



TenneT TSO GmbH
 Bernecker Straße 70
 95448 Bayreuth



BAADER KONZEPT

Baader Konzept GmbH
 Löhnfeld 26
 21423 Winsen (Luhe)

**Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde – Samtgemeinde Sottrum
 (BBPIG-Vorhaben Nr. 56/NEP-P119)
 Maßnahme M535**

**Planfeststellungsabschnitt 3a:
 Landesgrenze Niedersachsen/Bremen (Werderland) – UW
 Werderland**

**Anlage 15.01
 Fachbeitrag Umwelt**

Für die Richtigkeit zeichnet (TenneT)

27.06.2025

i.V. Lars Holze-Lentas

L. Holze-Lentas

Datum

Name

Unterschrift

27.06.2025

i.V. Anja Landgraf-Konschak

A. Landgraf-Konschak

Datum

Name

Unterschrift

Projekt TenneT

**Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde –
 Samtgemeinde Sottrum
 (BBPIG-Vorhaben Nr.56/NEP-P119)
 Maßnahme M535, Abschnitt 3a:
 Landesgrenze Niedersachsen/Bremen (Werderland) –
 UW Werderland**

Bauabschnitt / Los*

xxx

Mastnummer*

xx

Datum

27.06.2025

Seite 1 von 67

*optionale Angabe

Revision log

Revision	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Kommentare

Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde – Samtgemeinde Sottrum

(BBPIG-Vorhaben Nr.56/NEP-P119)

**Maßnahme M535 Abschnitt 3a:
Landesgrenze Niedersachsen/Bremen
(Werderland) – UW Werderland**

Fachbeitrag Umwelt (nach § 43m EnWG)

Winsen (Luhe), den 27.06.2025

Aktenzeichen:21301-12



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:



Baader Konzept GmbH
Löhnfeld 26
21423 Winsen (Luhe)
www.baaderkonzept.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Benjamin Roger

Projektbearbeitung: M. Sc. Marc Bluhm
M. Sc. Lara Drexhage

GIS: M. Sc. Hannah Marlene Cordts

Datei: PFA3a_10_15_Fachbeitrag_Umwelt_nach_§43m_EnWG.pdf

Datum: Winsen (Luhe), den 27.06.2025

Aktenzeichen: 21301-12



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	8
1.2	Übersicht über die Inhalte	9
2	Vorgelagerte Planungsschritte	11
2.1	SUP zum Bundesbedarfsplan	11
2.2	Belange der Raumordnung/ROV-Verzicht	12
3	Projektbezogene Wirkfaktoren und allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung	13
3.1	Beschreibung des Vorhabens	13
3.2	Beschreibung der Wirkfaktoren	13
3.2.1	Bau- und rückbaubedingte Wirkfaktoren	18
3.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	18
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	18
3.3	Beschreibung allgemeiner Maßnahmen (Vorhabenoptimierung) zur Vermeidung von Auswirkungen auf die Umwelt	19
4	Bestandserfassung	20
4.1	Grundlagen der Bestandserfassung	20
4.1.1	Umweltbelange des zwingenden Rechts	20
4.1.2	Abwägungskriterien als Umweltbelange aus der SUP zum Bundesbedarfsplan	20
4.2	Schutzgutbezogene Umweltbelange	24
4.2.1	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	24
4.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	26
4.2.3	Boden und Fläche	31
4.2.4	Wasser	33
4.2.5	Klima und Luft	36
4.2.6	Landschaft	38
4.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	39
5	Konfliktanalyse (Auswirkungsprognose)	42
5.1	Methodisches Vorgehen	42
5.2	Schutzgutbezogene Konfliktanalyse	42
5.2.1	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	42
5.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	45
5.2.3	Boden und Fläche	53
5.2.4	Wasser	54



5.2.5	Klima und Luft	56
5.2.6	Landschaftsbild	58
5.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	59
5.2.8	Übersicht zu Konflikten der Flächenkriterien der SUP zum Bundesbedarfsplan	61
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	62
7	Quellen	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Darstellung möglicher umweltrelevanter Wirkfaktoren, entnommen aus dem BBPI Umweltbericht April 2022 (S. 78)	14
Tabelle 2:	Flächenkategorien der SUP zum BBPI für den Vorhabentyp Freileitung (vgl. BNETZA 2023 Kap. 9)	21
Tabelle 3:	Vom Untersuchungsraum berührte Oberflächenwasserkörper	35
Tabelle 4:	Grundwasserkörper innerhalb des Untersuchungsraums	35
Tabelle 5:	Einzeldenkmäler, Bau- und Kunstdenkmale im Untersuchungsraum	41
Tabelle 6:	Archäologische Kulturdenkmale, Fundstätten und Bodendenkmale im Untersuchungsraum	41
Tabelle 7:	Übersicht der Konflikte für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	46
Tabelle 8:	Kompensationsbedarf und -umfänge für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	49
Tabelle 9:	Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Tier	51
Tabelle 10:	Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Boden	54
Tabelle 11:	Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Wasser	56
Tabelle 12:	Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Landschaft	58
Tabelle 13:	Konflikteinschätzung Flächenkriterien der SUP	61

Anlagenverzeichnis

Anlage 15.02: Umweltbericht 2023 Entwurf Teil I-III (Stand Mai 2024)

Anlage 15.03: Umweltbericht 2023 Teil IV – Steckbriefe (Stand Mai 2024)

Abkürzungsverzeichnis

BauGB Baugesetzbuch



BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPI	Bundesbedarfsplan
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWaldG	Bundeswaldgesetz
EMF	Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
KSG	Klimaschutzgesetz
IBA	Important Bird Areas
kV	Kilovolt
LBP	Bericht zum Landschaftspflegerischen Begleitplan
LBV	Landesbund für Vogelschutz Bayern
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MSRL	Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper



RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TenneT	TenneT TSO GmbH
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RoV	Raumordnungsverordnung
SKUMS Wohnungsbau	Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau
SUP	Strategische Umweltprüfung
UZVR	Unzerschnittene verkehrsarme Räume
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
µT	Mikrotesla



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Seit dem 30. Dezember 2022 ist die sogenannte EU-Notfallverordnung (VO (EU) 2022/2577) in Kraft. Sie gilt bis zum 30. Juni 2025 und soll dazu beitragen, den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien durch beschleunigte Genehmigungsverfahren voranzutreiben. Artikel 6 VO (EU) 2022/2577 sieht eine Beschleunigung des Ausbaus der Netzinfrastruktur vor, „die für die Integration erneuerbarer Energien in das System erforderlich ist.“ Artikel 6 VO (EU) 2022/2577 ist in § 43m EnWG in deutsches Recht umgesetzt worden. Hiernach ist für das hier geplante Vorhaben zur Netzverstärkung der Freileitung von der Landesgrenze Niedersachsen/Bremen bis zum UW welches im Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) als Vorhaben Nr. 56 („Höchstspannungsleitung Conneforde – Sottrum Drehstrom Nennspannung 380 kV“) geführt ist, „von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG abzusehen.“ Gemäß § 43m Abs. 1 Satz 3 EnWG sind Belange, die aufgrund des Entfalls der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nicht zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, im Zuge der Abwägung nur zu berücksichtigen, sofern sie als Abwägungskriterium Gegenstand der zuvor durchgeführten strategischen Umweltprüfung (SUP) zum Bundesbedarfsplan (BBPI) waren. Trotzdem sind Belange des zwingenden Umweltrechts weiterhin vollumfänglich zu prüfen. § 43m Abs. 1 S. 1 EnWG schließt die Prüfung des § 44 Abs. 1 BNatSchG aus, sodass keine weiteren Untersuchungen, welche über die der SUP hinausgehen, als notwendig erachtet werden. Dennoch verpflichtet der § 43m Abs. 2 EnWG die Behörde, die Umsetzung von geeigneten, verhältnismäßigen und verfügbaren Minderungsmaßnahmen sicherzustellen. Ungeachtet dessen ist zudem ein finanzieller Ausgleich durch die Vorhabenträgerin zu entrichten. Der vorliegende Fachbericht Umwelt umfasst alle zur Prüfung der Umweltbelange des zwingenden Umweltrechts sowie zur Prüfung der fachplanerisch abzuwägenden Umweltbelange der SUP benötigten Angaben. Zu den Belangen des zwingenden Umweltrechts zählen alle Ge- und Verbote, bspw. die Einhaltung von Grenz- und Richtwerten (26. BImSchV und TA Lärm), das Gebietsschutzrecht, das Wasserrecht, der gesetzliche Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG sowie Vorgaben von Schutzgebietsverordnungen. Als weiterer Belang des zwingenden Rechts ist die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu beachten. Diese wird im LBP (Anlage 14.01) genauer betrachtet. Zu den fachplanerisch abzuwägenden Umweltbelangen gehören diejenigen Belange, die bereits auf der Ebene der SUP zum BBPI berücksichtigt wurden und ggf. im Vergleich mit anderen Belangen zurückstehen können. Hierunter zählt u. a. der § 13 KSG. Aspekte des Bodenschutzes (z. B. erosionsempfindliche Böden), des Schutzgutes Landschaft (unzerschnittene



verkehrs- und freileitungsarme Räume) und des Schutzgutes Kulturelles Erbe (UNESCO Weltkulturerbe) sind ebenso abzuwägende Belange.

1.2 Übersicht über die Inhalte

In Kapitel 2 wird ein Überblick über die rechtlichen Grundlagen der SUP des Bundesbedarfsplans und über die Prüfung der Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens gegeben. In Kapitel 3 werden die sich aus dem Vorhaben ergebenden umweltrelevanten Wirkfaktoren dargestellt. Es erfolgt eine Aufzählung der zu erwartenden Wirkfaktoren und eine Zuteilung zu den betroffenen Schutzgütern. Innerhalb der Unterlage werden die folgenden Schutzgüter betrachtet:

- SG Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- SG Boden und Fläche
- SG Wasser
- SG Klima und Luft
- SG Landschaft
- SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Außerdem werden in Kapitel 3 die allgemeinen Maßnahmen beschrieben, die dazu dienen, negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu vermeiden.

In Kapitel 4 wird der aktuelle Bestand der hier betrachteten Schutzgüter beschrieben, einschließlich der methodischen Grundlagen für die Bestandserfassung. Die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume sind in Abhängigkeit von der Art, der Intensität und der räumlichen Reichweite der möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen so abgegrenzt, dass alle potenziell zu erwartenden Auswirkungen erfasst werden können. Die Bestandsbeschreibung beinhaltet Aussagen zur lokalen Ausprägung biotischer und abiotischer Umweltfaktoren sowie zum Vorkommen von naturschutzfachlich besonderen Bereichen, die für die zu prüfenden Belange des zwingenden Rechts und der SUP von Bedeutung sein können. Weiterhin beinhaltet die Bestandsbeschreibung eine Beschreibung der im Untersuchungsraum bestehenden, für die zu prüfenden Belange relevanten Vorbelastungen, die direkt oder indirekt vom Menschen ausgehen und bereits zu Veränderungen bzw. nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt sowie ihre Bestandteile und Funktionen geführt haben.

Durch die Verknüpfung der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter mit den vorhabenbedingten Wirkfaktoren und den sich daraus ergebenden Auswirkungen sowie den bestehenden Vorbelastungen wird in Kapitel 5 die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen (Art, Dauer, Intensität) auf die Schutzgüter ermittelt. Die Beurteilung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen versteht sich als fachgutachterliche Einordnung der zu erwartenden Auswirkungen und erfolgt auf



Grundlage von fachgesetzlichen Vorgaben, Vorschriften und Regelungen, soweit gefordert dem aktuellen Stand der Wissenschaft, allgemein anerkannten Regeln der Technik, sowie gutachterlicher Erfahrung. Die Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der in Kapitel 5 ermittelten vorhabenbedingten potenziell erheblichen Auswirkungen, die nicht bereits Bestandteil des LBP (Anlage 14.01) sind, findet sich in Kapitel 6. Eine detaillierte Beschreibung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen ist Bestandteil des LBP (Anlage 14.01).



2 Vorgelagerte Planungsschritte

2.1 SUP zum Bundesbedarfsplan

Das Vorhaben des Ersatzneubaus der 380 kV-Leitung Conneforde bis Sottrum gehört zu den Vorhaben, die in der Anlage des BBPIG aufgeführt sind. Die im BBPIG genannten Vorhaben dienen, gemäß § 1 Abs. 1 BBPIG, dem Ausbau der Übertragungsnetze zur Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, dem Anschluss neuer Kraftwerke oder der Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz. Durch das BBPIG wird gesetzlich festgelegt, dass die Realisierung dieser Vorhaben im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient.

Grundlage des Bundesbedarfsplans sind der Netzentwicklungsplan und der hierzu erstellte Umweltbericht. Im Netzentwicklungsplan werden die geplanten Netzverstärkungs-, Netzausbau- und Netzoptimierungsmaßnahmen erläutert. Die umweltfachliche Bewertung dieser Maßnahmen erfolgt im Rahmen einer SUP, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. In der für den aktuellen Bundesbedarfsplan durchgeführten SUP (BNETZA 2022) werden 108 Vorhaben hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen untersucht, darunter auch das Vorhaben des Ersatzneubaus der 380-kV-Leitung Conneforde bis Elsfleth. Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen in der SUP erfolgt schutzgutbezogen basierend auf den Schutzgütern des § 2 Abs. 1 UVPG. Der Aufbau der Prüfung gliedert sich in den Teil der Grundlagenermittlung und den Teil der Ergebnisdarstellung. Die Grundlagenermittlung beinhaltet die Ermittlung von Wirkfaktoren der Vorhaben und von Umweltzielen für den Untersuchungsraum sowie die Auswahl von Flächenkategorien und die Ermittlung und Bewertung von potenziellen Konflikten zwischen den Umweltzielen und den Wirkfaktoren. In der darauffolgenden Ergebnisdarstellung werden zunächst die Umweltauswirkungen für jedes, in der SUP betrachtete Vorhaben einzeln ermittelt, beschrieben und bewertet, bevor anschließend eine Bewertung der Auswirkungen des Gesamtplans und ein Vergleich von möglichen Alternativen folgen. Detailliertere Informationen zum methodischen Vorgehen der SUP sind den Kapiteln 5 und 6 des Umweltberichts (BNETZA 2022, S. 49 ff.) zu entnehmen.

Für das in der vorliegenden Unterlage betrachtete Vorhaben Nr. 56 des Bundesbedarfsplans werden in Form eines Steckbriefs die Eckdaten der Maßnahme aufgeführt und das Konfliktrisiko der voraussichtlichen Umweltauswirkungen schutzgutbezogen bewertet (BNETZA 2022a). Zusammenfassend werden gemäß dem Vorhabensteckbrief „voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter in sehr geringem Ausmaß“ erwartet (BNETZA 2022a). Die im Zuge der SUP geprüften Umweltbelange sind in der Abwägungsentscheidung über die



Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen.

2.2 Belange der Raumordnung/ROV-Verzicht

In den Jahren 2021 und 2022 wurde eine Trassenvoruntersuchung durchgeführt, deren Ergebnisse beim Amt für regionale Landentwicklung (ArL) in Lüneburg als Grundlage zur Durchführung einer Antragskonferenz für ein Raumordnungsverfahren (ROV) eingereicht wurden. Die Antragskonferenz wurde im Februar 2022 durchgeführt. Daraufhin wurde durch das ArL Lüneburg im Juni 2022 der Untersuchungsrahmen festgelegt.

Im Zuge der Erarbeitung der Verfahrensunterlagen hat die Vorhabenträgerin im November 2022 eine weitere Korridor-Alternative entwickelt und dem ArL Lüneburg zur Aufnahme in das Raumordnungsverfahren vorgeschlagen (Südalternative und Suchraum für das Umspannwerk im Bereich Bremen westlich des Werkes von Arcelor-Mittal im 6. Bauabschnitt des Bremer Industrieparks). Nach erneutem Austausch in schriftlicher/elektronischer Form nach § 22 ABS. 2 NROG wurde im Februar 2023 ein ergänzter Untersuchungsrahmen festgelegt. Im Juni 2023 wurde dann das förmliche Raumordnungsverfahren für die Errichtung der 380 kV-Leitung Conneforde - Samtgemeinde Sottrum, Teilabschnitt Elsfleth/West – Samtgemeinde Sottrum eingeleitet.

Die Durchführung des Raumordnungsverfahrens erfolgt für die in Niedersachsen gelegenen Teile des Vorhabens, da das ArL Lüneburg keine Zuständigkeit für das (eben-falls vom Vorhaben berührte) Gebiet der Freien Hansestadt Bremen hat und zudem für die Durchführung von Raumordnungsverfahren im Stadtstaat Bremen keine Gesetzesgrundlage existiert. Die in Bremen gelegenen Teile des Vorhabens wurden jedoch in den Verfahrensunterlagen für das Raumordnungsverfahren entsprechend dem Planungsstand ebenfalls mit dargestellt, einschließlich ihrer Auswirkungen auf Raum und Umwelt. Auf dieser Grundlage wurde in Bremen ebenfalls eine frühzeitige Beteiligung der öffentlichen Stellen und der Öffentlichkeit durchgeführt.

Im Januar 2024 hat das ArL den Erörterungstermin für das Raumordnungsverfahren durchgeführt. Vorab wurden die durch die Vorhabenträgerin erstellten Erwiderungssynopsen zu den eingegangenen Stellungnahmen der öffentlichen Stellen und der beteiligten Verbände und Vereinigungen sowie und der Stellungnahmen der Öffentlichkeit auf der Website des ArL veröffentlicht.

Das Raumordnungsverfahren endete mit dem Erlass der Landesplanerischen Feststellung vom 02.10.2024 durch das ArL Lüneburg.

3 Projektbezogene Wirkfaktoren und allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Eine technische Beschreibung des Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 2.2) zu entnehmen. Des Weiteren können detaillierte Erläuterungen zum Bauablauf sowie zu Wartungsarbeiten während des Betriebs der Leitung dem Erläuterungsbericht (Anlage 1) entnommen werden.

3.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung werden als Wirkfaktoren bau-, anlage-, und betriebsbedingte Vorgänge bezeichnet, die über Ursache-Wirkungsbeziehungen unterschiedliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verursachen können. Es werden ausschließlich Wirkfaktoren behandelt, die in der SUP zum BBPI aufgeführt wurden (BNETZA 2022, S. 78 ff.). Daher wird in der vorliegenden Unterlage analog zur methodischen Vorgehensweise der SUP der schutzgutbezogene Ansatz unter Rückgriff auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG gewählt. Die Ermittlung der Wirkfaktoren erfolgt nach dem auslösenden Vorgang, wobei bau-/rückbau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden werden. Die Auswirkung der Wirkfaktoren auf die Schutzgüter hat eine mögliche positive oder negative Veränderung des schutzgutbezogenen Umweltzustands oder seiner Funktionen zur Folge.

Kapitel 3.2 stellt eine Übersicht aller Wirkfaktoren dar, die in der SUP zum BBPI für Freileitungsvorhaben aufgeführt werden (Tabelle 1). Die Ermittlung der Erheblichkeit der Auswirkungen erfolgt abschließend über die Verknüpfung der Wirkfaktoren mit den schutzgutspezifischen, standortabhängigen Bedingungen (s. Kap. 5). Hierbei ist zu beachten, dass nicht alle Wirkfaktoren zu erheblichen Auswirkungen führen.

Detaillierte Beschreibungen der Wirkfaktoren, die sich auf die im Rahmen der Eingriffsregelung behandelten Schutzgüter auswirken, sind dem Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 3) zu entnehmen. Ausnahme bilden das SG Mensch und das SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Diese sind nicht Bestandteil des LBP und werden daher gesondert betrachtet. Mögliche Wirkfaktoren auf diese Schutzgüter werden unter den Kapiteln 3.2.1 bis 3.3.3 aufgeführt.



Tabelle 1: Darstellung möglicher umweltrelevanter Wirkfaktoren, entnommen aus dem BBPI Umweltbericht April 2022 (S. 78)

Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen/Wirkungspfad	Betroffene Schutzgüter
baubedingt		
Tiefbaumaßnahmen (Erdaushub, Maststandorte, sonstige Fundamentarbeiten)	Verlust von Vegetation, temporärer Lebensraumverlust, Veränderung der Bodenstruktur und Standortfaktoren, Verlust von Kulturstätten	<input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild <input checked="" type="checkbox"/> Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Baugrubenwasserhaltung, Eingriffe in Drainagen	Temporäre Grundwasserabsenkung, Veränderung Bodenwasserhaushalt	<input type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Baustellen, Material-Lagerflächen, Zufahrten, Wegebau	Lebensraumverlust, Verlust von Vegetation, Veränderung von Bodenstruktur und Standortfaktoren, temporäre Zerschneidung, Fremdkörperwirkung	<input type="checkbox"/> Mensch, insb. die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild <input type="checkbox"/> Fläche <input checked="" type="checkbox"/> Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Herstellung von Trassen	Verlust von Vegetation, dadurch Veränderung von Böden und Oberflächengewässern, Visuelle Störungen	<input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild <input type="checkbox"/> Fläche <input checked="" type="checkbox"/> Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Lagerung Bodenaushub	Verlust von Vegetation, Veränderung der Bodenstruktur und Stoffeintrag ins Wasser, Veränderung des Landschaftsbildes	<input type="checkbox"/> Mensch, insb. die menschliche Gesundheit <input type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Boden



Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen/Wirkungspfad	Betroffene Schutzgüter
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Wasser ○ Landschaftsbild ○ Fläche ○ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Baustellenbetrieb	Staubemission	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Wasser ○ Klima und Luft ○ Landschaftsbild
	Schadstoffemission	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Wasser ○ Klima und Luft
	Störung/Vergrämung empfindlicher Tierarten, Lärm, Erschütterungen, Lichtemission	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Landschaftsbild ○ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Einleitung von Bauwasserhaltungen	Stoffeintrag in Boden und Gewässer inkl. Trübung, Veränderung des Abflusses	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ■ Boden ■ Wasser ○ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
anlagebedingt		
Rauminanspruchnahme unterirdisch (Fundamente)	Veränderung des Grundwassers und der Bodenstruktur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Boden ○ Wasser ○ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter



Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen/Wirkungspfad	Betroffene Schutzgüter
Rauminanspruchnahme oberirdisch (Mast, Leiterseile, Erdseil)	Fremdkörperwirkung, Barrierewirkung, Überspannung, Leitungsanflug/Kollision, Zerschneidung von Biotopen/Habitaten und Landschaft	<input checked="" type="checkbox"/> Mensch, insb. die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild <input checked="" type="checkbox"/> Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme (Fundamente und Zufahrten)	Überbauung, Versiegelung, Verdichtung, Verlust und Zerschneidung von Biotopen und Habitaten, dauerhafte Veränderung von Lebensräumen	<input checked="" type="checkbox"/> Mensch, insb. die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild <input checked="" type="checkbox"/> Fläche <input checked="" type="checkbox"/> Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Trasse inkl. Schneise (Schutzstreifen)	Veränderung der Vegetation durch Wuchshöhenbeschränkung, Veränderung von Biotopen/Habitaten und Kaltluftschneisen, Beeinträchtigung von Landschaftsbild, Erholungsfunktion und CO ₂ -Speicherfunktion	<input checked="" type="checkbox"/> Mensch, insb. die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Klima und Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild <input checked="" type="checkbox"/> Fläche <input type="checkbox"/> Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Schallemission durch Windgeräusche	Lärmbelastung	<input type="checkbox"/> Mensch, insb. die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaftsbild
Mastfundamente	Eintrag von Betonzusatzstoffen	<input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser



Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen/Wirkungspfad	Betroffene Schutzgüter
betriebsbedingt		
Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder (EMF)	Belastung durch EMF	● Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ≈ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Schallemission durch Koronaeffekte	Lärmbelastung	■ Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Landschaftsbild
Schadstoffemission und Ionisierung der Luft (Ozon, Stickoxide)	Schadstoffbelastung	○ Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Klima und Luft
Wartungs- und Pflegearbeiten	Eingriffe in die Vegetation durch Baum- und Mäharbeiten, Wuchshöhenbeschränkung, Veränderung von Biotopen/Habitaten und der Landschaftsstruktur	○ Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Boden ■ Wasser ■ Landschaftsbild ○ Fläche
Emissionen	Lärm, Erschütterungen, Lichtemission, Störungen/Vergrämung empfindlicher Tierarten	○ Mensch, insb. die menschliche Gesundheit ■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○ Landschaftsbild

Tabellenerläuterung:

1) ● = Auswirkungen sind für das jeweilige Schutzgut relevant und im großen Umfang zu erwarten, ■ = Auswirkungen sind für das jeweilige Schutzgut relevant, ○ = Wirkzusammenhang, ≈ = Wirkzusammenhang potenziell möglich, aber Relevanz der Auswirkungen aus Literatur nicht abschließend nachgewiesen



3.2.1 Bau- und rückbaubedingte Wirkfaktoren

Im Bereich der Bauflächen, Zuwegungen sowie beanspruchten Flächen durch die Errichtung von Leitungsprovisorien, kommt es zu einer temporären Flächen- und Rauminanspruchnahme. Hierdurch kann es baubedingt zu einer Beeinflussung der betrachteten Schutzgüter kommen.

Baubedingt kann es innerhalb der Arbeitsflächen zu Auswirkungen auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie das Schutzgut Fläche kommen. Innerhalb dieser Flächen besteht die Gefahr, dass es zu einer Beschädigung oder dem Verlust von Kulturstätten, sowie Bodendenkmälern kommt. Bezogen auf das Schutzgut Mensch kann es baubedingt zu einer Minderung der Erholungsfunktion kommen, da sich der Baustellenbetrieb negativ auf das Landschaftsbild auswirken können.

Weiterhin kann es durch den Baubetrieb zu Störungen kommen, welche sich auf die Schutzgüter Menschen sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter auswirken können. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch kann insbesondere durch den Ausstoß von Schadstoffen sowie Licht- und Lärmbelästigung entstehen.

Auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kann es im Bereich der Maststandorte durch die Tiefbau- und Gründungsmaßnahmen zur Fundamentherstellung, zu temporären Auswirkungen kommen. Mögliche Auswirkungen auf diese Schutzgüter bestehen insbesondere in einer Beschädigung oder einem Verlust von Bodendenkmälern.

3.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die Anlagenteile und Bauwerke wie Masten, Leitungen, Fundamente sowie den Schutzstreifen ausgelöst, die eine dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme mit sich bringen.

Diese können sich insbesondere in Wohnumfeldern negativ auf die Lebensqualität sowie die Erholungsfunktion auswirken und haben somit einen direkten Einfluss auf das Schutzgut Mensch. Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zudem zu Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

In Bereichen des Rückbaus kann sich eine Rekultivierung der Flächen positiv auf das Landschaftsbild und somit auf die Schutzgüter Mensch und Fläche auswirken.

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Bereich der unter Spannung stehenden Leiterseile kann es zu Emissionen in Form von Geräuschen sowie elektromagnetischen Feldern kommen, welches sich unter Umständen negativ auf das Schutzgut Mensch auswirken kann. Während



Pflegearbeiten, Unterhaltung und Reparaturen der Anlageteile können zudem temporäre Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche dadurch entstehen, dass über den betroffenen Zeitraum diese nicht wirtschaftlich nutzbar sind.

Durch die genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ergeben sich Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild. Im LBP (Anlage 14.01, Kap. 3) erfolgt eine detaillierte Beschreibung der Auswirkung auf diese Schutzgüter.

Eine genaue Beschreibung der betriebsbedingten Immissionen erfolgt innerhalb des Immissionsschutzberichtes zu elektrischen und magnetischen Feldern (Anlage 13.1).

3.3 Beschreibung allgemeiner Maßnahmen (Vorhabenoptimierung) zur Vermeidung von Auswirkungen auf die Umwelt

Um eine Vermeidung oder Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen durch die Freileitung auf naturschutzrechtlich relevante Schutzgüter und Funktionen zu erreichen, wurde im Zuge der Freileitungsplanung u. a. Folgendes beachtet:

- Minimierung von Waldquerungen, zusätzlich erfolgte in gewissen Abschnitten eine Anpassung der Leitungshöhe, um zu querende Gehölze zu schonen
- Minimierung der Inanspruchnahme von Gewässern
- Vermeidung/Minimierung der Querung von Schutzgebieten (Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete)
- Minimierung der Betroffenheit von Kulturdenkmalen
- Einhaltung von Abstandszielen zu Siedlungen
- Berücksichtigung von Zielen der Raumordnung (Vorrang-, Vorbehaltsgebiete)
- Minimierung von notwendigen Ausbauten im Rahmen der Zuwegung
- Minimierung der Anzahl benötigter Masten durch hohe Spannfeldweiten



4 Bestandserfassung

4.1 Grundlagen der Bestandserfassung

4.1.1 Umweltbelange des zwingenden Rechts

Zwingendes Recht ist weiterhin vollumfänglich zu beachten (Ausnahmen hierbei sind die Erstellung einer Umweltverträglichkeitsprüfung sowie der Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG). Unter das zwingende Recht fallen alle Ge- und Verbote, wie bspw. die Einhaltung von Grenz- und Richtwerten (26. BImSchV und BImSchG/TA Lärm), das Gebietsschutzrecht, das Wasserrecht, der gesetzliche Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG, sowie Vorgaben von Schutzgebietsverordnungen. Es sind alle notwendigen Untersuchungen durchzuführen, um die Einhaltung von Verbots- oder Genehmigungstatbeständen nachzuweisen. Bspw. werden Prüfungen nach § 34 Abs. 3 BNatSchG vollumfänglich durchgeführt, um die Einhaltung des strikten Rechts zu gewährleisten. Ausnahme hierbei sind die Pflicht zur Erstellung einer Umweltverträglichkeitsprüfung sowie einer Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

4.1.2 Abwägungskriterien als Umweltbelange aus der SUP zum Bundesbedarfsplan

Zusätzlich zum zwingenden Recht werden zur Abwägung der Umweltbelange die Ergebnisse der vorgelagerten SUP zum BBPI (BNETZA 2022) betrachtet. Tabelle 2 veranschaulicht die für Freileitungen relevanten Flächenkriterien der SUP zum BBPI. Dabei werden die Kriterien hinsichtlich ihrer Gewichtung für das Vorhaben zugeordnet (zwingendes Recht/abwägungsrelevant). Die Bewertung der Flächenkategorien in der SUP basiert auf verschiedenen Datengrundlagen, die im Folgenden auch zur vorhabenspezifischen Bestandserfassung und -bewertung der den Schutzgütern zugeordneten Flächenkategorien herangezogen werden (s. Kap. 4.2). Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

- Digitale Landschaftsmodelle des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG 2023)
- Digitale Daten des BfN (2023a) zu Natura 2000-Gebieten in Deutschland
- Digitale Daten des BfN (2023b) zu Ramsar-Gebieten in Deutschland
- Important Bird Areas in Deutschland (NABU 2023)
- Digitale Daten des BfN (2023c) zu Feucht-, Trocken- und Waldlebensräumen
- Digitale Daten des BfN (2023e) zu UNESCO-Weltnaturerbebeständen in Deutschland
- Digitale Daten des Landschaftsprogramms Bremen (SUBV, 2015)
- Digitale Daten der Bundesanstalt für Gewässerkunde zu Oberflächen- und Grundwasserkörpern in Deutschland (BFG 2023a, 2023b)

- Digitale Daten zu unzerschnittenen verkehrs- und freileitungsarmen Räumen (WAGNER 2017)

Auf Grundlage dieser Daten bewertet die SUP zum BBPI dabei den gesamten untersuchten Raum dahingehend, ob die Wahrscheinlichkeit besteht, dass Konflikte mit Umweltbelangen auftreten. In der vorliegenden Unterlage wird der Bezug zur geplanten Freileitung hergestellt, indem auf Grundlage der verwendeten Daten der SUP und anhand der angewendeten Kriterien (s. Tabelle 2) geprüft wird, ob die im Rahmen der SUP ermittelten möglichen Konflikte im Falle des Ersatzneubaus auftreten können. Im Weiteren wird sich daher v. a. auf die Datengrundlagen und Flächenkategorien der SUP bezogen. Um Wiederholungen zu vermeiden, werden Flächenkategorien, die in der SUP mehreren Schutzgütern zugeordnet werden, in Kap. 4.2 bzw. in Kapitel 5.2 lediglich einmalig behandelt. Die Zuordnung der jeweiligen Flächenkategorien zu den entsprechenden Schutzgütern orientiert sich an den zu erwartenden Konfliktrisiken und ist in der Anlage der SUP (Verzeichnis der Flächenkategorien) genauer erläutert.

Tabelle 2: Flächenkategorien der SUP zum BBPI für den Vorhabentyp Freileitung (vgl. BNETZA 2023 Kap. 9)

Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Zwingendes Umweltrecht	Abwägungsrelevant	Schutzgüter mit Konfliktrisiko
Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete	X ¹	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*
Feuchtgebiete internationaler Bedeutung gemäß Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiete)		X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden Wasser
Important Bird Area (IBA)		X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*
Natura 2000: FFH-Gebiete	X ¹	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden
Lebensraumnetze für Feucht-, Trocken- und Waldlebensräume		X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden Wasser Klima und Luft Landschaft



Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Zwingendes Umweltrecht	Abwägungsrelevant	Schutzgüter mit Konfliktrisiko
Naturschutzgebiete	X		Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden Landschaft
Nationalparke	X		Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden Landschaft
Nationale Naturmonumente	X		Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Landschaft* Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
Biosphärenreservate	X		Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden Landschaft Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
Moore und Sümpfe	X ²	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden* Wasser Luft und Klima
Naturparke	X		Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden Landschaft Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
Unzerschnittene verkehrs- und freileitungsarme Räume (UZVFR)		X	Landschaft



Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Zwingendes Umweltrecht	Abwägungsrelevant	Schutzgüter mit Konfliktrisiko
Wälder	X ²	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden Wasser Luft und Klima Landschaft
Landschaftsschutzgebiete	X		Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Landschaft Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
UNESCO-Welterbestätten		X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter*
Siedlungen und Sonstige Siedlungen	X		Mensch, insbesondere die menschl. Gesundheit*
Oberflächengewässer	X ²	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Wasser* Landschaft
Flussauen	X ²	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt * Boden Wasser Landschaft
Wasserschutzgebiete	X		Wasser* Boden
Erosionsempfindliche Böden		X	Boden*
Feuchte verdichtungsempfindliche Böden		X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden*



Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Zwingendes Umweltrecht	Abwägungsrelevant	Schutzgüter mit Konfliktrisiko
Ackerland	X ²	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden
Dauergrünland	X ²	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden
Erläuterungen zur Tabelle: 1: i. d. R. zwingendes Recht, es sei denn es liegt eine Betroffenheit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle vor 2: i. d. R. abwägungsrelevant, zwingendes Recht nur, wenn nach § 30 BNatSchG oder nach Landesrecht geschützte Biotopie betroffen sind * Fett = Zuordnung der Flächenkategorie nach SUP			

4.2 Schutzgutbezogene Umweltbelange

4.2.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Nach § 1 BImSchG sind Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und es ist dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind gem. § 3 Abs. 1 BImSchG Immissionen, die – je nach Art, Ausmaß oder Dauer – Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführen können. Immissionen sind gem. § 3 Abs. 2 BImSchG u. a. auf Menschen einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen.

Zum zwingenden Umweltrecht in Bezug auf das Schutzgut Mensch zählt die Einhaltung der Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder gem. der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) und die Einhaltung der Richtwerte für betriebsbedingte Geräuschimmissionen gem. der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm; 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG). Im Rahmen der SUP zum BBPI wurden für das Schutzgut Mensch folgende potenzielle Konflikte untersucht (BNETZA 2022, kap. 9.3, S. 94):

- Flächenverlust und Überbauung
- Beeinträchtigung des Ortsbildes / Visuelle Störung
- Beeinträchtigungen durch EMF
- Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen
- Beeinträchtigungen durch Schadstoffemissionen und Ionisierung der Luft



Als Indikatoren für die aufgeführten potenziellen Konflikte werden die Flächenkategorien „Siedlungen“ und „Sonstige Siedlungen“ untersucht. Als schutzgutbezogene Umweltziele werden die in der Europäische Charta Umwelt und Gesundheit, im BImSchG, in der 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV, in der TA Lärm und der AVV Baulärm formulierten Ziele und Vorgaben berücksichtigt (BNETZA 2022, Kap. 8, S. 84).

Zwingendes Recht – 26. BImSchV

Freileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiter elektrische und magnetische Felder (EMF). Die Stärken der EMF sind abhängig von der Spannung bzw. der elektrischen Stromstärke, vom Abstand zur Leitungstrasse, vom Abstand der Leiter zum Boden sowie von der Art, der Anordnung und dem Abstand der Leiter zueinander. Je höher die Spannung, desto größer ist das elektrische Feld. Die EMF sind dort am höchsten, wo der Abstand zwischen Boden und Leiterseilen am geringsten ist, also i. d. R. in Spannfeldmitte. In der Planfeststellung sind die Vorschriften des BImSchG zu beachten bzw. ist die Einhaltung der konkreten Anforderungen der 26. BImSchV für Niederfrequenzanlagen darzulegen. § 3 der 26. BImSchV schreibt vor, dass Niederfrequenzanlagen so zu betreiben sind, dass sie in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung die Grenzwerte gemäß Anhang 2 der 26. BImSchV nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hertz die Hälfte des in Anhang 2 genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen. Für die Freileitung ergeben sich damit folgende Immissionsgrenzwerte:

- Elektrische Feldstärke: 5 Kilovolt pro Meter (kV/m)
- Magnetische Flussdichte: 100 Mikrottesla (μT)

Der Prüfbereich für die Einhaltung der Grenzwerte beträgt 20 m beidseits des äußeren ruhenden Leiterseils. Neben der Einhaltung der oben aufgeführten Grenzwerte gilt gemäß § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV das Minimierungsgebot für elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder. Dieses gilt gem. der 26. BImSchVVwV für 380 kV-Freileitungen Minimierungsorte im Einwirkungsbereich, also im Bereich 400 m beidseits der Leitung ausgehend von der Bodenprojektion des ruhenden äußeren Leiters. Bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind dementsprechend die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren. Um die Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV zu überprüfen, wurde ein Immissionsbericht zu den elektrischen und magnetischen Feldern erstellt (Anlage 13.1). Detaillierte Erläuterungen zur Methodik des Immissionsgutachtens sind der Anlage 13.1 zu entnehmen.



Gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV dürfen neu errichtete Niederfrequenzanlagen zur Elektrizitätsübertragung mit einer Frequenz von 50 Hertz und einer Nennspannung ab 220 Kilovolt keine Gebäude oder Gebäudeteile überspannen, die für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Zwingendes Recht – BImSchG (TA Lärm)

Durch den Betrieb der Freileitung können witterungsbedingt Geräuschimmissionen in Form von Koronaentladungen auftreten. Zur geräuschimmissions-schutzrechtlichen Bewertung von baulichen Anlagen ist gem. § 48 BImSchG die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) heranzuziehen. In der TA Lärm sind Immissionsrichtwerte festgelegt, deren Höhe in Abhängigkeit von der Tageszeit (Tagstunden 06-22 Uhr, Nachtstunden 22-06 Uhr) und der Einstufung des betroffenen Gebiets (z. B. Wohngebiet, Gewerbegebiet, Industriegebiet) zwischen 35 dB und 70 dB variiert. Diese Richtwerte dürfen in einzelnen, kurzzeitigen Pegelspitzen während der Tagesstunden um nicht mehr als 30 dB und während der Nachtstunden um nicht mehr als 20 dB überschritten werden (vgl. Nr. 6.1 TA Lärm). Ergänzend ist die Regelung des § 49 Abs. 2b EnWG zu berücksichtigen, nach welchem witterungsbedingte Anlagengeräusche von Hochspannungsleitungen als seltene Ereignisse im Sinne der der TA Lärm zu bewerten sind. Die Richtwerte dürfen nach Nr. 6.3. TA Lärm nicht überschritten werden.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den gesetzlichen Bestimmungen zum Immissionsschutz hinsichtlich der betriebsbedingten Geräuschimmissionen wurde mittels eines schalltechnischen Gutachtens zum Betrieb der Freileitung (Anlage 13.1) geprüft. Detaillierte Erläuterungen zur Methodik des schalltechnischen Gutachtens sind der Anlage 13.1 zu entnehmen.

4.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zum zwingenden Umweltrecht in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zählen die Natura 2000-Vorschriften für FFH- und EU-Vogelschutzgebiete, das Gebietsschutzrecht (geschützte Teile von Natur und Landschaft gem. § 20 BNatSchG), sowie der gesetzliche Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG. Als weiterer Belang des zwingenden Rechts ist die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu beachten. Diese wird im LBP (Anlage 14.01) bearbeitet und wird daher an dieser Stelle nicht näher betrachtet. Im Rahmen der SUP zum BBPI werden für das Schutzgut Tiere und Pflanzen folgende potenzielle Konflikte untersucht (BNETZA 2022, Kap. 9, S. 95):

- Leitungsanflug/Kollision
- Störung/Vergrämung empfindlicher Tierarten
- Verlust und Zerschneidung von Biotopen/Vegetation
- Verlust und Zerschneidung von Habitaten
- Veränderung von Biotopen/Vegetation



- Veränderung von Habitaten

Als Indikatoren für die aufgeführten potenziellen Konflikte werden zusätzlich zu den o. g. zum zwingenden Recht gehörenden Kategorien die Flächenkategorien Ramsar-Gebiete, Important Bird Areas (IBA) sowie Lebensraumnetze für Feucht-, Trocken- und Waldlebensräume untersucht. Weitere Flächenkategorien, die in der SUP neben dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auch anderen Schutzgütern zugeordnet wurden, werden in den entsprechenden Kapiteln zu den Schutzgütern behandelt. Hierzu zählen Moore und Sümpfe (s. Kapitel 4.2.3), Wälder (s. Kapitel 0) sowie Fließ- und Stillgewässer (s. Kapitel 4.2.4). Als schutzgutbezogene Umweltziele wurden in der SUP folgende berücksichtigt (BNetzA 2022, kap. 8, S. 84 f.):

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung
- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt
- Raumordnungsgesetz (ROG, insbes. § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)
- FFH-Richtlinie (92/43EWG) und Vogelschutz-Richtlinie (2009/147/EG)
- Welterbekonvention der UNESCO
- Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD)
- Ramsar-Konvention
- Berner Konvention
- Bonner Konvention
- Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen wandernden Wasservögel
- Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)
- Helsinki-Konvention und OSPAR-Konvention
- Trilaterale Wattenmeer-Kooperation
- Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“

Zwingendes Recht – Natura 2000-Gebiete

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der im Untersuchungsraum gelegenen Natura 2000-Gebiete wurde im Rahmen zweier Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (vgl. Anlage 16.1, Anlage 16.2) sowie einer Natura 2000-Vorprüfung (Anlage 16.3) untersucht. Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten wurden in einem 3.000 m Radius beidseits der neu geplanten Freileitung untersucht. Dieser Untersuchungsraum wurde in der projektbezogenen Scoping-Unterlage zur Abstimmung des Untersuchungsbedarfs nach § 15 UVPG (vom 14.03.2023) festgelegt.

Die Größe des Untersuchungsraumes, innerhalb dessen alle Natura 2000-Gebiete in die Prüfung aufgenommen wurden, wurde anhand der maximalen Aktionsräume der wertgebenden Arten nach Anh. II der FFH-RL und der charakteristischen Arten der LRT nach Anh. I der FFH-RL, die als freileitungssensibel klassifiziert sind, bestimmt.



Innerhalb des 3.000 m-Umkreises um die geplante Freileitungstrasse befindet sich folgende Gebiete von Relevanz:

- FFH-Gebiet „Weser zwischen Ochtummündung und Rekum“ (DE2817-370) (Überspannung ca. 300 m)
- FFH-Gebiet „Niedervieland - Stromer Feldmark“ (DE2918-370) (Entfernung ca. 1.250 m)
- FFH-Gebiet „Werderland“ (DE2817-301) (Überspannung ca. 190 m)
- FFH-Gebiet „Lesum“ (DE2818-304) (Entfernung ca. 830 m)

In den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Anlage 16.1 bis 16.4) wurde geprüft, ob durch das Vorhaben Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes entstehen können.

Zwingendes Recht – Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope gem. BNatSchG

Weitere nach §§ 23 bis 29 BNatSchG i. V. m. §§ 15 bis 19 BremNatSchG geschützte Gebiete wurden innerhalb eines 1.000 m breiten Korridors um die geplante Trasse betrachtet. Es befinden sich insgesamt vier weitere Schutzgebiete innerhalb des Untersuchungsraumes. Hierbei handelt es sich um die zwei Naturschutzgebiete NSG 631-11-02/21 „Werderland“ und NSG 631-11-02/21 „Dunger See“ sowie die beiden Landschaftsschutzgebiete LSG 621-11-03/8 „Niedervieland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“ und das LSG 631-11-02/21 „Werderland und Lesumröhrichte“. Die Lage der Schutzgebiete ist der Anlage 14.02.08 zu entnehmen.

Weiterhin befinden sich gem. § 30 BNatSchG i. v. m. § 22 BremNatSchG geschützte Biotope und gem. § 29 BNatSchG i. v. m. § 20 BremNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile innerhalb des Eingriffsbereichs des Vorhabens. Eine Auflistung betroffener geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile ist der Tabelle 15 der Anlage 14.01 (LBP) zu entnehmen.

Abwägungsbelange der SUP – UNESCO-Weltnaturerbestätten

In der Welterbekonvention („Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt“) der UNESCO ist der Schutz der UNESCO-Weltnatur- und -Kulturerbestätten verankert. Auch im BNatSchG wird die Unterstützung der internationalen Bemühungen auf dem Gebiet des Naturschutzes durch den Schutz des Natur- und Kulturerbes im Sinne der Welterbekonvention als Ziel des Naturschutzes festgelegt (vgl. § 2 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG). Als UNESCO-Weltnaturerbestätten werden Naturgebilde ausgewiesen, die abgegrenzte Naturgebiete darstellen oder Lebensräume für bedrohte Pflanzen- und Tierarten bilden und die von außergewöhnlichem universellem Wert sind. Die dem Vorhabengebiet am nächsten gelegene Welterbestätte ist das UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer in ca. 27 km Entfernung. Das Wattenmeer ist mit



annähernd 11.500 km² Fläche das weltweit größte zusammenhängende Gezeitengebiet, in dem die natürlichen Prozesse ungestört ablaufen und wurde aufgrund seiner global herausragenden geologischen und ökologischen Bedeutung in die Liste der Welterbestätten aufgenommen.

Abwägungsbelange der SUP – Ramsar-Gebiete

Zum Schutz von Feuchtgebieten wurde 1971 das „Übereinkommen über den Schutz von Feuchtgebieten, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung“ (Ramsar-Konvention) geschlossen. Das Ziel der Ramsar-Konvention ist es, der fortschreitenden Verkleinerung und dem Verlust von Feuchtgebieten Einhalt zu gebieten, insbesondere aufgrund ihrer herausragenden ökologischen Bedeutung als Regulatoren für den Wasserhaushalt und als Lebensraum für eine besondere Pflanzen- und Tierwelt, v. a. für Watt- und Wasservögel. Deutschland ist der Konvention 1976 beigetreten und hat derzeit 35 ausgewiesene Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiete), deren Gesamtfläche sich zu mehr als 80 % aus Wasser- und Wattflächen der Nord- und Ostsee zusammensetzt (BFN 2023b).

Innerhalb des betrachteten Untersuchungsraumes befinden sich keine Ramsar-Gebiete, welche durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Das nächstgelegene Ramsar-Gebiet „Wattenmeer, Jadebusen und westliche Wesermündung“ liegt in ca. 39 km Entfernung.

Abwägungsbelange der SUP – Important Bird Areas

Important Bird Areas (IBA) sind Gebiete, die nach international gültigen Kriterien identifiziert werden, da sie als wichtig für den Arten- und Biotopschutz speziell für Vögel eingestuft werden. In Deutschland arbeiten der NABU, der Landesbund für Vogelschutz Bayern (LBV) und die im Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) zusammengeschlossenen regionalen ornithologischen Vereinigungen zu diesem Zweck zusammen. Es wurden für Deutschland 542 IBA identifiziert, die eine Fläche von ca. 56.509 km² bedecken, das entspricht einem Anteil von 15,8 % der Landfläche Deutschlands (NABU 2023).

Innerhalb des betrachteten Untersuchungsraums befinden sich folgende Important Bird Areas, welche durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten:

- IBA Werderland (DE 117) (Entfernung ca. 32 m)
- IBA Blockland – Untere Wümme (DE 116) (Durch die Neubautrasse tangiert zwischen Mast Nr. 17 und 23)

Abwägungsbelange der SUP – Lebensraumnetze für Feucht-, Trocken- und Waldlebensräume

Lebensraumnetze werden vom BFN definiert als Systeme von jeweils ähnlichen, räumlich benachbarten, besonders schutzwürdigen Lebensräumen, die potenziell in



enger funktionaler Verbindung zueinanderstehen. Sie sollen bei Eingriffsplanungen auf strategischer Ebene zur Berücksichtigung überörtlicher Bezüge eingesetzt werden und können auf nachgeordneten Planungsebenen als wichtige Anhaltspunkte für die Ableitung von Wiedervernetzungsmaßnahmen dienen. National bedeutsame Funktionsräume mit Priorität für die Vernetzung von Lebensräumen werden entsprechend ihrer Bedeutung in eine fünfstufige Skala eingeteilt, wobei Funktionsräume der Stufe 1 eine sehr geringe und Funktionsräume der Stufe 5 eine sehr hohe nationale Bedeutung besitzen. (BFN 2012a, 2012b, 2012c, 2012d).

Folgende Lebensraumnetze werden durch die Freileitung tangiert oder liegen im Umfeld des Vorhabens gemäß der Daten der SUP:

- Nationale Funktionsräume mit Priorität für die Vernetzung von Trockenlebensräumen:

Distanzklasse 250m:

- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 064 bis Neubaumast Nr. 065
- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 066 bis Neubaumast Nr. 069

Distanzklasse 1500m

- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 064 bis Neubaumast Nr. 069

- Nationale Funktionsräume mit Priorität für die Vernetzung von Waldlebensräumen:

Distanzklasse 100m:

- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 065 bis Neubaumast Nr. 069

Distanzklasse 500m:

- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 065 bis Neubaumast Nr. 069

- Nationale Funktionsräume mit Priorität für die Vernetzung von Feuchtlebensräumen:

Distanzklasse 100m:

- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 064 bis Neubaumast Nr. 065
- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 065 bis Neubaumast Nr. 001

Distanzklasse 500m:

- Betroffen durch das Vorhaben zwischen den Neubaumasten Nr. 064 bis Neubaumast Nr. 001



4.2.3 Boden und Fläche

Aufgrund der inhaltlichen Überschneidungen werden die Schutzgüter Boden und Fläche im Folgenden zusammengefasst beschrieben. Zum zwingenden Umweltrecht in Bezug auf das Schutzgut Boden zählt der Schutz von Mooren und Sümpfen, da es sich bei diesen um nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope handelt. Als weiterer Belang des zwingenden Rechts ist die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu beachten. Diese wird im LBP (Anlage 14.01) bearbeitet und wird daher an dieser Stelle nicht näher betrachtet. Das Schutzgut Fläche bezieht sich in Abgrenzung zum Schutzgut Boden ausschließlich auf die zweidimensionale Bodenoberfläche und deren Versiegelung bzw. Verbrauch.

Im Rahmen der SUP zum BBPI werden für die Schutzgüter Boden und Fläche folgende potenzielle Konflikte untersucht (BNETZA 2022, Kap. 9, S. 95 f.):

- Flächenverlust
- Überbauung, Versiegelung, Verdichtung
- Veränderung Boden/Bodenstruktur
- Veränderung Bodenwasserhaushalt
- Stoffeintrag
- Verlust von Vegetation und Biotopen/Habitaten
- Veränderung des Bodens durch Veränderung der Vegetation

Als Indikatoren für die aufgeführten potenziellen Konflikte werden zusätzlich zum zwingenden Recht die Flächenkategorien feuchte, verdichtungsempfindliche Böden und organische Böden untersucht. Weitere Flächenkategorien, die in der SUP neben dem Schutzgut Boden auch anderen Schutzgütern zugeordnet wurden, werden in den entsprechenden Kapiteln zu den Schutzgütern behandelt. Hierzu zählen Ramsar-Gebiete und Natura 2000-Gebiete (s. Kapitel 4.2.2), Lebensraumnetze für Feucht-, Trocken- und Waldlebensräume (s. Kapitel 4.2.2), Wälder und Wasserschutzgebiete (s. Kapitel 4.2.4). Das Schutzgut Fläche wird überschlägig im Sinne der Flächeninanspruchnahme und Intensität der Flächennutzung betrachtet und zudem über die Bewertung der Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter einbezogen. Als schutzgutbezogene Umweltziele wurden in der SUP folgende berücksichtigt (BNETZA 2022, Kap. 8, S. 85 ff.):

- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung
- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und BBodSchV
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)
- Raumordnungsgesetz (ROG), insb. § 2 Abs. 2 ROG
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)
- Netto-Null-Flächenverbrauchsziel der Europäischen Kommission



Zwingendes Recht – Moore und Sümpfe

Durch die neu geplante Freileitung werden keine gesetzlichen Moorbiotope direkt tangiert. Bei den großflächig vorkommenden Niedermoorböden handelt es sich um Moorkultivierungen, die keinem Schutzstatus unterliegen. Folgende gesetzlich geschützte Sumpfbiotoptypen liegen im Untersuchungsraum kleinflächig vor:

- Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), wird nicht tangiert
- Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation (NPZ), wird nicht tangiert
- Schilf-Landröhricht (NRS), wird zwischen den Masten Nr. 069 und 071, sowie von den Arbeitsflächen von Mast Nr. 068 tangiert
- Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG), wird nicht tangiert
- Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM), wird von den Ankerflächen von Mast Nr. 070 tangiert
- Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR), wird von den Arbeitsflächen von Mast Nr. 070 tangiert

Abwägungsbelange der SUP – erosionsempfindliche Böden

„Erosionsempfindliche Böden sind umweltfachlich sensible Bereiche, in denen voraussichtlich mit einem erhöhten Aufwand zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Dies betrifft u. a. die baubedingte Erosion, sowie Erosion durch das Abräumen des pflanzlichen Bewuchses“ (BNetzA 2022, Anlage 24, S. 317).

Nach den Daten des LaPro (SUBV, 2015) Bremen, sind keine erosionsempfindlichen Böden bekannt.

Abwägungsbelange der SUP – feuchte verdichtungsempfindliche Böden

Feuchte verdichtungsempfindliche Böden stellen umweltfachlich sensible Bereiche dar, die bei der Planung von Höchstspannungsleitungen voraussichtlich einen erhöhten Aufwand zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen nach sich ziehen. Mögliche erhebliche Auswirkungen bestehen insbesondere in der Verdichtung in Folge von Bautätigkeiten. (BNetzA 2022, Anlage 25, S. 319).

Große Bereiche des Untersuchungsraums der Neubauleitung werden nach den Daten des LaPro (SUBV, 2015) Bremen als äußerst verdichtungsempfindlich eingestuft. Dies liegt an dem hohen Feuchtigkeitsgehalt der feuchten und stellenweise extrem nassen Böden durch das hoch anstehende Grundwasser. Gemäß LaPro (SUBV, 2015) Bremen liegen folgende Standorte für äußerst verdichtungsempfindliche Böden vor:

- Zwischen den Masten Nr. 064 und 065
- Angrenzend an die Neubautrasse zwischen den Masten Nr. 066 und 070
- Im Bereich der Masten Nr. 070 und 001



Abwägungsbelange der SUP – organische Böden

Böden mit hohem Organikanteil sind aufgrund ihrer Zersetzungsgefährdung besonders sensible Bereiche. Vorhabenbedingte negative Auswirkungen auf organische Böden können bspw. durch Grundwasserentnahmen entstehen, die zu irreversiblen Mineralisationsprozessen führen können. Nach den Daten der Bodenübersichtskarte 1:1.000.000 (BÜK1000) liegt kein Abschnitt der neugebauten Trasse innerhalb von Moorböden.

4.2.4 Wasser

Zum zwingenden Umweltrecht in Bezug auf das Schutzgut Wasser zählen die Bewirtschaftungsziele der WRRL, die Bestimmungen von Wasserschutzgebieten und der Schutz von Fließ- und Stillgewässern, wenn es sich bei diesen um nach § 30 BNatSchG geschützten Biototypen handelt. Als weiterer Belang des zwingenden Rechts ist die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu beachten. Diese wird im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01) bearbeitet und wird daher an dieser Stelle nicht näher betrachtet. Im Rahmen der SUP zum BBPI werden für das Schutzgut Wasser folgende potenzielle Konflikte untersucht (BNETZA 2022, Kap. 9, S. 96 f.):

- Stoffeintrag/Trübung
- Veränderung des Grundwassers
- Veränderung des Abflusses (Fließverhältnisse)
- Veränderung von Oberflächengewässern durch Veränderung von Vegetation

Als Indikatoren für die aufgeführten potenziellen Konflikte werden zusätzlich zu den o. g. zum zwingenden Recht gehörenden Kategorien die Flächenkategorien „Fließgewässer“ und „Stillgewässer“ (unabhängig von gesetzlichem Biotopschutz) untersucht. Weitere Flächenkategorien, die in der SUP neben dem Schutzgut Wasser auch anderen Schutzgütern zugeordnet wurden, werden in den entsprechenden Kapiteln zu den Schutzgütern behandelt. Hierzu zählen Ramsar-Gebiete (s. Kapitel 4.2.2), Moore und Sümpfe (s. Kapitel 4.2.3) sowie Lebensraumnetze für Feuchtlebensräume (s. Kapitel 4.2.2). Als schutzgutbezogene Umweltziele wurden in der SUP folgende berücksichtigt (BNETZA 2022, Kap. 8, S. 86):

- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)
- Raumordnungsgesetz (ROG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV), Grundwasserverordnung (GrwV)
- Hochwasserschutzgesetz
- EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (RL 2007/60/EG)
- 5-Punkte-Programm der Bundesregierung zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes



- Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)
- Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“

Zwingendes Recht – Wasserrahmenrichtlinie

Eine Veränderung der Oberflächengewässer sowie der Grundwasserkörper durch die Wirkfaktoren des Vorhabens wurde im Rahmen des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie (Anlage 19.1) betrachtet. Die Umweltziele der WRRL bestehen gem. Art. 4 WRRL – in deutsches Recht umgesetzt in §§ 27, 47 WHG - darin, eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächenwasserkörper (OWK) zu verhindern. Weiterhin besteht ein Zielerreichungsgebot zur Erreichung eines „guten ökologischen und guten chemischen Zustands“ bei natürlichen OWK bzw. eines „guten ökologischen Potenzials“ bei erheblich veränderten und künstlichen OWK. Das Grundwasser unterliegt gemäß Art. 4 WRRL ebenfalls dem Verschlechterungsverbot und dem Zielerreichungsgebot und zielt auf einen „guten chemischen Zustand“ sowie einen „guten mengenmäßigen Zustand“ ab.

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über zwei OWK, welche den Einzugsgebieten Weser (Unterweser) und Ochtum (Weser/Ochtum) zugeordnet sind. Die OWK sind in Tabelle 3 dargestellt. Ihr chemischer Zustand wird als „nicht gut“ und das ökologische Potenzial als „unbefriedigend“ eingestuft. Des Weiteren sind 3 Grundwasserkörper (GWK) vom Vorhaben betroffen (siehe Tabelle 4), welche einen guten mengenmäßigen Zustand aufweisen. Der chemische Zustand aller drei GWK wird als „schlecht“ eingestuft. Detaillierte Informationen zur Einstufung, Methodik und Ergebnissen sind dem Kapitel 5.2.4 und der Anlage 19.1 zu entnehmen.



Tabelle 3: Vom Untersuchungsraum berührte Oberflächenwasserkörper

Planungs-einheit	Wasser-körper (ID)	Wasser-körper-status	Ökologisches Potenzial	Chem. Zustand	Prio-rität	Querung zwischen Mastnr.
26 Unter-weser	Weser / Tidebereich oberh. Brake (26035)	erheblich verändert	unbefriedigend	nicht gut	3	Bestand: Mast 086-087 Ersatzneubau: Mast 064-065
23 Weser/Ochtum	Ochtum Tidebereich	erheblich verändert	unbefriedigend	nicht gut	4	-

Tabelle 4: Grundwasserkörper innerhalb des Untersuchungsraums

Flussgebietseinheit	Einzugsgebiet	Grundwasserkörper	Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand
Weser	Hunte	DEGB_DENI_4_2505: Hunte Lockergestein links	schlecht	gut
Weser	Hunte	DEGB_DENI_4_2502: Hunte Lockergestein rechts	schlecht	gut
Weser	Ochtum	DE_GB_DENI_4_251 0 Ochtum Lockergestein	schlecht	gut

Zwingendes Recht – Wasserschutzgebiete

Es befinden sich keine ausgewiesenen Wasserschutzgebiete innerhalb des Untersuchungsraums von 200 m beidseits der Freileitung.

Zwingendes Recht – Wasserhaushaltsgesetz

Für das Vorhaben gelten die allgemeinen Vorgaben des WHG. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt in der im LBP (Anlage 14.01). Dies erfolgt insbesondere in der Berücksichtigung von geschützten Retentionsräumen und Überschwemmungsgebieten.



Zwingendes Recht – Fließ- und Stillgewässer (geschützt nach § 30 BNatSchG)

Im Untersuchungsraum von 200 m beidseits der Freileitung liegen vereinzelt Stillgewässer, welche geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG darstellen.

Es handelt sich um ein sonstiges naturnahes, nährstoffarmes Stillgewässer (nördlich Mast 066, südlich von Mast 067, zwischen Mast 070 und 071) sowie um ein naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer (zwischen Bestandsmasten 004 und 005). Zudem befindet sich im Untersuchungsraum ein Gebiet mit Süßwatt-Röhricht und vegetationslosem Süßwatt (westlich von Mast 068 und östlich zwischen Bestandsmasten 086 und 087).

Die geschützten Biotope finden sich in Tabelle 15 der Anlage 14.01 (LBP) und werden unter dem Schutzgut Biotope und Pflanzen betrachtet.

Abwägungsbelange der SUP – Fließ- und Stillgewässer

Die Betrachtung von Oberflächengewässern, die nicht dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen, erfolgt im Rahmen der SUP, um den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie, Gewässerökosysteme zu schützen und langfristig zu verbessern sowie Verschlechterungen ihres Zustandes zu vermeiden, zu entsprechen. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf den Abschnitt „Wasserrahmenrichtlinie“ sowie auf die Anlage 19.1 verwiesen.

4.2.5 Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima und Luft ist der einzige relevante Belang des zwingenden Umweltrechts die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG. Diese wird im LBP (Anlage 14.01) bearbeitet und wird daher an dieser Stelle nicht näher betrachtet. Im Rahmen der SUP zum BBPI werden für die Schutzgüter Klima und Luft folgende potenzielle Konflikte untersucht (BNETZA 2022, Kap. 9, S. 97):

- Beeinträchtigung der CO₂-Speicherfunktion
- Beeinträchtigung des oberflächennahen Klimas (z. B. Kaltluftabflüsse)

Als Indikatoren für die aufgeführten potenziellen Konflikte wird die Flächenkategorie „Wälder“ untersucht. Ein weiterer Belang, der im Rahmen der SUP der Abwägung unterliegt, ist § 13 KSG. Weitere Flächenkategorien, die in der SUP neben den Schutzgütern Klima und Luft auch anderen Schutzgütern zugeordnet wurden, werden in den entsprechenden Kapiteln zu den Schutzgütern behandelt. Hierzu zählen Lebensraumnetze für Waldlebensräume (s. Kapitel 4.2.2) sowie Moore und Sümpfe (s. Kapitel 4.2.3). Als schutzgutbezogene Umweltziele wurden in der SUP folgende berücksichtigt (BNETZA 2022, Kap. 8, S. 86):

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)
- Raumordnungsgesetz (ROG, insbes. § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung



- Kyoto-Protokoll
- Aktionsprogramm Klimaschutz 2020
- Klimaschutzgesetz (KSG)
- Genfer Luftreinhalteabkommen
- Luftqualitätsrichtlinie der EU (2008/50/EG)
- Klimaschutzplan 2050

Abwägungsbelange der SUP – Klimaschutzgesetz

Das am 18.12.2019 in Kraft getretene und zuletzt am 18.08.2021 geänderte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) hat die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben zum Ziel. Das wesentliche Ziel besteht darin, die bundesweiten Treibhausgasemissionen gemäß § 3 Abs. 1 KSG schrittweise zu reduzieren. Daher sind die mit vertretbarem Aufwand ermittelbaren abwägungsrelevanten CO₂-relevanten Auswirkungen des Vorhabens mit Blick auf das globale Klima zu ermitteln und dahingehend zu bewerten, welche Folgen sich daraus für die Klimaschutzziele des KSG ergeben. Die Berücksichtigung der abwägungsrelevanten CO₂-relevanten Auswirkungen ist als Gesamtbilanz zu verstehen, wobei langfristig eine „Netto-Treibhausgasneutralität“ im Sinne eines Gleichgewichts zwischen den anthropogenen Treibhausgasemissionen und dem Abbau solcher Gase angestrebt wird. Im Sinne der Gesamtbilanz ist im Rahmen der Abwägung der Klimabelange zu erwägen, inwieweit das Vorhaben insgesamt zum Klimaschutz beiträgt oder aber den Klimaschutzzielen entgegenwirkt.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben können abwägungsrelevante Auswirkungen durch Treibhausgasemissionen im Wesentlichen baubedingt durch Baustellenverkehr, anlagebedingt bei Inanspruchnahme von für den Klimaschutz bedeutsamen Böden/Wälder und betriebsbedingt durch Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen und den damit verbundenen Verkehr entstehen. Zu betrachtende Elemente des Naturhaushaltes im Sinne des KSG sind daher klimarelevante Böden (Moorböden, kohlenstoffreiche Böden mit hoch anstehendem Grundwasser) sowie weitere Flächen mit hoher Klimaschutzfunktion, wie z. B. Wälder und extensiv bewirtschaftete Standorte. Bei der Betrachtung der anlagebedingten Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahmen und somit Landnutzungsänderungen ist zu berücksichtigen, dass mit dem Vorhaben in erster Linie das Ziel verfolgt wird, eine möglichst klimafreundliche Energieversorgung zu gewährleisten. Daher ist das Vorhaben schon von seiner Zielrichtung her nicht darauf angelegt, klimaschädliche Auswirkungen zu verursachen. Es leistet aufgrund seiner Funktion einen Beitrag zum Klimaschutz im Sinne der angestrebten „Netto-Treibhausgasneutralität“. Nichtsdestotrotz sind die in Teilen des Vorhabengebietes vorliegenden kohlenstoffreichen Böden mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz von Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Mastaufstandsflächen der Neubaumasten betroffen.



Abwägungsbelange der SUP – Wälder

Unzerschnittene naturnahe Wälder wirken sich positiv auf die lokalen lufthygienischen Verhältnisse aus, u. a. als Schadstoffsенke und Sauerstoffquelle, außerdem tragen sie zur Kaltluftentstehung bei und wirken sich ausgleichend auf die Luftfeuchte aus. Zudem sind sie als Kohlenstoffspeicher im Hinblick auf das globale Klima von besonderer Bedeutung. Daher wurden Wälder im Rahmen der SUP als eigenständige Kategorie geprüft (BNETZA 2022, Anlage 13, S. 284).

Im Untersuchungsraum, 200 m beiderseits der geplanten Freileitung existieren nach dem Flächennutzungsplan Bremen keine Daten über bekannte, klimaschutzrelevante Wälder.

Abwägungsbelange der SUP – Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz

Im Untersuchungsraum befinden sich nach den Daten des LaPro Bremen keine Kohlenstoffreichen Böden.

4.2.6 Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft ist der einzige relevante Belang des zwingenden Umweltrechts die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG. Diese wird im LBP (Anlage 14.01) bearbeitet und wird daher an dieser Stelle nicht näher betrachtet. Im Rahmen der SUP zum BBPI werden für das Schutzgut Landschaft folgende potenzielle Konflikte untersucht (BNETZA 2022, Kap. 9, S. 97):

- Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes/Visuelle Störungen
- Zerschneidung von Landschaft

Als Indikator für die aufgeführten potenziellen Konflikte wird die Flächenkategorie der unzerschnittenen verkehrs- und freileitungsfreien Räume untersucht. Weitere Flächenkategorien, die in der SUP neben dem Schutzgut Landschaft auch anderen Schutzgütern zugeordnet wurden, werden in den entsprechenden Kapiteln zu den Schutzgütern behandelt. Als schutzgutbezogene Umweltziele wurden in der SUP folgende berücksichtigt (BNETZA 2022, Kap. 8, S. 87):

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)
- Raumordnungsgesetz (ROG, insbes. § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 5 und § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG)
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung
- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt
- Schutzgebiete des BNatSchG zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft
- Welterbekonvention der UNESCO



- Bundeswaldgesetz (BWaldG)

Abwägungsbelange der SUP – unzerschnittene verkehrs- und freileitungsarme Räume

Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) werden vom BfN definiert als Räume, die eine Mindestgröße von 100 km² haben und nicht von Verkehrsnetzen zerschnitten sind. Als zerschneidende Faktoren werden Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, außerdem Bahnstrecken, Kanäle, Siedlungen von > 93 ha Größe und Flughäfen angesehen. Die aktuellen Daten der UZVR basieren auf Erhebungen der Zerschneidungskriterien aus dem Jahr 2015. Energiefreileitungen zählen nicht zu den vom BfN definierten Zerschneidungskriterien, werden im Rahmen der SUP aber dennoch berücksichtigt. Gem. § 1 Abs. 5 BNatSchG sind großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Energiefreileitungen sind landschaftsgerecht zu führen und so zu bündeln, dass Zerschneidungen der Landschaft und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden bzw. so gering wie möglich gehalten werden. Im Bereich der Bestandsleitung verläuft die Trasse um die Masten 086 und 087 zwischen zwei UZVR entlang.

4.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut kulturelles Erbe umfasst archäologisch wertvolle Objekte, Baudenkmale, Bodendenkmale sowie historische Landnutzungsformen. Zu Sachgütern werden gesellschaftliche Werte gezählt, die eine hohe funktionale Bedeutung für die Gesellschaft hatten oder haben. Zu den sonstigen Sachgütern zählen unter anderem Nutzungsstrukturen wie Land- und Forstwirtschaft sowie Gebiete zur Gewinnung oberflächennaher Bodenschätze. Zum zwingenden Umweltrecht in Bezug auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zählt die Einhaltung der Bestimmungen des BNatSchG, des BBodSchG und des BremDSchG bezüglich der Bau- und Bodendenkmäler, historischen Landnutzungsformen und archäologisch wertvollen Objekte. Im Rahmen der SUP zum BBPI werden für die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter folgende potenzielle Konflikte untersucht (BNETZA 2022, Kap. 9, S. 98):

- Verlust oder Beeinträchtigung von Stätten mit naturgeschichtlicher oder kulturhistorischer Bedeutung
- (Fremdkörper-)Wirkung auf prägende Landschaften mit naturgeschichtlicher oder kulturhistorischer Bedeutung

Als Indikator für die aufgeführten potenziellen Konflikte wird die Flächenkategorie UNESCO Welterbestätten untersucht. Weitere Flächenkategorien, die in der SUP neben den Schutzgütern kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter auch anderen Schutzgütern zugeordnet wurden, werden in den entsprechenden Kapiteln zu den



Schutzgütern behandelt. Als schutzgutbezogene Umweltziele wurden in der SUP folgende berücksichtigt (BNETZA 2022, Kap. 8, S. 88):

- Welterbekonvention der UNESCO
- Europäisches Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)
- Raumordnungsgesetz (ROG)

Zwingendes Recht – Bau- und Bodendenkmalschutz

Baudenkmale und Bodendenkmale sind im BremDSchG den Kulturdenkmalen zugehörig. Kulturdenkmale im Sinne des BremDSchG sind unter anderem „*unbewegliche Denkmäler, wie Baudenkmäler, andere feststehende Denkmäler der Kunst, Kultur oder Technik und deren Inneres, Gartenanlagen und andere flächenhafte Anlagen einschließlich der mit ihnen verbundenen Frei- und Wasserflächen, jeweils auch als Sachgesamtheiten*“ (§ 2 Abs. 2 S. 1 BremDSchG). In Anlehnung an den Untersuchungsraum des Schutzgutes Landschaft wird zur Ermittlung anlagebedingter visueller Beeinträchtigungen von Baudenkmalen, schutzwürdigen Bauwerken und kulturell bedeutsamen Stadt- und Ortsbildern ein Untersuchungsraum von bis zu 2000 m zu beiden Seiten der Trassenachse betrachtet (Festlegung gem. Scoping-Unterlage). § 2 Abs. 2 S.4 BremDSchG beschreibt Bodendenkmale als „*mit dem Boden verbundene oder im Boden verborgene Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die von Menschen geschaffen, bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben geben.*“ Die Umgebung von unbeweglichen Kulturdenkmalen wird ebenfalls mit dem Gesetz geschützt (§ 2 Abs. 4 BremDSchG). Nur wenige Bodendenkmale sind oberirdisch sichtbar, hierzu zählen z. B. Großsteingräber, Grabhügel oder Burgen. Bodendenkmale sowie archäologische Fundstätten können insbesondere im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen und Fundamentverstärkungen betroffen sein. Diese wurden mit einem Untersuchungsraum von 100 m beidseits der Trassenachse berücksichtigt (Festlegung gem. Scoping-Unterlage). Gem. § 10 Abs. 1 BremDSchG dürfen Kulturdenkmale nur mit Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde zerstört, beseitigt oder von seinem Standort entfernt werden, in seinem Bestand oder Erscheinungsbild beeinträchtigt oder verändert werden, wieder hergestellt oder instandgesetzt werden oder mit An- oder Aufbauten, Aufschriften oder Werbeeinrichtungen versehen werden.

Die im Untersuchungsraum von 2000 m vorkommenden Kulturgüter in Form von Einzeldenkmalen (gem. § 2 BremDSchG) sowie Bau- und Kunstdenkmalen (gem. § 2 BremDSchG) werden in der Tabelle 5 aufgeführt. Archäologische Kulturdenkmale, Fundstätten und Bodendenkmale innerhalb des Untersuchungsraums von 100 m beiderseits der geplanten Leitung werden in Tabelle 6 aufgeführt.



Tabelle 5: Einzeldenkmäler, Bau- und Kunstdenkmale im Untersuchungsraum

Gemeinde	Objekt	Anschrift
Bremen	Kirche	Niederbürener Landstr. 35

Nach den Daten der Landesarchäologie Bremen (2023) befinden sich einige wenige archäologische Denkmale und Fundstellen innerhalb des Untersuchungsraums von 100 m beiderseits der geplanten 380-kV-Leitung. Hierbei handelt es sich um den Ortskern Farge, ein Grabungsschutzgebiet, einen Grabhügel sowie drei Einzelfundstellen.

Tabelle 6: Archäologische Kulturdenkmale, Fundstätten und Bodendenkmale im Untersuchungsraum

Gemeinde	Objekt
Bremen	Einzelfund (Wasserstandsmesser)
Bremen	Ortskern Farge
Bremen	Zwei Einzelfunde (Mahlsteine)
Bremen	Grabungsschutzgebiet (Kummerkamp)
Bremen	Grabhügel

In Bezug auf das Schutzgut sonstige Sachgüter befinden sich im Bereich des Vorhabens folgende Lagerstätten:

- Lagerstätte 3. Ordnung (Gebiet mit potenziell wertvollem Rohstoffvorkommen) für den Rohstoff Sand im Bereich um Rekum zwischen den Masten 004 bis 006

Abwägungsbelange der SUP - UNESCO-Weltkulturerbestätten

Zu den UNESCO-Weltkulturerbestätten zählen Denkmale, Ensembles und (archäologische) Stätten, die unversehrt sind und aus geschichtlichen, künstlerischen oder wissenschaftlichen Gründen einen außergewöhnlichen universellen Wert besitzen. Ausgewiesene Weltkulturerbestätten sind in der nahen Umgebung des Vorhabengebietes nicht vorhanden.

5 Konfliktanalyse (Auswirkungsprognose)

5.1 Methodisches Vorgehen

Die Bestandserfassung der Umweltbelange des zwingenden Rechts und der Abwägungsbelange der SUP zum BBPI dient als Grundlage für die nachfolgende Konfliktanalyse. Diese umfasst eine Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten negativen Auswirkungen auf die genannten Umweltbelange. Zudem werden im Folgenden auch die Konflikte aufgeführt, die sich aus den Bestimmungen der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG ergeben und die im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 5.2) detailliert dargestellt sind. Somit wird eine Gesamtbetrachtung der sich aus dem Vorhaben ergebenden Konflikte in Bezug auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG ermöglicht.

Als Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung, ob es sich um zu erwartende erhebliche negative Auswirkungen (Konflikte) handelt, werden - soweit vorhanden - schutzgutbezogene fachgesetzliche Vorgaben, Regelungen und Grenz-/Richtwerte herangezogen. Sofern diese Maßstäbe nicht vorliegen, werden jeweils individuelle fachliche Grundlagen für die Beurteilung benannt und begründet. Die sich ergebenden Konflikte sind nachfolgend den betroffenen Schutzgütern entsprechend nummeriert:

KART Konflikt bezüglich des Schutzgutes Tiere

KBt Konflikt bezüglich der Biotope und Pflanzen

KBo Konflikt bezüglich des Schutzgutes Boden

KW Konflikt bezüglich des Schutzgutes Wasser

KL Konflikt bezüglich des Schutzgutes Landschaft

KK Konflikt bezüglich der Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.2 Schutzgutbezogene Konfliktanalyse

5.2.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zwingendes Recht – 26. BImSchV

Die Trassenführung wurde so gewählt, dass keine maßgebliche Immissionsorte entsprechend der LAI-Hinweise vorhanden sind. Unabhängig davon sind die Freileitungen so geplant worden, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden. Entlang der geplanten 380-kV-Freileitungen befinden sich 4 maßgebliche Minimierungsorte entsprechend der 26. BImSchVVwV /G3/, wobei sich keine



maßgebliche Minimierungsorte innerhalb des Bewertungsabstandes befinden. Als Minimierungsmaßnahme wird die Masterhöhung umgesetzt. Die Masterhöhung erfolgte so, dass unterhalb der Freileitung und im Bewertungsabstand die Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden. Diese Festlegung wird als Zielorientiert und Verhältnismäßig angesehen. Dadurch kann die elektrische Feldstärke bzw. die magnetische Flussdichte an den maßgeblichen Minimierungsorten auf dem Bewertungsabstand um mindestens 16 % bzw. 10 % minimiert werden.

Anforderungen an Niederfrequenzanlagen bei der Errichtung und wesentlichen Änderungen, um die von der jeweiligen Anlage ausgehenden EMF nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren, werden in der 26. BImSchVVWV konkretisiert. Die EMF wurden durch ein immissionsschutzrechtliches Gutachten ermittelt (Anlage 13.1). Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass im gesamten Vorhabenbereich die in der 26. BImSchV genannten Grenzwerte eingehalten werden und negative Auswirkungen durch EMF nicht zu erwarten sind.

Zwingendes Recht – BImSchG (TA Lärm)

Durch den Betrieb der Anlage können Geräuschemissionen bei feuchter Witterung durch Koronaentladung an den Leiterseilen entstehen und somit die Wohn- und Erholungsfunktion sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Für die Beurteilung der Erheblichkeit werden die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm als Maßstab herangezogen (vgl. Kap. 4.2.1). Mögliche Überschreitungen von Immissionsrichtwerten wurden durch einen Immissionsschutzbericht (Anlage 13.1) ermittelt.

Die Beurteilung des Gutachtens ergab, dass im Ergebnis der computergestützten Ausbreitungsberechnung die ermittelten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm in allen Untersuchungsfällen unterschreiten. Der Immissionsbeitrag der Freileitung kann daher als generell zumutbar erachtet werden.

Somit können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit durch Korona-Entladungen ausgeschlossen werden.

Abwägungsbelange der SUP – Visuelle Störungen des Wohnumfeldes

Freileitungen können negative Auswirkungen auf Siedlungsflächen in Form von Flächenverlusten, visuellen Störungen des Wohnumfeldes, EMF und durch Schallimmissionen haben. Erläuterungen zu den durch EMF und Schallimmissionen entstehenden Konflikten werden in den entsprechenden Belangen des zwingenden Rechts behandelt.

Visuelle Störungen des Wohnumfeldes ergeben sich insbesondere in Bereichen des bestandsfernen Ersatzneubaus, da die Wahrnehmung der Freileitung als technisches Gebilde, welches weithin sichtbar ist, potenziell zu einer Überprägung und



Beeinträchtigung des Wohnumfeldes führen kann. Innerhalb von 200 m um die neugeplante Trasse befinden sich keine Wohngebäude, sodass eine Visuelle Störung nicht gegeben ist



5.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zwingendes Recht – Natura-2000 Gebiete

Durch das Vorhaben sind keine Natura 2000-Gebiete betroffen. Somit sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

Zwingendes Recht – Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope gem. BNatSchG

Innerhalb der Wirkräume des Vorhabens befinden sich keine Naturdenkmäler, Naturparke, Biosphärenreservate, Nationale Naturmonumente und Naturparke, sodass negative Auswirkungen auf diese Schutzgebiete ausgeschlossen werden können.

Es befinden sich zwei Schutzgebiete in der Form von Naturschutzgebieten, sowie zwei Landschaftsschutzgebiete innerhalb des betrachteten Untersuchungsraumes, welches nicht durch die neu geplante Freileitung tangiert wird und negative Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Hierbei handelt es sich um die zwei Naturschutzgebiete NSG 631-11-02/21 „Werderland“ und NSG 631-11-02/21 „Dunger See“ sowie die beiden Landschaftsschutzgebiete LSG 621-11-03/8 „Niedervieland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“ und das LSG 631-11-02/21 „Werderland und Lesumröhrichte“

Weiterhin befinden sich gem. § 30 BNatSchG i. v. m. § 24 NNatSchG geschützte Biotope innerhalb eines 200 m breiten Untersuchungsraums um die neu geplante Freileitung sowie im Bereich der Bestandsleitung. Auswirkungen bestehen überwiegend für Gehölze unter der Leitung oder im Bereich des Schutzstreifens sowie Gebiete, die durch Maststandorte oder Arbeitsflächen, Zuwegungen etc. betroffen sind (vgl. Tabelle 7).

Eine Auflistung aller betroffener geschützter Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG und Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG i. v. m. § 22 NNatSchG sind den Tabellen 14 und 15 der Anlage 14.01 (LBP) zu entnehmen.

Eine Übersicht über die baubedingten und betriebsbedingten Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ist den Tabellen 43 und 44 der Anlage 14.01 (LBP) zu entnehmen.

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, verboten. Nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Ein Ausgleich ist nur bei Biotoptypen möglich, die in einem Zeitraum von 25 Jahren wiederhergestellt werden können. Das liegt für die beanspruchten Biotoptypen nicht vor. Deren Regenerationszeit wird in V. DRACHENFELS (2024) mit > 25 Jahren angegeben. Somit sind die Voraussetzungen



für eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG nicht gegeben und es wird eine Befreiung nach § 67 BNatSchG nötig. Die Voraussetzung für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG liegt vor, da das Vorhaben im BBPlG (Nr. 56) aufgeführt ist und somit Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen.

Eingriffe in geschützte Wallhecken nach § 29 BNatSchG sind der in der Tabelle 45 der Anlage 14.01 aufgelistet.

Wallhecken unterliegen dem Schutz nach § 29 BNatSchG als geschützte Landschaftsbestandteile. Nach § 29 Abs. 2 ist „die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Liegen Wallhecken entlang von Zuwegungen, werden diese durch entsprechende Maßnahmen (V6: Schutz wertvoller Gehölzbestände und sonstiger wertvoller Vegetation während der Bauarbeiten, Baufeldabgrenzung) geschützt. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden“. Es handelt sich lediglich um baubedingte Verluste. Die Wallhecken werden vor Ort und aufgrund des Regelkompensationsfaktors z. T. trassenfern wiederhergestellt bzw. neu angelegt. Eine Bestandsminderung geschützter Landschaftsbestandteile tritt demnach nicht ein.

Zwingendes Recht – Eingriffsregelung

Wirkfaktoren des Vorhabens, die zu Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG und somit potenziell zu Konflikten führen können, werden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 5.2) detailliert beschrieben und die entstehenden Konflikte ermittelt. Deshalb werden die sich aus der Eingriffsregelung ergebenden Konflikte für Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Folgenden lediglich zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 7: Übersicht der Konflikte für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
Biotoptypen baubedingt					
KBt1	Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von an das Baufeld/ Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Biotopbestände	x	x	x	
KBt2	Baubedingte Beeinträchtigung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen	x	x	x	



Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
KBt3	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen	x			
KBt4	Baubedingter Verlust von flächigen Gehölzstrukturen	x			
KBt5	Baubedingter Verlust von Streuobstbeständen	x			
KBt6	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen und -sträuchern	x	x		
KBt7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von (halb-) ruderaler Vegetation	x	x	x	
KBt8	Baubedingter Verlust von Röhrichtbeständen	x		x	
KBt9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von höherwertigem Grünland (GE,GM)	x	x	x	
KBt10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Nassgrünland	x		x	
KBt11	Baubedingte Beeinträchtigung von Mager-/Trockenrasen	x	x	x	
KBt12	Baubedingte Inanspruchnahme von Grabenabschnitten	x		x	
KBt13	Baubedingte Inanspruchnahme von Teilflächen von Stillgewässern	x		x	
KBt14	Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotoptypen durch Wasserhaltungsmaßnahmen	x	x	x	
Biotoptypen, anlagebedingt					
KBt15	Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 BremWaldG	x			
KBt16	Anlagebedingter Verlust von mesophilem Grünland	x			
KBt17	Anlagebedingter Verlust von Sandtrockenrasen	x			
KBt18	Anlagebedingter Verlust von Röhrichtbeständen	x			
KBt19	Anlagebedingter Verlust von Stillgewässern und Grabenstrukturen	x			
KBt20	Anlagebedingter Verlust sonstiger Biotope	x			
Biotoptypen, betriebsbedingt					



Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
-	-				
Tiere, baubedingt					
KART1 ⁴	Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme)	x	x		x
KART2	Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln der Gehölzbestände während der Bauphase	x	x	x	
KART3 ⁵	Mögliche Störungen von brütenden Großvögeln (Greifvögel) während der Bauphase	x	x	x	
KART4	Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb	x	x		
KART5a ⁵	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern	x	x		x
KART5b	Individuenverluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Blauflügeliger Sandschrecke	x			x
KART6a	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien innerhalb ihrer (Sommer-)Landlebensräume (Grünland) durch den Baubetrieb	x	x		x
KART6b	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb	x	x		x
KART7	Mögliche Schädigungen und Teillebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb	x		x ¹	x ²
KART8	Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitats) / Sommerlebensräumen sowie	x	x	x	x



Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt besteht für den Neubau	Konflikt besteht für den Rückbau	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
	Libellenlarven und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben				
KART9****	Mögliche Zerstörung von belegten Nestern auf Masten der Bestandsleitung		x	x	
Tiere, anlagebedingt					
KART10 ⁷	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen	x			x
KART11 ⁵	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen und sonstigen Kleinsäugetern	x			x
KART12	Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse	x		x	
KART13 ⁷	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung	x			x

Für die nicht vermeidbaren Konflikte wurden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 8.2.1) folgende Kompensationsbedarfe und benötigte Kompensationsumfänge ermittelt:

Tabelle 8: Kompensationsbedarf und -umfänge für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Betroffene Biotope		Stader Geest	Watten und Marschen	Gesamt
		Flächenäquivalente	Flächenäquivalente	Flächenäquivalente
Code	Name	[FÄ]	[FÄ]	[FÄ]
WP B, WP W, WP S, WP E	Pionierwälder	0	-0,4239	-0,4239
WÄLDER		0	-0,4239	-0,4239
BE,	Gebüsche	0	0	0



Betroffene Biotope		Stader Geest	Watten und Marschen	Gesamt
		Flächenäquivalente	Flächenäquivalente	Flächenäquivalente
Code	Name	[FÄ]	[FÄ]	[FÄ]
BF R, BN R				
HB A, HB E,	Baumbestand	0	-0,0501	-0,0501
HF M	Feldhecken	0	0	0
HP S	Sonstiger Gehölzbestan d	0	-0,042	-0,042
HO J	Streuobstbest and	0	0	0
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄN D		0	-0,0921	-0,0921
RS S	Sandtrockenra sen	0	-0,2000	-0,2000
HEIDEN UND MAGERRASEN		0	-0,2000	-0,2000
ST W	Stillgewässer	0	-0,1012	-0,1012
FG R	Nährstoffreic her Graben	0	-0,0192	-0,0192
BINNENGEWÄS SER		0	-0,1204	-0,1204
NR S	Landröhrichte	0	-0,0648	-0,0648
GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMFE UND NIEDERMOORE		0	-0,0648	-0,0648
UH F	Halbruderale Gras- und Staudenflur	0	+0,2714	+0,2714
OK V (U HM)	Stromverteilu ngsanlage mit Ruderalflur	0	+0,1694	+0,1694
OS S (G RR)	Sonstige Deponie mit artenreichen Scherrasen	0	-0,0195	-0,0195
TROCKENE BIS		0	+0,3745	+0,3745



Betroffene Biotope		Stader Geest	Watten und Marschen	Gesamt
		Flächenäquivalente	Flächenäquivalente	Flächenäquivalente
Code	Name	[FÄ]	[FÄ]	[FÄ]
FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN/GRÜNANLAGEN				
GM F	Mesophiles Grünland	0	-0,1156	-0,1156
GRÜNLAND		0	-0,1156	-0,1156
<i>Summen (GESAMT)</i>		0	-0,6423	-0,6423

Zur Kompensation dieser nicht vermeidbaren Konflikte werden im LBP (Anlage 14.01, Kap. 6 und Anlage 14.04) entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgelegt (Maßnahmen A1-5 und E1 -2). Somit kommt es bezüglich der Eingriffsregelung zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Die als geeignet, verhältnismäßig und verfügbar eingestuft Minderungsmaßnahmen werden umgesetzt. Maßnahmen, die in der internen Projektbewertung in einem ersten Schritt als „nicht verfügbar“ abgeschichtet wurden, z. B. da noch keine Flächen rechtssicher verfügbar sind oder bei denen eine technische Umsetzung nicht zweifelsfrei umsetzbar ist, werden durch die Vorhabenträgerin freiwillig umgesetzt (vgl. Anlage 17, Kapitel 5), jedoch nicht planfestgestellt. Verbleibende Konflikte werden in Tabelle 9 dargestellt. Eine Bewertung in Summe ist zum aktuellen Kenntnisstand nicht möglich/notwendig. Im Rahmen des § 43m EnWG werden Ersatzgeldzahlungen für betroffene Tiergruppen geleistet. Diese werden zweckgebunden an den Bund überführt. Weitere Kompensationen werden nicht notwendig.

Tabelle 9: Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Tier

Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung
KART1	Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme)
KART4	Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb
KART5a	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern
KART5b	Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Blauflügeliger Ödlandschrecke und Blauflügeliger Sandschrecke
KART6a	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien innerhalb ihrer (Sommer-)Landlebensräume (Grünland) durch den



Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung
	Baubetrieb
KART6b	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb
KART7	Mögliche Schädigungen und Teillebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb
KART10	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen
KART11	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen und sonstigen Kleinsäugetern
KART13	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung

Abwägungsbelange der SUP – UNESCO-Weltnaturerbestätten

Innerhalb des Wirkraums des Vorhabens befinden sich keine UNESCO-Weltnaturerbestätten. Aufgrund der Entfernung zum nächstgelegenen Weltnaturerbe Wattenmeer können negative Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Abwägungsbelang der SUP – RAMSAR-Gebiete

Das zum Vorhaben nächstgelegene RAMSAR-Gebiet „Wattenmeer, Jadebusen und westliche Wesermündung“ liegt in rund 27 km Entfernung nördlich des Vorhabens. Aus diesem Grund können negative Auswirkungen auf das RAMSAR-Gebiet ausgeschlossen werden.

Abwägungsbelange der SUP – Important Bird Areas (IBA)

Im Bereich des Vorhabens und des unmittelbaren Umfeldes befinden sich die IBA „Niedervieland“ (DE2918-401) und „Werderland“ (DE2817-401). Das Gebiet „Niedervieland“ befindet sich nur im Außenbereich zur Trasse und wird nicht direkt durch die Trasse tangiert. Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten. Der Großteil der Neubautrassen befindet sich im Gebiet „Werderland“. Eine Beeinträchtigung ist somit nicht auszuschließen.

Abwägungsbelang der SUP – Lebensraumnetze für Feucht-, Trocken- und Waldlebensräume

Durch das Vorhaben werden sowohl Trocken-, Feucht- als auch Waldlebensräume nach den Daten der SUP durch den Neubau tangiert. Eine Beeinträchtigung auf Trocken- und Feuchtlebensräume sind auf Grund der kleinräumigen Auswirkungen (nur an den Maststandorten) als gering einzuschätzen. Beeinträchtigungen auf Waldlebensräume sind nicht auszuschließen, da nicht nur Wald im Bereich der Maststandorte entfällt, sondern durch den Schutzstreifen und die Aufwuchsbeschränkung bedingt auch Abschnitte, welche von der Leitung überspannt werden. Beeinträchtigungen der Waldlebensräume werden sowohl im Rahmen der



Biotopkompensation (Kapitel 8.3 Anlage 14.01), als auch der Forstrechtlichen Unterlage (Anlage 21.1) berücksichtigt.

5.2.3 Boden und Fläche

Zwingendes Recht – Moore und Sümpfe

Innerhalb des Vorhabengebiets befinden sich wie in Kapitel 4.2.3 beschrieben, kleinere nach § 30 BNatSchG geschützte Moorbiotope, welche durch die neu geplante Freileitung beeinträchtigt werden. Eine Beeinträchtigung findet in den folgenden Abschnitten statt:

- Schilf-Landröhricht (NRS), wird zwischen den Masten Nr. 069 und 071, sowie von den Arbeitsflächen von Mast Nr. 068 tangiert
- Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM), wird von den Ankerflächen von Mast Nr. 070 tangiert
- Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR), wird von den Arbeitsflächen von Mast Nr. 070 tangiert

Die Beeinträchtigungen sind ausschließlich baubedingt und somit temporär. Eine Wiederherstellung der beeinträchtigten Biotope ist somit vor Ort möglich. Sollte eine Wiederherstellung des Biotops an gleicher Stelle sich als nicht ausreichend erweisen (z.B. auf Grund einer langen Regenerationszeit), so wird der erhöhte Kompensationsbedarf im Rahmen des Biotopausgleiches des LBP mit betrachtet (Anlage 14.01)

Zwingendes Recht – Eingriffsregelung

Wirkfaktoren des Vorhabens, die zu Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG und somit potenziell zu Konflikten führen können, werden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 5.2) detailliert beschrieben und entstehende Konflikte ermittelt. Daher werden sie an dieser Stelle lediglich zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 10: Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Boden

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar
Boden		
Baubedingt		
KBo1	Baubedingte Gefährdung äußerst verdichtungsempfindlicher Böden	x
KBo2	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Eintrag von Fremdmaterialien	x
KBo3	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Umlagerung	x
KBo4	Baubedingte Gefährdung/Degeneration von Böden in Bereichen sulfatsaurer Böden	x
Betriebsbedingt		
-		
Anlagebedingt		
KBo5	Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung	
Erläuterung zur Tabelle: Konflikt vermeidbar: X = Vermeidbarkeit ist gegeben. - = Vermeidbarkeit ist nicht gegeben		

Ein spezifischer Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden entsteht im Planfeststellungsabschnitt 3a nicht

Somit kommt es bezüglich der Eingriffsregelung zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden.

Abwägungsbelange der SUP – erosionsempfindliche Böden

In der SUP wird das Konfliktrisiko für das Schutzgut Boden, abgebildet durch die Flächenkategorie der erosionsempfindlichen Böden, insgesamt als mittleres Risiko eingeschätzt (BNETZA 2022, Kapitel 9.1 S. 90). Im Vorhabengebiet sind keine Böden mit Erosionsempfindlichkeit bekannt.

Abwägungsbelange der SUP – feuchte verdichtungsempfindliche Böden

Der Großteil des Untersuchungsraums ist als äußerst verdichtungsempfindlich eingestuft (LaPro). Durch mechanische Belastungen im Rahmen der Bauausführung kann es zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen kommen. Zur Vermeidung dieser Auswirkungen werden im Rahmen der Eingriffsregelung verschiedene Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. (vgl. Anlage 14.01, Kap. 6), sodass es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen kommt.

Abwägungsbelange der SUP – organische Böden

Nach den Daten der Bodenübersichtskarte 1:1.000.000 (BÜK1000) liegt kein Abschnitt der neugebauten Trasse innerhalb von Moorböden. Eine Beeinträchtigung ist somit auszuschließen.

5.2.4 Wasser



Zwingendes Recht – Wasserrahmenrichtlinie

Wirkfaktoren, welche Auswirkungen auf die OWK und GWK im Untersuchungsraum besitzen, sind innerhalb des Fachbeitrags WRRL (Anlage 19.1) untersucht worden. Eine Prüfung, ob dadurch erheblich nachteilige Auswirkungen entstehen, welche zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens führen können, wurde durchgeführt. Folgende für die OWK und GWK relevanten Wirkfaktoren wurden untersucht:

- Baubedingte (temporäre) Flächen- und Rauminanspruchnahme durch Arbeitsflächen (einschl. Schutzgerüste), Zuwegungen und Provisorien
- Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung (u. a. Wasserhaltung)
- Baubedingte Staub- und Schadstoffemissionen
- Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Masten, Mastfundamente einschließlich Gründungsflächen/Mastaufstandsflächen und Seile
- Anlagebedingte (dauerhafte) Flächen- und Raumrückgewinnung durch den Anlagerückbau

Das Ergebnis zeigt, dass unter Voraussetzung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf die OWK und GWK vorliegen, und somit eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL gegeben ist. Detaillierte Erläuterungen sind der Anlage 19.1 zu entnehmen.

Zwingendes Recht – Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Wasserschutzgebiete, sodass diesbezüglich erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Zwingendes Recht – Wasserhaushaltsgesetz

Das gesicherte Überschwemmungsgebiete der Weser (HB_UESG_1000) wird von der Bestandsleitung sowie der neu geplanten Trasse überspannt. Sowohl die Masten des Ersatzneubaus und der Bestandsleitung als auch die Arbeits-, Lagerflächen und Zuwegungen liegen außerhalb der Gebietsgrenzen des Überschwemmungsgebiets. Es kommt zu keiner erhebliche Beeinträchtigung des Gebiets.

Zwingendes Recht – Fließ- und Stillgewässer (geschützt nach § 30 BNatSchG)

Durch das Vorhaben wird ein Sonstiges naturnahes Stillgewässer (SEZ), welches gem. § 30 BNatSchG zu den geschützten Biotoptypen zählt, baubedingt beeinträchtigt. Beeinträchtigungen, welche nicht durch die Ausführung von Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können, werden im Rahmen des Biotopausgleiches kompensiert.

Zwingendes Recht – Eingriffsregelung

Wirkfaktoren des Vorhabens, die zu Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu Konflikten führen können, werden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 5.5) detailliert beschrieben und



entstehende Konflikte ermittelt, deshalb werden sich aus der Eingriffsregelung ergebende Konflikte an dieser Stelle lediglich zusammenfassend betrachtet.

Tabelle 11: Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Wasser

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar
Wasser		
Siehe KBt9	Baubedingte Beeinträchtigung von Gräben/Fließgewässern	x
KW1	Baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Einleitung gehobenen Grundwassers	x
KW2	Baubedingte mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeintrag	x
KW3	Baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkung	x
Erläuterung zur Tabelle: Konflikt vermeidbar: X = Vermeidbarkeit ist gegeben. - = Vermeidbarkeit ist nicht gegeben		

Die aufgeführten Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen vollständig vermieden werden. Somit kommt es bezüglich der Eingriffsregelung zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser.

Abwägungsbelange der SUP – Fließ- und Stillgewässer

In der SUP wird das Konfliktrisiko für das Schutzgut Wasser, abgebildet durch die Flächenkategorie der Fließ- und Stillgewässer, insgesamt als mittleres Risiko eingeschätzt (BNETZA 2023). Potenzielle Konflikte, die sich durch das Vorhaben für nicht nach § 30 BNatSchG geschützte Oberflächengewässer ergeben, werden im Rahmen des LBP beschrieben und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erläutert. Unter Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu keinen erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle daher auf Anlage 14.01 verwiesen.

5.2.5 Klima und Luft

Zwingendes Recht – Eingriffsregelung

Wirkfaktoren des Vorhabens, die zu Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG und somit potenziell zu Konflikten führen können, werden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 5.6) detailliert beschrieben und die entstehenden Konflikte ermittelt. Für die Schutzgüter Klima und Luft entstehen bezüglich der Eingriffsregelung keine Konflikte. Somit kommt es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Klima und Luft.

Abwägungsbelange der SUP – Klimaschutzgesetz

Bei der Bewertung der durch das Vorhaben entstehenden klimarelevanten Auswirkungen im Hinblick auf die Einhaltung der nationalen Klimaschutzziele (§ 13



KSG) und der europäischen Zielvorgaben, ist der Zweck des Vorhabens zu berücksichtigen: Das Vorhaben verfolgt das Ziel, mit aus erneuerbaren Energien erzeugtem Strom eine möglichst klimafreundliche Energieversorgung zu gewährleisten und bildet somit einen essenziellen Bestandteil der Energiewende. Bei der Gesamtabwägung sind alle für das Vorhaben relevanten, potenziell emissionsverursachenden Sektoren gem. § 4 i. V. m. Anlage 1 KSG zu berücksichtigen.

Baubedingt sind insbesondere die Bereiche Verkehr und Landnutzungsänderung relevant: Durch Baufahrzeuge, die zur Errichtung der geplanten Freileitung eingesetzt werden, werden CO₂-Emissionen freigesetzt, die jedoch im Hinblick auf nachteilige Auswirkungen auf das globale Klima nicht erheblich sind. Es ergeben sich hierdurch keine Auswirkungen, die aufgrund ihrer Abwägungsrelevanz Einfluss haben und zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens führen könnten. Der Bereich der Landnutzungsänderung ist baubedingt durch das Anlegen von temporär genutzten Zuwegungen und Arbeits-/Lagerflächen auf Acker- und Grünlandflächen betroffen. Klimarelevante Böden im Verlauf der geplanten Freileitung sind Böden mit torfhaltigen Horizonten bis in 2 m Tiefe, welche in ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher für das Klima von Bedeutung sind. CO₂-relevante Auswirkungen entstehen dadurch, dass bei der Bearbeitung und Umlagerung der im Torfkörper gebundene Kohlenstoff freigesetzt werden kann. Im Hinblick auf das globale Klima und die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele führen jedoch auch diese Faktoren nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund ihrer Abwägungsrelevanz Einfluss auf die Zulässigkeit des Vorhabens haben könnten.

Anlagebedingte klimarelevante Auswirkungen des Vorhabens betreffen ebenfalls die Flächeninanspruchnahmen von für den Klimaschutz bedeutsamen kohlenstoffreichen Böden im Bereich der Mastfundamente und der dauerhaften Zuwegungen. Zudem ergeben sich Auswirkungen durch Aufwuchsbeschränkungen für die im Schutzstreifen der geplanten Freileitung gelegenen Waldbestände. Hierdurch entstehende nachteilige Auswirkungen, werden durch die Umsetzung von multifunktionalen Kompensationsmaßnahmen sowie durch Waldneugründungen, die sich positiv auf die Klimabilanz des Vorhabens auswirken, ausgeglichen.

Betriebsbedingte klimarelevante Auswirkungen, entstehen im Bereich Verkehr durch CO₂-Emissionen von Betriebsfahrzeugen, die unmittelbar durch die Unterhaltung und Instandsetzung der Freileitung freigesetzt werden. Diese Emissionen haben im Hinblick auf das globale Klima und die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele keine erheblichen Auswirkungen.

Abwägungsbelange der SUP – Wälder mit besonderer Bedeutung für Klima und Luft

Durch das Vorhaben sind keine Wälder mit besonderer Bedeutung für Klima und Luft oder Wälder mit Immissionsschutzfunktion betroffen.

Abwägungsbelange der SUP – Lebensraumnetze für Waldlebensräume



Ein großer Teil der neuzubauenden Trasse tangiert Lebensraumnetze für Wald. Hier findet eine Dauerhafte Inanspruchnahme, insbesondere durch die Aufwuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens statt. Eine Kompensation der Eingriffe in diese Bereiche erfolgt im Rahmen der Kompensation von Biotoptypen (vgl. Anlage 14.01, Kapitel 8.3).

Abwägungsbelange der SUP – Moore und Sümpfe

Durch die neu geplante Freileitung werden keine gesetzlich Moorbiotope direkt tangiert. Bei den großflächig vorkommenden Niedermoorböden handelt es sich um Moorkultivierungen, die keinem Schutzstatus unterliegen. Landschaftsbild. Nachteilige Umweltauswirkungen sind somit auszuschließen.

5.2.6 Landschaftsbild

Zwingendes Recht – Eingriffsregelung

Wirkfaktoren des Vorhabens, die zu Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG und somit potenziell zu Konflikten führen können, werden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, Kap. 5.7) detailliert beschrieben und entstehende Konflikte ermittelt. Daher werden sie an dieser Stelle lediglich zusammenfassend aufgeführt (s. 12).

Tabelle 12: Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Landschaft

Konflikt	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar
Landschaft		
baubedingt		
KL1	Baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	-
anlagebedingt		
KL2	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr geringer und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild	-
KL3	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild	-
KL4	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	-
KL5	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	-
KL6	Anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	-



Erläuterung zur Tabelle:
Konflikt vermeidbar: X = Vermeidbarkeit ist gegeben. - = Vermeidbarkeit ist nicht gegeben

Da die Konflikte nicht vermeidbar sind, erfolgt die Kompensation in Form einer Ersatzgeldleistung (Maßnahme E2), deren Höhe im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01, 8.3) ermittelt wird. Die Höhe der zu leistenden Ersatzgeldzahlung beträgt 175.679,91 €. Durch die Zahlung des Ersatzgeldes werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft kompensiert. Ausnahme bildet der Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen. Diese sind gesondert durch eine Realkompensationsmaßnahme zu kompensieren. Diese erfolgt im Rahmen der Biotoptypenkompensation (vgl. Kapitel 7.5 Anlage 14.01).

Abwägungsbelange der SUP – Unzerschnittene verkehrs- und freileitungsarme Räume

Durch das Vorhaben wird ein UZVR im Bereich der Bestandstrasse tangiert. Durch den Rückbau wird dieser Bereich entlastet. Durch die neue Trasse werden keine UZVR betroffen. Somit sind das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf UZVR zu erwarten.

5.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zwingendes Recht – Bau- und Bodendenkmalschutz

Einzeldenkmale sowie Bau- und Kunstdenkmale werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da sie außerhalb der Arbeitsflächen, Mastgründungen und Zuwegungen liegen. § 10 Abs. 1 BremDSchG besagt, dass ein nach §§ 3 und 8 BremDSchG geschütztes Kulturdenkmal nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde

- 1.zerstört oder beseitigt werden;
- 2.von seinem Standort entfernt werden;
- 3.in seinem Bestand oder Erscheinungsbild beeinträchtigt oder verändert werden

Nach Abstimmung mit der Landesarchäologie Bremen befinden sich keine Kulturdenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets, welche durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass sich zusätzlich zu den bekannten Bodendenkmalen weitere, bisher unbekannte archäologisch bedeutsame Objekte im Boden befinden und von einer Flächeninanspruchnahme betroffen sein könnten. Sollten entsprechende Funde während der Bauausführung gemacht werden, sind diese unmittelbar der Landesarchäologie Bremen zu melden. In diesen Fällen ist für das weitere Vorgehen ein archäologisches Fachpersonal zur Rate zu ziehen.

Abwägungsbelange der SUP – UNESCO-Weltkulturerbestätten



Da in der Umgebung des Vorhabens keine Weltkulturerbestätten vorhanden sind, ergeben sich diesbezüglich keine negativen Auswirkungen.

5.2.8 Übersicht zu Konflikten der Flächenkriterien der SUP zum Bundesbedarfsplan

Es folgt eine tabellarische Übersicht über die in der SUP vorliegenden Flächenkriterien und die zu erwartenden Auswirkungen durch das Vorhaben. Für Flächenkriterien, bei denen keinen erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten sind, erfolgt die Einstufung als „kein Konflikt“. Sind erheblich negative Auswirkungen zu erwarten, erfolgt eine Einstufung als „Konflikt“

Tabelle 13: Konflikteinschätzung Flächenkriterien der SUP

Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Auswirkungen des Vorhabens
Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete	kein Konflikt
Feuchtgebiete internationaler Bedeutung gemäß Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiete)	kein Konflikt
Important Bird Area (IBA)	kein Konflikt
Natura 2000: FFH-Gebiete	kein Konflikt
Lebensraumnetze für Feucht-, Trocken- und Waldlebensräume	kein Konflikt
Naturschutzgebiete	kein Konflikt
Nationalparke	kein Konflikt
Nationale Naturmonumente	kein Konflikt
Biosphärenreservate	kein Konflikt
Moore und Sümpfe	kein Konflikt
Naturparke	kein Konflikt
Unzerschnittene verkehrs- und freileitungsarme Räume (UZVFR)	kein Konflikt
Wälder	kein Konflikt
Landschaftsschutzgebiete	kein Konflikt
UNESCO-Welterbestätten	kein Konflikt
Siedlungen und Sonstige Siedlungen	kein Konflikt
Oberflächengewässer	kein Konflikt
Flussauen	kein Konflikt
Wasserschutzgebiete	kein Konflikt
Erosionsempfindliche Böden	kein Konflikt
Feuchte verdichtungsempfindliche Böden	kein Konflikt
Ackerland	Hier zu vernachlässigen, da kein Erdkabelbau
Dauergrünland	Hier zu vernachlässigen, da kein Erdkabelbau
Offenland außerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen	Nicht betrachtet da nicht im Vorhabengebiet
Riffe (gemäß § 30 BNatSchG)	Nicht betrachtet da nicht im Vorhabengebiet
Bereiche mit starker Sedimentwanderung	Nicht betrachtet da nicht im Vorhabengebiet
Bereiche mit hohem Hartsubstratanteil	Nicht betrachtet da nicht im Vorhabengebiet



6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Detaillierte Beschreibungen der naturschutzrechtlichen Maßnahmen sind dem Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.01) sowie den zugehörigen Maßnahmenblättern (Anlage 14.04) zu entnehmen. Maßnahmen für die im LBP nicht behandelten Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind für den Planfeststellungsabschnitt 3a nicht notwendig.

7 Quellen

Literatur

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012a): Netzwerk der Trockenlebensräume, Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz 2012 - Ergebnis des F+E-Vorhabens „Prioritätensetzung“ FKZ 3507 82 090 Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Überwindung straßenbedingter Barrieren. Bonn
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012b): Netzwerk der Waldlebensräume, Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz 2012 - Ergebnis des F+E-Vorhabens „Prioritätensetzung“ FKZ 3507 82 090 Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Überwindung straßenbedingter Barrieren. Bonn
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012c): Netzwerk der Feuchtlebensräume, Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz 2012 - Ergebnis des F+E-Vorhabens „Prioritätensetzung“ FKZ 3507 82 090. Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Überwindung straßenbedingter Barrieren. Bonn
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012d): Netzwerk für Wald bewohnende, größere Säugetiere, Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz 2012 - Ergebnis des F+E-Vorhabens „Prioritätensetzung“ FKZ 3507 82 090. Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Überwindung straßenbedingter Barrieren. Bonn
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2010A): Handlungsempfehlung zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten, Geofakten 25, Boden, 2010.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2017): Bodenkarte 1: 50.000 (BK 50).
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2018): Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten: Entstehung, Vorerkundung und Auswertungskarten, Geofakten 24, Boden, 2018
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen, Geoberichte 8, 2019.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene, Geoberichte 26, 2020.



LRP WESERMARSCH - LANDSCHAFTSRAHMENPLAN LANDKREIS WESERMARSCH (2016):
URL: <https://landkreis-wesermarsch.de/verwaltung-politik/fachdienste-im-ueberblick/umwelt/naturschutz/schutzgebiete/landschaftsrahmenplan-fuer-den-landkreis-wesermarsch.php> (letzter Zugriff 09.11.2023).

WAGNER, E. (2017): Quelle der Unzerschnittenen verkehrssamen Räume, Masterarbeit
- Abgrenzungen unzerschnittener Räume und ökologischer Wiedervernetzung
als naturschutzfachliche Planungsgrundlage für den Stromnetzausbau. Berlin.

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

BBPLG - GESETZ ÜBER DEN BUNDESBEDARFSPLAN: vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133) geändert worden ist.

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

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

26. BImSchVVV (2016): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV vom 26. Februar 2016.

BImSchG BUNDES - IMMISSIONSSCHUTZGESETZ: in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

BNETZA - BUNDESNETZAGENTUR FÜR ELEKTRIZITÄT, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST UND EISENBAHNEN (2023): Entwurf des Umweltberichts Teil I-III, Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des NEP Strom, Stand: Mai 2024

ENWG - ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ: vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970; 3621), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

FFH-RL - FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

KSG - BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ: vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.



NDSCHG - NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ: vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578) geändert worden ist.

Ramsar-Konvention: Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung. Ramsar, Iran, 2.2.1971, geändert durch das Pariser Protokoll vom 3.12.1982 und die Regina-Änderungen vom 28.5.1987.

ROG – RAUMORDNUNGSGESETZ: vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

ROV – RAUMORDNUNGSVERORDNUNG: vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

SUBV. (2015). *Landschaftsprogramm Bremen*. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr. www.lapro-bremen.de

TA LÄRM SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm): vom 26. August 1998, Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

VO (EU) 2022/2577 - Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien.

VS-RL - EU-VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WELTERBEKONVENTION - Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO), 16. November 1972.

WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ: vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 Nr. 176) geändert worden ist.

WRRL - EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 22. Dezember 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1, 22.12.2000), zuletzt geändert durch Nr. L 226 vom 24.08.2013.



Datengrundlage

BASIS-DLM (2017-2021) Ortslagen

- BFG - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2023a): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan, URL: https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de&tabs=on&vm=2D&s=9244667.35795517&r=0&c=563594.9039036152%2C5676998.406592681
- BFG - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2023b): Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan, URL: https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de&tabs=on&vm=2D&s=9244667.35795517&r=0&c=563594.9039036152%2C5676998.406592681&l=gwk%2C-owk
- BKG - BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (2023): Digitales Landschaftsmodell (BASIS-DLM), URL: <https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/digitale-geodaten/digitalelandschaftsmodelle/digitales-basis-landschaftsmodell-kompakt-basis-dlm-kompakt.html>
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023a): Natura 2000-Gebiete in Deutschland. URL: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet>
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023b): Ramsar-Gebiete, URL: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/feuchtgebiete-internationaler-bedeutung-deutschland-ramsar-gebiete>
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023c): Zerschneidung und Wiedervernetzung, URL: <https://www.bfn.de/zerschneidung-und-wiedervernetzung>
- BN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023e): Umsetzung der Welterbekonvention in Deutschland, URL: <https://www.bfn.de/projektsteckbriefe/umsetzung-der-welterbekon-vention-deutschland>
- Bodendenkmale: NLD – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Datenerhalt am 05.04.2023), nachrichtlich.
- Daten des Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (2023)
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (2022)
- LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2023), URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
- LRP LK Ammerland (2021) LK Wesermarsch (2019)
- NABU NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND 2023: Important Bird Areas, URL: <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/ibas/index.html>



Niedersächsische Landesforsten, Forstplanungsamt Wolfenbüttel, Stand 2021,
Datenerhalt 09.12.23

RROP LK Ammerland (1996) LK Wesermarsch (2016)

Schutzgutrelevante Einrichtungen: Basis-DLM (2012-2021)

Internetquellen

BFN: <https://www.bfn.de/zerschneidung-und-wiedervernetzung> (Letzter Zugriff
01.12.2023)

FNP BREMEN:

https://metropolplaner.de/dokumente/4011/Aktuell_wirksamer_FP_2025.pdf

UNESCO-WELTNATURERBE: [https://www.nationalpark-
wattenmeer.de/schuetzen/weltnaturerbe/](https://www.nationalpark-wattenmeer.de/schuetzen/weltnaturerbe/) (Letzter Zugriff 19.01.2024)