiegelt.

Des Weiteren werden die im Untersuchungsraum liegenden Bodenschutzwälder bereits durch die bestehende Freileitung randlich überspannt bzw. tangiert.

Dementsprechend wird auch der Großraum Spreeniederung als Flächenverbund bereits überspannt. Dadurch wird in Höhe der Hochspannungsseile der Luftraum zerschnitten, am Boden stellt die Trasse jedoch keine Zerschneidung der Landschaft dar, da sie zwischen den Sockeln keine Barrierewirkung innehat.

### **Empfindlichkeit**

Durch Grabungen und temporären Aufschüttungen kann der Konglomeratzustand des Bodens verändert bis zerstört werden. Des Weiteren besteht durch Baustellenfahrzeuge die Gefahr der Bodenverdichtung. Beides kann zu erheblichen Beeinträchtigungen oder vollständiger Zerstörung der Bodenfunktionen in den jeweils betroffenen Bereichen führen. Versiegelte Flächen verlieren ihre Bodenfunktionen vollständig. Besonders im Hinblick auf Arbeiten im ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet „Untere Spree“, welches das Hochwasserrisiko im Umland mindert, wäre ein Verlust der Bodenfunktion als Speicherkörper für Wasser eine Unverträglichkeit eines Vorhabens. Daher wird der Boden gegenüber anthropogener Überformung als hoch empfindlich eingestuft.

Eine Raumempfindlichkeit ergibt sich beim Schutzgut Fläche gegenüber einem Flächenverbrauch durch Bebauung und Versiegelung sowie gegenüber einer zunehmenden Zerschneidung und damit Verkleinerung der unzerschnittenen Räume. Je kleiner dabei die Raumeinheiten sind, desto geringer ist ihre Bedeutung bzw. ihre Schutzwürdigkeit im Gesamtsystem der unzerschnittenen Freiräume. In Abhängigkeit von der hohen Bedeutung des Großraumes innerhalb des Freiflächensystems wird der betroffenen Fläche eine hohe Grundempfindlichkeit gegenüber Bebauung und Versiegelung zugesprochen

### **7.3.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleiben die bisherigen Masten bestehen. Jeder dieser Masten versiegelt durch seinen Sockel in kleinflächigen Bereichen den Boden. Die Hochspannungsseile zerschneiden zum Teil den Luft-, jedoch nicht den Bodenraum.

### **7.3.3 Auswirkungsprognose**

Auch wenn im unmittelbaren Umfeld der bestehenden Maststandorte davon auszugehen ist, dass der Boden anthropogen überprägt ist, ist auf Grund möglicher Bodenverdichtungen durch die Baustellenfahrzeuge ein Bodenfunktionsverlust möglich. Im Rahmen von Vermeidungsmaßnahmen wird zum Schutz des Wurzelraumes (insbesondere von FFH-Lebensraumtypen und besonders geschützten Biotopen) vor baubedingter Beschädigung / Verdichtung sowie zum Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG im gesamten Baufeld (mit



Ausnahme der Fundamentgründungen) auf einen Abtrag des Oberbodens verzichtet. Lediglich die durch die Bauarbeiten verursachten Bodenunebenheiten werden eingeebnet, bei entstandenen Verdichtungen wird der Boden ca. 40 cm tief gelockert. Unvermeidliche Bodenbewegungen sind nur lokal und punktuell zur Herstellung der neuen Fundamente bzw. für das Ausheben des Kabelgrabens für die Teilverkabelung zwischen Mast 58n und 2En erforderlich. Der ausgehobene Boden wird am jeweiligen Maststandort bzw. neben dem Kabelgraben fachgerecht zwischengelagert und wieder eingebaut.

Eine weitere Vermeidungsmaßnahme beinhaltet, den abgetragenen Mutterboden entsprechend DIN 18300 / 18915 in Trapezmieten mit einer Höhe bis 2,0 m, möglichst im Schatten und abseits des Baubetriebes zu lagern. Die Mieten werden nicht befahren oder anderweitig verdichtet. Sie werden vor Vernässung, Verunkrautung und sonstiger Verunreinigung geschützt. Bei einer Zwischenlagerung von längerer Dauer (mehr als 6 Monate) wird eine Zwischenbegrünung vorgenommen. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden rekultiviert, indem der Unterboden gelockert und der zwischengelagerte Mutterboden wieder angedeckt wird. Alle Bewegungen des Mutterbodens werden nicht bei nasser Witterung durchgeführt. Nach der Wiederverfüllung des Kabelgrabens bzw. Wiederherstellung der Oberfläche kann auf der Fläche wieder landwirtschaftliche oder gärtnerische Nutzung erfolgen, so dass im Offenlandbereich kein Nutzungsentzug erfolgt und die Bodenfunktionen nicht erheblich beeinträchtigt werden.

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. Zum Schutz vor Bodenverdichtungen werden Anfahrwege und Schwerlaststellflächen im Gelände zudem mit bodendruckmindernden Baustraßenplatten ausgelegt, sodass baubedingte Beeinträchtigungen minimiert werden können. Nach dem Rückbau werden sich die vorübergehend beanspruchten Biotopflächen kurzfristig regenerieren. Fahrzeuge, Maschinen und Geräte werden auf der Baustelleneinrichtungsfläche außerhalb des Abflussprofils oder über einer als Sammelfläche ausgebildeten Schutzfolie betankt. Havariemittel (z. B. Folien, Ölbindemittel) werden in ausreichender Menge vorgehalten. Die anfallenden Abfallstoffe/Abwässer werden täglich ordnungsgemäß entsorgt. Die Maßnahme erstreckt sich über die gesamte Bauzeit. Alle dennoch durch die Bauarbeiten hervorgerufenen Verunreinigungen (Baustoffe, Fremdboden etc.) werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig entfernt.

Nach Abschluss des Vorhabens ist eine Fläche von 1.108m<sup>2</sup> vollversiegelt (vgl. Tab. 2). Durch die Entfernung der alten Mastfundamente (bis 1 m unter GOK) und die standortgleiche Ertüchtigung ist jedoch keine Netto-Neuversiegelung zu konstatieren. Lediglich im Bereich der verschobenen Maststandorte 58n und 17En ist eine entsprechende Neuversiegelung zu berücksichtigen. Anhand der Fundamentgröße ergibt sich ein Umfang von ca. 185 m<sup>2</sup> der einen entsprechenden Kompensationsbedarf hervorruft. Demgegenüber steht der vorgesehene ersatzlose Rückbau von 7 Masten einschließlich Fundament, sodass im Hinblick auf das Schutzgut Fläche und Boden kein Verlust von Funktionen oder eine Reduzierung der Leistungsfähigkeit eintritt und somit keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

Es wird im Ergebnis davon ausgegangen, dass die anlagebedingte, dauerhafte Nutzung der natürlichen Ressourcen nicht über die bereits bestehende hinausgeht. Es ist also nicht mit einer zusätzlichen erheblichen Belastung für das Schutzgut Boden auszugehen, sodass für dieses Schutzgut keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhabens zu erwarten sind. Zudem



verändert sich die Fläche im Sinne des unversiegelten und unzerschnittenen Freiraums durch das Vorhaben nicht, daher ist auch hier weder eine Empfindlichkeit noch eine Unverträglichkeit gegeben.

**Tab. 2: Flächenbedarf des Vorhabens (Versiegelung)**

Art des Flächenbedarfs	Beanspruchte Fläche
Vollversiegelung	
Verschobene Maststandorte mit Fundament (58n, 2En, 17En)	ca. 278 m <sup>2</sup>
zu erneuernde Maststandorte mit Fundament (3E bis 11E)	ca. 830 m <sup>2</sup>
<b>Summe Vollversiegelung</b>	<b>ca. 1.108 m<sup>2</sup></b>

## 7.4 Schutzgut Wasser

Innerhalb der Schutzgutbetrachtung Wasser sind für die wesentlichen Funktionen maßgeblich:

- Gewässerökologische Funktionen
- Vorfluterfunktionen
- Nutzungsfunktionen.

### 7.4.1 Bestandssituation

Das Grundwasser, welches dem Typ Porengrundwasserleiter angehört, steht in den tieferliegenden Bereichen sehr oberflächennah an ( $\leq 1$  m) und wird mit dem Pegel der Spree korrespondieren. Höherliegende Bereiche mit größerem Grundwasserflurabstand sind die Siedlungsbereiche (Mast 58, 1E, 14E-16E) und die Waldabschnitte (Mast 3E und 7E).

Die Freileitung quert an mehreren Stellen Überschwemmungsgebiet „Untere Spree“ sowie zwischen Mast 13E und 17E Wasserschutzgebiet Zone IIIB „Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“. Weitere wasserschutzrechtliche Schutzgebiete sind im betroffenen Abschnitt der Freileitung zwischen Hartmannsdorf und Steinfurt nicht ausgewiesen

Der Untersuchungsraum liegt in einem Niederungsgebiet im Einzugsgebiet der Spree mit mehreren Oberflächengewässern.

### Vorbelastung

Das Einzugsgebiet der Spree ist durch den Braunkohlebergbau beeinflusst. Die Oberflächengewässer werden vor allem durch die Störung der hydrologischen Verhältnisse belastet wie bspw. künstliche Aufhöhung von Abflüssen durch Grubenwassereinleitung, Rückgang der Abflussbildung durch Grundwasserabsenkung oder Reduzierung der Abflüsse durch Entnahmen zur Restlochflutung. Stoffliche Belastungen erfolgen durch Einträge von Sulfat und Eisen in die Spree durch den nachbergbaulichen Wiederanstieg des Grundwassers und damit Versauerung und Sauerstoffzehrung (FROELICH & SPORBECK, 2020G). Die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum sind zusammenfassend durch begradigte Meliorationen und Gräben teilweise nicht mehr in ihrem natürlichen Zustand.



Das Überschwemmungsgebiet „Untere Spree“ wird durch eine Ausnahmegenehmigung bereits mehrfach durch die Freileitung gequert.

Das Wasserschutzgebiet „Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“ wird in Zone IIIB zwischen Mast 13E und 17E bereits derzeit gequert.

### **Empfindlichkeit**

Nach Urteilen der EuGH (01.07.2015 (Az. C 461/13) und 28.05.2020 (Az. C 535/18)) gilt das Verschlechterungsverbot des Gewässerzustands von Oberflächengewässern (§ 27 WHG) und das Verschlechterungsverbot des Grundwasserzustands (§ 47 Absatz 1 WHG) unmittelbar auch für die Zulassung einzelner Projekte. Im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, RL 2000/60/EG) sollen Oberflächengewässer und das Grundwasser bis zum Jahr 2027 in einem „guten Zustand“ sein. Damit einhergehend ist eine natürliche Fließdynamik, welche durch Bebauung beeinträchtigt werden kann. Zudem kann eine Verdichtung des Bodens zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führen.

Ebenfalls mit der WRRL einhergehend ist der gute chemische Zustand. Bedingt durch die vorherrschenden Sandböden ist das Grundwasser im Untersuchungsraum nur sehr wenig vor Stoffeinträgen geschützt. Zudem sind die im Untersuchungsraum liegenden Überschwemmungsgebiete durch ihre unversiegelte Fläche und ihre Biotopfunktionen wichtige potenzielle Körper zur Wasseraufnahme bei Hochwasserereignissen. Durch die Reduzierung ihrer Fläche ist daher mit einem erhöhten Hochwasserrisiko für die umgebende Landschaft und die umliegenden Siedlungen zu rechnen.

Aus den oben genannten Gründen muss dem Schutzgut Wasser eine hohe Empfindlichkeit zugewiesen werden.

### **7.4.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt die bisherige Freileitung bestehen. Das Überschwemmungsgebiet „Untere Spree“ und das Wasserschutzgebiet „Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“ werden mit einer höheren Anzahl an Masten als nach einer Ertüchtigung gequert.

### **7.4.3 Auswirkungsprognose**

Aufgrund der bei der Baugrunderkundung (2020) angetroffenen Grundwasserstände kann für die Teilstrecke der Verkabelung mit der offenen Bauweise und die Maststandorte 58n und 2En eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden. Anhand der im Jahr 2015 durchgeführten Baugrunduntersuchungen an den Bestandmaststandorten Nr. 3E, 4E, 5E, 6E, 8E, 9E, 10E, 11E und 17E wird daher vorsorglich eine mögliche Grundwasserabsenkung angenommen.

Auf Basis der aktuellen Grundwassersituation (10.2020) und bereits konkretisierter Gründungstiefen werden für das Vorhaben Wasserhaltungsmaßnahmen von ca. 52.000 m<sup>3</sup> erwartet.



Entnahme- stelle	zu erwartende Wassermenge		
Mast	m³/d	Dauer	Gesamt [m³]
M58n	1150	12 d	13.807
M2E	708	12 d	8.496
M5E	99	12 d	1.187
M6E	282	12 d	3.381
M8E	438	12 d	5.259
M11E	468	12 d	5.610
M17E	1181	12 d	14.170
M58n-2E (Kabel)	1745	2 d	3.490
M58n (Montagegrube Kabel)	626	10 d	6.264
M2E (Montagegrube Kabel)	722	10 d	7.224
	Summe		<b>68.888</b>

**Abb. 11: Sumpfungsmengen der bauzeitlichen Grundwasserhaltung einschl. Teilverkabelung Hartmannsdorf M58n-2E**

Das abzupumpende Wasser wird zudem in nahe gelegene Vorfluter bzw. Oberflächengewässer 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 standortveränderten Maststandorte zur temporären Veränderung der oberflächennahen Grundwasserströme kommen. Der Bauablauf wird so optimiert, dass die Zeiten der Grundwasserabsenkung möglichst kurz gehalten und die Absenkziele nicht überschritten werden. Das ursprüngliche Verhalten stellt sich nach Einstellung der Wasserhaltungsmaßnahmen zeitnah wieder ein. Grundwasserbeeinflussungen durch das Vorhaben sind nur temporär und als nicht Funktions- oder Leistungsverlust und somit auch nicht als erheblich einzustufen.

Die Einleitstellen werden so ausgelegt, dass keine Schädigungen an den Gräben und deren Vegetation am Uferbereich und am Gewässerbett entstehen können. Bei Bedarf können Unterlagen aus Vlies oder Matten ausgelegt werden.

Fließgewässer werden durch die geplante Freileitung grundsätzlich schleiffrei überspannt. Alle Maststandorte werden dabei außerhalb der Fließgewässer und deren Retentionsraum vorgesehen, zudem wird der Abstand der Masten zu den Gewässern bei der Erneuerung beibehalten und nicht reduziert, sodass anlagebedingt kein Eingriff in das Gerinne erfolgt (Gewässerläufe werden durch die Baumaßnahme somit auch nicht geändert). Von einer Einhaltung von § 5 Abs. 1 WHG wird insofern ausgegangen. Schadstoffeinträge in das Oberflächengewässer können ebenfalls durch die Einhaltung gängiger Vorschriften und Richtlinien zum Wasser- und Bodenschutz ausgeschlossen werden. Mit einer Beeinträchtigung/ Änderung der bestehenden Gewässergüte ist nicht zu rechnen, da die Spree (Müggelspree) als Fließgewässer I. Ordnung durch die Ertüchtigung der Freileitung nicht direkt berührt wird.



Nach § 78 Abs. 4 WHG ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten u. a. „[...] die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen“ untersagt. Gemäß § 78 Abs. 5 Nr. 1-4 WHG kann die zuständige Behörde die Errichtung oder Erweiterung jedoch im Einzelfall genehmigen. Das Überschwemmungsgebiet „Untere Spree“ wird mehrfach durch die Freileitung gequert. Erheblichen Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, denn im Hinblick auf die dauerhafte Inanspruchnahme durch die zu erneuernden Maststandorte werden nur kleinflächige Bereiche des Schutzgebietes belegt. Im Hinblick auf die Bauarbeiten sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen, um eine Behinderung des Hochwasserabflusses sowie stoffliche Einträge in Oberflächengewässer im Hochwasserfall möglichst zu vermeiden (z. B. Ablage von Materialien und Abstellen von Baufahrzeugen über Nacht oder bei Nichtgebrauch außerhalb des Überschwemmungsgebietes). Der Retentionsraum sowie der Hochwasserabfluss werden daher durch die Ertüchtigung weder eingeschränkt noch durch schädliche Stoffeinträge belastet. Zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung, der Speicherkapazität oder Grundwasserströme sind nicht zu erwarten.

Das Wasserschutzgebiet „Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“ wird in Zone IIIB zwischen Mast 13E und 17E gequert. Da für diesen Bereich der ersatzlose Rückbau der Freileitung erfolgen wird, verbleibt innerhalb des WSG nur der Mast 17E, welcher erneuert wird. Erhebliche Beeinträchtigungen des WSG durch diese Mastgründung (Plattenfundament mit Tiefe bis 3,0 m) sind nicht zu erwarten, baubedingt sind zudem Vermeidungsmaßnahmen bzw. die Einhaltung gängiger Vorschriften und Richtlinien zum Wasserschutz umzusetzen.

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich demnach keine Funktions- oder Leistungsfähigkeitsverluste und somit auch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

## **7.5 Schutzgut Luft und Klima**

Hauptsächliche Funktionen innerhalb des Schutzgutes sind

- Frischluftproduktion und -leitfunktionen sowie
- Bioklimatische Funktionen.

### **7.5.1 Bestandssituation**

#### **Bestandsbeschreibung**

Das Lokalklima wird durch den hohen Waldanteil im Westen der vorhandenen Freileitung sowie bei Hartmannsdorf gekennzeichnet. Waldgebiete bewirken einen Ausgleich der Temperaturen, Luftbewegungen und Lichtintensität sind geringer und die Luftfeuchtigkeit höher. Gleichzeitig werden durch die Waldbestände Schadstoffe aus der Luft gefiltert. Sowohl die spezifische Windzirkulation als auch die besonderen klimatischen Funktionen der Waldbereiche im Untersuchungsraum sind von hoher Bedeutung für die menschliche Gesundheit in den Siedlungen. Sie besitzen eine besondere Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiete.

Die Offenlandflächen östlich der Freileitung bis zur Spree bilden hingegen Luftfeuchtigkeits- und Kaltluftentstehungsgebiete, wodurch der offene Landschaftsraum der Spreetalniederung auch als Luftaustauschbahn zur klimatischen Entlastung der Siedlungsflächen beiträgt.

#### **Waldfunktionen**

Klima- und Immissionsschutzwälder gemäß Waldfunktionenkartierung Brandenburg sind für den Betrachtungsraum des LBP nicht ausgewiesen.



## **Vorbelastung**

Klimatische und lufthygienische Belastungen sind durch die nördlich an den Untersuchungsraum angrenzende BAB 10 vorhanden. In unmittelbarer Nähe der Freileitung sind Belastungen durch Emissionen aus lufthygienischer Sicht nicht relevant, da keine vielbefahrenen Verkehrswege vorhanden sind.

## **Empfindlichkeit**

Im Untersuchungsraum befinden sich Kaltluftentstehungsgebiete durch die Grünlandflächen in der Spreeniederung, zudem fungieren die Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiete.

Diese werden gegenüber einer mittleren Grundempfindlichkeit des Freiraums hoch empfindlich eingestuft.

### **7.5.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleiben die bisherigen Masten bestehen. Es finden keine Gehölzrodungen für Provisorien statt, jedoch besteht weiterhin ein jährlich notwendiger Gehölzschnitt zur Sicherung des Schutzbereichs zur Einhaltung der Mindestabstände. Eine Verschlechterung des Bestands ist daher in klimatischer Hinsicht nicht zu erwarten.

### **7.5.3 Auswirkungsprognose**

Das Vorhaben zur Ertüchtigung der Freileitung beeinflusst in seiner räumlichen Ausdehnung die Freiluftentstehungsgebiete baubedingt durch Gehölzrodungen für die Provisorien sowie mögliche Beschädigungen der Vegetationsdecke durch Baustellenfahrzeuge. Anlagebedingt kommt es kleinflächig zur Bebauung von Offenlandbiotopen. Betriebsbedingt finden hingegen ebenso wie bei den bereits bestehenden Masten Gehölzentnahmen in der Schutzzone statt, sodass es in dieser Hinsicht zu keiner Verschlechterung des Ist-Zustands kommt.

Die Flächeninanspruchnahme bzw. der Verlust von Teilen der Freiluftentstehungsgebiete durch die Gehölzrodungen für die Errichtung der Provisorien erfolgt auf ca. 0,94 ha. Die Waldabtriebsflächen werden nur als befristet eingestuft, da sich die Gehölzflächen nach Abschluss der Bauarbeiten bzw. nach Rückbau der Provisorien wieder uneingeschränkt entwickeln können. Zudem liegen die Gehölze teilweise innerhalb des bestehenden Schutzstreifens. In der Waldfunktionenkartierung wurden den von Eingriffen betroffenen Gehölzen keine besonderen klimatischen Funktionen zugeordnet. Durch die zu verschiebenden Maststandorte kommt es zudem zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme auf ca. 276 m<sup>2</sup> der Freiluftentstehungsgebiete. Die verbleibenden, anlagebedingten Verluste werden als dauerhaft eingestuft.

Da die Auswirkungen und der Flächenverlust der Freiluftentstehungsgebiete nur geringe Ausmaße haben und die temporär beanspruchten Flächen sich wieder uneingeschränkt entwickeln können, treten keinerlei Funktions- oder Leistungsfähigkeitsverluste des Schutzgutes Luft und Klima und somit auch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens ein. Auch die durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Baustelle verursachten Schadstoffemissionen sind auf





einen kurzen Zeitraum beschränkt. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

## **7.6 Schutzgut Landschaft**

Der Schutz der Landschaft ist in § 1 Abs. 1 BNatSchG verankert: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...]

- die Vielfalt,
- Eigenart
- und Schönheit
- sowie der Erholungswert

von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“.

### **7.6.1 Bestandssituation**

Das gesamte Landschaftsbild ist geprägt durch die Flussniederung der Spree, die von Kiefernwäldern umgeben ist. Mit einem Einzugsgebiet von ca. 10.000 km<sup>2</sup> durchfließt die Spree eine Strecke von ca. 400 km. Die Spreeaue ist eine weithin ebene Offenlandschaft, die in den nördlichen Untersuchungsraum hineinragt. Sie hat eine große Bedeutung als Schwerpunktraum der Erholungsnutzung und als Landschaftsraum mit besonderer Erlebniswirksamkeit der Landschaft. Weitere zu betrachtende Landschaftsbildelemente wie Wälder oder Einzelbäume sind in den Grünlandbereichen der Spreeniederung selten. Sehr prägnant ist die Kante zu den höher gelegenen bewaldeten Talsandterrassen. Diese Bereiche liegen ca. 5 bis 10 m über der Niederung.

Im Geltungsbereich des Vorhabens ist die Spreeniederung durch ausgedehnte Weideflächen ohne ausgebaute Tourismusstruktur für die Erholungsnutzung eher unattraktiv. Es gibt kaum Brücken über die Spree und nur sehr wenige Wege, die bis an das Ufer führen.

#### **Waldfunktionen**

Lärm- und Sichtschutzwälder sowie Erholungswaldflächen gemäß Waldfunktionenkartierung Brandenburg sind für den Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

#### **Vorbelastung**

Die bestehende Freileitung verläuft im zu betrachtenden Abschnitt zwischen den Siedlungsbereichen von Steinfurt (Anfangspunkt) und Hartmannsdorf (Endpunkt), weitestgehend über landwirtschaftliche Flächen (Feuchtgrünländer) und durch intensiv forstwirtschaftlich genutzte Wälder. Sie liegt im gesamten Vorhabenraum mind. 200m von der Spreeaue entfernt, quert jedoch eines ihrer Niederungsgebiete und das LSG „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“. Somit ist der Untersuchungsraum durch die bestehende Freileitungstrasse technisch überformt.

#### **Empfindlichkeit**

Durch die bereits bestehende technische Überformung ist dem Vorhaben nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Landschaftsbild zuzuweisen.



## **7.6.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Die Landschaft bleibt bei Nichtdurchführung des Vorhabens durch die bestehende Freileitungstrasse technisch überformt.

## **7.6.3 Auswirkungsprognose**

Die Masterhöhen betragen zwischen 0,30 m und 4,30 m für die Trag- und Abspannmasten bzw. zwischen 4,34 und 8,04 m für die Kabelendmasten. Bei Mast 8E findet hingegen eine Reduzierung um 3,80 m statt.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um einen Neubau in einer unberührten Landschaft, sondern um eine nahezu lagegleiche Erneuerung handelt, bei dem es stellenweise zwar zu einer Höhenzunahme von Masten kommt, die Landschaft allerdings gegenüber dem Vorhaben als eher unempfindlich gilt (Entfernung zur Spree als Schwerpunktraum der Erholungsnutzung und Landschaftsraum mit Erlebniswirksamkeit über 200 m), lassen sich keine signifikanten (zusätzlichen) Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild ausweisen. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist zudem der Rückbau der Masten 58, 1E sowie 12E bis 16E zu berücksichtigen, wodurch bestehende Sichtbeschränkungen und Überspannungen, auch im Nahbereich der Ortslage von Steinfurt und Hartmannsdorf sowie in der Spreeniederung, entfallen werden. Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden deshalb mangels Funktions- oder Leistungsfähigkeitsverlust nicht als erheblich nachteilig eingestuft.

Das Vorhaben liegt im zu betrachtenden Teilabschnitt zwischen Hartmannsdorf und Steinfurt nahezu vollständig im LSG „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“. Der Charakter des Schutzgebietes und sein Schutzzweck werden durch die standortgleiche Ertüchtigung jedoch nicht erheblich beeinträchtigt bzw. geändert (nur geringfügige Masterhöhen, ersatzloser Rückbau von 5 Masten im Schutzgebiet selbst).

Insgesamt ist nicht anzunehmen, dass die standortgleiche Erneuerung der Leitung mit den geplanten geringfügigen Masterhöhen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes oder zu einer Veränderung seines Charakters bzw. zu einer Verunstaltung des Landschaftsbildes führt. Darüber hinaus findet an Mast 8E eine Höhenreduzierung sowie ein vollständiger Rückbau der Masten 12E bis 16E statt, wodurch sogar eine Aufwertung des Landschaftsbildes für diesen Bereich des LSG zu konstatieren ist.

Zusammenfassend kann damit festgestellt werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutz Landschaft führt.

## **7.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter i.S. des UVPG sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben oder lokalisieren lassen.

Wesentliches Schutzziel ist die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.



### 7.7.1 Bestandssituation

Im Untersuchungsraum liegen mehrere, teilweise großflächige Bodendenkmale (Bodendenkmale Nr. 90417, 90418, 90422, 90424, 90427, 90432, 90433, 90961 und 90962; siehe auch Geoportal Brandenburg). Diese befinden sich in den Bereichen M3E-M4E, Zuwegungsbereich M4E/M5E, M6E-M8E, M9E-M11E und M13E-M14E.

Darüber hinaus nennt das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum folgende Bodendenkmäler im Nahbereich des Vorhabens: BD 91173, BD 90958, BD 90959, BD 91290, BD 91096

Baudenkmale sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

### Empfindlichkeit

Bodendenkmale haben aufgrund ihrer unwiederbringbaren Funktion als Archiv der Kulturschichte grundsätzlich eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Beanspruchung.

### 7.7.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die im Untersuchungsraum befindlichen Bodendenkmale bleiben bei Nichtdurchführung des Vorhabens unberührt.

### 7.7.3 Auswirkungsprognose

Eine Betroffenheit von Bodendenkmalen während der Bauarbeiten kann nicht an allen Masten von vorneherein ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine archäologische Baubegleitung der Erdarbeiten (Mastfundamente 7E, 9E, 10E) vorzusehen, da die Fundstätten (siehe LBP Karte 1) zumindest durch die Erneuerung der Fundamente berührt werden könnten. Da an den genannten Masten jedoch ausschließlich eine Fundamenterneuerung erfolgen wird (standortgleich), sind die Erdarbeiten hier räumlich eng begrenzt und es erfolgt keine Neuinanspruchnahme von Bodenfläche.

Darüber hinaus liegen nordöstlich von Mast 5E und südlich angrenzend an Mast 14E Bodendenkmale, für die eine baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Zuwegungen möglich ist. Um einer möglichen Beschädigung vorzubeugen, sollten die Arbeiten unter Einhaltung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (kein Bodenabtrag / -auftrag, Lastverteilung durch Baggermatten) stattfinden.

Zudem besteht im gesamten Bereich des Vorhabengebietes aufgrund fachlicher Kriterien die begründete Vermutung, dass hier bislang noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale im Boden verborgen sind. Auflagen des BLDAM bei der Bauausführung grundsätzlich zu beachten.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen erreichen die zu erwartenden Auswirkungen die Erheblichkeitsschwelle nicht, da Funktions- oder Leistungsfähigkeitsverluste der für das Schutzgut ausschlaggebenden Faktoren nicht zu erwarten sind.

## 7.8 Wechselwirkungen

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden. Diese Wirkungen können sich in ihrer Wirkung addieren, potenzieren, aber auch u. U. vermindern. Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von



Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf Natur und Landschaft werden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

Wechselwirkungen zwischen den untersuchten Schutzgütern wurden innerhalb der Auswirkungsprognose bereits immanent berücksichtigt. Darüber hinaus zu berücksichtigende Aspekte der Wechselwirkung sind nicht relevant.

## **8        Einschätzen der Ausgleichbarkeit und Möglichkeiten der Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen**

Für die nach Ausschöpfung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die durch die Ertüchtigung der Leitung hervorgerufen werden, sind nachfolgend benannte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Detaillierte Ausführungen hierzu sind dem LBP zu entnehmen.

- Rückbau von Mastfundamenten / Entsiegelung
- Nutzung eines Flächenpools.

Der Vorhabenträger greift für den naturschutzfachlichen Ausgleich auf die Nutzung eines Flächenpools zurück. Hierzu hat die Flächenagentur Brandenburg bereits geeignete Flächen im Flächenpool „Burgwiesen Storkow“ bzw. „Fürstenwalder Alter Hauptgraben“ in ausreichender Größe im gleichen Naturraum zusammengestellt, die über einen Vorvertrag gesichert werden.

## **9        Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung/landschaftspflegerischer Begleitplan**

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden die Kompensationserfordernisse jeweils konfliktbezogen ermittelt. Kompensationsbedarf besteht für

- Versiegelung von Böden
- Baubedingte Beeinträchtigung von Biotoptypen
- Dauerhafter Biotopverlust
- Verlust bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen für Brutvögel.

Geeignete Maßnahmen zum Ausgleich sind der Rückbau/Entsiegelung von Mastfundamenten sowie die Nutzung eines Kompensationsflächenpools in qualitativ und quantitativ ausreichender Form.

Der naturschutzfachliche Kompensationsbedarf für den Waldabtrieb umfasst dabei 6.126 m². Hierfür ist eine Waldumwandlungsgenehmigung erforderlich.

Die detaillierte Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ist dem LBP (Tabelle 7) zu entnehmen.

## **10       Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete**

Die Auswirkungen auf die FFH-Gebiete DE 3648-302 „Tribschsee“ und DE 3649-303 „Mügelspreeniederung“ werden detailliert in der FFH-Verträglichkeits(vor)untersuchung zum



Vorhaben (FROELICH & SPORBECK, 2020B) beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

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 Beeinträchtigungen von Funktionen des LRT 7230 für die charakteristische Art Kiebitz auf Grund einer planungsrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisiko nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkern auf der gesamten Länge der Freileitung (Maßnahme aV4) und damit auch im Bereich der potenziell geeigneten Habitate kann das Kollisionsrisiko für den Kiebitz aber effektiv abgemindert werden, so dass für die Art eine vorhabenbedingte deutliche Häufung von Anflügen und damit ein signifikantes Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden kann. 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.

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

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.

Die Trauerseeschwalbe als charakteristische Vogelart des LRT 3150 gehört zu den Brutvogelarten mit einer hohen Kollisionsgefährdung an Freileitungen. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkern auf der gesamten Länge der Freileitung (Maßnahme aV4) und damit auch im Bereich der potenziell geeigneten Habitate kann das Kollisionsrisiko für die Trauerseeschwalbe auf irrelevantes verbleibendes Risiko gemindert werden, so dass für die Art ein signifikantes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Der günstige Erhaltungszustand der LRT-Flächen im detailliert zu untersuchenden Bereich bleibt gewahrt, auf Flächen außerhalb des detailliert untersuchten Bereichs mit ungünstigem Erhaltungszustand wird nicht eingewirkt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der für den LRT formulierten Erhaltungsziele ist somit ausgeschlossen.

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. 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 eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkern auf der gesamten Länge der Freileitung (Maßnahme aV4) und damit auch im Bereich der potenziell geeigneten Habitate kann das Kollisionsrisiko auch für den Kiebitz auf ein irrelevantes verbleibendes Risiko gemindert werden, so dass für die Art ein signifikantes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. 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.

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. 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 sind somit baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fallenwirkungen der Baugruben denkbar. Mögliche Einzelverluste können aber 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.

Im Ergebnis der Verträglichkeitsprüfungen für die beiden FFH-Gebiete „Tribschsee“ und „Müggelspreeniederung“ ist festzustellen, dass das Vorhaben zu keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die der Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

## **11 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf besonders geschützte Arten wurden im Rahmen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt in Kap. 8.2.3 bereits untersucht. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und



Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) mit Ausnahme der Zauneidechse keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eintreten.

Bezüglich der bauzeitlich zu entfernenden Brutplätze des Fischadlers erfolgt für die Masten 4E und 8E als Ersatz eine Anbringung von je einer Nisthilfe an den neu errichteten Masten. Da die Arbeiten hierzu bis spätestens Februar 2021 und somit noch vor Beginn der Brutzeit im Jahr 2021 abgeschlossen sein sollen (gemäß Bauablaufplan, SPIE SAG 2020), sind keine Beeinträchtigungen der Art für diese beiden Standorte zu erwarten.

Im Rahmen einer Vor-Ort-Begehung mit einem Vertreter der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oder-Spree wurde zudem eine Anbringung eines weiteren Ersatzhorstes (für den Verlust auf Mast 12E) an Mast 9E für geeignet befunden. Dieser Standort ist über 500 m von Mast 11E und über 800 m von Mast 12E (für den eine Demontage erst im Herbst 2021 erfolgen kann) entfernt. Für die Art ist ein Störradius von 500 m zu berücksichtigen. Die Arbeiten an Mast 9E mit Anbringung der Nisthilfe sollen ebenfalls bis spätestens Februar 2021 und somit noch vor Beginn der Brutzeit im Jahr 2021 abgeschlossen sein. Unter Beachtung dieses 500 m-Störradius, der durch die sich zeitlich anschließenden Demontagearbeiten und Baustellenverkehr an den benachbarten Masten 12E bis 16E ergeben kann, sind ebenfalls keine Beeinträchtigungen der Art für diesen Standort zu erwarten.

Somit verbleibt lediglich ein temporäres Defizit für die zwei zu entfernenden Brutplätze auf Mast 11E und 17E, da diese im Zusammenhang mit den benachbarten Demontagearbeiten innerhalb des 500 m-Störradius liegen und somit Beeinträchtigungen zumindest während der Brutsaison 2021 im Falle eines Besatzes durch den Fischadler nicht ausgeschlossen werden können. Für diese werden entsprechende Ersatzhorste als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme auf Mast 20E (Ersatz für Mast 17E) sowie auf Flurstück 147, Flur 9, Gemarkung Hartmannsdorf (Ersatz für Mast 11E) angebracht. Die Anbringung muss bis spätestens Februar 2021 und somit noch vor Beginn der Brutzeit im Jahr 2021 erfolgen.

An den Masten 11E und 17E sind ca. Anfang Mai 2021 zum Herstellen von elektrischen Verbindungen Seilarbeiten erforderlich. Die Arbeiten umfassen jeweils etwa 2-tägige Montagearbeiten an den zu diesem Zeitpunkt bereits erneuerten Maststandorten. Es muss sichergestellt werden, dass sich auf allen benachbarten Masten im 500 m-Umkreis (betrifft hier nur Mast 17E) keine Fischadler ab der Brutsaison 2021 ansiedeln, wenn im Mai 2021 während der bereits laufenden Brutsaison der Art diese Seilarbeiten stattfinden. Der bestehende Horst auf dem Nachbarmast 18E sollte deshalb abgedeckt aber nicht entfernt werden, um im Folgejahr 2022 wieder nutzbar zu sein. Allein das Versetzen aus dem 500-m-Umkreis ist nicht ausreichend, da die Art standortbezogen (im Bereich des gleichen oder benachbarten Mastes) ihre Horste wiederaufbaut und nicht dem Nistmaterial hintersiedelt. Eine gewisse lokale Lenkung (u.a. Mast 20E und 8E sowie weitere geeignete Hostbäume im Umfeld) ist möglich, wenn die Nisthilfe bereits mit Nistmaterial (dicke Stöcke) versehen wird.

Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht ausgelöst.



Hinsichtlich der Zauneidechse sind folgende Maßnahmen geplant, um Gefährdungen zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgte unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

#### **aV1.5 Umweltfachliche Baubegleitung Zauneidechse**

Um Individuenverluste der Zauneidechse durch die Baumaßnahmen so weit wie möglich zu vermeiden, sollte rechtzeitig vor Baubeginn an den Masten mit nachgewiesenen Artvorkommen eine Flächenmahd erfolgen (Vergrämung), die ggf. auch während der Bauzeit regelmäßig durchzuführen ist (mind. alle 4 Wochen, sofern die Vegetationszeit es erfordert).

Um Verbotstatbestände weiter reduzieren zu können, sollte die Maßnahme zudem durch eine Einzäunung der Flächen mit einem nicht überkletterbaren Reptilienschutzzaun ergänzt werden. Sofern dies erforderlich ist, sollte im Anschluss ein Abfangen der Tiere durch einen Reptilienspezialisten und ein Umsetzen in geeignete, umliegende Flächen erfolgen. Sofern die Strukturen es zulassen, sind dabei Handfänge ausreichend. In schlecht zugänglichem Gelände ist zudem Schlingenfang erforderlich. Die Maßnahme ist durch eine Umweltfachliche Baubegleitung zu begleiten. Sollten die Errichtung von Reptilienschutzzäunen um die Bauflächen erforderlich werden, so müssen diese auch nach dem Abfangen der Tiere für die gesamte Bauzeit bestehen bleiben.

Als weiterer Maßnahmenbestandteil wird die Aufwertung von naheliegenden Flächen bzw. Strukturen vorgesehen, sodass diese künftig als Versteckplätze, Winterquartiere und zur Eiablageplätze sowie für die Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Hierbei bietet sich insbesondere das Anlegen von Totholz- bzw. Reißighaufen an, wobei das Material bereits im Rahmen des Gehölzrückschnitts der Baufeldfreimachung ab Oktober 2020 verwendet und auf die Flächen verbracht werden kann.

Für die Zauneidechse ist trotz Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht sicher auszuschließen, da vorhabenbedingte Tötungen von Individuen voraussichtlich signifikant sind, weil sie das allgemeine Lebensrisiko übersteigen.

Im Juli sind adulte Männchen nicht mehr aktiv und halten sich in ihren unterirdischen Verstecken auf, ein Absammeln dieser Tiere ist nicht möglich. Zudem haben die zu diesem Zeitpunkt bereits geschlüpften Jungtiere nur eine geringe Größe und sind demnach schwer zu finden.

Insgesamt kann damit nur ein kleiner Teil der auf den Vorhabenflächen vorhandenen Individuen abgefangen werden, ein Großteil der Population wird durch die geplanten Baumaßnahmen, die in der 44. KW 2021 abgeschlossen sein sollen, nicht erreicht.

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens wurde daher vorsorglich eine Ausnahmezulassung entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG durch den Vorhabenträger beantragt, in welchem dargelegt wird, dass die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen erfüllt sind.

## **12 Bestehende und genehmigte Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem geplanten Vorhaben zusammenhängen**

Als weitere Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem planfestzustellenden Vorhaben stehen, sollen hier berücksichtigt werden:

- Umspannwerks Freienbrink





- 110-kV-Kabel Anschluss Umspannwerk Freienbrink.

Die diesbezüglichen Angaben nach § 16 UVPG befinden sich in den Anhängen und I und II der vorliegenden Unterlage.

### **13 Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen**

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sind aufgrund der Art des Vorhabens (Ertüchtigung einer bereits vorhandenen Leitung) und der Entfernung zur nationalen Grenze zu Polen von über 50 km nicht zu erwarten.

### **14 Abschließende Beurteilung**

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Kompensation keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben entstehen mit Ausnahme für das Schutzgut Tiere (hier Zauneidechse).

Für die Zauneidechse ist das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme nicht vollständig auszuschließen. Aus diesem Grund ist für diese Art ein artenschutzrechtlicher Ausnahmeantrag zu stellen. Es konnte nachgewiesen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen und damit auch der übergeordneten Populationen vorhabenbedingt nicht verändert und stabile lokale Habitatverfügbarkeit gewährleistet ist. Die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen liegen somit vor. Hinsichtlich der Anflugrisiken von Vögeln können artenschutzrechtliche Verbote ausgeschlossen werden.



## Literatur und Quellen

### Verwendete Literatur

#### **BECKER, TINO, 2020:**

Brutvogelkartierung – Im Auftrag der E.DIS Netz GmbH.

#### **BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2014:**

Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Band I Grundeinheiten. BfN-Skripten 348

#### **E.DIS NETZ GMBH, 2012:**

Werknorm Betriebe Netze (WN B) 0050 Beiblatt 1 - Vogelschutz an Freileitungen; Spezifische Festlegungen. Stand März 2018.

#### **FROELICH & SPORBECK, 2020A:**

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

#### **FROELICH & SPORBECK, 2020B:**

Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Mast 58n bis Mast 11E/17E. FFH-Verträglichkeits(vor)untersuchungen für die FFH-Gebiete DE 3648-302 „Tribschsee“ und DE 3649-303 „Müggelspreeniederung“

#### **FROELICH & SPORBECK, 2020C:**

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

#### **FROELICH & SPORBECK, 2020D:**

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

#### **FROELICH & SPORBECK, 2020E:**

Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Mast 58n bis Mast 11E/17E. Antrag auf Genehmigung gemäß den Bestimmungen der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Tribschsee“

#### **FROELICH & SPORBECK, 2020G:**

Ertüchtigung der 110-kV-Leitung Abzweig Erkner (HT2026) – Mast 58n bis Mast 11E/17E. Antrag auf Genehmigung gemäß den Bestimmungen der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Tribschsee“

#### **FUGMANN JANOTTA PARTNER, 2020:**

Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (Entwurf), Band 2, Planung. Stand April 2020.

#### **GASSNER, E., WINKELBRANDT, A & BERNOTAT, D., 2010:**



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

**LAND BRANDENBURG, 2019:**

Anlage zur Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR).

**LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG, 2007A:**

Biotopkartierung Brandenburg: Band 1 Kartierungsanleitung und Anlagen.

**LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG, 2007B:**

Biotopkartierung Brandenburg: Band 2 Beschreibung der Biotoptypen.

**LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011):**

Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, Stand 09. März 2011.

**MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV), 2009:**

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).

**MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV), 2018:**

Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, 4. Änderung der Übersicht „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“ vom 02.11.2007, zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011.

**PLANUNGSBÜRO SCHNEEGANS, 2016:**

Ersatzneubau 110 kV Freileitung HT 2026 Abzweig Erkner – Landschaftspflegerischer Fachbeitrag – Im Auftrag der E.DIS AG.

**PLANUNGSBÜRO SCHNEEGANS, 2019:**

Ersatzneubau 110-kV-Freileitung HT 2026 Abzweig Erkner – Faunistisches Gutachten – Im Auftrag der E.DIS Netz GmbH.

**SCHOLZ, E., 1962:**

Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, 71 Seiten, empfohlener Einsatzmaßstab ist ab 1:10.000.

**SPIE SAG, 2020:**

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

Internetquellen



- <https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/themenkarten/>, zuletzt abgerufen am 29.04.2020
- <http://www.geo.brandenburg.de/gk25>, zuletzt abgerufen am 29.04.2020
- <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A>, Download am 20.04.2020
- <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/hochwasserschutz/ueberschwemmungsgebiete/>, Download am 20.04.2020
- <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/teilregionalplan-windenergienutzung>, zuletzt abgerufen am 29.04.2020

#### Mündliche und schriftliche Mitteilungen

##### **LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG, 2020:**

Ertüchtigung der 110 KV-Freileitung Abzweig Erkner, Beteiligung zur Vorbereitung des Plangenehmigungsverfahrens. Stellungnahme der Unteren Forstbehörde (Oberförsterei Erkner) vom 09.06.2020.

##### **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 (20.05.2020)**

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

#### Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

ÄNDERUNG DES ERLASSES DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG ZUR NATURSCHUTZRECHTLICHEN BEURTEILUNG VON ANTENNENTRÄGERN FÜR DIE TELEKOMMUNIKATION (ANTENNENTRÄGERERLAß DES MUNR)

**vom 17. August 1998 (ABl./98, [Nr. 35], S.769), geändert durch Bekanntmachung vom 9. Mai 2002**

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ - BBGNATSCHAG)

vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])



## **ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ (ENWG)**

vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1818) geändert worden ist.

## **GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSchG):**

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

## **GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTSTÄTTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ - BBodSchG)**

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

## **GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BImSchG):**

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

## **GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG)**

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

## **SECHSUNDZWANZIGSTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERORDNUNG ÜBER ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - 26. BImSchV)**

Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)

## **32. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (GERÄTE- UND MASCHINENLÄRMSCHUTZVERORDNUNG - 32. BImSchV)**

Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 110 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

## **VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - BArtSchV)**

Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

## **WALDGESETZ DES LANDES BRANDENBURG (LWaldG)**

vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15])

