

**Umspannwerk Beetzsee Nord
und
Anbindungsleitungen**

Antragskonferenz nach § 15 UVPG

Tischvorlage

Vorhabenträger:

50Hertz Transmission GmbH
Heidestraße 2
10557 Berlin
E-Mail: info@50hertz.com

E.DIS Netz GmbH
Langewahler Straße 6
15517 Fürstenwalde/Spree
E-Mail: kundenservice@e-dis.de

Verfasser:

Büro für Verfahrensmanagement und Umweltgutachten
Fritz-Zubeil-Straße 14
14482 Potsdam
Telefon: 0331 - 740 98 57
Bericht: Dipl.-Ing. Ronald Meinecke (ronald.meinecke@verfahrensmanagement.de)
Planwerk: Dipl.-Geographin Claudia Meyer

Genehmigungsbehörde:

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR)
Dezernat 32, Energieservices, Planfeststellungen Energieleitungen, Steine-Erden
Inselstraße 26
03046 Cottbus

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand und Aufgabe	7
1.1	Einleitung – Vorhaben – Standort	7
1.2	Werdegang der Standortentscheidung.....	8
1.3	Rahmenplanungen – ROV – aktueller Planungsstand	9
1.4	UVP und gemeinsame Antragskonferenz („Scoping“).....	10
1.5	Aufgaben der Antragskonferenz nach § 15 Absatz 3 UVPG	12
2	Beschreibung der zu prüfenden Vorhaben	12
2.1	380-kV-Umspannwerk (50Hertz).....	12
2.2	Zuwegung zum Umspannwerk (50Hertz/E.DIS).....	13
2.3	110-kV-Umspannwerk (E.DIS).....	14
2.4	380-kV-Einschleifung (50Hertz)	14
2.5	110-kV-Leitungseinbindungen (E.DIS).....	17
2.5.1	110-kV-Freileitungsmasten	17
2.5.2	110-kV-Erdkabel	19
3	Kurzbeschreibung der Umwelt	20
3.1	Naturräumliche Grundlagen	20
3.2	Beschreibung der Schutzgüter des UVPG	20
3.2.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	20
3.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen - biologische Vielfalt	21
3.2.2.1	Schutzgebiete.....	21
3.2.2.2	Bestandserfassung 2019.....	21
3.2.3	Schutzgut Boden und Fläche	30
3.2.4	Schutzgut Wasser	31
3.2.5	Schutzgut Klima und Klimawandel	32
3.2.6	Schutzgut Landschaft.....	34
3.2.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	34
4	Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG.....	39
5	Vorschläge für den Untersuchungsrahmen.....	42
5.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	42
5.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen – biologische Vielfalt.....	43

5.3	Schutzgut Boden	44
5.4	Schutzgut Fläche	45
5.5	Schutzgut Wasser.....	46
5.6	Schutzgut Klima und Klimawandel.....	47
5.7	Schutzgut Landschaft	48
5.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	49
6	Ausblick – weitere Schritte	51
7	Literatur	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Masttyp D76, sog. Donaumast (Quelle: 50Hertz)	15
Abbildung 2:	Beispielbild Kabelübergangs- bzw. Kabelendmast (Quelle: E.DIS)	18
Abbildung 3:	Relief im Vorhabengebiet (Quelle: Geodaten des LBGR Cottbus)	30
Abbildung 4:	Temperaturmittel (1961-90) Klimastation Brandenburg-Görden (Quelle: DWD)	32
Abbildung 5:	Niederschlagssummen (Quelle: DWD)	33
Abbildung 6:	Klimadaten und Szenarien für das Schutzgebiet Bagower Bruch: Temperatur und Niederschlag (Absolutwerte) (Quelle: PIK 2009)	33
Abbildung 7:	Bodendenkmale (Quelle: BLDAM 2020)	35
Abbildung 8:	Waldfunktionen (Geoportal Brandenburg-Forst 2020)	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Maßnahmen, Wirkfaktoren, potenzielle Beeinträchtigungen mit Blick auf wesentlich betroffene Schutzgüter	40
------------	---	----

Anlagen

Anlage 1	Kleiner Scopingtermin am 16.01.2019 - Standorte & Anbindungsleitungen
Anlage 2	Detallageplan UW und Zuwegung
Anlage 3	LEP B-BRB 2009 - Ausschnitt Beetzsee mit UW-Standort 2a
Anlage 4	RegPlan HVL-Flä 2020 - Karte Freiraumverbund - Ausschnitt Beetzsee mit UW-Standortvariante 2a und Verlauf Erdkabel
Anlage 5	Standort 2a und Erdkabel - Gemeindegrenzen.
Anlage 6	Kleiner Scoping - Präsentation 15-01-2019
Anlage 7	Gesamtkartierbericht ÖKOPLAN 2020 - Auszug Biotope & FFH-LRT

Planwerk

Plan 1	Übersichtsplan – Lage im Raum (Maßstab 1:115.000)
Plan 2	Bestandsplan (1:50.000)
Plan 3	Vorhabenplan I (1:50.000)
Plan 4	Vorhabenplan II (1:25.000)
Plan 5.1	Vorschlag Untersuchungsraum Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (1:50.000)
Plan 5.2.1	Vorschlag UR SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt I (1:50.000)
Plan 5.2.2	Vorschlag UR SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt II (1:25.000)
Plan 5.3	Vorschlag UR SG Boden (1:25.000)
Plan 5.4	Vorschlag UR SG Wasser (1:25.000)
Plan 5.5	Vorschlag UR SG Klima (1:50.000)
Plan 5.6	Vorschlag UR SG Landschaft (1:50.000)
Plan 5.7.1	Vorschlag UR SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter I (1:50.000)
Plan 5.7.2	Vorschlag UR SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter II (1:25.000)

Abkürzungsverzeichnis

AbfG	Abfallgesetz – heute: Kreislaufwirtschaftsgesetz in der Fassung vom 20.07.2017
BauGB	Baugesetzbuch in der Fassung vom 20.07.2017
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz in der Fassung vom 03.10.2017
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung in der Fassung vom 08.09.2015
BLDAM	Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
BfN	Bundesamt für Naturschutz, Bonn und Leipzig
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG, BImSchV	Bundesimmissionsschutzgesetz, -verfahren
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 13.03.2020
BNetzA	Bundesnetzagentur, Bonn
EEG	Erneuerbare Energiegesetz in der Fassung vom 26.11.2019
enPFV	Planfeststellungsverfahren nach § 43 ff. Energiewirtschaftsgesetz in der Fassung vom 12.12.2019
EUKOM	Europäische Kommission, Brüssel
EU-WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der EUKOM (Richtlinie 2000/60/EG)
FFH	Fauna-Flora-Habitat (-Richtlinie von 1992; -gebiete)

FL	Freileitung
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung der Fassung vom 05.04.2017
GL B-BRB	Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg, Potsdam
L	Landesstraße
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, Cottbus
LEP	Landesentwicklungsplan Brandenburg 2009
LK PM	Landkreis Potsdam Mittelmark
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
LUA, LfU	Landesumweltamt Brandenburg
PFV	Planfeststellungsverfahren
ROV	Raumordnungsverfahren gemäß § 15 Raumordnungsgesetz
SWB	Stahlwerke Brandenburg
TA Lärm, Luft	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Luftverschmutzung
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz in der Fassung vom 18.12.2019
UW	Umspannwerk(e)
VSG	Vogelschutzgebiete
WHG	Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 11.06.2019

1 Gegenstand und Aufgabe

1.1 Einleitung – Vorhaben – Standort

Die 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) gehört zu den vier Übertragungsnetzbetreibern in Deutschland und betreibt ihr 220/380-kV-Stromnetz im Nordosten. Das Übertragungsnetz ist für den Transport zwischen den stromerzeugenden und den stromverbrauchenden Regionen zuständig. An Netzverknüpfungspunkten (NVP) – auch Umspannwerke (UW) genannt – sind Verbindungsstellen mit den 110-kV-Netzen der Verteilungsnetzbetreiber vorhanden.

Die E.DIS Netz GmbH ist einer der größten regionalen Netzbetreiber in Deutschland. Das Unternehmen betreibt die Strom- und Erdgasverteilnetze in großen Teilen der Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Aufgrund der immer weiter steigenden Einspeisung regenerativer Energie in das 110-kV-Netz der E.DIS Netz GmbH (E.DIS) stößt das 110-kV-Verteilernetz an die Grenzen der sicheren Übertragungsfähigkeit. Um die Versorgungssicherheit und die Entsorgung regenerativer Energie in der Teilnetzregion West Brandenburgs weiterhin zu gewährleisten, besteht die Notwendigkeit, ein neues 110/380-kV Umspannwerk inklusive der zugehörigen Anbindungsleitungen unter dem Projekttitel „UW Beetzsee Nord“ zu errichten. Die Notwendigkeit der Maßnahme wurde seitens der Bundesnetzagentur (BNetzA) bestätigt¹.

Die vollständige Einbindung des neuen 110/380-kV-UW in das Höchst- sowie Hochspannungsnetz erfolgt über einen 380-kV Freileitungsanschluss sowie über einen 110-kV Freileitungs- bzw. Kabelanschluss

→ siehe **Plan 1** – Übersichtsplan.

Hierbei fungiert das 110-kV-Verteilernetz der E.DIS als „Einsammelnetz“ auf regionaler Ebene, während das 380-kV-Übertragungsnetz der 50Hertz für die überregionale Verteilung der elektrischen Energie sorgt. Als Verbindung zwischen dem 110-kV- und 380-kV-Netz dient der Netzverknüpfungspunkt „UW Beetzsee Nord“ zur notwendigen Steigerung der vertikalen Übertragungsleistung zwischen den beiden Netzen.

Im Detail ist vorgesehen:

1. die Errichtung eines gemeinsamen UW (110-kV- /380-kV-Anlagenteile) westlich von Gortz am „Standort 2a“ (gegenüber der ursprünglichen Planung (**s. Anlage 1**) nun südlich der Bestandsleitung verschoben)
2. die Anbindung des Standortes mit dem 110-kV-Netz (Verteilernetz) mittels Erdkabel und durch den punktuellen Austausch vorhandener Freileitungsmasten gegen sogenannte Kabelübergangs- bzw. -endmasten²,

¹ Im 2. Entwurf zum Netzentwicklungsplan (NEP) Strom 2030, Version 2019, wird das Vorhaben als Punktmaßnahme unter der Projektnummer P364 geführt. Punktmaßnahmen bedürfen nicht mehr der ausdrücklichen Bestätigung durch die Bundesnetzagentur (BNetzA). Mit der Auflistung der Maßnahme im 2. Entwurf des NEP Strom 2030 gilt die Maßnahme daher als bestätigt.

² Kabelendmaste werden für den Übergang von Freileitungen zu Erdkabeln bzw. umgekehrt errichtet.

sowie

3. die kleinräumige Einbindung (Einschleifung) der 380-kV-Freileitung unmittelbar am UW Standort.

→ Siehe **Plan 3 und Plan 4** Vorhabenpläne I und II

→ Siehe **Anlage 2** Abbildung Detaillageplan der UW 380 kV und 110 kV und der Zuwegung.

Das geplante Vorhaben liegt im Landkreis Potsdam-Mittelmark im Amt Beetzseeheide, anteilig in den Gemeinden Beetzseeheide und Beetzsee (siehe hierzu die beigefügte **Anlage 5**).

1.2 Werdegang der Standortentscheidung

Aufbauend auf der gemeinsamen Abstimmung mit dem amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz („Kleiner Scopingtermin“) in Potsdam am 16. Januar 2019, wurde eine umfangreiche Erfassung der Flora und Fauna sowie der Biotope und FFH-Lebensraumtypen im näheren und weiteren Umfeld aller zur Diskussion stehender Standorte der UW sowie der zugehörigen Anbindungsleitungen durchgeführt.

→ Siehe **Anlage 1** - Übersichtsplan – Lage der zunächst insgesamt geprüften Standorte nördlich des Beetzsee.

Beide Vorhabenträger haben auf der Basis der Ergebnisse aus der Bestandserfassung im Jahr 2019 und Frühjahr 2020 alle ursprünglichen Standort- und Anbindungsvarianten noch einmal intensiv diskutiert und mit Blick auf die Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung ebenso wie mit Blick auf die dann anstehenden Zulassungsverfahren einer Robustheitsprüfung unterzogen.

Hiernach stellen sich der Verwirklichung der zunächst favorisierten Standorte außerhalb des SPA-Gebietes (insbesondere die sog. "3er"-Standorte) offenbar im Hinblick auf die zu erwartenden Kollisionsrisiken schwerwiegende artenschutzrechtliche Hürden (Weißstorch; Seeadler; Schwarzstorch u.a.) entgegen.

Zudem zeigte sich, dass auch die überschlägige Prüfung der Schutzgüter des UVPG³ auf Konflikte bei den 3er Standorten stößt. So sprachen auch Aspekte wie Nähe zu Wohnbebauung, vorhandene Oberflächengewässer und die teils feuchten Bodenstrukturen gegen diese Standorte. Hinzu kam, dass Teile des Vorhabens im Vorranggebiet Freiraumsicherung liegen und somit deutlich stärkere raumordnerische Konflikte verursachen. Zuletzt wiegen die erheblichen technischen und wirtschaftlichen Aufwendungen ebenfalls schwer in der Abwägungsentscheidung.

Damit rückten wieder Standorte im Vogelschutzgebiet in den engeren Fokus – mit dem nach wie vor dort vorhandenen habitat- und artenschutzrechtlichen Konflikte der Umsetzung des Vorhabens in

³ 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 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513) geändert worden ist.

einem wertvollen Zugkorridor der Großtrappe – als Erhaltungsziel des Vogelschutzgebiets. Entsprechend der vom Großtrappen-Schutzverein bereitgestellten Daten, liegen aktuelle Nachweise rastender Tiere vom Frühjahr 2017 südlich der Standorte 2 bzw. 2a vor.

In Folge des Vorgesagten wurden Standorte im Vogelschutzgebiet erneut geprüft. Es wurde diskutiert, wie die vorhandenen habitat- und artenschutzrechtlichen Konflikte minimiert werden können. Im Ergebnis kam es zu der oben beschriebenen Entscheidung der Vorhabenträger für den neuen Standort 2a und die Anbindung der 110-kV-Leitungssysteme über ein Erdkabel.

1.3 Rahmenplanungen – ROV – aktueller Planungsstand

Rahmenplanungen

Im Landesentwicklungsplan (LEP) Berlin/Brandenburg 2009⁴ sind in der Kategorie „Freiraumsicherung“ in grober Schraffur Flächen mit dem Ziel „Sicherung des Freiraumverbundes“ gekennzeichnet.

→ Siehe **Anlage 3** Ausschnitt LEP – Lage Standort 2a und geplanten Vorhabenbestandteile

Im Regionalplan Havelland-Fläming 2020 aus dem Jahr 2015⁵ sind in der Kategorie „Freiraumsicherung“ in feinerer flächiger Abgrenzung Grundsätze „Empfindliche Teilräume der regionalen Landschaftseinheiten“ sowie als Ziel „Vorranggebiete Freiraum“ festgesetzt.

→ Siehe **Anlage 4** Ausschnitt Regionalplan – Lage Standort 2a und geplanten Vorhabenbestandteile

Die ausgewiesenen Vorranggebiete des Regionalplanes greifen für den betrachteten Raum offensichtlich vollumfänglich die gröberen Festlegungen des LEP 2009 auf und brechen sie auf die konkretere Planungsebene herunter.

Raumordnungsverfahren

Beide Vorhabenträger haben am 01. März 2019 eine erste gemeinsame Anfrage aller Standorte inklusive der Anbindungsleitungen zur Prüfung der Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens (ROV) bei der Gemeinsamen Landesplanung Berlin-Brandenburg (GL B-BRB) eingereicht, die dort im Folgenden unter der Registernummer 1620/2019 geführt wurde.

Im Ergebnis der darauffolgenden Prüfung, bestätigte die GL mit Schreiben vom 26. April 2019 das Erfordernis eines Raumordnungsverfahrens. Im Tenor des Prüfergebnisses wurde deutlich, dass für das gemeinsame Umspannwerk ohnehin keine Pflicht zur Durchführung eines ROV besteht, jedoch die geplante Errichtung einer Hochspannungsfreileitung im konkreten Fall raumbedeutsam ist und

⁴ Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 - GVBl. S. 182

⁵ Das BVerwG hat die Nichtzulassungsbeschwerde im Normenkontrollverfahren gegen den Regionalplan Havelland-Fläming 2020 zurückgewiesen (Urt. V. 21.03.19). Das Urteil des OVG Berlin-Brandenburg vom 05.07.2018 ist damit rechtskräftig geworden – der Regionalplan ist unwirksam. An seine Stelle tritt der LEP 2009. Dieser enthält in seiner Festlegungskarte verbindliche Aussagen zum Freiraumverbund am Beetzsee, dies entspricht genau der Festlegungen im Regionalplan. Damit ist eine raumordnerische Bewertung des Vorhabens auf der Basis substantiiertes und weiterhin bestandskräftiger Festlegungen möglich.

überörtliche Bedeutung hat – wesentlich war hier insbesondere die Lage des UW und der Anbindungsleitung im Vogelschutzgebiet Mittlere Havelniederung.

Mit der o.g. Projektentscheidung zu weitreichenden Verkabelungen der 110-kV-Anbindungen an das Umspannwerk der E.DIS und der Festlegung auf den Standort 2a wurde am 19. Dezember 2019 erneut die Notwendigkeit zur Durchführung eines Raumordnungsverfahren bei der GL angefragt.

Mit Schreiben vom 14. Januar 2020 teilte die GL mit, dass somit die Durchführung eines ROV nicht erforderlich ist.

Aktueller Planungsstand – angestrebte Verfahren

50Hertz und E.DIS werden die Teilvorhaben des UW Beetzsee Nord getrennt beantragen - im Detail bedeutet das:

50Hertz wird:

1. für den Anlagenteil des 380-kV-Umspannwerkes sowie für die Zuwegung von der Landesstraße 911 beim Landesumweltamt in Potsdam ein immissionsschutzrechtliches Verfahren nach §§ 4, 6 BImSchG beantragen;
2. für die 380-kV-Einschleifung beim LBGR Cottbus ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 1 EnWG mit UVP beantragen.

E.DIS wird:

1. für den Anlagenteil des 110-kV-Umspannwerkes ein bauaufsichtliches Genehmigungsverfahren beim Landkreis Potsdam-Mittelmark (LK PM) beantragen;
2. für den Freileitungsteil (inkl. der Errichtung von Kabelendmasten und Rückbau der 110-kV-Bestandsleitung) beim LBGR Cottbus ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 1 EnWG mit UVP beantragen;
3. für das Erdkabel entweder beim LBGR Cottbus ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs. 2 Nr. 4 EnWG oder mit Vorliegen der Zustimmungen aller vom Vorhaben Betroffenen durch die Zulassung der Unteren Behörden (LK PM) beantragen.

1.4 UVP und gemeinsame Antragskonferenz („Scoping“)

Beide Vorhabenträger verzichten aufgrund der Lage der Vorhaben im Vogelschutzgebiet und der durchaus naheliegenden kumulierenden Betrachtung aller Vorhabenteile auf eine vorlaufende UVP-Vorprüfung und beantragen direkt freiwillig nach § 7 Abs. 3 UVPG eine UVP-Hauptprüfung.

Dafür werden beide Unternehmen im Zuge der parallelen Beantragung der Freileitungsteile über getrennte Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 1 EnWG, einen gemeinsamen UVP-Bericht nach § 16 Abs. 8 UVPG erstellen und jeweils mit den Planfeststellungsunterlagen beim LBGR Cottbus einreichen.

Dieser soll vorsorglich alle Vorhabenteile:

- 380- und 110-kV-UW;
- 380-kV-Einschleifung;
- Zuwegungen und Arbeitsflächen;
- 110-kV-Erdkabel-Anbindungen;
- 110-kV-Freileitungsneubau (inkl. Errichtung von Kabelendmasten und teilweiser Rückbau der „Premnitzer“ Bestandsfreileitung)

„im Zusammenwirken“ auf die Schutzgüter des UVPG betrachten.

Gemäß § 4 UVPG stellt die Prüfung der Umweltverträglichkeit einen unselbstständigen Teil des energiewirtschaftlichen Planfeststellungsverfahrens. Eine freiwillige UVP kann nur für die Vorhaben beantragt werden, die den Regelungen des UVPG unterliegen, d.h. die dort in der Anlage 1 gelistet sind. Hiernach können also gemäß der dortigen Ziffer 19.1.4⁶ nur die beiden Freileitungsteile des Gesamtvorhabens (380-kV-Einschleifung der 50Hertz bzw. die Errichtung von Kabelendmasten der E.DIS samt Rückbau der Bestandsleitung) Gegenstand eines UVP-Verfahrens sein. Alle anderen Vorhabenteile, insbesondere die Umspannwerke, die Zuwegung und das Erdkabel können dabei jedoch vorsorglich kumulierend, d.h. „im Zusammenwirken“ berücksichtigt werden.

Gemäß § 2 UVPG sind Auswirkungen eines Vorhabens auf folgende Schutzgüter des Umweltschutzes zu prüfen:

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

Gemäß § 15 Absatz 1 UVPG unterrichtet und berät die zuständige Behörde auf Antrag des Vorhabenträgers oder wenn die zuständige Behörde es für zweckmäßig hält, den Vorhabenträger entsprechend dem Planungsstand des Vorhabens frühzeitig über Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Angaben, die der Vorhabenträger voraussichtlich in den UVP-Bericht aufnehmen muss (Untersuchungsrahmen).

Gemäß § 15 Absatz 3 UVPG kann die zuständige Behörde vor der Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen dem Vorhabenträger sowie den nach § 17 zu beteiligenden Behörden Gelegenheit zu einer Besprechung (auch als **Antragskonferenz** oder **Scoping-Termin** bezeichnet) geben. Das Ergebnis der Besprechung wird von der zuständigen Behörde dokumentiert.

Die vorgenannte Antragskonferenz und die Festlegung des Untersuchungsrahmens sollen entspre-

⁶ Dort: „Errichtung und Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von weniger als 5 km und einer Nennspannung von 110 kV oder mehr.“

chend dem Planungsstand des Vorhabens und auf der Grundlage geeigneter Angaben zum Vorhaben erfolgen – letztgenannte Informationen sind in der vorliegenden **Tischvorlage** zusammengestellt.

1.5 Aufgaben der Antragskonferenz nach § 15 Absatz 3 UVPG

Die vorliegende Tischvorlage behandelt übergeordnet folgende Themen:

Vorhabenplanung:

- Projektbeschreibung bzw. vorhabenspezifische Projektinformationen;

Bestandserfassung und Bewertung:

- Vorschläge zur Abgrenzung der Untersuchungsräume;
- Darstellung der Untersuchungsmethoden;
- Darstellung der im Vorfeld bereits durchgeführten Untersuchungen;
- Angaben zu den noch festzulegenden Untersuchungen;
- Übersicht über die verwendeten Informationsgrundlagen;

Konfliktanalyse:

- erfahrungsgemäß abzuleitende, d.h. vernünftigerweise vorhersehbare Wirkfaktoren und Beeinträchtigungsketten;
- Untersuchungsrahmen zu deren umfassender Darstellung und Bewertung.

Ergebnis der Antragskonferenz soll die landschaftsraum- und projektspezifische Festlegung des Untersuchungsrahmens (Untersuchungsräume und Untersuchungsinhalte) zur Erfassung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Errichtung, die Anlage und den Betrieb des UW Beetzsee Nord und seiner Anbindungsleitungen – inklusive der o.g. kumulativ bzw. summativ mit zu betrachtenden sonstigen Vorhabenbestandteile und weiterer gleichartiger Vorhaben sein.

2 Beschreibung der zu prüfenden Vorhaben

Siehe hierzu die beigefügten **Pläne 3 und 4.**

2.1 380-kV-Umspannwerk (50Hertz)

Die Errichtung des UWs ist in mehreren Bauabschnitten geplant. Die Gesamtbauzeit wird mit etwa 30 Monaten veranschlagt. Insbesondere zum Zweck des Artenschutzes sind Bauzeitenregelungen während der Brut- und Schonzeit störeffindlicher Vögel im Umfeld der Baustellen vorgesehen.

Der 380-kV-Anlagenteil wird aus den folgenden Elementen bestehen:

- 2 x 380/110-kV-Transformator (400 MVA)
- 1 x 380-kV-Kompensationsdrossel
- 2 x 380-kV-Leitungsschaltfeld
- 2 x 380/110-kV-Trafoschaltfeld

- 1 x 380-kV-Drosselschaltfeld
- 2 x 380-kV-Leitungseinbindung.

Darin enthalten sind zwei Schaltfelder zur Anbindung der Transformatoren an den 110-kV-Anlagenteil der E.DIS.

Bau und Anlage:

- Benötigte UW-Teilfläche: ca. 9 ha
- Flächeninanspruchnahme:
 - teilweise Flächenversiegelung durch Straßen, Betriebsgebäude und Fundamente für (Groß-) Geräte
- Erdmieten und Lagerflächen während der Bauzeit werden auf dem UW-Gelände gelagert
- Eingrünung des UW nach Fertigstellung durch Heckenanpflanzung

Betrieb:

- Von den zu errichtenden Großtransformatoren gehen Schallemissionen aus. Im Rahmen der Planungen wird deshalb eine Schallimmissionsprognose erstellt, um zu prüfen, ob zur Einhaltung der Grenzwerte nach TA Lärm Schallschutzmaßnahmen notwendig sind. Die Immissionsorte werden mit den entsprechenden Behörden abgestimmt.
- Sofern die Schallprognose zum Ergebnis führt, dass die Grenzwerte überschritten werden, besteht die Möglichkeit durch geeignete Schallschutzmaßnahmen die geltenden Grenzwerte einzuhalten.
- Das Umspannwerk wird unbesetzt betrieben und ferngesteuert. Im Regelfall wird einmal im Monat die Anlage durch den Betrieb kontrolliert, so dass im Regelbetrieb keine Verkehrsbelastungen auftreten.
- Im Normalbetrieb gehen vom Umspannwerk keine Lichtemissionen aus.

2.2 Zuwegung zum Umspannwerk (50Hertz/E.DIS)

In den beigefügten **Plänen 3 und 4** ist östlich der geplanten UW-Standorte in Form einer gelben Linie die geplante Zuwegung von den beiden UW bis zur Anbindung an die Landesstraße L 911 verzeichnet.

Schon für die Bauphase, den Bauverkehr und den Transport der Transformatoren, aber auch für die spätere Erreichbarkeit der beiden UW, sowie auch den Trassenverlauf der Erdkabel für Wartungszwecke, wird ein vorhandener Feldweg / landwirtschaftlicher Weg auf einer Strecke von etwa 1.500 m ausgebaut.

Benötigt wird eine etwa ca. 4 m breite Fahrbahn und ggf. Ausweichbuchten und beidseitige Bankette mit einer Schotter- oder Asphaltdecke.

2.3 110-kV-Umspannwerk (E.DIS)

Im Endausbau wird die 110-kV-Freiluftschaltanlage der E.DIS mit Betriebsgebäude aus Leitungsschaltfeldern, Kupplungsschaltfeldern und Trafoschaltfeldern zur Anbindung an den 380-kV-Anlageanteil der 50Hertz bestehen. Die Sammelschiene wird als dreifach Rohrsammelschiene ausgelegt.

Bau und Anlage:

- Benötigte UW-Teilfläche ca. 2 ha
- Flächeninanspruchnahme:
 - teilweise Flächenversiegelung (ca. 3.000 m²) durch Straßen, Betriebsgebäude und Fundamente für Geräte
 - Betriebsgebäude 15 m x 10 m,
 - 2 x Relaishaus 6 m x 4 m
- Erdmieten und Lagerflächen während der Bauzeit werden auf dem UW-Gelände gelagert
- Eingrünung des UW nach Fertigstellung

Betrieb:

- Das Umspannwerk wird unbesetzt betrieben und ferngesteuert. Im Regelfall wird einmal im Monat die Anlage durch Mitarbeiter des Betriebs kontrolliert, so dass keine Verkehrsbelastungen auftreten.
- Im Regelbetrieb gehen von diesem Teil des Umspannwerks keine Licht- und Schallemissionen aus, u.a. da kein Transformator errichtet wird.

2.4 380-kV-Einschleifung (50Hertz)

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängungen:

- sie bestehen aus Mastschaft, Querträgern (Traversen), Erdseilstütze und Fundament;
- für die Doppeleinschleifung der geplanten 380-kV-Freileitung Wolmirstedt – Teufelsbruch – Wustermark 493/494/498 in das neue Umspannwerk werden Stahlgittermasten (siehe folgende Abbildung) aus verzinkten Normprofilen errichtet;

- die Masthöhen werden so festgelegt, dass die Anforderungen der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (26. BImSchV) sicher eingehalten werden.

Mastfundamente

- die Gründungsart des Mastes ist vom örtlich vorhandenen Baugrund und den Bauverhältnissen (benachbarte Bebauungen, Grundwasserspiegel) abhängig. Mögliche Gründungen sind Rammpfahl- und Bohrpfahlgründungen (Stahlrohre) sowie Platten- oder Stufenfundamente;
- eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Form einer Versiegelung ist bei einer 380-kV-Freileitung nur an den Maststandorten und hier an den jeweiligen Masteckstielen zu verzeichnen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme beträgt pro Maststandort ca. 4 m² bis 8 m².

Beseilung

- auf den Masten werden jeweils 2 Stromkreise, bestehend aus je 3 Leitern (je Leiter aus 3 Teilleitern) geführt.
- es wird ein Mindest-Bodenabstand zwischen den Leiterseilen und der Erdoberfläche von 12 m eingehalten
- auf der Spitze des Mastes wird zum Schutz gegen Blitzeinschläge mindestens ein Erdseil mitgeführt.
- für Steuer- und Schutzzwecke und zur Informationsübertragung wird ein zusätzliches Lichtwellenleiter-Luftkabel im Mastgestänge auf Höhe der unteren Leitungsbündel mitgeführt.

Bauphase

- die Baumaßnahmen umfassen die Gründungsarbeiten,
- die Montage des Mastgestänges und des Zubehörs (z.B. Isolatoren),
- sowie das Auflegen der Leiterseile.
- die Arbeiten für diese jeweiligen Bauphasenabschnitte an den einzelnen Maststandorten dauern jeweils etwa 6 bis 10 Wochen;
- bei der Umsetzung der Einbindung ist projektspezifisch zu berücksichtigen, dass mindestens ein, in der Regel aber beide Systeme der bestehenden 380-kV-Freileitung während der gesamten Bauzeit im Betrieb bleiben müssen, um die Stromversorgung sicher zu stellen, daher ist eine temporäre Nutzung von Flächen für Provisorien mit ein bis zwei Systemen vorzusehen. Diese Leitungsprovisorien werden die bestehenden Masthöhen nicht überschreiten.

Im Folgenden wird ein allgemeiner Bauablauf stichpunktartig beschrieben:

- Vorbereitende Baumaßnahmen
 - a. Wegebaumaßnahmen
 - b. ggf. geringfügiger Gehölzrückschnitt am Mast oder in unmittelbarer Nähe
 - c. Herstellung der Montageflächen
 - d. ggf. Umbau an Bestandsleitungen zur Baufreimachung.

- Fundamenterstellung
 - a. Abschieben des Mutterbodens und getrennte Lagerung der Bodenschichten
 - b. Ausheben der Fundamentgrube
 - c. ggf. Wasserhaltung
 - d. Gründung der Fundamente (nach jeweiliger statischer Berechnung)
 - e. Errichtung des vormontierten Maststuhls
 - f. Wiederverfüllung und Abtransport des überschüssigen Bodens.
- Mastvormontage
 - a. Ausfuhr der Winkelprofile und Verbindungsmittel
 - b. Vormontage der einzelnen Schüsse und Traversen auf den Montageflächen
 - c. Stocken der vormontierten Schüsse und Traversen mittels Autokran.
- Seilmontagen
 - a. ggf. Errichtung von Schutzgerüsten an zu kreuzenden Verkehrswegen und Freileitungen
 - b. Errichtung der Trommel- und Windenplätze inklusive deren Zuwegungen an den Winkelpunkten der Freileitungsstrecke
 - c. Transport und Abtransport der Seiltrommeln und der Seilzugmaschinen
 - d. Errichtung provisorischer Mastportale und Hilfskonstruktionen
 - e. Ziehen der Seile
 - f. Regulage und einklemmen der Seile an den Armaturen
 - g. Montage der Feldabspannhalter, Vogelschutzmarker, Seilschlaufen und Verdrillungen.
- Abschlussarbeiten
 - a. Rückbau der Zuwegung und Herstellung des ursprünglichen Zustandes
 - b. Beseitigung von ggf. eingetretenen Bodenverdichtungen
 - c. Rekultivierungsmaßnahmen (Ansaat und ähnliches).

2.5 110-kV-Leitungseinbindungen (E.DIS)

2.5.1 110-kV-Freileitungsmasten

Technische Angaben zu den 110-kV-Freileitungsmasten:

- Auftrennung der vorhandenen Freileitungssysteme;
- Errichtung von insgesamt 5 Kabelübergangsmasten standortnahe an den Bestandsmasten und deren Rückbau;
- Zusätzlicher Rückbau von 2 Tragmasten der 110-kV-Freileitung Abzweig Premnitz-Rathenow im SPA-Gebiet;
- Gesamthöhe des Kabelübergangsmastes ca. 26 m

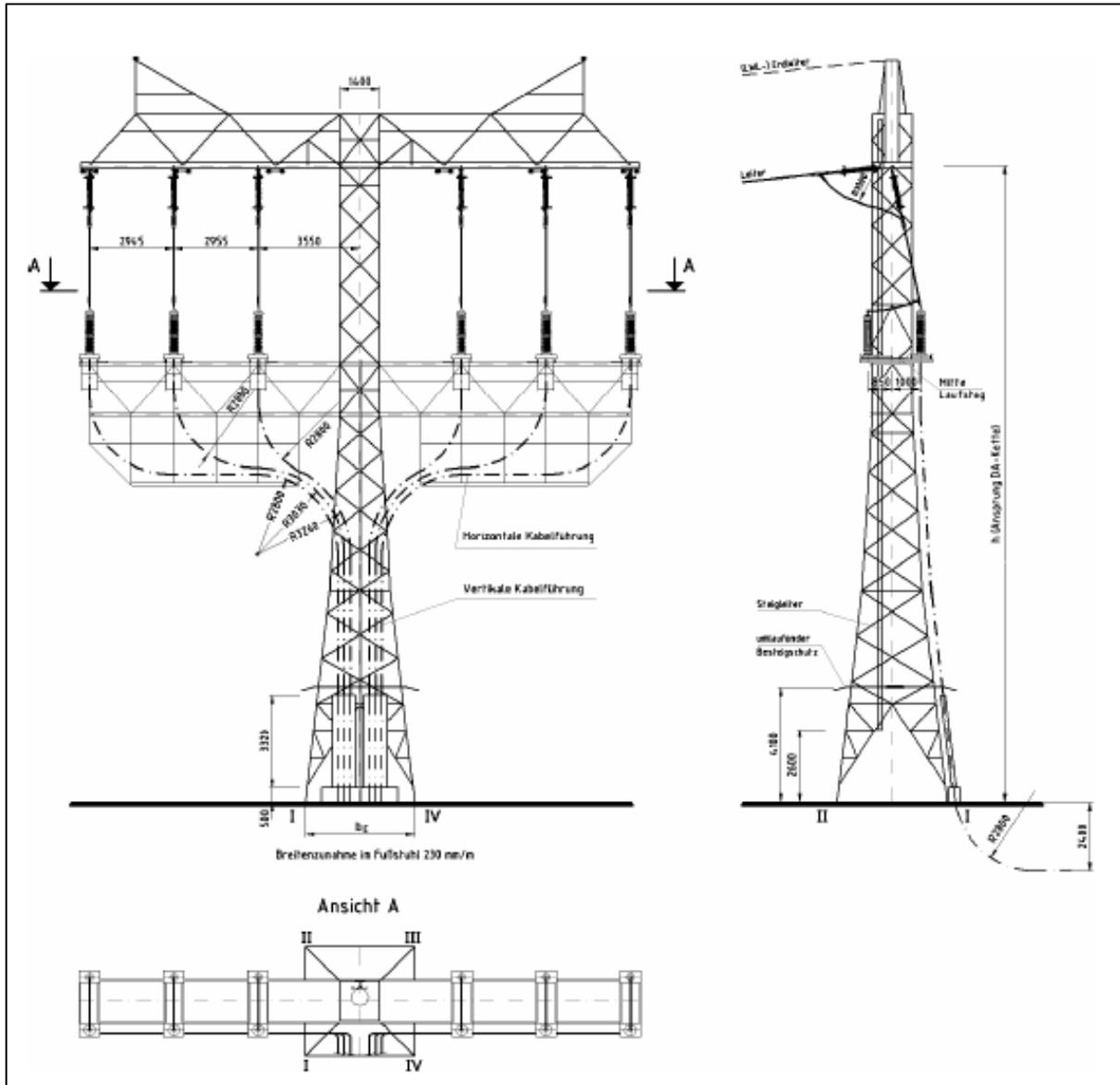


Abbildung 2: Beispielbild Kabelübergangs- bzw. Kabelendmast (Quelle: E.DIS)

- Höhe der Bestandstragmasten:
 - 110-kV-FL SWB-Wustermark ca. 27 m - 29 m
 - 110-kV-FL Kirchmöser-Wustermark ca. 25 m - 27 m
 - 110-kV-FL Abzweig Premnitz-Rathenow ca. 20 m

Bau Masten:

- Transporte sollen vorrangig über das vorhandene Straßen- und Wegenetz erfolgen.
- bauzeitliche Anfahrwege und Arbeitsflächen werden mit bodenschonenden Baggermatten / Baustraßen ausgelegt und im Abschluss rückgebaut und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.
- am Einzelmast betragen die eigentlichen Bauzeiten nur wenige Tage/Wochen.

- keine dauerhafte Baustelleneinrichtung mit Lagerflächen notwendig.
- Montagebereich am Mast ca. 30 m x 30 m.
- Ggf. temporäre Flächen für Provisorien.

Betrieb Masten:

- im Regelbetrieb gehen von der Freileitung keine Licht- und Schallemissionen aus.
- die Vorgaben/Grenzwerte der 26. BImSchV werden sicher eingehalten und mögliche Minimierungsmaßnahmen werden berücksichtigt.

2.5.2 110-kV-Erdkabel

Technische Angaben 110-kV-Kabel - Grundsätzliches:

- zweisystemige Einbindung 110-kV-FL Premnitz-Rathenow auf ca. 6,5 km Länge,
- zweisystemige Einbindung 110-kV-FL Kirchmöser-Wustermark auf ca. 1,0 km Länge,
- zweisystemige Einbindung 110-kV-FL SWB-Wustermark auf ca. 2,0 km Länge,
- zweisystemiges Kabelsystem mit ca. 10 m breiten Schutzstreifen,
- Bündelung mit den vorhandenen Infrastrukturen.

Bau:

- Zuwegungen zur Kabelbaustelle werden als temporäre Baustraßen angelegt mit bodenschonenden Baggermatten, ggf. sind Grabenüberfahrten erforderlich.
- Wasserhaltung wird aus jetziger Sicht nur punktuell erforderlich sein – Baugrunduntersuchung im Vorfeld bringt hierzu Klarheit.
 - ggf. Absenkung des Grundwasserspiegels mittels Lanzen und Einleitung in umliegende Grabensysteme nach Abstimmung mit Unterer Wasserbehörde.
 - Eventuell Einsatz von Pumpen, Schläuchen und temporären Einlaufstellen in die benachbarte Vorflut oder Verrieselung auf landwirtschaftlichen Flächen.
- Boden: Separate Lagerung der Horizonte - Rückeinbau des vorhandenen Mutterbodens.
- Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Montageflächen:
 - entlang des Kabelgrabens auf ca. 25-30 m Breite,
 - zentrale Lagerflächen für Material außerhalb des Baugebietes,
 - vor Ort kleinräumige Arbeiten am offenen Kabelgraben.
- Ggf. kleinräumige Holzungsmaßnahmen: bspw. im Westabschnitt des 6,5 km Erdkabels - außerhalb der Brutperiode.
- Standsicherungsarbeiten: Verdichtungen finden nur unmittelbar in der Lagerung der Leerrohre statt - verdichtete Oberflächen können im Anschluss gelockert (aufgegrubbert) werden.

- Sonderbaustellen: ggf. Schaffung von Grabenüberfahrten für den Baustellenverkehr.
- Eingesetzte Maschinen und Geräte: Für den Tiefbau Einsatz mehrerer Bagger, Raupen und LKWs - für den Kabelzug Einsatz einer Zug-/Windenmaschine und Trommel mit Spule.
- Kabeleinbindung im 110-kV-UW über Kabelendverschlussgerüste und an der Freileitung an den Kabelendmasten.

3 Kurzbeschreibung der Umwelt

Siehe hierzu **Plan 1** Übersichtplan und **Plan 2** Bestandsplan.

3.1 Naturräumliche Grundlagen

Großräumig liegt das Vorhabengebiet zwischen dem Nördlichen und Südlichen Landrücken, im so genannten Märkischen Mittelland. Dieses kann der übergeordneten Einheit Mitteleuropäisches Flachland zugeordnet werden.

Legt man die Gliederung von SCHOLZ (1962) zu Grunde, gehört das Plangebiet zur naturräumlichen Groseinheit Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen (81). In der weiteren Unterteilung liegt das Gebiet in der Haupteinheit Nauener Platte (810).

Basierend auf der naturräumlichen Gliederung von MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1962), die von SSYMANK (1994) für Naturschutzanwendungen angepasst wurde, liegt das Vorhabengebiet in der Haupteinheit D12 - Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen sowie Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet.

3.2 Beschreibung der Schutzgüter des UVPG

3.2.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Teilaspekt Wohnnutzung

Folgende Siedlungsflächen (Wohnbebauung) liegen im Umfeld der Vorhabenfläche:

- Gortz (östlich): Abstand zur Vorhabenfläche (UW / Zuwegung): 1.400 m / 1.200 m
- Kieck (nordwestlich): Abstand zur Vorhabenfläche (UW): 2.850 m
- Ketzür (südlich): Abstand zur Vorhabenfläche (Zuwegung / Erdkabel(-baustelle) / UW): 800 m / 1.600 m / 2.150 m
- Butzow (südlich): Abstand zur Vorhabenfläche (Erdkabel(-baustelle) / Zuwegung / UW): 800 m / 1.600 m / 2.150 m
- Radewege (LPG) (südwestlich): Abstand zur Vorhabenfläche (Erdkabel(-baustelle)): 775 m
- Mahrzahne (westlich): Abstand zur Vorhabenfläche (Erdkabel(-baustelle) / UW): 1.900 m / 5.400 m.

Teilaspekt siedlungsnahe Erholungsnutzung

Das Vorhabengebiet weist keine bedeutsamen Zielpunkte für die siedlungsnahe Erholung bzw. für die Freizeitnutzung auf. Die natur- und landschaftsgebundene Erholung wird unter dem Schutzgut Landschaft behandelt.

Die das Vorhabengebiet umgebenden Waldwege sowie das landwirtschaftliche Wegenetz in der Umgebung der Ortslagen dienen vorrangig der Wochenend- und Feierabend-Erholung im Wohnumfeld und werden von den Anwohnern mehr oder weniger regelmäßig frequentiert.

3.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen - biologische Vielfalt

3.2.2.1 Schutzgebiete

Alle betrachteten Vorhabenteile liegen im

- Naturpark Westhavelland
- Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“
- Europäischen Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“ (DE 3542-421).

In etwas weiterer östlicher Entfernung liegen

- FFH-Gebiet Bagower Bruch (DE 3442-303) ca. 2 km
- NSG Bagower Bruch ca. 3,5 km.

In etwas weiterer westlicher Entfernung liegt das

- FFH-Gebiet „Weißes Fenn und Dünenheide“ (DE 3441-301) ca. 3,5 km.

3.2.2.2 Bestandserfassung 2019

Entsprechend den Festlegungen der Vorabstimmung mit dem amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz am 16. Januar 2019 in Potsdam („Kleiner Scopingtermin“) wurden im Jahr 2019 im weiteren Umfeld des geplanten Vorhabens (damals waren noch 8 Standorte in der Diskussion – siehe **Anlage 1**) durch das beauftragte Büro ÖKOPLAN und das BÜRO ELBE-HAVEL-NATUR zu diesem Schutzgut umfassende Erfassungen nördlich des Beetzsee durchgeführt:

- Biotop - FFH-Lebensraumtypen - Flora
- Rast-/Zugvögel
- Brutvögel
- Raumnutzungsanalyse wertgebender Großvögel zur Brutzeit
- Raumnutzungsanalyse Seeadler und Schwarzstorch zur Brutzeit (Horstbetreuer)
- Fledermäuse
- Amphibien
- Reptilien
- Tagfalter

- Libellen
 - Säuger (Fischotter/Biber)
 - altholzbewohnende Käfer
- ➔ Der mit der Staatlichen Vogelschutzwarte, dem Landesumweltamt (Obere Naturschutzbehörde), der Unteren Naturschutzbehörde und den Naturschutzvereinigungen sowie den Horstbetreuern (Fischadler; Seeadler, Schwarzstorch) festgelegte Untersuchungsrahmen (Räume und Inhalte) ist der beigefügten Präsentation zum 16.01.2019 in **Anlage 6** zu entnehmen.

Im Folgenden werden die wesentlichen vorliegenden Ergebnisse dieser Untersuchungen vorgestellt – zu den betrachteten Untersuchungsräumen siehe Plan 5.2.1.

A) Strukturkartierung – Erfassung potenzieller Horst-/Quartierbäume

Zur Feststellung von potenziellen Fledermausquartierbäumen, Bäumen mit Eignung für Höhlenbrüter und holzbewohnende Käfer sowie vorbereitend für die Untersuchung der Brutvögel und Fledermäuse wurde eine Strukturkartierung durchgeführt.

Der Baumbestand im Untersuchungsgebiet (sowohl ältere Baumbestände als auch jüngere Bäume) ist durch ein Vorkommen zahlreicher Baumhöhlen und Nischen gekennzeichnet. Insgesamt wurden 785 Bäume mit potenziell als Habitaten geeigneten Strukturen erfasst. Von den erfassten Strukturbäumen sind 729 potenziell als Fledermausquartier geeignet und können als Zwischenquartiere und Sommerquartiere, aber auch an den meisten Bäumen potenziell als Wochenstubenquartiere und Winterquartiere dienen.

An 664 Bäumen wurden für Höhlenbrüter geeignete Bruthöhlen festgestellt.

Altbäume mit einem größeren Mulmkörper oder mit den für den Heldbock typischen Bohrlöchern wurden nicht erfasst. Ein Baum nordwestlich von Marzahne weist eine Stammfußhöhle auf, die ein Habitatpotenzial für den Eremit aufweist. Weiterhin fanden sich 38 Bäume mit einem Durchmesser ab 100 cm (Uraltbäume), die aufgrund ihres Alters und anderer Strukturen wie Baumhöhlen, Spalten und Rissen ein hohes Potenzial als Habitat für den Eremiten aufweisen.

Mit Ausnahme der Bereiche mit größeren Ackerflächen verteilen sich die Strukturen regelmäßig im Gebiet. Insbesondere im geschlossenen Waldbereich an der Nordgrenze des UG und in dem Waldbereich nördlich von Radewege finden sich viele Strukturen, weiterhin im gut strukturierten Offenland nördlich vom Pritzerber See sowie an den Alleebäumen an der Hohenferchesaer Straße. Die häufigsten Strukturbäume im Gebiet sind Birke, Eiche, Erle, Kiefer, Robinie und Weide. Der überwiegende Teil der erfassten Strukturen wurde im Bereich bis zu 5 m Höhe erfasst, einige auch in bis zu 10 m Höhe oder darüber.

B) Biotope & Lebensraumtypen außerhalb der FFH-Schutzgebietskulisse

Innerhalb des abgestimmten Untersuchungsraumes wurde eine flächenscharfe Biototypenkartierung durchgeführt. Zudem wurden die gesetzlich geschützten Biotope sowie die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen erfasst. Der Untersuchungsraum umfasste einen

Raum von 2 x 100 m um alle damals prüfrelevanten Standorte der geplanten Umspannwerke und um die zugehörigen Leitungsplanungen.

Die Abgrenzung und Benennung der Biotope fand nach dem aktuellen Kartierschlüssel des Landes Brandenburg (LUA 2004, LUA 2007, Biotoptypenliste vom 09.03.2011) statt.

Die im Gelände erfassten Biotope wurden naturschutzfachlich bewertet und kartographisch mit den entsprechenden Biotop- und Bewertungskürzeln dargestellt.

Die Ergebnisse des Gesamtuntersuchungsraumes nördlich des Beetzsees von 1.300 ha-Größe sind in der **Anlage 7** zusammengestellt.

C) Arten

C 1) Flora

Innerhalb des abgestimmten Untersuchungsraumes für die Kartierung der Biotope und FFH-Lebensraumtypen wurde eine Erfassung von gefährdeten (LUA 2006, METZING ET AL. 2018 IN ÖKOPLAN 2020) sowie von nach § 7 BNatSchG⁷ streng geschützten Pflanzenarten durchgeführt.

Ergebnisse:

Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria elongata ssp. elongata*) ist in Deutschland und Brandenburg auf der Vorwarnliste und darüber hinaus ist sie „besonders geschützt“ nach BNatSchG. Die Art wurde an sieben Stellen nachgewiesen. Es handelt sich dabei um Sandtrockenrasen und trockene Magerwiesen sowie um einen Waldsaum, die Fundstellen sind im gesamten Gebiet verstreut. Neben zwei kleinen Populationen von ca. 10 Individuen wurden überwiegend größere Bestände mit mehr als 50 Exemplaren angetroffen.

Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) gilt in Brandenburg und bundesweit als gefährdet. Die Art wurde im Gebiet in der Niederung nordwestlich des Marzahner Fenns an zwei Stellen nachgewiesen. Es handelt sich um offene Moorbereiche, die jedoch eine starke Gehölzsukzession aufweisen. Die Populationen sind mit jeweils über 100 Individuen als groß einzustufen.

Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*) wird in Deutschland als „gefährdet“ eingestuft, ebenso in Brandenburg. Die Art wurde in einer ruderalen Wiese südöstlich von Hohenferchesar erfasst. Wahrscheinlich handelt es sich um einen ehemaligen Wildacker. Der Rittersporn ist dort mit ca. 20 Exemplaren angesiedelt.

Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) gilt in Brandenburg als gefährdet und ist bundesweit auf der Vorwarnliste sowie besonders geschützt. Es gibt im Gebiet nur einen Nachweis der Art in einem großflächigen Trockenrasen am Weg zwischen Hohenferchesar und Marzahne. Dort wurden ca. zehn Exemplare angetroffen.

⁷ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist.

Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) gilt in Brandenburg als gefährdet und ist bundesweit auf der Vorwarnliste sowie besonders geschützt. Ein Vorkommen befindet sich in einem erhöhten Bereich im Südteil vom Marzahner Fenn (> 100 Exemplare), ein weiteres südöstlich davon an einem Wegrand eines Feldweges (ca. 20 Ex.). Auf dem Bolzplatz nördlich von Gortz ist eine größere Population von über 100 Individuen auf weiter Fläche verteilt.

Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) ist in Brandenburg häufig auf geeigneten Standorten anzutreffen und ist daher landesweit ungefährdet. Bundesweit wird sie jedoch als gefährdet eingestuft und ist besonders geschützt. Die Art findet sich an mehreren Stellen im Gebiet in Trockenrasen und trockenen Saumbiotopen. Es handelt sich überwiegend um größere Populationen von über 100 Individuen. Ein Vorkommens-Schwerpunkt mit mehreren Fundpunkten und großen Populationen befindet sich auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes nordwestlich von Brielow.

Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) gilt in Brandenburg und bundesweit als gefährdet und ist darüber hinaus besonders geschützt. Die Sumpf-Platterbse wurde im Südteil des Marzahner Fenns in einer Großseggenwiese erfasst. Es handelt sich um eine große Population von mehr als 100 Individuen.

Krebsschere (*Stratiotes aloides*) gilt in Brandenburg als stark gefährdet, bundesweit ist sie gefährdet und darüber hinaus besonders geschützt. Im Gebiet wurde die Art in einem Teich westlich vom Weißen See erfasst. Sie ist dort im Seenkomples in dem mittleren der nördlichen drei Seen anzutreffen und weist dort eine sehr große Population mit über 1000 Individuen auf. Der nördliche Ausläufer des Sees ist sogar nahezu komplett mit der Art bewachsen.

C 2) Fauna

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Brutvögel

Revierkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden insgesamt 123 Vogelarten im Kartierraum festgestellt. Davon sind 107 Arten Brutvögel im Gebiet, von denen 65 Arten als wertgebend gelten.

Entsprechend der landschaftlichen Ausstattung des Untersuchungsraumes dominieren die Arten der offenen und halboffenen Agrarlandschaft. Zu den typischen Arten gehören Feldlerche, Wiesenschafstelze, Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Grauammer, Neuntöter und Kuckuck. In den als Grünland genutzten Niederungsbereichen kommen Braun- und Schwarzkehlchen sowie Wiesenpieper, Feldschwirl und Kiebitz vor. In den Wald- und Forstbeständen sowie deren Randbereichen sind Baumpieper, Heidelerche, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Pirol, Hohltaube, Kleinspecht, Mittelspecht, Grünspecht und Schwarzspecht sowie Trauerschnäpper, Uhu, Waldkauz und Walddohreule charakteristische Arten.

Weiterhin hervorzuheben ist die artenreiche Großvogelfauna, insbesondere der Greifvögel (vgl. unten).

Zusammenfassend betrachtet ist für den Kartierraum eine zum großen Teil hohe Bedeutung für die Brutvogelfauna zu konstatieren. Dies resultiert zum einen aus den Vorkommen der in Brandenburg

und / oder Deutschland vom Aussterben bedrohten Arten Steinschmätzer und Uhu, der in Brandenburg und / oder Deutschland stark gefährdeten Arten Braunkehlchen, Kiebitz und Wiesenpieper sowie den gefährdeten Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutz-Richtlinie Ortolan, Rohrweihe, Rotmilan, Sperbergrasmücke, Weißstorch, Wespenbussard und Ziegenmelker. Lediglich bei zwei kleineren Funktionsräumen am Rande der Forstbereiche nördlich von Gortz sowie westlich von Radewege Siedlung und Bredow wurde eine mittlere Bedeutung konstatiert. In diesen Bereichen kommen zwar die als gefährdet eingestufteten Arten Baumpieper, Feldlerche und Star sowie Rauch- und Mehlschwalbe vor. Stark gefährdete Vogelarten bzw. gefährdete Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutz-Richtlinie fehlen jedoch. Bereiche mit einer nur geringen oder keiner Bedeutung für die Avifauna wurden nicht ermittelt.

Raumnutzung während der Brutzeit (März bis Juli) im 1.000-m Radius

Im erweiterten Teil des Kartierraumes (1.000-m-Radius) wurden Flugbewegungen aller Greifvögel und weiterer Großvogelarten kartiert. Insbesondere von den mit hohen Siedlungsdichten vorkommenden Arten Fischadler, Mäusebussard sowie Rot- und Schwarzmilan wurde eine hohe Aktivität festgestellt. Regelmäßig wurden zudem Baumfalke, Graugans, Kranich, Rohrweihe, Seeadler, Turmfalke, Kranich, Schwarzmilan, Weißstorch und Rohrweihe erfasst. Unregelmäßig bzw. sporadisch wurden Flugbewegungen von Alpenstrandläufer, Habicht, Kiebitz, Rotfußfalke, Schwarzstorch, Sperber, Wanderfalke, Weißstorch und Wespenbussard kartiert. Mit 1.030 Flugbewegungen und 1.692 Individuen wurde insgesamt eine hohe Flugaktivität von Großvögeln festgestellt.

Raumnutzung Seeadler und Schwarzstorch (BÜRO ELBE-HAVEL-NATUR 2019)

Es wurden durch den Horstbetreuer der beiden Arten drei Hauptnutzungskorridore ermittelt, deren Lage sich aus den Gewässern: Pritzerber See, Untere Havel bei Pritzerbe und Beetzsee bei Radewege ergibt, welche die Hauptnahrungsgebiete darstellen. Hierzu zählen auch die Radeweger Löcher. In der Feldmark zwischen Ketzür und Gortz wurden keine Flugbewegungen der beiden Arten beobachtet.

Die ermittelten Ergebnisse der Nutzungsschwerpunkte decken sich mit den vorgenannten Ergebnissen von ÖKOPLAN (2020). Dort wird zusätzlich zu den drei Hauptnutzungsräumen um die Standorte 3b, 3 und 4 (→ siehe **Anlage 1**) vor allem auch noch der Raum rund um und östlich Gortz Richtung Bagower Bruch als weiterer Hauptnutzungsraum identifiziert.

Horstbaumkartierung

Von den im Rahmen der Raumnutzungsuntersuchung vertieft untersuchten Großvogelarten wurden 194 Brut- bzw. Ruhestätten innerhalb des 1.000-m-Radius festgestellt. Von diesen waren im Kartierjahr 106 belegt. Brutnachweise erfolgten von Baumfalke, Fischadler, Graugans, Kolkrabe, Mäusebussard, Nebelkrähe, Rotmilan, Seeadler, Sperber, Schwarzmilan, Turmfalke, Wanderfalke, Waldohreule, Weißstorch und Wespenbussard. Insbesondere von Fischadler, Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan sowie Turmfalke wurden hohe Siedlungsdichten festgestellt. Von den weiteren im Rahmen der Raumnutzungsanalyse nachgewiesenen Großvogelarten liegen keine unmittelbaren Nachweise von Brutvorkommen vor. Mit 136 Brutstätten befand sich der überwiegende Teil der erfassten Strukturen auf Bäumen. Es ist jedoch hervorzuheben, dass mit einer Anzahl von 54 mehr

als ein Viertel der Niststätten auf den Masten von Freileitungstrassen festgestellt wurde. Eine Besonderheit stellt dabei die hohe Anzahl der Fischadlerhorste auf der 110-kV-Bestandsleitung Kirchmöser - Wustermark dar.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Rast- und Zugvögel

Insgesamt wurden im Rahmen der in 2019 / Frühjahr 2020 durchgeführten Kartierung 60 Vogelarten im Untersuchungsraum als Zug- oder Rastvögel nachgewiesen. Darunter befinden sich 39 wertgebende Arten.

Gänse nutzen in großer Zahl die Acker- und Grünlandflächen im Kartiererraum als Rastgebiet und zur Nahrungssuche. Schwerpunkte bildeten die Bereiche im näheren Umfeld des Beetzsees sowie des Pritzerber See. Beide Gewässer werden von diesen als Schlafgewässer genutzt. Die Gänse treten in gemischten Trupps von Saat-, Bläss-, Grau- und einzelnen Weißwangengänsen auf, wobei die Blässgans mit der höchsten Anzahl im Kartiererraum anzutreffen war. Im Maximum wurden von dieser Art > 9.000 Individuen gezählt. Von der Saatgans wurden Maximalbestände von > 2.700 und von der Graugans von > 2.600 Individuen ermittelt.

Kraniche treten regelmäßig meist in kleineren Trupps im ein- und zweistelligen Bereich im Kartiererraum auf. Der größte Trupp mit maximal 350 Individuen wurde vor allem südlich des Beetzsees kartiert. Insbesondere im Oktober und November wurde eine rege Flugaktivität des Kranichs beobachtet. Bei diesen Tieren handelt es sich zum großen Teil um durchziehende Vögel und nur zum kleineren Teil um lokale Interaktionen zwischen Nahrungsflächen bzw. zwischen Nahrungsflächen und Schlafgewässern in niedriger Höhe.

Auf den Wasserflächen insbesondere von Beetzsee und Pritzerber See und dessen Uferbereich treten diverse Wasservögel auf. Zu diesen gehören Haubentaucher, Gänse- und Zwergsäger, Silber- und Graureiher sowie Knäk-, Krick-, Löffel-, Schell-, Schnatter-, Stock- und Tafelente.

Festgestellte Greifvogelarten sind Fischadler, Habicht, Kornweihe, Mäusebussard, Merlin, Raufußbussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Sperber, Turmfalke, Wanderfalke und Wespenbussard. Von einem Teil der Arten wie Fischadler, Rohrweihe, Schwarzmilan und Wespenbussard, die bereits im frühen Herbst in die Überwinterungsgebiete fliegen, beschränken sich die Beobachtungen auf das Frühjahr sowie die Zeit zwischen Spätsommer und Frühherbst.

Im Sommer wurden einzelne Nachweise des Weißstorks erbracht, die auf das lokale Brutvorkommen zurückzuführen sind.

Von den nachgewiesenen Rastvogelarten sind Blässgans, Flussuferläufer, Graugans, Haubentaucher, Kiebitz, Knäkente, Kranich, Rohrdommel, Tundrasaatgans, Silberreiher und Singschwan als besondere Verantwortungsarten in Brandenburg einzustufen. Schwellenwerte für die Gebietsbedeutung werden bei der Tundrasaat-, der Grau- und der Blässgans überschritten (vgl. HEINICKE & MÜLLER 2018). So trat die Blässgans ab Anfang Oktober mindestens in regionaler Bedeutung auf. Bei sechs Begehungen konnten Zahlen von nationaler Bedeutung ermittelt werden. Die Rastbestände der Tundrasaatgans wiesen bei sieben Begehungen eine zumindest lokale Bedeutung auf. Bei zwei

Begehungen Ende Januar und Anfang Februar wurden mit maximal > 2.700 Individuen eine regionale Bedeutung erreicht. Von der Graugans wurden bei allen Begehungen mindestens Rastbestände von lokaler und über einen weiten Zeitraum von landesweiter bis nationaler Bedeutung erfasst. Für diese Arten weist das Untersuchungsgebiet damit insgesamt eine hohe Bedeutung auf.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse

Der betrachtete Untersuchungsraum weist durch eine Vielzahl von Feldgehölzen, unterschiedlichen landwirtschaftlichen Flächen, zahlreichen Gewässern, mehreren Siedlungen und den Wäldern mit dem großen, nördlich angrenzenden Wald, zahlreiche kleinräumige Strukturen auf.

Im Untersuchungszeitraum wurden von Mai bis Juli 2019 zehn Fledermausarten festgestellt.

Die Aktivität der Fledermäuse ist je nach Strukturangebot mäßig bis hoch. Vor allem der westliche Teil des Untersuchungsgebietes stellt mit den Gewässern, altholzreichen Laubmischbeständen und den Wäldern ein wertvolles Jagdhabitat sowie Quartierangebot dar. Der mittlere und östliche Bereich des Untersuchungsgebietes weist eine geringere Aktivität auf bzw. es kommen hier vor allem Opportunisten wie die Zwergfledermaus und der Große Abendsegler vor. Im Gegensatz zum westlichen Untersuchungsgebiet sind im östlichen Bereich kaum Gewässer vorhanden und deutlich weniger Waldbereiche sowie Feldgehölze.

Insgesamt konnten 15 Quartiere und Quartierverdachtsbereiche von Zwergfledermaus, Großem Abendsegler und einer nicht näher bestimmten Myotis-Art nachgewiesen werden.

Zusammenfassend kann durch die teilweise hohen Jagdaktivitäten nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet und durch die nachgewiesenen Quartiere eine hohe Bedeutung für die Fledermausfauna festgehalten werden.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Biber und Fischotter

Die nach § 7 BNatSchG streng geschützten Arten Biber und Fischotter wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Nachweise des Fischotters liegen im Westen des Untersuchungsgebietes an der Havel und einem mit der Havel verbundenen Stillgewässer vor. Trotz intensiver Nachsuche konnten keine weiteren Nachweise der Art erbracht werden, jedoch muss durch die Verbundenheit der Gewässer und Gräben im Untersuchungsgebiet eine flächige Besiedlung durch den Fischotter angenommen werden. Frische und alte Nagespuren des Bibers konnten an zwei Gewässern im Norden des Untersuchungsgebiets (Havelufer an der L 99 und östlich von Marzahne) vorgefunden werden.

Generell bietet das Untersuchungsgebiet gut geeignete Habitatstrukturen für Biber und Fischotter. Die Gewässer sind von Forstbeständen umgeben und bieten daher genügend Deckung bzw. Nahrung für die Arten. Die Uferbereiche der größeren Stillgewässer an der L 99 und östlich von Marzahne haben eine hohe Bedeutung für Biber bzw. Fischotter, und die Grabenkomplexe können als Wanderkorridore beider Arten dienen.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Amphibien

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet fünf Amphibienarten festgestellt. Hervorzuheben ist der nach § 7 BNatSchG streng geschützte Kammmolch, der in Brandenburg gefährdet ist, sowie der ebenfalls in Brandenburg gefährdete Seefrosch. Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch sind ungefährdete, besonders geschützte Arten.

Anzumerken ist, dass das Untersuchungsjahr 2019 wie auch das vorangegangene Jahr extrem niederschlagsarm waren und somit viele Gewässer entweder komplett trockengefallen waren oder im Saisonverlauf trockenfielen. Außerdem kam es aufgrund des Ausbleibens von Niederschlägen zu keiner Bildung von temporären Gewässern.

Ungefähr ein Drittel der zu untersuchenden Gewässer wurde von einer oder mehreren Amphibienarten besiedelt. Ein Vorkommen des streng geschützten Kammmolchs wurde lediglich an einem Kleingewässer in einem Acker nördlich von Radewege-Siedlung festgestellt. Die in Brandenburg als gefährdet geltenden Seefrösche wurden vergesellschaftet mit Teichfröschen an drei eutrophen Gräben nördlich von Hohenferchesar nachgewiesen. Allgemein dominieren im Untersuchungsgebiet die als verbreitet geltenden Arten, wobei der Teichfrosch mit Nachweisen an 20 Gewässern die häufigste Art ist.

Insgesamt betrachtet hat das Untersuchungsgebiet aufgrund der nur lokalen und zudem individuenarmen Vorkommen streng geschützter und gefährdeter Arten eine geringe Bedeutung für Amphibien.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurden vier der acht in Brandenburg vorkommenden Reptilienarten nachgewiesen. Die einzige nach § 7 BNatSchG streng geschützte Art ist die Zauneidechse. Sie ist wie auch die Ringelnatter in Brandenburg gefährdet und auf der deutschlandweiten Vorwarnliste. Blindschleiche und Waldeidechse sind ungefährdete Arten.

Der Großteil der untersuchten Offenflächen, Wald- und Feldränder, sowie Waldschneisen und -lichtungen ist von der Zauneidechse besiedelt. Die Art wurde auf 67 der 93 Untersuchungsflächen nachgewiesen, wobei auf vielen Flächen eine Reproduktion der Art festgestellt werden konnte. Auf mehreren Flächen kam die Zauneidechse vergesellschaftet mit Blindschleiche, Ringelnatter oder Waldeidechse vor, wobei von der Ringelnatter und der Waldeidechse eine Reproduktion im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde.

Indem ein Großteil der als Reptilienhabitat geeigneten Bereiche im Untersuchungsgebiet von einer oder mehreren Arten besiedelt ist und insbesondere die streng geschützte Zauneidechse nahezu flächendeckend vorkommt, ist dem Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung für Reptilien zuzuweisen.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Feuerfalter und Nachkerzenschwärmer

Der im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführte und nach § 7 BNatSchG streng geschützte Große Feuerfalter wurde nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Grundsätzlich besitzt das

Untersuchungsgebiet durch das Vorkommen von Ampferarten (*Rumex* sp.), insbesondere von Fluss-Ampfern, die bevorzugt zur Eiablage genutzt werden, geeignete Habitatbedingungen für den Großen Feuerfalter und es ist trotz ausbleibender Artnachweise zumindest von einer geringen Bedeutung für den Großen Feuerfalter auszugehen. Da Imagines des Großen Feuerfalters auch größere Distanzen überfliegen können, ist grundsätzlich nicht ausgeschlossen, dass die Art in Folgejahren im Untersuchungsgebiet auftritt.

Der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete und somit streng geschützte Nachtkerzenschwärmer wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Grundsätzlich besitzt das Untersuchungsgebiet durch das geringe Vorkommen von potenziellen Wirtspflanzen wie *Epilobium* sp. und *Oenothera* spec. keine günstigen Habitatbedingungen und hat daher eine geringe Bedeutung für den Nachtkerzenschwärmer. Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers unterliegen arttypischen starken Schwankungen (u. a. HERMANN & TRAUTNER 2011, EBERT 1994 IN ÖKOPLAN 2020). Grundsätzlich ist somit nicht ausgeschlossen, dass die Art in Folgejahren im Untersuchungsgebiet auftritt.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für xylobionte Käfer

In einem ersten Untersuchungsschritt wurden im Rahmen einer Strukturkartierung alle für das Vorkommen von Altholzkäfern geeigneten Bäume erfasst (s.o.). Dabei wurde nach möglichen Hinweisen auf Vorkommen des Heldbocks (arttypische Schlupflöcher und Fraßgänge) oder des Eremiten (Mulmhöhlen) gesucht. Beide Arten sind nach Anhang IV streng geschützt.

Insgesamt wurden 39 Bäume ermittelt, die eine potenzielle Habitateignung für holzbewohnende Käfer aufweisen. Sollten geeignete Bäume vorhabenbedingt betroffen sein, etwa durch Gehölzfällungen parallel zur geplanten Leitung, werden diese Bäume im Vorfeld der Fällung gezielt auf ein Vorkommen untersucht, damit ggf. entsprechende artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen ergriffen werden können.

Bewertung des Untersuchungsgebietes für Libellen

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 12 Libellenarten festgestellt. Darunter befindet sich der auf der Vorwarnliste der Roten Liste Brandenburgs geführte Spitzenfleck, der an größeren Stillgewässern und Gewässerkomplexen beidseitig der L 99 (An der Marzahner Chaussee) nachgewiesen wurde.

Gefährdete Arten der Roten Liste Brandenburgs oder Deutschlands oder Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie, die damit nach § 7 BNatSchG als streng geschützt gelten, wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Der Fokus der Libellen-Erfassung lag auf dem Nachweis der Großen Moosjungfer, die im Ergebnis der faunistischen Planungsraumanalyse an den Untersuchungsgewässern im Gebiet potenziell zu erwarten war. Nachweise der Art gelangen jedoch nicht und die Eignung der vorgefundenen Gewässer für streng geschützte Arten bleibt fraglich. Demnach hat das Untersuchungsgebiet derzeit keine Bedeutung für streng geschützte Libellen.

3.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Die folgenden Angaben entstammen den Bodenübersichtskarten des Landes Brandenburg (BÜK 300) - Geodaten des Landesamtes für Geologie und Bergwesen, LBGR Cottbus zu den Böden des Untersuchungsraumes.

Gemäß den Landschaftseinheiten des LBGR liegt das Vorhaben auf einer höher gelegenen Fläche – wobei die Geländehöhen im Bereich der beiden geplanten UW schon in den nördlich und östlich gelegenen, waldbestandenen Senkenbereich übergehen.

Die geplante Trasse der Erdkabelanbindung nach Westen bzw. deren aktueller Planungskorridor liegt vollständig auf der höher gelegenen Fläche. Die reliefseits herausragenden Kuppen im Süden zur L 911 und im Westen sind waldbestockt – siehe dazu die folgende Abbildung.

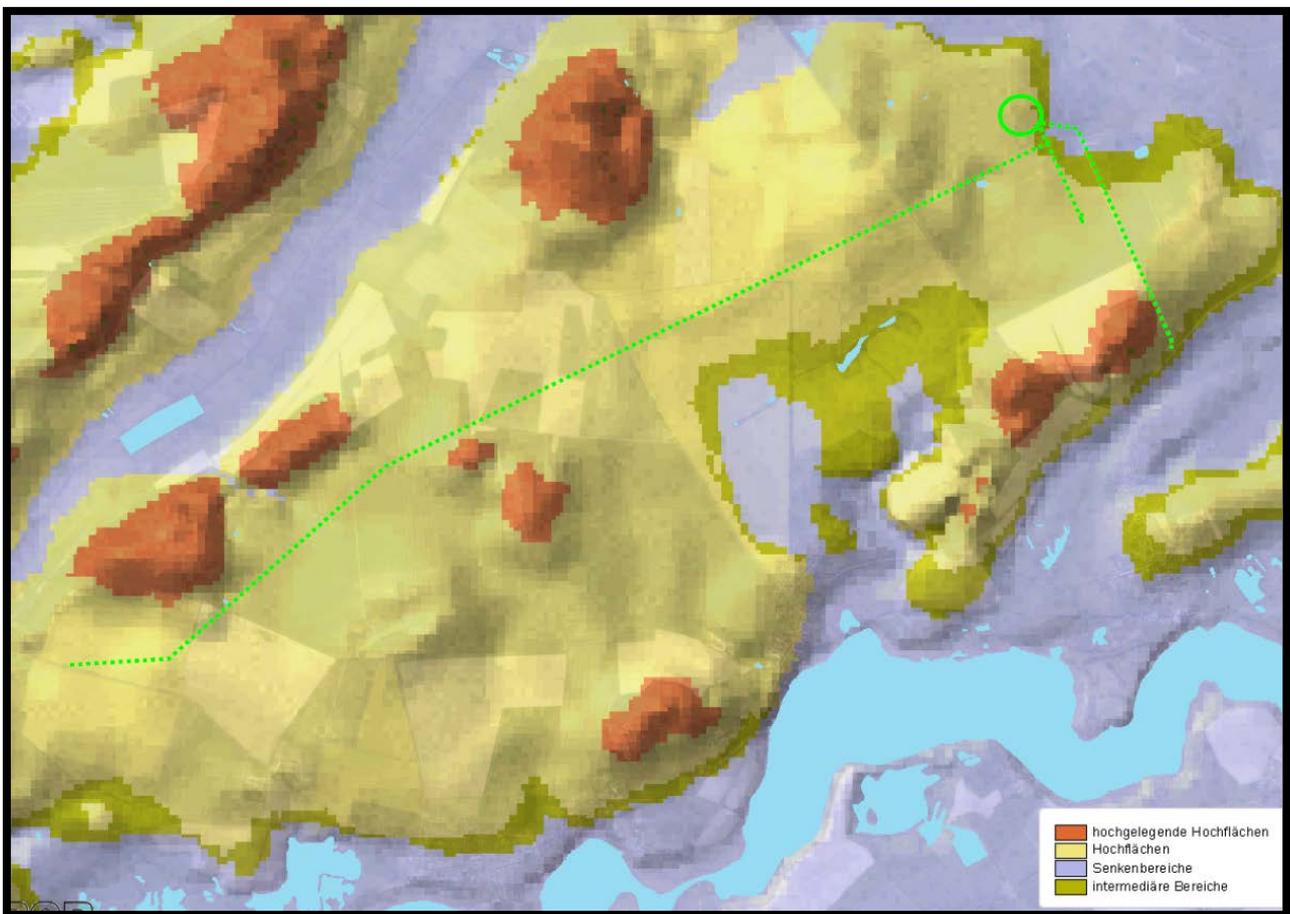


Abbildung 3: Relief im Vorhabensgebiet (Quelle: Geodaten des LBGR Cottbus)

- grüner Punkt – Standort 2a
- grüne Linien – Erdkabeltrassen
- rotbraun – hochgelegene Hochflächen
- hellbraun – Hochflächen
- blau – Senkenbereiche
- olivgrün – intermediäre Bereiche

Die nördliche Beetzsee-Rinne ist eine eiszeitlich entstandene Grundmoränen-Landschaft der Urstromtäler mit Geschiebemergel und -lehm, mit der vorherrschenden Bodenart des stark sandigen Schluff, schwach kiesig mit Steinen. Nach Norden schließen sich äolische Ablagerungen feinsandiger und mittelkörniger Dünenlandschaften an, auf denen Wald stockt. Das Mahrzahner Fenn im Osten zeigt ebenfalls für glaziale Geländeformen typische, langgezogene grundwasserbeeinflusste Moorbildungen (Niedermoor)

In den überwiegenden Teilen des Vorhabenraumes kam es durch die jahrzehntelange landwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung des Menschen zu einer permanenten Überformung der natürlichen Bodenverhältnisse.

Im zentralen Bereich der vom Vorhaben betroffenen Flächen nördlich des Beetzsee liegen großflächig Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye aus Sand oder Lehmsand über Lehm (Moränencarbonatlehm) vor - gering verbreitet auch Braunerden.

Nach Osten schließen die Erdniedermoorböden des Mahrzahner Fenn sowie im Norden die waldbestockten Bereiche mit Podsol-Böden bzw. Braunerde-Podsolen an.

Die angetroffenen Böden zeigen einen überwiegend geringen bzw. verbreitet mäßigen Einfluss von Staunässe. Die Erosionsgefährdung durch Wasser (Niederschlag) ist gering – die durch Wind wird als mittel eingestuft.

Das Ertragspotenzial der landwirtschaftlich genutzten Böden liegt zumeist über 50 Bodenpunkten – vereinzelt zwischen 30 und 50.

3.2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der Vorhabenbereich liegt innerhalb des gelisteten Grundwasserkörpers mit der Bezeichnung DE_GB_DEBB_HAV_UH_10, dessen chemischer Zustand laut aktuell gültigem Bewirtschaftungsplan 2015 (FGG ELBE, DEZEMBER 2015) als „schlecht“ und dessen mengenmäßiger Zustand als „gut“ eingestuft wird.

Gemäß den Hintergrund-Daten des LBGR handelt es sich im unmittelbaren Vorhabenbereich um einen oberflächennah anstehenden Grundwassergeringleiter mit hohem Sandgehalt (vorwiegend Geschiebemergel und -lehm des Brandenburger Stadiums der Weichselkaltzeit). Die GW-Flurabstände liegen im Bereich der geplanten UW-Standorte bei etwa 4 – 5 m – im Bereich der Einbindung des geplanten Erdkabels an die Premnitzer 110-kV-Bestandsfreileitung im Westen bei etwa 10 – 15 m.

Die Grundwasserneubildung liegt im betrachteten Raum bei etwa 76 mm/a.

Oberflächengewässer

Vom Vorhaben werden keine Oberflächengewässer direkt betroffen.

Das größte Oberflächengewässer mit Bezug zum Vorhaben ist der Beetzsee im Süden, der nach WRRL in verschiedene Seewasserkörper unterteilt ist:

- DE_LW_DEBB80001585699 – Beetzsee bei Radewege
- DE_LW_DEBB80001585679 – Beetzsee bei Butzow
- DE_LW_DEBB80001585639 – Beetzsee bei Lünow

Dessen ökologischer Zustand wird laut aktuell gültigem Bewirtschaftungsplan 2015 als „unbefriedigend“ (Phytoplankton) und der chemische Zustand (ubiquitäre Schadstoffe) als „nicht gut“ eingestuft. Eine Zielerreichung wird trotz Fristverlängerung bis 2021 als unwahrscheinlich eingeschätzt und das Erfordernis einer Ausnahme gesehen.

Benachbart zum Vorhaben finden sich zwei gelistete Fließgewässerkörper:

- DE_RW_DEBB585692_908 – Russengraben, der bezüglich des ökologischen Zustandes als „unbefriedigend“ (Makrozoobenthos) und bezüglich des chemischen Zustandes als „nicht gut“ (ubiquitäre Schadstoffe) eingestuft wird.
- DE_RW_DEBB585636_906 – Horster Graben (Graben L 0392), der bezüglich des ökologischen Zustandes als „mäßig“ (Makrozoobenthos; Makrophyten) und bezüglich des chemischen Zustandes als „nicht gut“ (ubiquitäre Schadstoffe) eingestuft wird.

und ein nicht berichtspflichtiges Fließgewässer:

- der Hauptgraben Ketzür.

Daneben befinden sich in der hier betrachteten Landschaft des Urstromtals der nördlichen Beetzsee-Rinne diverse – je nach Jahresniederschlag – mehr oder minder wassergefüllte glaziale Senken („Laaken“), teils auch Binnensalzstellen, an denen salzhaltiges Wasser zutage tritt. Diese sind weniger aus gewässerökologischer Sicht, als aus landschaftsökologischer Sicht („...vom Grund- und Niederschlagswasser abhängige Landökosysteme“) wertgebend und stellen insbesondere wertvollste Lebensräume für Flora und Fauna dar.

3.2.5 Schutzgut Klima und Klimawandel

Das Vorhabengebiet liegt in der Klimazone der kühlgemäßigten Klimate im Übergangsbereich vom ozeanischen zum kontinental beeinflussten Klima. Der Vorhabensbereich gehört zum kontinental beeinflussten (Südmärkischen) Großklimabereich des Tieflandes. Zur Darlegung der Durchschnittstemperatur werden die Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) der Klimastation Brandenburg übernommen.

Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
-0,3	0,4	3,7	7,8	13,2	16,6	17,9	17,3	13,7	9,5	4,7	1,3	8,8

Abbildung 4: Temperaturmittel (1961-90) Klimastation Brandenburg-Görden (Quelle: DWD)

Für die Darstellung der Niederschlagssummen wird auf die Ergebnisse von zwei Stationen zurückgegriffen.

Station	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Rathenow	41,0	31,1	37,8	38,6	49,6	61,7	51,6	53,2	42,9	33,9	44,2	50,0	535,5
Brbg.-Görden	41,4	34,8	40,4	39,6	55,2	66,4	49,3	54,7	42,2	34,6	46,5	50,8	555,8

Abbildung 5: Niederschlagssummen (Quelle: DWD)

Der Januar ist mit Mitteltemperaturen von $-0,3^{\circ}\text{C}$ der kälteste Monat, während der wärmste Monat Juli eine mittlere Temperatur von $17,9^{\circ}\text{C}$ aufweist. Das Jahresmittel der Niederschläge liegt bei 600 mm. Die durchschnittliche Luftfeuchtigkeit wird mit 80 % angegeben. Die Klimafaktoren führen zu einem permanenten Niederschlagsdefizit.

Die Wasserflächen des Beetzsee tendieren bei austauscharmen Wetterlagen im Winterhalbjahr häufig zur Nebelbildung. Die Hauptwindrichtung ist West-Süd-West.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat zur Frage des Klimawandels bzw. zum Einfluss des Klimawandels auf die Naturschutzgebiete in Deutschland ein Forschungsprojekt durchgeführt. Es handelt sich um das Projekt „Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel – Risiken und Handlungsoptionen“, das federführend vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK 2009) erstellt wurde. Diesem Projekt wurden die folgende Abbildung entnommen, die Klimadaten mit den möglichen Änderungen des Klimas an zwei extremen Szenarien (niederschlagreichstes und trockenstes Szenario) für das benachbarte FFH-Gebiet Bagower Bruch aufzeigen (Quelle: Managementplan des FFH Bagower Bruch, IHU Rathenow 2013).

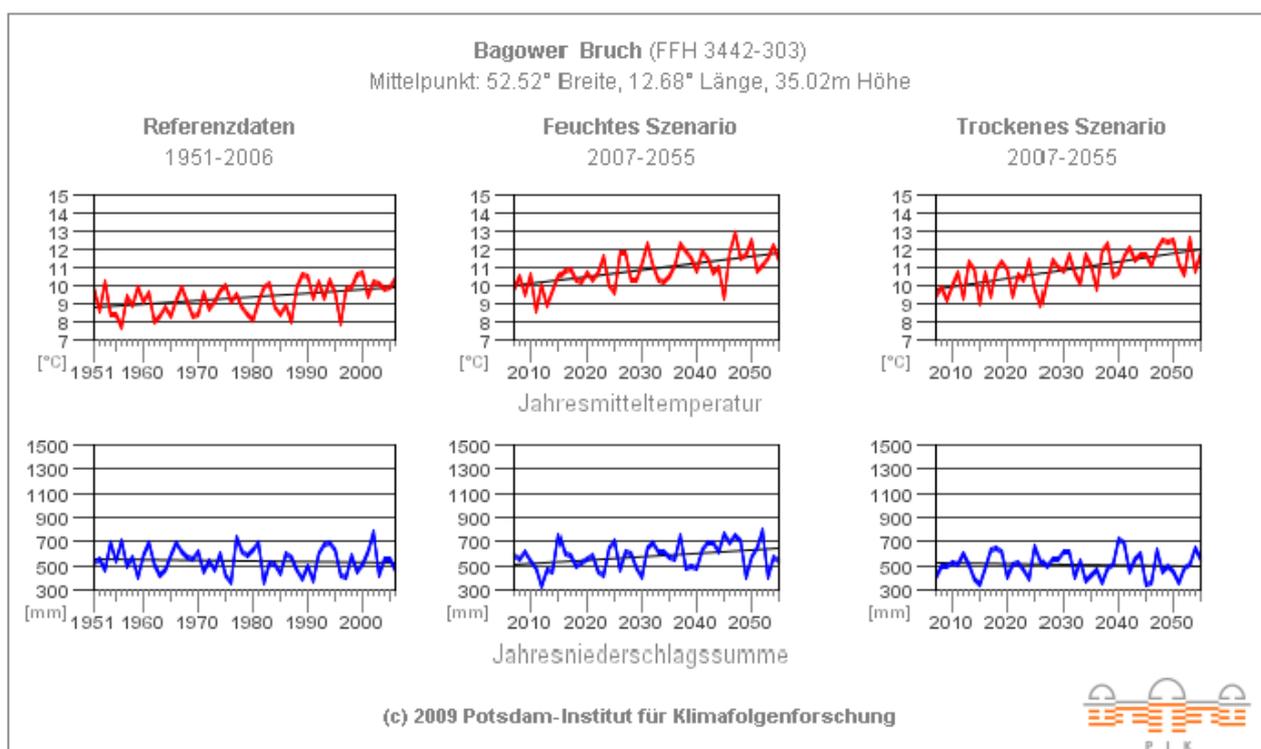


Abbildung 6: Klimadaten und Szenarien für das Schutzgebiet Bagower Bruch: Temperatur und Niederschlag (Absolutwerte) (Quelle: PIK 2009)

In Zusammenhang mit dem prognostizierten Wassermangel in den Sommermonaten sind für Kleingewässer im Untersuchungsgebiet schon im Ist-Zustand häufigere Niedrigwasserstände und steigenden Wassertemperaturen zu erwarten. Durch die Erhöhung der Temperatur wird es zu einer Reduzierung des Sauerstoffgehaltes kommen, damit verbunden ist eine Verschlechterung der Wasserqualität durch die Erhöhung der Nähr- und Schadstoffkonzentration.

Unter Beachtung des vorliegenden Klimaszenarios kann für die benachbarten Wälder von einer noch stärkeren Wassermangelsituation in den Sommermonaten ausgegangen werden. Es ist anzunehmen, dass sich die klimatische Wasserbilanz durch die ansteigenden Temperaturen in Zusammenhang mit den ausbleibenden Niederschlägen negativ auf die Wasserversorgung der Bäume auswirkt. Darüber hinaus führen längere Warmperioden zu Nährstoffverlusten in Böden, einer Zunahme von Schadinsekten und einer Verlängerung der Wachstumsphase und damit Erhöhung von Früh- und Spätfrostschäden.

Durch die Zunahme der Niederschläge im Winterhalbjahr, verbunden mit geringeren Regenereignissen und einer erhöhten Verdunstung im Sommer kommt es auch im landwirtschaftlich genutzten Offenland zu stärkeren Grundwasserschwankungen.

3.2.6 Schutzgut Landschaft

Dominierendes Element ist die Havel, die zu Seen verbreitert und in gewundenem Lauf mit vielen Altarmen die Niederung erfüllt und sich vor Brandenburg mit der von Süden kommenden Emster und der sich nördlich anschließenden Seenkette des Beetzsee vereinigt.

Die zahlreichen Seen bestimmen das Landschaftsbild, viele stehen mit der Havel in Verbindung. Aus dem Niederungsgebiet ragen gelegentlich kleine Grundmoränenplatten empor. Die Seen der Havel weisen häufig breite Verlandungszonen und vermoorte Bereiche auf, auch wenn Hochwässer nur noch gelegentlich im Frühjahr auftreten.

Die Grundmoränenplatten erheben sich etwa um 10 m aus der Niederung, so dass Ackerbau und Obstanbau möglich sind. Auf den Endmoränenkuppen stehen meistens Nadelforste, aber auch strukturreiche Laub- und Mischwälder.

Im Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet ist eine sehr gemischte Landnutzung zu finden.

So sind große Flächen auf den Grundmoränenplatten und in gut entwässerten Niederungen unter Ackernutzung – so auch im unmittelbar betrachteten Landschaftsraum der nördlichen Beetzseerinne.

Die grundwassernahen Niederungsflächen tragen Grünländer und die Kuppen werden forstwirtschaftlich genutzt. Die Havel und die Seen, aber auch die strukturreichen Wälder werden touristisch und als Naherholungsgebiet für die Potsdamer und Berliner Region genutzt.

3.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

A) Kulturelles Erbe

Entsprechend dem Geoportal des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und dem Archäologischen Landesmuseum (BLDAM - Landesdenkmalliste vom 31. Dezember 2017) sind im

Umfeld des Vorhabens keine Baudenkmale verzeichnet.

In Beetzseeheide sind Baudenkmale beispielsweise die Dorfkirchen in Butzow, Gortz und Ketzür sowie Gutshäuser und Wohngebäude eingetragen (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Beetzseeheide>). Neben den Kirchen in Gortz und Butzow stehen dort jeweils ein Wohnhaus in der zugehörigen Dorfstraße unter Denkmalschutz – gleiches gilt für die Bockwindmühle in Ketzür und das alte Gutshaus ebenfalls in der Dorfstraße.

Bodendenkmale sind im Bereich des geplanten Vorhabens keine verzeichnet. Einzig das Bodendenkmal mit der Nummer 30897 (siehe folgende Abbildung - roter Kasten) wird vom engeren Untersuchungsraum des Vorhabens von lokalen Auswirkungen des Vorhabenkorridders des Erdkabels berührt:

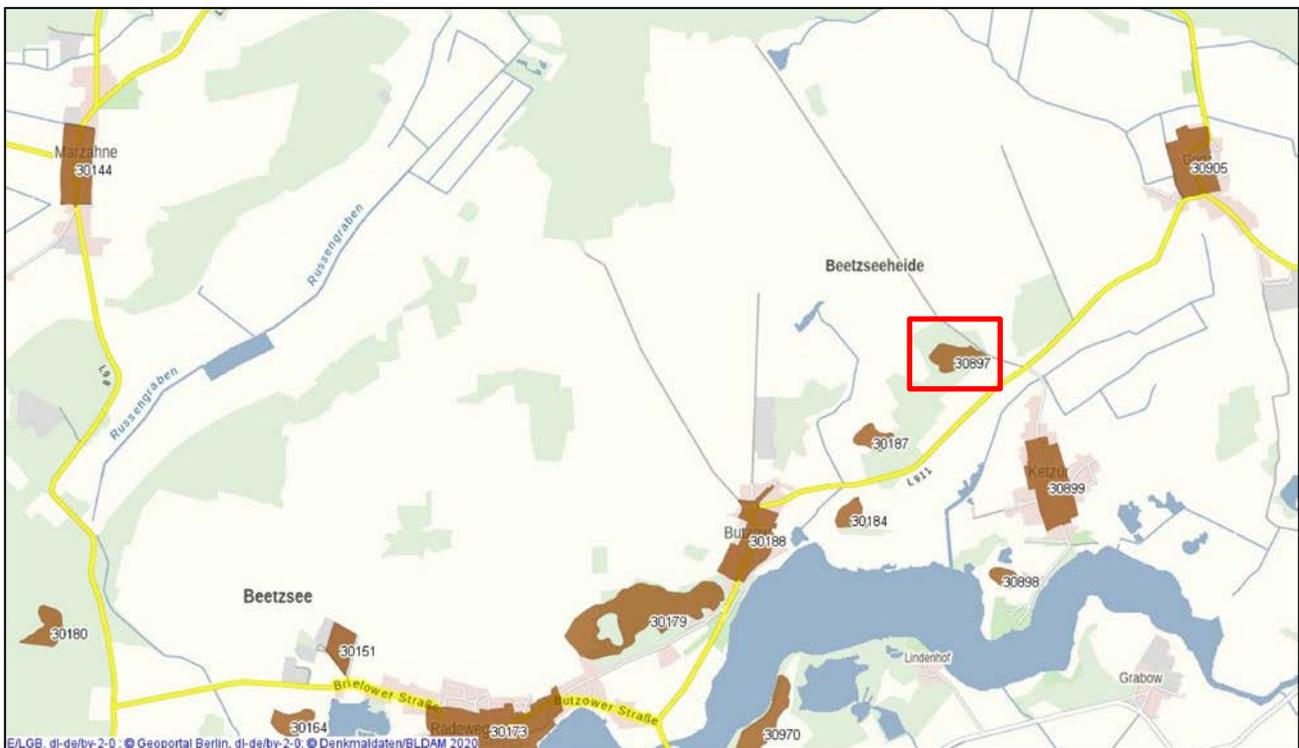


Abbildung 7: Bodendenkmale (Quelle: BLDAM 2020)

Es handelt sich um ein Gräberfeld auf dem „Mosesberg“ – einem Beerdigungsplatz aus der prähistorischen Zeit (Eisen- und Bronzezeit) nordwestlich der Ortslage Ketzür und nördlich der L 911 gelegen (Nummer 30897). Alle anderen Bodendenkmale liegen außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens.

B) Sachgüter

Tourismus / Fremdenverkehr

Touristischer Hauptanziehungspunkt ist der Beetzsee, an dessen Ufern die Gemeinde liegt. Neben dem See und der umliegenden Natur mit Waldgebieten und Wiesen profitiert Beetzseeheide von der relativen Nähe zu den Städten Berlin, Potsdam und Brandenburg.

In den Orten gibt es mehrere Campingplätze, Ferienhauseanlagen, Gästehäuser, Pensionen und

Ausflugslokale direkt am Beetzsee. Hotelanlagen am See befinden sich in den Ortsteilen Radewege und Brielow der benachbarten Gemeinde Beetzsee und im Päwesiner Ortsteil Bollmannsruh.

Viele Brandenburger haben ihre Wochenend- und Ferienhäuser in der Gemeinde. Seit mehreren Jahren berührt der Beetzsee-Havel-Radweg und der Storchenwanderweg die Gemeinde. Beide führen als Rundwege um den Beetzsee. Die Ferienregion Beetzsee ist eine der Urlaubsregionen Brandenburgs mit den höchsten Zuwachszahlen (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Beetzseeheide>).

Das Amt Beetzsee liegt vor den Toren der Stadt Brandenburg an der Havel. Mit seinen Orten bildet es eine Kette rund um den gleichnamigen See und an der Havel entlang. Überall ist somit das Havelwasser nicht weit entfernt und die Verbindung zu den Wassersportrevieren der Region gegeben. Sehenswert sind zum Beispiel die Bockwindmühle in Ketzür, die Kirchen in vielen Orten sowie die Gutshäuser in Ketzür, Bagow und Roskow. Ein besonderer Anziehungspunkt ist die Schwedenlinde in Brielow. Eine Wanderung auf dem Storchenwanderweg rund um den Beetzsee ermöglicht spannende Einblicke in die Uferlandschaft (Quelle: LK Potsdam-Mittelmark).

Butzow liegt direkt unterhalb des 56 m hohen Hasselbergs am Westufer des Beetzsees. Sein Charakter als landwirtschaftlich geprägtes Straßendorf hat sich bis heute erhalten. Neben den typischen Merkmalen märkischer Dörfer - wie einer Dorfkirche, großen Bauernhöfen und einem Storchenpaar - hat es eine besondere Industriegeschichte aufzuweisen. Dazu gehören u. a. ein ehemaliger Kies- und Lehmtagebau sowie der einstige Anschluss an das Eisenbahnnetz. Butzow wurde an das Radwege-Netz angebunden, ist aber auch Ausgangspunkt für Spaziergänge und Wandertouren im westlichen Havelland (Quelle: Gemeinde Beetzseeheide).

Ketzür hat zum einen die überregionale bekannte Dorfkirche aus der Spätrenaissance. Zum anderen das renovierte ehemalige Gutshaus aus dem 16. Jahrhundert, in welchem heute die Gemeindeverwaltung untergebracht ist sowie die auf dem Mühlenfeld im Havelland stehende Bockwindmühle. Der kleine Campingplatz am Beetzsee bietet mit direktem Wasserzugang viele Freizeitmöglichkeiten an. Eine Gaststätte vor Ort versorgt die Gäste. Der im Dorf ansässige Pferdeverleih bietet Abwechslung in der Freizeitgestaltung. Ebenso wie in anderen Beetzseedörfern ist eine andere Attraktion das vorhandene Storchenpaar in der Sommersaison (Quelle: Gemeinde Beetzseeheide).

Gortz lag als ehemaliges Siedlungsgebiet einer früheren slawischen Siedlung entgegen der heutigen Ortslage unmittelbar am Beetzseeufer. Durch Zerstörung im 30-jährigen Krieg wurde das Dorf abseits des Beetzsees an heutiger Stelle errichtet. Es ist landwirtschaftlich geprägt. Sehenswert ist die kleine spätgotische Kirche aus Back- und Feldsteinen. Ebenso bemerkenswert ist der auf dem 66 m hohen Flachsberg gelegene Campingplatz (Quelle: Gemeinde Beetzseeheide).

Das direkte Beetzseeufer bietet den Startpunkt für vielfältige Wassersportaktivitäten.

Landwirtschaftliche Nutzungen

Die Landwirtschaft ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor der Gemeinde Beetzseeheide. Etwa 2443 Hektar und somit fast zwei Drittel der Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Zur Zeit der DDR waren die landwirtschaftlichen Betriebe Butzows, Ketzürs und Gortz in Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) organisiert. Nach dem Ende der DDR wurden die Genossenschaften

Es ist kein Wald mit Erholungs-, Sicht- oder Lärmschutzfunktion verzeichnet. Auch sind keine geschützten Wälder im Umfeld des Vorhabens ausgewiesen.

Wasserwirtschaftliche Nutzungen

Wie in den übrigen Anliegergemeinden des Beetzsees entwickelt sich vor allem der Natur-, Wasser und Wassersporttourismus immer stärker. So ist der See auf seiner gesamten Fläche Segel- und Motorbootrevier. Neben dem Beetzsee bestehen weitere Bademöglichkeiten in den vielen Tongrubenseen. Auch Wasserwanderungen aus Richtung der Unteren Havel entlang der Beetzsee-Riewendseekette sind bei Touristen beliebt. Seit einigen Jahren werden Fahrten und Urlaube in gemieteten führerscheinfreien Hausbooten auf dem Fluss und seinen angrenzenden Seen immer stärker angeboten und nachgefragt. Der Beetzsee und die Beetzseeheide sind bei Eisfreiheit über die Havel und die mit ihr verbundenen Wasserstraßen mit privaten Booten ganzjährig erreichbar (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Beetzseeheide>).

Energiewirtschaftliche Nutzungen

Im Vorhabengebiet verlaufen mehrere Energiefreileitungen – siehe den beigefügten **Plan 2** „Bestandsplan“:

- a. die 380-kV-Freileitung Wolmirstedt-Teufelsbruch-Wustermark 493/494/498,
- b. die 220-kV-Freileitung Wustermark-Brandenburg-West
- c. die 110-kV-Freileitung SWB-Wustermark,
- d. die 110-kV-Freileitung Kirchmöser-Wustermark,
- e. die 110-kV-Freileitung Abzweig Premnitz

sowie eine

- f. Bahnstromleitung, die mit der unter d. genannten Leitung eine größere Strecke gebündelt verläuft.

Weiterhin verläuft südlich parallel zur 110-kV-Freileitung SWB-Wustermark eine Gasleitung der NBB GmbH.

Verkehrsinfrastruktur

Hauptachse des Straßenverkehrs ist die Landesstraße 911, die von Brandenburg an der Havel nach Barnewitz führt. Von Süden durchquert sie aus Brandenburg kommend Mötzow, wird mit der Pählbrücke über den Beetzsee und auf einer kurzen Strecke durch die Gemeinde Beetzsee geführt, durchquert Butzow, führt nördlich an Ketzür vorbei und durch das Dorf Gortz. Nördlich von Gortz verlässt die Landesstraße die Gemeinde nach Märkisch Luch. Nördlich von Mötzow, kurz vor der Pählbrücke, zweigt die Kreisstraße 6941 von der Landesstraße 911 ab. Sie führt in die Orte Grabow und Lünow in der Gemeinde Roskow. Eine weitere abzweigende Hauptstraße ist die L 912. Von der L 911 in Gortz führt sie in die Gemeinde Päwesin nach Bollmannsruh. Daneben gibt es kommunale und private Straßen.

Beetzseeheide liegt mit einigen Hafenanlagen an der Beetzsee-Riewendsee-Wasserstraße, einer Bundeswasserstraße. Bis zur Pählbrücke ist sie mit der Klasse IV ausgewiesen. Oberhalb der Pählbrücke ist die Wasserstraße eine sogenannte nicht klassifizierte Binnenwasserstraße. Während der See im Bereich der Gemeinde früher ein bedeutender Verkehrsweg für die Berufsschifffahrt war, hat sich dieses Bild mittlerweile vollständig gewandelt. Berufsschifffahrt in Form von Frachtschiffverkehr findet faktisch nicht mehr statt. Nur Wasserfahrzeuge für Reparatur- und Ausbesserungsarbeiten im Bereich der Wasserstraße und Fahrgastschiffe befahren neben der Freizeit- und Sportschifffahrt den See auf Höhe der Gemeinde. Bei Letzteren gab es im Gegensatz zur Berufsschifffahrt in den letzten Jahrzehnten einen sehr starken Zuwachs, sodass der See gerade in den Frühjahrs- und Sommermonaten viel befahren ist. Die Hafenanlagen umfassen mehrere Anleger für Motor- und Segelboote.

Mit der Einstellung des Verkehrs auf der durch Butzow und Ketzür führenden Strecke der Westhavelländischen Kreisbahnen in den 1960er Jahren und dem weitgehenden Rückbau des Gleises wurde das heutige Beetzseeheide vollständig vom deutschen Schienennetz abgekoppelt. Seit der Stilllegung ist der Busverkehr der einzige Träger des öffentlichen Nahverkehrs in der Gemeinde. Es gibt zwei regionale Busverbindungen der Verkehrsgesellschaft Belzig mbH (VGB) durch Beetzseeheide. Bedeutendste Linie ist die 569, die von Brandenburg nach Päwesin beziehungsweise Riewend über Butzow, Ketzür und Gortz führt. Mötzow wird mit der Linie 552 angebunden. Diese verkehrt vorrangig im Schulverkehr zwischen Brandenburg, Mötzow, Lünow und Radewege.

4 Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG

In der nachfolgenden Tabelle werden die voraussichtlichen Wirkfaktoren aller Vorhabenbestandteile:

- 380- und 110-kV-UW;
- 380-kV-Einschleifung;
- Zuwegung;
- 110-kV-Erdkabel-Anbindungen;
- 110-kV-Freileitungsneubau (inkl. Kabelendmasten und teilweiser Rückbau der „Premnitzer“-Bestandsfreileitung)

„im Zusammenwirken“ auf die Schutzgüter des UVPG betrachtet und die daraus abzuleitenden potenziellen Beeinträchtigungen der Umwelt dargestellt.

Es sind dabei nur die Merkmale und Wirkungen zu beschreiben, die für die nachfolgende Einschätzung, ob das Vorhaben (erhebliche) nachteilige Umweltauswirkungen hat, maßgeblich.

Die Auswahl der relevanten Wirkfaktoren orientiert sich hierbei im Sinne von GASSNER, BERNOTAT UND WINKELBRANDT (2010) an den „vernünftigerweise vorhersehbaren“ (im Sinne von „erwartbaren“) negativen Umweltauswirkungen des zu prüfenden Vorhabens.

Tabelle 1: Maßnahmen, Wirkfaktoren, potenzielle Beeinträchtigungen mit Blick auf wesentlich betroffene Schutzgüter

Maßnahmen	Wirkfaktoren - potenzielle Beeinträchtigungen	Wirkbereich - betroffene Schutzgüter UVPG
Einrichtungsphase (1 – 2 Monate)		
<p>Baufeldfreimachung Zuwegung, UW, Erdkabeltrasse, neue Masten (Behelfs-)Zuwegung Baustelleneinrichtungsflächen Behelfsüberfahrten (Gräben) Wasserhaltung - Absenkung des Grundwasserspiegels mittels Lanzen und Einleitung des gehobenen Wassers in umliegende Grabensysteme / breitflächige Verrieselung Lagerflächen Montageflächen</p>	<p>Beseitigung der Vegetationsdecke und teilweise auch des vorhandenen Gehölzbestandes Verlust von Biotopflächen Verlust von Habitatflächen Verdichtung grundwassernaher Böden Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlicher Fläche</p>	<p>Einrichtungs-, Zuwegungs- und Lagerflächen und deren weiteres Umfeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungs- und Schutzziele der betroffenen Schutzgebiete • Schutzgut Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt • Schutzgut Wasser (Grundwasser) • Schutzgut Boden/Fläche • Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit • Schutzgut Landschaft • Schutzgut Klima • Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Bauphase (1 – 2 Jahre)		
<p>Bau der Zuwegung Rückbau der alten Maste / Fundamente Neue Fundamente (UW, Kabelendmaste; Abspannmaste) Neubau Umspannwerk 380-kV Neubau Umspannwerk 110-kV Einsatz schwerer Maschinen und Geräte; Schwerlasttransporte (Trafos). Baustellenverkehr; Erdbau, Montage (u.a. Elektrotechnik) - Baufahrzeuge, LKWs; Arbeiter Einschleifung 380-kV (Beseilung) Kräne, Montagearbeiten Einbau des Erdkabels im Kabelgraben ca. 7,5 km (mehrere Systeme – 2-Systeme 30 m Baustreifenbreite; 10-Systeme ca. 80 – 100 m breit) Einsatz mehrerer Bagger, Raupen und LKWs; für den Kabelzug: Zug/Windenmaschine und Trommel mit Spule</p>	<p>Verdichtung von Böden Baumaßnahmen im Nahbereich von Siedlungen (Gortz, Ketzür, Butzow, Radewege) – erhöhte Verkehrsbelastung durch Schwerverkehr in den Ortslagen (o.g. und Bollmannsruh, Bagow, Päwesin, Barnewitz) Gefahr der Verunreinigung des Grundwassers durch Eintrag von Baureststoffen Negative Veränderung des Zustandes des Grundwasserkörpers (Chemie) Immissionen Staub, Lärm, Erschütterungen sowie visuelle Beunruhigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beeinflussung des Lokalklimas • Störung des Menschen • Störungen der Avifauna (Brut-/Rast) • Störungen sonstiger Arten (Fleddermäuse, Fischotter) • Temporärer Verlust von Biotopflächen 	<p>Bauflächen und deren weiteres Umfeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungs- und Schutzziele der betroffenen Schutzgebiete • Schutzgut Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt • Schutzgut Wasser (Grundwasser) • Schutzgut Boden/Fläche • Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit • Schutzgut Landschaft • Schutzgut Klima

Maßnahmen	Wirkfaktoren - potenzielle Beeinträchtigungen	Wirkbereich - betroffene Schutzgüter UVPG
<p>Separate Lagerung der Ober- und Mineralböden auf Mieten entlang des Rohrgrabens</p> <p>Getrennte Verlegung Schutzrohr</p> <p>Einziehen der Kabel</p> <p>Muffenbaustellen im ca. 1,5 km-Abstand</p> <p>Rückverfüllung des Grabens mit geeignetem Füllboden und dem noch vorhandenen Mutterboden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Temporärer Verlust von Habitatflächen <p>Barrierewirkungen an Zuwegungen</p> <p>Störung des Landschaftserlebens</p> <p>Störung der siedlungsnahen Erholung</p>	
Anlage (≥ 25 Jahre)		
<p>Zuwegung (0,6 ha asphaltierter Weg)</p> <p>Umspannwerk (Σ 11 ha teilversiegelte Fläche; max. Höhe Blitzschutz ca. 25 m)</p> <p>Mastfundamente (4 – 8 m²)</p> <p>5 neue Kabelendmasten – Höhe ca. 25 m</p> <p>Rückbau von zwei Tragmasten im VSG</p> <p>2 neue Abspannmasten – Höhe ca. 50 m</p> <p>Neue Beseilung (max. 300 m) - je 3 Leiter (je Leiter aus 3 Teilleitern)</p> <p>ca. 7,5 km erdverlegte 110-kV-Anbindungsleitungen mit Aufwuchsbeschränkungen</p>	<p>Teilversiegelung von Anlagenflächen (zwischen 10 und 15%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Biotopflächen • Verlust von Habitatflächen <p>Barrierewirkungen an bleibenden Zuwegungen</p> <p>(Punktuelle) Entzug land- und forstwirtschaftlicher Fläche – Minderung des Ertrages durch Bewirtschaftungsbeschränkungen</p> <p>Bleibende neue punktuelle und linienhafte vertikale Strukturen (Technische Anlagen; UW; Masten; Seilbündel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Störung des Menschen • Habitatverlust durch Meidung des Umfeldes • Anprallrisiko für Teile der Avifauna (Brut- /Rast) <p>Störung des Landschaftserlebens</p> <p>Störung der siedlungsnahen Erholung</p>	<p>Anlagen, Leitungen und Zuwegung sowie das weitere Umfeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungs- und Schutzziele der betroffenen Schutzgebiete • Schutzgut Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt • Schutzgut Boden/Fläche • Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit • Schutzgut Landschaft • Schutzgut Klima • Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Betriebsphase (≥ 25 Jahre)		
<p>Anlagen:</p> <p>Das Personal verursacht unregelmäßige Fahrten von / zu den UW.</p> <p>Während des Betriebes verursachen die Transformatoren Geräusche.</p> <p>Während des Betriebs des Umspannwerkes und der 380-kV-Freileitungen kann es durch Koronaeffekte im Nahbereich zu Emissionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Störung des Menschen im Nahbereich von Siedlungen (Gortz) • Störung der lärmempfindlichen Avifauna (Brut- / Rastgeschehen) 	<p>Anlagen, Leitungen und Zuwegung sowie das weitere Umfeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungs- und Schutzziele der betroffenen Schutzgebiete • Schutzgut Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt • Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Maßnahmen	Wirkfaktoren - potenzielle Beeinträchtigungen	Wirkbereich - betroffene Schutzgüter UVPG
<p>von Ozon oder Stickoxiden kommen.</p> <p>Beim Betrieb von Umspannwerken sowie Hoch- und Höchstspannungsleitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf - diese breiten sich im Gegensatz zu hochfrequenten Feldern nicht im Raum aus, sondern bleiben an die Quelle gebunden</p> <p>Unterhaltungsmaßnahmen: Kontrollfahrten, Wartungs- und Reparaturarbeiten</p>	<p>Immissionen z.B. Staub, Lärm sowie visuelle Beunruhigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr kurzfristige Störung der Fauna • Sehr kurzfristige Störung des Menschen 	

5 Vorschläge für den Untersuchungsrahmen

Im Folgenden wird dargestellt, in welchem Untersuchungsgebiet jeweils schutzgutspezifische Daten erhoben werden sollen und welche Inhalte Gegenstand der im laufenden Jahr 2020 noch durchzuführenden Untersuchungen sein sollen.

Im Folgenden beachtlich sind die Themenkarten der **Pläne 5.1 bis 5.7**, mit den Vorschlägen für die Festlegung der **Untersuchungsräume für den UVP-Bericht**.

5.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das UVPG setzt die Europäische UVP-Richtlinie (EU-RL 85/337/EWG des Rates über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, zuletzt geändert durch die Änderungsrichtlinie 92/11/EG des Rates vom 03.03.1997) um, die entsprechend der Begründungserwägungen des Gesetzgebers u.a. das Ziel verfolgt, zu einer Verbesserung der Lebensqualität für den Menschen beizutragen und zugleich die Voraussetzungen für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen zu schaffen (vgl. GASSNER 2010).

Gemäß § 1 BNatSchG sind die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter im besiedelten und unbesiedelten Bereich als Lebensgrundlagen des Menschen, auch in Verantwortung für künftige Generationen, dauerhaft zu sichern.

Neben dem UVPG und dem BNatSchG heben noch weitere umweltrelevante Fachgesetze, wie das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Abfallgesetz (AbfG), die Gefahrenstoffverordnung (GefStoffV) und das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), auf Schutzziele bezüglich des Menschen ab.

Da der Mensch als Bestandteil der Umwelt in vernetzte Systeme eingebunden ist, werden die für seine Lebensbedingungen relevanten Kriterien als Werthintergrund bei der Betrachtung der Schutzgüter Boden/Fläche, Wasser, Klima und Klimawandel, Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt grundsätzlich mitberücksichtigt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut umfasst das gesamte Vorhaben, die nördlich anschließenden Wälder bis zur Siedlung Kieck, das östlich angrenzende Fenn bis zur Ortslage Marzahne im Westen, die Ortslage Gortz und im Süden die Ortslagen Ketzür, Butzow, Radewege und Radewege-Siedlung, inklusive deren jeweiligem Ufer und Seeabschnitt des Beetzsee.

Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 4.200 ha.

→ siehe **Plan 5.1** – Vorschlag UR Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.

Nach GASSNER et al. (2010) zielt die Beschreibung des Schutzgutes Mensch im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie (jetzt: UVP-Bericht) vorrangig auf gesundheitsrelevante Aspekte ab. Diese werden in Zusammenhang mit den Daseinsgrundfunktionen

- Gesundheit, Leben, Wohlbefinden und Wohnen
- Arbeiten
- Kommunikation
- in Gemeinschaft leben
- Bildung, Versorgung
- Erholung im Wohnumfeld

gebracht, welche ihren unmittelbaren räumlichen Bezug in den Siedlungen haben.

Den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld, das für wohnungsnahen Nutzungsansprüche zur Verfügung steht (Naherholungsraum für das Erleben von Natur- und Landschaft / Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit), kommt als Aufenthaltsorten eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu.

Die im Untersuchungsgebiet gegebene Ausprägung der genannten Funktion ist daher Gegenstand des zu erstellenden UVP-Berichts.

5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen – biologische Vielfalt

Aufgrund der Lage des Vorhabens im Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“ (Managementplan und weitere Daten des Landesumweltamtes, des Großtrappenverein e.V., der Staatlichen Vogelschutzwarte und der Naturschutzvereinigungen) und dem in Kapitel 3.2.2.2 beschriebenen Planungsvorlauf („Kleiner Scoping-Termin“ am 16. Januar 2019) sowie den umfangreichen eigenen

Erhebungen in 2019 und 2020 (ÖKOPLAN 2020) liegt den beiden Vorhabenträgern eine sehr umfassende Datengrundlage zur Ausprägung des Schutzgutes *Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt* sowohl am unmittelbaren Vorhabenstandort als auch in dessen weiterer Umgebung vor.

Die Untersuchungsräume für die im Jahr 2019 und im Frühjahr 2020 durchgeführten Kartierungen sind im **Plan 5.2.1** für den Gesamtuntersuchungsraum dargestellt und die Ergebnisse der eigenen Erhebungen im Kapitel 3.2.2.2 sowie in der **Anlage 7** (auszugsweise für Biotope und FFH-Lebensraumtypen) für die Bestandsbeschreibung zusammengefasst.

Auch für das nunmehr im Fokus stehende Vorhaben der beiden UW am Standort 2a, samt Zuwegung, 380-kV-Einschleifung sowie 110-kV-Anbindung über mehrsystemige Erdkabel liegt ein Großteil der als erforderlich festgestellten „Gründaten“ durch die vorgenannten Erhebungen von ÖKOPLAN und das BÜRO ELBE-HAVEL-NATUR aus dem Jahr 2019 vor.

Bei einer vergleichenden Gegenüberstellung der **Pläne 5.2.1 und 5.2.2** wird jedoch deutlich, dass es im Zuge der Anpassung der genauen Lage der beiden Umspannwerke (südlich der 380-kV-Leitung), der Planung einer Zuwegung mit einem Abzweig von der L 911 im Süden und der Konkretisierung des Abzweiges des geplanten Erdkabels von der „Premnitzer“-110-kV-Leitung im Westen (verbunden mit einem Rückbau zweier Bestandsmasten im VSG) kleinere „Lücken“ in der vorliegenden Erfassung aus dem Jahr 2019 gibt. Vor diesem Hintergrund werden dort – siehe „grün-schraffierte“ Flächen im **Plan 5.2.2**:

- Struktur / Horst- und Quartierbäume
- Biotope/Lebensraumtypen
- Brutvögel
- Fledermäuse
- Reptilien
- Amphibien

im laufenden Jahr 2020 nachkartiert.

5.3 Schutzgut Boden

Böden sind eine wesentliche Lebensgrundlage des Menschen (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2002). In menschlichen Zeiträumen gemessen, ist der Boden eine nicht vermehrbare Ressource, auf die nach dem Prinzip der Umweltvorsorge besonderes Augenmerk zu richten ist (BORG et al. 2000).

Gesetzliche Rahmenbedingungen bilden das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Diese Grundlagen sollen den schonenden Umgang mit Grund und Boden regeln sowie nachhaltig die vielfältigen Eigenschaften und Funktionen des Bodens sichern bzw. wiederherstellen (SCHACHTSCHABEL et al. 1998).

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden wird eine verbale Einschätzung der vom Vorhaben betroffe-

nen Böden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG genannten Bodenfunktionen vorgenommen:

1. natürliche Funktionen als
 - a. Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - b. Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - c. Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Ergänzend erfolgt außerdem eine Bewertung der **Empfindlichkeit** des Bodens hinsichtlich der potenziellen Wirkpfade Wassererosion, Vernässung und (Schad-)Stoffeinträge.

Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 600 ha.

→ siehe **Plan 5.3** – Vorschlag UR Schutzgut Boden.

Zur Beschreibung der Bodenverhältnisse im Untersuchungsgebiet werden vorhandene Unterlagen sowie amtliche Daten (Geodaten des LBGR, Cottbus) verwendet – eigene erforderliche Baugrunduntersuchungen werden ausgewertet. Darüber hinaus gehende zusätzliche Bodenuntersuchungen oder -kartierungen werden im Rahmen des UVP-Berichts als nicht erforderlich erachtet.

5.4 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut „Fläche“ wurde mit der Novellierung des UVPG im September 2017 in den Kanon der prüfrelevanten Schutzgüter des § 2 Abs. 1 aufgenommen. Damit verdeutlicht der Gesetzgeber, dass auch quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs in der Umweltverträglichkeitsprüfung zu betrachten sind. Der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung wird auf diese Weise Rechnung getragen. Die Betrachtungsebene des Schutzgutes Fläche ist deshalb tatsächlich eher über derjenigen aller anderen Schutzgüter angesiedelt – und nicht explizit dem Schutzgut Boden beigestellt.

Für den UVP-Bericht bedeutet dies, dass der Flächenverbrauch, der mit dem zu prüfenden Vorhaben und allen kumulativ und summatorisch auftretenden Vorhabenwirkungen verbunden ist, einerseits in seiner Gesamtheit quantifiziert werden muss, und andererseits herauszuarbeiten ist, in welchem Ausmaß sich der Flächenverbrauch jeweils auf alle anderen Schutzgüter auswirkt, zum Beispiel in Form von

- Überbauung/Versiegelung → Verbrauch natürlicher Böden, Lebensstätten von Tieren und Pflanzen
- Zerschneidung → Verbrauch bisher unzerschnittener Landschaftsteile, Lebensraumkomplexe, funktionale Zusammenhänge, Migration.

5.5 Schutzgut Wasser

Laut § 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist Wasser nach dem Grundsatz der nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Natürliche oder naturnahe Gewässer sowie deren Ufer, Auen und Rückhaltebereiche sind zudem nach den in § 1 Abs. 3 BNatSchG definierten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach BNatSchG zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Die Grundsätze des BNatSchG verdeutlichen somit den Schutzbedarf des Grund- und Oberflächenwassers aufgrund seiner Bedeutung im Naturhaushalt.

Darüber hinaus sind die rechtlichen Verpflichtungen bezüglich des Schutzes und der Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächenwasser in starkem Maße durch europäische Richtlinien bestimmt, die im Wasserhaushaltsgesetz umgesetzt wurden. Besonders beachtlich sind das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL). Hiernach werden EU-Mitgliedsstaaten verpflichtet, spätestens bis zum Jahr 2015 einen „guten ökologischen und chemischen Zustand“ für alle Oberflächengewässer und einen „guten mengenmäßigen und chemischen Zustand“ für das Grundwasser zu erreichen bzw. zu erhalten. Die Verlängerung dieser Frist bis 2021 bzw. 2027 oder das Erteilen von weniger strengen Umweltzielen ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet umfasst:

- Für die Oberflächengewässer die im Wirkungsbereich des Vorhabens liegenden Fließe und Gräben bzw. die betroffenen gesamten berichtspflichtigen See- oder Fließgewässerkörper.
 - Der betroffene Grundwasserkörper als solches für den Wirkungsbereich des Vorhabens auf einer anteiligen Fläche von etwa 600 ha.
- ➔ siehe **Plan 5.4** – Vorschlag UR Schutzgut Wasser.

Für die Bewertung von Oberflächengewässern hinsichtlich ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit im Naturhaushalt werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

- Bedeutung hinsichtlich
 - natürliches Retentionsvermögen,
 - Naturnähe / Ausbaugebiet / Lebensraumfunktion,
 - Gewässergüte.
- Empfindlichkeit gegenüber
 - Verunreinigungen,
 - Veränderung der Standortverhältnisse.
- Veränderungen des Zustandes der gelisteten OWK – Behinderungen der Zielerreichung.

Die Bewertung des Grundwassers erfolgt anhand der Kriterien:

- Bedeutung hinsichtlich des Grundwasserdargebots
- Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen.
- Veränderungen des Zustandes des gelisteten GWK – Behinderungen der Zielerreichung.

5.6 Schutzgut Klima und Klimawandel

Klima und Luft wirken als Umweltfaktoren auf Mensch, Tier und Pflanze sowie auf die abiotischen Naturgüter. Gemäß § 2 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Insbesondere betrifft dies Gebiete mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Die Schutzgüter Klima und Luft hängen eng miteinander zusammen. Während die Luft im Wesentlichen die stofflichen Aspekte berücksichtigt, beschäftigt sich das Klima mit den funktionalen Zusammenhängen und dem Strahlungshaushalt. Mit der integrierenden Betrachtung der Schutzgüter Klima und Luft werden u.a. die besonderen Wechselbeziehungen zwischen diesen Schutzgütern aufgezeigt.

Das Klima eines Raumes lässt sich in verschiedenen räumlichen Dimensionen betrachten. Jeder Raum unterliegt großklimatischen Einflüssen (Makroklima), die durch mesoklimatische Bedingungen zum Teil erheblich modifiziert werden können. Betrachtungsgegenstand in vorhabenbezogenen Umweltprüfungen sind die spezifischen Ausprägungen am Ort des Vorhabens. Somit sind die regions- und standortspezifischen Aspekte, die das Klima und ggf. die Luftzusammensetzung verändern können, von zentraler Bedeutung. Jede Gebietseinheit zeichnet sich dabei durch ein spezifisches Meso- und Mikroklima aus.

Da der Netzverknüpfungspunkt am UW Beetzsee Nord in erster Linie der Einspeisung von erneuerbar erzeugtem Windstrom dienen soll, wird ein positiver Beitrag zur gesamt-klimatischen Entwicklung („Auswirkungen des Vorhabens auf den Klimawandel“) geleistet.

Als weitere UVP-relevante Auswirkung in diesem Zusammenhang sind auch die Folgen des Klimawandels auf das Vorhaben zu betrachten – gemeint sind hier vor allem Projektionen von Naturgefahren auf das Vorhaben mit einem „*derzeit eindeutig erkennbaren Trend*“:

- Starkregenereignisse: Durch den Temperaturanstieg steigt die Fähigkeit der Atmosphäre mehr Wasser aufzunehmen, so dass regional vor allem in den Wintermonaten mit einer Zunahme von Starkregenereignissen zu rechnen ist. Dies meint die Häufigkeit sowie die Intensität solcher Ereignisse;
- Trockenperioden: Längere Trockenperioden mit niedrigen Wasserständen in den Flüssen und Bächen werden zukünftig für die Sommermonate erwartet;
- Hochwasser: Als Folge der Zunahme von Starkregenereignissen ist mit einer Zunahme von Flusshochwasser vor allem in den Wintermonaten zu rechnen;
- (...)

Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet für dieses Schutzgut umfasst eine Fläche: Mesoklima von ca. 4.000 ha und Mikroklima von ca. 700 ha.

→ siehe **Plan 5.5** – Vorschlag UR Schutzgut Klima, Luft und Klimawandel.

5.7 Schutzgut Landschaft

Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Um dieses Ziel zu erreichen, sind nach § 1 Abs. 4 BNatSchG insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Zur Betrachtung des Schutzgutes Landschaft werden die Begriffe Vielfalt, Eigenart und Naturnähe als Werthintergrund wie folgt definiert:

Vielfalt umfasst die Verschiedenartigkeit und den kleinräumigen Wechsel landschaftsbildprägender Elemente (z. B. Nutzungs- und Vegetationsstrukturen). Sie ist in Abhängigkeit von der Eigenart der Landschaft unterschiedlich stark ausgeprägt.

Eigenart ist die natürlich, historisch-kulturell oder aktuell-kulturell bedingte Unverwechselbarkeit einer Landschaft. Sie kann eine Beheimatung in ihr bzw. eine Identität mit ihr schaffen.

Naturnähe ist der sinnlich wahrnehmbare Eindruck des Ursprünglichen, d.h. das scheinbare Fehlen menschlicher Nutzungseinflüsse. Die tatsächliche ökologische Intaktheit des Landschaftsraumes spielt hierbei eine untergeordnete Rolle.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut umfasst das gesamte Vorhaben, die agrarisch geprägte Landschaft der nördlichen Beetzsee-Rinne, die nördlich anschließenden Wälder bis zur Siedlung Kieck, das östlich angrenzende Fenn bis zur Ortslage Marzahne, im Westen die Ortslagen Gortz und Bollmannsruh sowie im Süden die Ortslagen Ketzür, Butzow, Radewege und Radewege-Siedlung, inklusive deren jeweiligem Ufer und Seeabschnitt des Beetzsee.

Die Sichtbarkeit von Leitungsseilen wird aufgrund der im Vergleich zu den Masten geringeren optischen Dominanz auf 1.500 m begrenzt (HAUBAUM & ROTH 2015). Eine erhebliche visuelle Wirkung der Leitungen in der dritten Wirkzone nach ADAM, NOHL UND VALLENTIN (MURL 1986) zwischen 1.500 und 10.000 m) wird aufgrund der physiologischen Möglichkeiten nicht angenommen. Da die im Vergleich zur ausschließlichen Betrachtung der Masten zusätzlich durch die Leitungsseile beeinträchtigten Räume den Untersuchungsschwerpunkt bilden, können auch die Sichtbarkeitsanalysen für die Masten und die Umspannwerke auf diese Entfernung eingeschränkt werden. Es müssen somit

für den Vergleich nur die Bereiche um die Masten analysiert werden, in denen auch Leitungen potenziell sichtbar sind. Für die spätere Auswertung wird ein Korridor um die Leitungen gebildet, der durch die Sichtbarkeitsberechnungen abgedeckt ist.

Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet umfasst somit etwa einen Umgriff vom 30-fachen der maximalen Höhe der Abspannmasten (ca. 1.500 m) und damit eine Fläche von ca. 4.900 ha.

→ siehe **Plan 5.6** – Vorschlag UR Schutzgut Landschaft.

Es erfolgt eine Unterteilung in Teillandschaftsräume nach ADAM, NOHL UND VALLENTIN (MURL 1986) in drei Schritten:

- Erfassung der prägenden und gestaltenden Formen und Formengemeinschaften der Erdoberfläche (geomorphologische Strukturen);
- Einschätzung der natürlichen und vom Menschen beeinflussten Vegetation der Landschaft und ihrer bildprägenden Wirkung.
- Berücksichtigung von Elementen der Siedlung, der Landnutzung, des Verkehrs.

Ergebnis dieser drei Schritte ist die Abgrenzung jeweils homogener Landschaftsbildeinheiten. Als Landschaftsbildeinheiten werden Erlebnisräume der Landschaft verstanden, die für den Betrachter subjektiv-geschlossene Einheiten bilden und sich dadurch von benachbarten Raumeinheiten deutlich absetzen. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass zumeist keine strikte räumliche Trennung der Einheiten möglich ist, da ein Erlebnisraum auch als visuelle Kulisse eines benachbarten Raumes wirksam sein kann (z.B. Waldrand eines größeren Waldgebietes als Einrahmung einer Wiese).

Anschließend erfolgt eine Bewertung der Ausprägung der Landschaftsbildeinheiten hinsichtlich der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe.

Die Bewertung der Qualität der Landschaft bzw. der natürlichen Erholungseignung bezieht sich auf den Freiraum. Zusätzlich werden lediglich die Randeffekte der Siedlungen durch die Art der Ortsränder bezüglich ihrer Integration in die Landschaft bewertet. Die Siedlungen selbst bleiben unberücksichtigt.

Darüber hinaus werden Vorbelastungen erfasst, welche die Erholungseignung der Landschaft beeinträchtigen. Unter Vorbelastungen werden hier klar lokalisierbare Einzelfaktoren verstanden, welche die Qualität der Landschaft und ihre natürliche Erholungseignung beeinträchtigen. Dies könnten neben Lärm- und Schadstoffimmissionen und Objekten, die in der Landschaft wirken (z. B. Hochspannungsleitungen, Industrie- und Gewerbeanlagen), auch Wohnsiedlungen mit unangepasster Struktur und Architektur ohne Übergang zur freien Landschaft oder stark befahrene Straßen ohne Baumbestand sein.

5.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

Als kulturelles Erbe im Sinne des UVPG werden raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Bevölkerung betrachtet, welche die Geschichte des Menschen dokumentieren und somit auch von wissenschaftlichem Interesse sind. Dies können Elemente sein, denen aufgrund

ihres kulturhistorischen, städtebaulichen, künstlerischen, archäologischen, technischen oder landeskundlichen Wertes eine Bedeutung zukommt.

Als sonstige Sachgüter sind alle körperlichen Gegenstände i.S. des § 90 BGB anzusehen. Dies sind alle Infrastruktureinrichtungen wie Straßen, Wege und Versorgungsleitungen sowie Bauwerke sowie nach GASSNER ET AL. (2010) außerdem ressourcenabhängige Landnutzungen, wie beispielsweise Landwirtschafts- und Forstflächen oder Anlagen zur Trinkwassergewinnung oder Fischereigewässer.

Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet umfasst:

- für die Baudenkmale, historischen Kulturlandschaften und Infrastruktur sowie die ressourcenabhängigen Nutzungen eine Fläche von 2.500 ha
- ➔ siehe **Plan 5.7.1** – Vorschlag UR Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter I;
- für die Bodendenkmale und historischen Kulturstätten eine engere Fläche von 600 ha
- ➔ siehe **Plan 5.7.2** – Vorschlag UR Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter II.

Zur Schaffung einer Datengrundlage zum Bestand an Kulturgütern werden Auskünfte des BLDAM und der Denkmalschutzbehörden eingeholt.

Sachgüter werden durch eigene Erhebungen im Gelände erfasst. Betrachtet werden hierbei neben der in den Siedlungsflächen konzentrierten Bebauung alle im Untersuchungsgebiet existierenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen, wasser- und energiewirtschaftliche Nutzungen sowie Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur.

6 Ausblick – weitere Schritte

Vorgesehen ist folgender weiterer Zeit- / Arbeitsplan:

- Gemeinsame Antragskonferenz („Scoping“) mit LBGR, LfU, LK PM [50Hertz & E.DIS]
→ Juni 2020
- Technische Planung (380-kV-UW; 380-kV-Einschleifung; Zuwegung) [50Hertz]
→ August 2020
- Technische Planung (110-kV-UW; 110-kV-Anbindung EK; Rückbau 110-kV- und neue Kabel-
endmaste) [E.DIS]
→ Juli 2020
- Umweltplanung (Habitat-, Artenschutz, LBP, Befreiungen LSG und Naturpark) (380-kV-UW;
380-kV-Einschleifung; Zuwegung) [50Hertz]
→ September / Oktober 2020
- Umweltplanung (Habitat-, Artenschutz, LBP, Befreiungen LSG und Naturpark) (380-kV-UW;
380-kV-Einschleifung; Zuwegung) [E.DIS]
→ September / Oktober 2020
- Gemeinsamer UVP-Bericht [50Hertz & E.DIS]
→ November 2020
- Einreichung Anträge für die jeweiligen Genehmigungsverfahren:
50Hertz:
 - 380-kV-Umspannwerk und Zuwegung (BlmSchG) beim LfU → November 2020;
 - 380-kV-Einschleifung (enPFV) beim LBGR Cottbus → Januar 2021;E.DIS:
 - 110-kV-Umspannwerk (BlmSchG) beim LK PM → November 2020;
 - Freileitungsteil (enPFV) beim LBGR Cottbus → Januar 2021;
 - Erdkabel:
 - entweder (enPFV) beim LBGR Cottbus → Januar 2021;
 - oder mit Vorliegen der Zustimmungen aller vom Vorhaben Betroffenen durch die Zu-
lassung der Unteren Behörden (LK PM) beantragen → November 2020.

7 Literatur

- BORG, E., LINGNER, S. (2000): Präventiver Bodenschutz - Problemdimensionen und normative Grundlagen. Graue Reihe, Bd. 23 (Hrsg: Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen), 69 S.
- BÜRO ELBE-HAVEL-NATUR (2019): Raumnutzungsanalyse für die Arten Schwarzstorch und Seeadler im Raum Beetzsee Nord, Gutachten im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH
- FGG ELBE (2015): Bewirtschaftungsplanes nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum 2015 bis 2021. Magdeburg, Dezember 2015.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl., 480 S., Heidelberg: C.F. Müller.
- HAUBAUM & ROTH (2015): GIS-gestützte Sichtbarkeitsanalysen von Hochspannungsleitungen – Naturschutz und Landschaftsplanung, NuL 47 (7), 2015, 209-214
- HEINICKE, T. & S. MÜLLER (2018): Bewertung von Rastvogellebensräumen in Brandenburg. Fachgutachten (Stand: 29.01.2018) in Auftrag vom Landesamt für Umwelt Brandenburg. 78 S.
- KÜHLING, D. UND RÖHRIG W: (1996): Mensch, Kultur- und Sachgüter in der UVP, am Beispiel von Umweltverträglichkeitsstudien zur Ortsumfahrung, Dortmund.
- MURL 1986: Adam – Nohl – Valentin: Bewertungsverfahren für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft
- ÖKOPLAN: (2020): Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen zum Projekt UW Beetzsee Nord, Berlin - Gutachten im Auftrag der E.DIS GmbH und der 50Hertz Transmission GmbH
- REUTER, U.; KAPP, R. (2015): Städtebauliche Klimafibel Online. Stuttgart: Hrsg. vom Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg.
- SCHACHTSCHABEL, P., H.-P. BLUME, G. BRÜMMER, K. H. HARTGE, U. SCHWERTMANN, K. AUERSWALD, L. BEYER, R. FISCHER, I. KÖGEL-KNABNER, M. RENGER & O. STREBEL (1998): Lehrbuch der Bodenkunde. – 14. Aufl., Stuttgart (*Enke*)
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2002): Ohne Boden – bodenlos. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Print & Media-Team Kroog, Westerkappeln.