

<p>Auftraggeber</p> <div></div> <p><b>TenneT TSO GmbH</b> Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth</p>	<p>Auftragnehmer</p> <div> BAADER KONZEPT</div> <p><b>Baader Konzept GmbH</b> Löhnfeld 26 21432 Winsen (Luhe)</p>
--	---

**Anlage 15**  
**Fachbelange Umwelt**  
**Planfeststellungsabschnitt 1**  
**Anlage 15.1**  
**Fachbericht Umwelt**


**Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung Conneforde\_Ost – Elsfleth\_West**

**LH-14-331/LH14-335**  
**1. Deckblattänderung**

Für die Richtigkeit zeichnet (Auftragnehmer)

26.06.2024	Benjamin Roger	
Datum	Name	Unterschrift

Für die Richtigkeit zeichnet (TenneT)

26.06.2024	Lars Holze-Lentas, Anja Landgraf-Konschak	 
Datum	Name	Unterschrift

Projekt TenneT		Mastnummer*	
Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde_Ost - Elsfleth_West mit Abzweig Huntorf (BBPIG-Vorhaben Nr.56/NEP-P119) Maßnahme M90 Abschnitt 1: Conneforde - Elsfleth_West		Bauabschnitt / Los*  xxx	
Datum  26.06.2024		Seite  <b>1 von 90 91</b>	

\*optionale Angabe

**Revision log**

01	16.05.2025	M. Bluhm	M Bluhm	M. Keiner	Deckblattänderung
Revision	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Kommentare

# **Ersatzneubau 380-kV-Leitung Conneforde\_Ost - Elsfleth\_West mit Abzweig Huntorf**

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

## **Maßnahme M90 Abschnitt 1: Conneforde\_Ost - Elsfleth\_West**

Fachbericht Umwelt (nach § 43m EnWG)

Winsen (Luhe), den 26. Juni 2024

Aktenzeichen:21301-2

---



## Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:



**TenneT TSO GmbH**  
Bernecker Straße 70  
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:



**Baader Konzept GmbH**  
Löhnfeld 26  
21423 Winsen (Luhe)  
[www.baaderkonzept.de](http://www.baaderkonzept.de)

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

Projektbearbeitung: M. Sc. Marc Bluhm  
M. Sc. Melanie Buck

GIS: M. Sc. Hannah Marlene Cordts

Datei: "W:\laz\2021\21301-2 380\_kV-Leitung Conneforde-Sottrum  
PFV\gu\Unterlagen\_nach\_§\_43m\_EnWg\Fachbericht\_Umwelt  
\240214\_PFA1\_Fachbeitrag\_Umwelt\_nach\_§43m\_EnWG.doc  
x"

Datum: Winsen (Luhe), den 26. Juni 2024

Aktenzeichen: 21301-2

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	9
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	9
1.2	Übersicht über die Inhalte .....	10
2	Vorgelagerte Planungsschritte .....	12
2.1	SUP zum Bundesbedarfsplan .....	12
2.2	Belange der Raumordnung/ROV-Verzicht .....	13
3	Projektbezogene Wirkfaktoren und allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung .....	14
3.1	Beschreibung des Vorhabens .....	14
3.2	Beschreibung der Wirkfaktoren .....	14
3.2.1	Bau- und rückbaubedingte Wirkfaktoren .....	19
3.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren .....	19
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	19
3.3	Beschreibung allgemeiner Maßnahmen (Vorhabenoptimierung) zur Vermeidung von Auswirkungen auf die Umwelt .....	20
4	Bestandserfassung .....	21
4.1	Grundlagen der Bestandserfassung .....	21
4.1.1	Umweltbelange des zwingenden Rechts .....	21
4.1.2	Abwägungskriterien als Umweltbelange aus der SUP zum Bundesbedarfsplan .....	21
4.2	Schutzgutbezogene Umweltbelange .....	25
4.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	25
4.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	28
4.2.3	Boden und Fläche .....	32
4.2.4	Wasser .....	34
4.2.5	Klima und Luft .....	38
4.2.6	Landschaft .....	40
4.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	41
5	Konfliktanalyse (Auswirkungsprognose) .....	49
5.1	Methodisches Vorgehen .....	49
5.2	Schutzgutbezogene Konfliktanalyse .....	49
5.2.1	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	49
5.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	61
5.2.3	Boden und Fläche .....	67
5.2.4	Wasser .....	70



5.2.5	Klima und Luft	71
5.2.6	Landschaftsbild	73
5.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	76
5.2.8	Übersicht zu Konflikten der Flächenkriterien der SUP zum Bundesbedarfsplan	81
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	82
7	Quellen .....	87

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Darstellung möglicher umweltrelevanter Wirkfaktoren, entnommen aus dem BBPI Umweltbericht April 2022 (S. 78)	15
Tabelle 2:	Flächenkategorien der SUP zum BBPI für den Vorhabentyp Freileitung (vgl. BNETZA 2022 Kap. 9)	22
Tabelle 3:	Vom Untersuchungsraum berührte Oberflächenwasserkörper	36
Tabelle 4:	Grundwasserkörper innerhalb des Untersuchungsraums	37
Tabelle 5:	UZVR im Bereich des Vorhabens	41
Tabelle 6:	Einzeldenkmale im Untersuchungsraum	43
Tabelle 7:	Bau- und Kunstdenkmale im Untersuchungsraum	43
Tabelle 8:	Archäologische Kulturdenkmale, Fundstätten und Bodendenkmale im Untersuchungsraum	47
Tabelle 9:	Zu erwartende Auswirkungen auf § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG geschützte Biotope	61
Tabelle 10:	Übersicht der Konflikte für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	63
Tabelle 11:	Kompensationsbedarf und -umfänge für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	65
Tabelle 12:	Verbleibende Konflikte für das Schutzgut Tier	66
Tabelle 13:	Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Boden	68
Tabelle 14:	Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden	69
Tabelle 15:	Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Wasser	71
Tabelle 16:	Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Landschaft	74
Tabelle 17:	Durch das Vorhaben berührte Bodendenkmale, Fundstätten und Kulturdenkmale	78
Tabelle 18:	Konflikteinschätzung Flächenkriterien der SUP	81
Tabelle 19:	V4 Vermeidung von Schäden an Bodendenkmalen	82
Tabelle 20:	V3-Archäologische Baubegleitung (ABB)	84

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Denkmalbereich Burg Conneforde um den Bestandsmast 090	46
Abbildung 2: Darstellung der Trassenachse (Bestand, Neubau), Maststandorte sowie schutzgutrelevante Einrichtungen, zwischen den Masten 001 und 020-24	54
Abbildung 3: Darstellung der Trassenachse (Bestand, Neubau), Maststandorte sowie schutzgutrelevante Einrichtungen, zwischen den Masten 021 und 036-19 und 43	56
Abbildung 4: Darstellung der Trassenachse (Bestand, Neubau), Maststandorte sowie schutzgutrelevante Einrichtungen, zwischen den Masten 037 und 058-38 und 66	58
Abbildung 5: Darstellung der Trassenachse (Bestand, Neubau), Maststandorte sowie schutzgutrelevante Einrichtungen, zwischen den Masten 059 und 079	60
Abbildung 6: Darstellung der unzerschnittenen verkehrs- und freileitungsarmen Räume im Umfeld des Vorhabens	75
Abbildung 7: Baudenkmäler im Bereich der Neubau- und Rückbautrasse (Teil 1)	76
Abbildung 8: Baudenkmäler im Bereich der Neubau- und Rückbautrasse (Teil 2)	77
Abbildung 9: Baudenkmäler im Bereich der Neubau- und Rückbautrasse (Teil 3)	77

## 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
BIMSCHVVVV	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
SUP	Strategische Umweltprüfung
UZVR	Unzerschnittene verkehrsarme Räume
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie



$\mu\text{T}$

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 nationalrechtlich umgesetzt. Hiernach ist für das hier geplante Vorhaben zur Netzverstärkung der Freileitung von Conneforde nach Elsfleth (Ersatzneubau der bestehenden Hochspannungsleitungen LH-14-201) welches im Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) 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 (BBPl) 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) genauer betrachtet. Zu den fachplanerisch abzuwägenden Belangen gehören diejenigen Belange, die bereits auf der Ebene der SUP zum BBPl 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.

Im 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 14.1) sind, findet sich in Kapitel 6. Eine detaillierte Beschreibung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen ist Bestandteil des LBP (Anlage 14.1).

## 2 Vorgelagerte Planungsschritte

### 2.1 SUP zum Bundesbedarfsplan

Das Vorhaben des Ersatzneubaus der 380 kV-Leitung Conneforde bis Elsfleth 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 betrachteten 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

Auf ein dem Planfeststellungsverfahren vorgeschaltetes Raumordnungsverfahren (ROV) gemäß § 15 des Raumordnungsgesetzes (ROG) in Verbindung mit dem § 1 Nr. 14 der Raumordnungsverordnung (RoV) wird im Vorhaben Ersatzneubau der 380-kV-Leitung Conneforde Elsfleth mit Abzweigung Huntorf verzichtet. Die Entscheidung auf den Verzicht wurde vom Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems am 31.05.2022 (Zeichen: AZ: Arl WE-32341/1-141) schriftlich bekanntgegeben. Grundlage dieser Entscheidung ist der Sachverhalt, dass es sich bei dem Vorhaben nicht um die erstmalige Errichtung einer Leitung in einem bisher leitungsfreien Raum handelt, sondern um einen Ersatzneubau der bestehenden Höchstspannungsleitungen LH-14-201 in der Bestandstrasse mit teilweise standortnahen alternativen Bauabschnitten. Ein Raumordnungsverfahren kommt somit auf Grundlage von § 1 Abs. 3 Nr. 14 der RoV nicht in Betracht. Des Weiteren begründen die zu erwartenden Auswirkungen keinen intensiven raumordnerischen Abstimmungsbedarf, der die Durchführung eines ROV rechtfertigen könnte.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für das Vorhaben die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nicht erforderlich ist. Aus diesem Grund wurde von der Erstellung einer raumordnerischen UVP abgesehen.

### **3 Projektbezogene Wirkfaktoren und allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung**

#### **3.1 Beschreibung des Vorhabens**

Eine technische Beschreibung des Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.1, 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 14.1, Kap. 3) zu entnehmen.



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

Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen/Wirkungspfad	Betroffene Schutzgüter
<b>baubedingt</b>		
Tiefbaumaßnahmen (Erdaushub, Maststandorte, sonstige Fundamentarbeiten)	Verlust von Vegetation, temporärer Lebensraumverlust, Veränderung der Bodenstruktur und Standortfaktoren, Verlust von Kulturstätten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Boden               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wasser</li> </ul> </li> <li>■ Landschaftsbild</li> <li>● Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Baugrubenwasserhaltung, Eingriffe in Drainagen	Temporäre Grundwasserabsenkung, Veränderung Bodenwasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>○ Boden</li> <li>■ Wasser</li> <li>○ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Baustellen, Material-Lagerflächen, Zufahrten, Wegebau	Lebensraumverlust, Verlust von Vegetation, Veränderung von Bodenstruktur und Standortfaktoren, temporäre Zerschneidung, Fremdkörperwirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Boden               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wasser</li> </ul> </li> <li>■ Landschaftsbild</li> <li>○ Fläche</li> <li>■ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Herstellung von Trassen	Verlust von Vegetation, dadurch Veränderung von Böden und Oberflächengewässern, Visuelle Störungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> <li>■ Landschaftsbild</li> <li>○ Fläche</li> <li>■ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Lagerung Bodenaushub	Verlust von Vegetation, Veränderung der Bodenstruktur und Stoffeintrag ins Wasser, Veränderung des Landschaftsbildes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</li> <li>○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>○ Boden</li> </ul>



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





Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen/Wirkungspfad	Betroffene Schutzgüter
Rauminanspruchnahme oberirdisch (Mast, Leiterseile, Erdseil)	Fremdkörperwirkung, Barrierewirkung, Überspannung, Leitungsanflug/Kollision, Zerschneidung von Biotopen/Habitaten und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</li> <li>● Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>○ Boden</li> <li>○ Wasser</li> <li>● Landschaftsbild</li> <li>● Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Flächeninanspruchnahme (Fundamente und Zufahrten)	Überbauung, Versiegelung, Verdichtung, Verlust und Zerschneidung von Biotopen und Habitaten, dauerhafte Veränderung von Lebensräumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Boden</li> <li>○ Wasser</li> <li>○ Klima und Luft</li> <li>■ Landschaftsbild</li> <li>● Fläche</li> <li>● Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Trasse inkl. Schneise (Schutzstreifen)	Veränderung der Vegetation durch Wuchshöhenbeschränkung, Veränderung von Biotopen/Habitaten und Kaltluftschneisen, Beeinträchtigung von Landschaftsbild, Erholungsfunktion und CO <sub>2</sub> -Speicherfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</li> <li>● Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> <li>■ Klima und Luft</li> <li>● Landschaftsbild</li> <li>■ Fläche</li> <li>○ Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Schallemission durch Windgeräusche	Lärmbelastung	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>○ Landschaftsbild</li> </ul>
Mastfundamente	Eintrag von Betonzusatzstoffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Boden</li> <li>○ Wasser</li> </ul>



Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen/Wirkungspfad	Betroffene Schutzgüter
<b>betriebsbedingt</b>		
Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder (EMF)	Belastung durch EMF	●Menschen, insb. die menschliche Gesundheit ≈ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Schallemmission durch Koronaeffekte	Lärmbelastung	■Menschen, insb. die menschliche Gesundheit ○ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○Landschaftsbild
Schadstoffemission und Ionisierung der Luft (Ozon, Stickoxide)	Schadstoffbelastung	○Menschen, 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	○Menschen, insb. die menschliche Gesundheit ■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ○Boden ■Wasser ■Landschaftsbild ○Fläche
Emissionen	Lärm, Erschütterungen, Lichtemission, Störungen/Vergrämung empfindlicher Tierarten	○Menschen, 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 Menschen 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 der 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 Menschen 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 14.1, 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 Kulturdenkmälern
- 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 Abweichungsprüfungen 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 niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie zu erosions- und verdichtungsempfindlichen Böden (LBEG 2023)

- Digitale Daten der Bundesanstalt für Gewässerkunde zu Oberflächen- und Grundwasserkörpern in Deutschland (BFG 2023a, 2023b)
- Digitale Daten zu unzerschnittenen verkehrs- und freileitungsfreien 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 von Conneforde bis Elsfleth 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 2022 Kap. 9)

Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Zwingendes Umweltrecht	Abwägungsrelevant	Schutzgüter mit Konfliktrisiko
Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete	X <sup>1</sup>	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 <sup>1</sup>	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt* Boden



Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Zwingendes Umweltrecht	Abwägungsrelevant	Schutzgüter mit Konfliktrisiko
Lebensraumnetze für Feucht-, Trocken- und Waldlebensräume		X	<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*</b> Boden Wasser Klima und Luft Landschaft
Naturschutzgebiete	X		<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*</b> Boden Landschaft
Nationalparke	X		<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*</b> Boden Landschaft
Nationale Naturmonumente	X		Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt <b>Landschaft*</b> Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
Biosphärenreservate	X		<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*</b> Boden Landschaft Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
Moore und Sümpfe	X <sup>2</sup>	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt <b>Boden*</b> 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 <sup>2</sup>	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	<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*</b> Boden <b>Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter*</b>
Siedlungen und Sonstige Siedlungen	X		<b>Mensch, insbesondere die menschl. Gesundheit*</b>
Oberflächengewässer	X <sup>2</sup>	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt <b>Wasser*</b> Landschaft
Flussauen	X <sup>2</sup>	X	<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b> * Boden Wasser Landschaft
Wasserschutzgebiete	X		<b>Wasser*</b> Boden
Erosionsempfindliche Böden		X	<b>Boden*</b>
Feuchte verdichtungsempfindliche Böden		X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt <b>Boden*</b>
Ackerland	X <sup>2</sup>	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden
Dauergrünland	X <sup>2</sup>	X	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Boden



Flächenkriterium der SUP zum Bundesbedarfsplan	Zwingendes Umweltrecht	Abwägungsrelevant	Schutzgüter mit Konfliktrisiko
<b>Erläuterungen zur Tabelle:</b> 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 Biotope betroffen sind * <b>Fett = Zuordnung der Flächenkategorie nach SUP</b>			

## 4.2 Schutzgutbezogene Umweltbelange

### 4.2.1 Menschen, 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. 1a 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 Spannungsfeldmitte. In der Planfeststellung sind die Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, 2013) zu beachten bzw. ist die Einhaltung der konkreten Anforderungen der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 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 ( $\mu\text{T}$ )

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 für den 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.

### Zwingendes Recht – BImSchG (TA Lärm)

Durch den Betrieb der Freileitung können Geräuschemissionen in Form von witterungsbedingten Koronaentladungen auftreten. Zur geräuschemissions-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).

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den gesetzlichen Bestimmungen zum Immissionsschutz hinsichtlich der betriebsbedingten Geräuschimmissionen wurde mittels eines schalltechnischen Gutachtens zum Betrieb der Freileitung (Anlage 13.2) geprüft. Detaillierte Erläuterungen zur Methodik des schalltechnischen Gutachtens sind der Anlage 13.2 zu entnehmen.

#### Zwingendes Recht – Abstandsziele des LROP Niedersachsen

In der SUP wurden Wohn- und Mischgebiete (Fläche gemischter Nutzung), Industrie- und Gewerbeflächen sowie Schulen, Krankenhäuser, Kindergärten und Spielplätze (Flächen besonderer funktionaler Prägung) innerhalb zusammenhängender Siedlungskörper als Flächenkriterium „Siedlungen“ betrachtet. Zudem werden Flächen mit den genannten Nutzungen und weitere Flächen besonderer funktionaler Prägung außerhalb von Ortslagen (z. B. Industrie- und Gewerbeflächen) als Flächenkriterium „Sonstige Siedlungen“ in die SUP einbezogen (BNETZA 2022, Anlage 20, S.303). Für diese Kriterien wird das Erreichen der o. g. schutzgutbezogenen Umweltziele bzw. das Auftreten von vorhabenbedingten Konflikten mit den Umweltzielen überprüft.

Im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen wird ein Abstandsziel von 400 m zu Wohngebäuden oder Gebäuden mit vergleichbar sensiblen Nutzungen in Geltungsbereichen von B-Plänen bzw. im unbeplanten Innenbereich i. S. des § 34 BauGB festgelegt (ML 2022). Für Wohngebäude im Außenbereich oder Gebäude mit vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter die o. g. Regelungen fallen, ist ein Mindestabstand von 200 m als Grundsatz der Raumordnung festgehalten. Im Untersuchungsraum von 400 m beidseits der neu geplanten Freileitung befinden sich Wohnbauflächen und Flächen gemischter Nutzungen (Siedlungen im Sinne der SUP) in den Bereichen der Masten Nr.: 001-003, 006-048, 051-053, 059-067 060, 062-065 und 075-078. Zu den Industrie- und Gewerbeflächen (Sonstige Siedlungen im Sinne der SUP) zählen das Umspannwerk Conneforde im Westen des Untersuchungsraumes sowie das Umspannwerk Elsfleth\_West im Osten des Untersuchungsraumes. Weitere Industrie- und Gewerbeflächen im Untersuchungsraum befinden sich in den Bereichen der Masten Nr.: 003, 010-011, 022-025 und 063, wobei keines dieser Gebiete durch die Freileitung zwischen Mast 062 und 064 tangiert werden wird.

#### 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), der gesetzliche Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG sowie der Schutz von UNESCO-Weltnaturerbestätten. Als weiterer Belang des zwingenden Rechts ist die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu beachten. Diese wird im LBP (Anlage 14) 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 4.2.5) 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 einer Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung untersucht (Anlage 16.1.1). 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 Arten Schwarzstorch und Seeadler besitzen Aktionsräume von bis zu 6.000 m. Innerhalb eines 6.000 m-Umkreises befinden sich keine Natura 2000-Gebiete, in denen diese Arten geführt werden, sodass eine Ausweitung der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen nicht erforderlich war.

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 folgendes Gebiet von Relevanz:

- FFH-Gebiet „Eichenbruch, Ellernbusch“ (DE 2715-331) (ca. 2.730 m Entfernung)

Innerhalb der Natura 2000 Vorprüfung (Anlage 16.1.1) 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. § 22 NNatSchG geschützte Gebiete wurden innerhalb eines 1.000 m breiten Korridors um die geplante Trasse betrachtet. Es befindet sich insgesamt nur ein weiteres der Schutzgebiete innerhalb des Untersuchungsraumes. Hierbei handelt es sich um das LSG WST 76 „Wellige Geestlandschaft mit Gehölzstrukturen und Wald“ im LK Ammerland. Die Lage des LSG ist der Anlage 14.2.8 zu entnehmen.

Weiterhin befinden sich gem. § 30 BNatSchG i. v. m. § 24 NNatSchG geschützte Biotope und gem. § 29 BNatSchG i. v. m. § 22 NNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile innerhalb des Eingriffsbereichs des Vorhabens. Eine Auflistung betroffener geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile ist der Tabelle 15 der Anlage 14.1 (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. 9.360 m Entfernung. Das Wattenmeer ist mit annähernd 11.500 km<sup>2</sup> Fläche das weltweit größte zusammenhängende Gezeitegebiet, 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. 9.360 m 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 km<sup>2</sup> bedecken, das entspricht einem Anteil von 15,8 % der Landfläche Deutschlands (NABU 2023).

Innerhalb des betrachteten Untersuchungsraums befinden sich keine Important Bird Areas, welche durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Das nächstgelegene Gebiet liegt in ca. 5.500 m Entfernung zum geplanten Vorhaben.

#### 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:
  - Zu Mast 013 in ca. 750 m Entfernung
  - Zu Mast 015 in ca. 340 m Entfernung
- Nationale Funktionsräume mit Priorität für die Vernetzung von Waldlebensräumen
  - Zu Mast 027 in ca. 635 m Entfernung
  - Zu Mast 053 in ca. 1070 m Entfernung
- Nationale Funktionsräume mit Priorität für die Vernetzung von Feuchtlebensräumen:
  - zu Mast 025 in ca. 930 m Entfernung
  - Zu Mast 026 ca. 600 m Entfernung
  - zwischen Mast 049 und 053 wird teilweise von Leitung tangiert, Mast 049 liegt in Gebiet
  - Zu Mast 052 in ca. 1070 m Entfernung
  - Zu Mast 075 in ca. 390 m Entfernung
  - Zu Mast 079 in ca. 1180 m Entfernung

#### 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 Biotoptypen handelt. Als weiterer Belang des zwingenden Rechts ist die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu beachten. Diese wird im LBP (Anlage 14.1) 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. Zum zwingenden Recht in Bezug auf dieses Schutzgut zählt daher § 35 Abs. 5 BauGB, der für zulässige Vorhaben eine Minimierung der Neuinanspruchnahme von Flächen vorschreibt.

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 erosionsempfindliche Böden, 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
- BauGB, insbes. § 1a Abs. 2 und § 35 Abs. 5 BauGB
- 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 gesetzlich Moorbiotope direkt tangiert. Bei den großflächig vorkommenden Hoch- und Niedermoorböden handelt es sich um Moorkultivierungen, die keinem Schutzstatus unterliegen. Folgende gesetzlich geschützte Sumpfbiotoptypen liegen im Untersuchungsraum kleinflächig vor:

- Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB), wird zwischen Masten Nr. 031 und 032, sowie die Arbeitsfläche von Mast Nr. 032 tangiert
- Weiden-Sumpfgewächsbüsche nährstoffreicher Standorte (BNR), wird nicht tangiert
- Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG), wird nicht tangiert
- Schilf-Landröhricht (NRS), wird nicht tangiert

#### Zwingendes Recht – BauGB

Gem. § 35 Abs. 5 BauGB sind nach § 35 Abs. 1-4 zulässige Vorhaben in einer flächensparenden, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzenden und den Außenbereich schonenden Weise auszuführen. Die für die geplante Freileitung zu errichtenden Masten liegen ausschließlich auf bisher unversiegelter Fläche, bei der es sich überwiegend um Acker- und Grünlandflächen handelt. Die Flächenversiegelung für die neu zu errichtenden Masten geht mit einer Entsiegelung im Bereich der zurückzubauenden Bestandsmasten einher.

#### 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).*

Im überwiegenden Untersuchungsraum liegen keine bis sehr geringe Erosionsgefährdung und vereinzelt geringe Erosionsgefahr durch Wasser vor. Im westlichen Untersuchungsraum, bis Mast Nr. 062 liegen mittlere bis sehr hohe Erosionsgefährdungen durch Wind vor. Im östlichen Untersuchungsraum hingegen liegen keine oder sehr geringe Erosionsgefährdungen durch Wind vor (LBEG 2023).

#### 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).

Die Verdichtungsempfindlichkeit wird im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes, nach den Daten des LBEG (BUK50), als „sehr hoch“ eingestuft. Dies liegt an dem hohen Feuchtigkeitsgehalt der feuchten und stellenweise extrem nassen Böden durch das hoch anstehende Grundwasser. Gemäß LBEG (2023) liegen folgende Auswertungen zu standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeiten im Bereich der Masten vor:

- „Keine“, Masten Nr.: 008-010, 015-016, 021-025, 096N
- „Gering“, Mast Nr.: 007
- „Sehr hoch“, Masten Nr.: 001-006, 011-014, 017-020, 026-077, 079
- „Äußerst hoch“, Masten Nr.: 026 und 078

#### 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 ein Großteil der neugebauten Trasse innerhalb von Moorböden. Die Masten 12 bis 14 der Neubauleitung befinden sich nach den Daten der BÜK innerhalb eines größeren Niedermoorbodgebietes. Weiterhin befinden sich nach den gleichen Daten die Masten 27 bis 54, sowie die Masten 68 bis 70 innerhalb von Bereichen mit Hochmoorböden.

#### **4.2.4 Wasser**

Zum zwingenden Umweltrecht in Bezug auf das Schutzgut Wasser zählen die Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die Bestimmungen von Wasserschutzgebieten und der Schutz von Fließ- und Stillgewässern, wenn es sich bei diesen um nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen handelt. Als weiterer Belang des zwingenden Rechts ist die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu beachten. Diese wird im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14) 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 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 sechs OWK, welche den Einzugsgebieten Hunte (Bardenflether Tief und Elsflether Sieltief) und Unterweser zugeordnet sind. Die OWK sind in Tabelle 3 dargestellt, ihr chemischer Zustand wird als „nicht gut“, das ökologische Potenzial als „mäßig“ bis „schlecht“ eingestuft. Des Weiteren sind 3 Grundwasserkörper (GWK) vom Vorhaben betroffen (siehe Tabelle 4), welche einen guten mengenmäßigen Zustand aufweisen. Der chemische Zustand der GWK Hunte Lockergestein links und Jade Lockergestein links ist als „schlecht“ eingestuft, der chemische Zustand des GWK Untere Weser Lockergestein links ist gut. 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

Wasserkörper	Gequerte Gewässer	Wasserkörperstatus	Ökologisches Potenzial	Chemischer Zustand	Priorität	Querung (M = Mast)
25028 Elsflether Sieltief	Elsflether Sieltief <sup>1</sup>	Künstlich	Schlecht	Nicht gut	-	M 069-070 M 075-075
25085 Bardenflether Tief	-	Künstlich	Mäßig	Nicht gut	-	-
26010 Obere Wapel + NG (Bekhauser Bäke)	Wapel Bekhauser Bäke	erheblich verändert	schlecht	Nicht gut	-	M 002-003 M 021-022 Provisorium C
26027 Käseburger Sieltief + NG	Käseburger Sieltief <sup>1</sup>	Künstlich	Schlecht	Nicht gut	5	M 056-057 M 063-064
26116 Jade – Oberlauf/Rasteder Bäke	Rasteder Bäke	erheblich verändert	schlecht	Nicht gut	-	M 046-047
26117 Hahner Bäke Unterlauf (Geestrand-tief)	Hahner Bäke	erheblich verändert	schlecht	Nicht gut	5	M 031-032 Provisorium C

1: zweimalige Querung

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	Jade	DEGB_DENI_4_2507: Jade Lockergestein links	schlecht	gut
Weser	Unterweser	DEGB_DENI_4_2506: Untere Weser Lockergestein links	gut	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 14.1). 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 gem. § 30 BNatSchG zu den geschützten Biotoptypen zählen. Es handelt sich um ein sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (nördlich Mast 011), sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (östlich Mast 004, östlich Mast 077) und ein naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer (südwestlich Mast 004). Weiterhin befinden sich folgende wasserabhängige geschützte Biotope im Untersuchungsraum: ein Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (nördlich von Mast 011), ein seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (östlich Bestandsmast 042) sowie sonstige Flutrasen (zwischen Mast 051 und 053, südlich Bestandsmast 041, nördlich Mast 008). Die geschützten Biotope finden sich in Tabelle 25 der Anlage 14.1 (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 14.1) 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 weiten 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 beidseits der geplanten Freileitung liegen zwei Waldbestände denen eine besondere Bedeutung in ihrer Funktion für den Klimaschutz zugewiesen (Niedersächsische Landesforsten 2021) wurde. Diese zwei zusammenhängenden Waldflächen befinden sich südlich der geplanten Trasse (Masten Nr. 003-Mast 005) in ca. 115 m Entfernung zur neu geplanten Freileitung. Wälder mit Immissionsschutzfunktion sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

#### Abwägungsbelange der SUP – Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz

Bei den Böden handelt es sich um Standorte mit einem besonderen Schutzbedarf („Erhalt“) oder Standorte mit einem Potenzial zur Minderung der Treibhausgas-Emissionen („Entwicklung“) (LBEG 2021). Hierzu gehören Hochmoor, Niedermoor, Moorgley, Organomarsch mit Niedermoorauflage, Sanddeckkultur sowie Böden mit flach überlagerten Torfen. Flächen mit über 30 % Versiegelung und kohlenstoffreiche Böden mit wenig Bedeutung für den Klimaschutz werden nicht betrachtet. Folgende kohlenstoffreiche Böden liegen im Vorhabengebiet:

- Moorgley, Masten Nr.: 001, 010-012, 018-020, 026-027
- Niedermoor, Masten Nr.: 002-006, 013-014, 017, 032, 047
- Hochmoor, Masten Nr.: 028-031, 033-039, 051-054N, 041-046, 048-049, 059-062
- Flach überlagerter Torf, Masten Nr.: 040, 050-053, ~~063~~, 069-071

#### 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 14.1) 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 freileitungsarmen 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 km<sup>2</sup> 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. Die vorliegenden unzerschnittenen verkehrsarmen Räume im Bereich des Vorhabens werden in Tabelle 5 aufgeführt (WAGNER 2017).

Tabelle 5: UZVR im Bereich des Vorhabens

Lage	Größe gesamt [ha]	Entfernung (dichtester Bereich zur Freileitung)
Zwischen Mast 024 und <del>61</del> 63	5921,5	Wird durch Freileitung tangiert
Zwischen Masten 052 und 064	251,9	Wird durch Freileitung tangiert
Zwischen Masten 043 und 052	3493,4	Wird durch Freileitung tangiert
Südlich der Masten 025 und 051	1151,2	Angrenzend an Mast 051 mit ca. 23 m Entfernung
Im Bereich der Masten 051 bis 046	32,9	Wird durch Leitung tangiert
Zwischen Masten 025 und 051	231,2	Dichteste Entfernung mit ca. 13 m im Bereich von Mast 052
Zwischen Masten 025 und 053N	181,1	Wird durch Freileitung tangiert

#### 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 niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) 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 sind bauliche Anlagen, Teile baulicher Anlagen, Grünanlagen und Friedhofsanlagen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht (§ 3 Abs. 2 u. 3 NDSchG). 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 1.500 m zu beiden Seiten der Trassenachse betrachtet (Festlegung gem. Scoping-Unterlage). Bodendenkmale sind mit dem Boden verbundene oder im Boden verborgene Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben und aus geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Gründen erhaltenswert sind. 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. § 6 Abs. 2 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) dürfen Kulturdenkmale nicht zerstört, gefährdet oder so verändert oder von ihrem Platz entfernt werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird. Allerdings sind gem. § 7 Abs. 2 Satz 3 NDSchG Eingriffe in Kulturdenkmäler u. a. dann zu genehmigen, wenn das öffentliche Interesse an der Errichtung von Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Kulturdenkmals überwiegt und den Eingriff zwingend verlangt. Die im Untersuchungsraum von 1.500 m vorkommenden Kulturgüter in Form von Einzeldenkmälen (gem. § 3 NDSchG) sowie Bau- und Kunstdenkmälen (gem. § 3 NDSchG) werden in den Tabelle 6 und 7 aufgeführt. Archäologische Kulturdenkmale, Fundstätten und Bodendenkmale innerhalb des Untersuchungsraums von 100 m beidseits der geplanten Leitung werden in Tabelle 8 aufgeführt.

Tabelle 6: Einzeldenkmale im Untersuchungsraum

Gemeinde	Objekt	Anschrift
Wiefelstede	Gulphaus	Dorfstraße 6
Rastede	Gulphaus	Schanzer Weg 20
Rastede	Scheune	Bentweg 25
Rastede	Pavillon	Gut Hahn 55
Rastede	Herrenhaus	Gut Hahn 55
Rastede	Gulphaus	Lehmder Straße 175
Rastede	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Zur Jade 40

Tabelle 7: Bau- und Kunstdenkmale im Untersuchungsraum

Gemeinde	Objekt	Anschrift
Varel-Land	Villa	Klattenhofstraße 6
Rastede	Park	Gut Hahn 55
Rastede	Gutshof - Baukomplex	Hahn
Rastede	Schule	Dörpstraat 70
Jade	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Jadelangerstraße 36
Ovelgönne	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Am Siedemoor 1
Ovelgönne	Gulfscheune	Moorseiter Straße 31
Ovelgönne	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Moorseiter Straße 31
Ovelgönne	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Moorseiter Straße 19
Ovelgönne	Stall	Moorseiter Straße 19
Ovelgönne	Scheune	Moorseiter Straße 19
Ovelgönne	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Oberströmische Seite 46
Ovelgönne	Friedhof	Eselstraße
Ovelgönne	Brauhaus	Dorfweg 8
Ovelgönne	Kriegerdenkmal	Meerkircher Straße
Ovelgönne	Bahnhofsgebäude	Raiffeisenstraße 17



Gemeinde	Objekt	Anschrift
Ovelgönne	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Kuhler Straße 26
Ovelgönne	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Fünfhauser Weg 2
Ovelgönne	Scheune	Kuhler Straße 26
Ovelgönne	Stallanbau	Kuhler Straße 26
<b>Objekte innerhalb der historischen Kulturlandschaft „Moorriemen“</b>		
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Langepatt 11
Elsfleth	Stall	Langepatt 11
Elsfleth	Scheune	Langepatt 11
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Overhörner Weg 8
Elsfleth	Scheune	Overhörner Weg 8
Elsfleth	Backhaus	Overhörner Weg 8
Elsfleth	Scheune	Overhörner Weg 10
Elsfleth	Hallenhaus	Birkenstraße 16
Elsfleth	Kirchwart	Neuenbrok
Elsfleth	Dorf	Neuenbrok
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Birkenstraße 1
Elsfleth	Scheune	Birkenstraße 1
Elsfleth	Backhaus	Birkenstraße 1
Elsfleth	Kirche (Bauwerk)	Niederhörne 35A
Elsfleth	Kriegerdenkmal	Niederhörne 35A
Elsfleth	Kriegerdenkmal	Niederhörne 35A
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 25
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 27
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 29
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 31
Elsfleth	Scheune	Niederhörne 31
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 33
Elsfleth	Pastorat (Bauwerk)	Niederhörne 35
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 13
Elsfleth	Scheune	Niederhörne 13
Elsfleth	Hofanlage	Neuenbrok
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 1
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 3
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Niederhörne 7
Elsfleth	Hofanlage	Niederhörne
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Nordermoor 41
Elsfleth	Scheune	Nordermoor 41
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Nordermoor 16
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Nordermoor 45
Elsfleth	Backhaus	Nordermoor 47



Gemeinde	Objekt	Anschrift
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Nordermoor 51
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Nordermoor 53
Elsfleth	Hofanlage	Nordermoor
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Sieben-Bösen-Weg 1
Elsfleth	Scheune	Sieben-Bösen-Weg 1
Elsfleth	Scheune	Sieben-Bösen-Weg 1
Elsfleth	Stallgebäude	Sieben-Bösen-Weg 1
Elsfleth	Gulphaus	Sieben-Bösen-Weg 3
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Sieben-Bösen-Weg 5
Elsfleth	Scheune	Sieben-Bösen-Weg 5
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Sieben-Bösen-Weg 7
Elsfleth	Scheune	Sieben-Bösen-Weg 7
Elsfleth	Zufahrt	Sieben-Bösen-Weg 1
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Nordermoor 31
Elsfleth	Schule	Nordermoor 27
Elsfleth	Nebengebäude	Nordermoor 25A
Elsfleth	Hofanlage	Nordermoor
Elsfleth	Giebel	Nordermoor 11
Elsfleth	Scheune	Nordermoor 11
Elsfleth	Baumbestand	Nordermoor 11
Elsfleth	Hofanlage	Nordermoor
Elsfleth	Wohn-Wirtschaftsgebäude	Nordermoor 7
Elsfleth	Gulfscheune	Nordermoor 7
Elsfleth	Scheune	Nordermoor 1
Elsfleth	Hofanlage	Bardenfleth
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Bardenfleth 39
Elsfleth	Backspeicher	Bardenfleth 39
Elsfleth	Scheune	Bardenfleth 39
Elsfleth	Gulphaus	Bardenfleth 41
Elsfleth	Backhaus	Bardenfleth 33
Elsfleth	Scheune	Bardenfleth 31
Elsfleth	Hofanlage	Bardenfleth
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Bardenfleth 29
Elsfleth	Scheune	Bardenfleth 29
Elsfleth	Hopfplasterung	Bardenfleth 29
Elsfleth	Baumbestand	Bardenfleth
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Bardenfleth 32
Elsfleth	Scheune	Bardenfleth 28
Elsfleth	Backhaus	Bardenfleth 28
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Bardenfleth 22

Gemeinde	Objekt	Anschrift
Elsfleth	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	Bardenfleth 16

Nach den Daten des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege (2023) befinden sich mehrere archäologische Denkmale und Fundstellen innerhalb des Untersuchungsraums von 100 m beidseits der geplanten 380-kV-Leitung. Bei diesen Denkmalen handelt es sich hauptsächlich um alte Wurten, Deichlinien und Moorwege sowie um einige Einzelfunde. Besonders prägnant ist hierbei die Burg Conneforde nordöstlich des Bernsteinsees. Hierbei handelt es sich um eine unterirdisch liegende alte Niederungsburg aus dem Spätmittelalter, welche als Einzeldenkmal gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG geschützt ist. Dieses Denkmal ist aus Sicht der Vorhabenträgerin als unterirdisch liegend zu betrachten, da keine überirdischen Strukturen des Denkmals erkennbar sind (Abbildung 1).



Abbildung 1: Denkmalbereich Burg Conneforde um den Bestandsmast 090

Tabelle 8: Archäologische Kulturdenkmale, Fundstätten und Bodendenkmale im Untersuchungsraum

Gemeinde	Objekt
Wiefelstede	Moorweg (Bohlenweg)
Wiefelstede	Moorweg (Sandweg)
Wiefelstede	Niederungsburg
Wiefelstede	Moorweg (Bohlenweg)
Wiefelstede	Moorweg (Sandweg)
Rastede	Einzelfund (Flintspitze)
Rastede	Einzelfunde (Felsgesteinsaxt)
Rastede	Moorweg
Rastede	Fundstreuung (Gefäße, Steine, Metall)
Rastede	Fundstreuung (Keramikgefäße)
Ovelgönne	Deich
Ovelgönne	Wurt
Ovelgönne	Wurt
Ovelgönne	Wurt
Ovelgönne	Wurt
Elsfleth	Deich (Teilstück)
Elsfleth	Deich (Teilstück)
Elsfleth	Deich

In Bezug auf das Schutzgut sonstige Sachgüter nimmt die landwirtschaftliche Nutzung den flächenmäßig größten Anteil des Untersuchungsraumes ein. Im Bereich des Vorhabens befinden sich folgende Lagerstätten:

- Lagerstätte 1. Ordnung (von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung) für den Rohstoff Sand nordöstlich der Masten 003 und 004, in ca. 235 m Entfernung.
- Lagerstätte 2. Ordnung (von volkswirtschaftlicher Bedeutung) für den Rohstoff Sand, wird durch Mast 007 tangiert, Planungen in diesem Gebiet sollen mit dem LBEG abgestimmt werden.
- Lagerstätte 1. Ordnung (von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung) für den Rohstoff Sand, südlich von Mast 022 in ca. 800 m Entfernung.
- Lagerstätte 3. Ordnung, Gebiet mit potenziell wertvollen Rohstoffvorkommen (Sand), wird durch Masten 026 und 027 tangiert, von Planungen in diesem Gebiet ist das LBEG rechtzeitig zu unterrichten.
- Lagerstätte 1. Ordnung (von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung) für den Rohstoff Torf, im Bereich der Masten 028 bis 035, wird durch Mast 030 tangiert, bei raumbedeutsamen Planungen in diesem Gebiet ist das LBEG von Anfang an zu beteiligen.



- Lagerstätte 1. Ordnung (von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung) für den Rohstoff Torf, im Bereich der Masten 046 und 052, wird durch die Masten 047 bis 051 tangiert, bei raumbedeutsamen Planungen in diesem Gebiet ist das LBEG von Anfang an zu beteiligen.
- Lagerstätte 1. Ordnung (von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung) für den Rohstoff Torf, im Bereich der Masten 058 und 060, wird durch den Mast 059 tangiert, bei raumbedeutsamen Planungen in diesem Gebiet ist das LBEG von Anfang an zu beteiligen.

#### 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 14.1, 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

Durch den Betrieb von Freileitungen entstehen niederfrequente EMF mit einer Frequenz von 50 Hz. Sehr starke EMF können zu einer Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit führen. Die Beurteilung der Auswirkung elektrischer und magnetischer Felder von Freileitungen basiert auf den in der 26. BImSchV verbindlich festgesetzten Grenzwerten (vgl. Kap. 4.2.1). „*Niederfrequenzanlagen zur Fortleitung*

*von Elektrizität mit einer Frequenz von 50 Hertz und einer Nennspannung von 220 Kilovolt und mehr, die in einer neuen Trasse errichtet werden, dürfen Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind“ (§ 4 Abs. 3 S. 1 26. BImSchV). Des Weiteren sind bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden EMF entsprechend dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (gem. § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV).*

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. BImSchVV konkretisiert. Die EMF wurden durch ein immissionsschutzrechtliches Gutachten ermittelt (Anlage 13.1). Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass im gesamten Vorhabenbereich die Grenzwerte der 26. BImSchV 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 ein schalltechnisches Gutachten (Anlage 13.2) 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.

#### Zwingendes Recht – Abstandsziele des LROP Niedersachsen

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP 2022) sieht gemäß Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1a und 1b für die Planung von Höchstspannungsfreileitungen einen 400 m Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich (Ziel der Raumordnung) sowie einen 200 m-Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich oder vergleichbar sensibler Nutzung (LROP 2022 Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 6, Grundsatz der Raumordnung) vor, die nicht unter Satz 1 fallen.

Die Zielausnahmeregelung nach LROP (2022) Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a sieht für Fälle, in denen der 400 m-Abstand nach Satz 1 nicht eingehalten werden kann, eine

Prüfung des Wohnumfeldschutzes vor: Kann trotz Unterschreitung der vorgegebenen Abstände weiterhin ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz gewährleistet werden, ist der Trassenbau auch in geringerem Abstand zu Wohngebäuden zulässig. Durch die neu geplante Freileitung wird kein Abstand zu Wohngebäuden im Innenbereich unterschritten. Der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich, gemäß LROP (2022) Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 6, ist als Grundsatz der Raumordnung festgelegt und damit abwägungsfähig.

Neben der Wohnnutzung sind gemäß des LROP (2022) zudem vergleichbar sensible Nutzungen (Kindergärten, Pflegeheime, etc.) zu beachten (LROP 2022 Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 03). Diese vergleichbar sensiblen Nutzungen befinden sich ausschließlich innerhalb der Ortschaften. Die neu geplante Leitung unterschreitet zu keiner dieser Nutzungen die Abstandsvorgabe von 400 m.

Der Mindestabstand von 400 m ist gemäß LROP (2022) Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 4 auch zu überbaubaren Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen, einzuhalten, auf denen nach den Vorgaben eines Bebauungsplans oder gemäß § 34 BauGB die Errichtung von Wohngebäuden oder Gebäuden mit vergleichbarer sensibler Nutzung zulässig ist. Die neu geplante Leitung unterschreitet zu keinem dieser Gebiete die Abstandsvorgabe von 400 m.

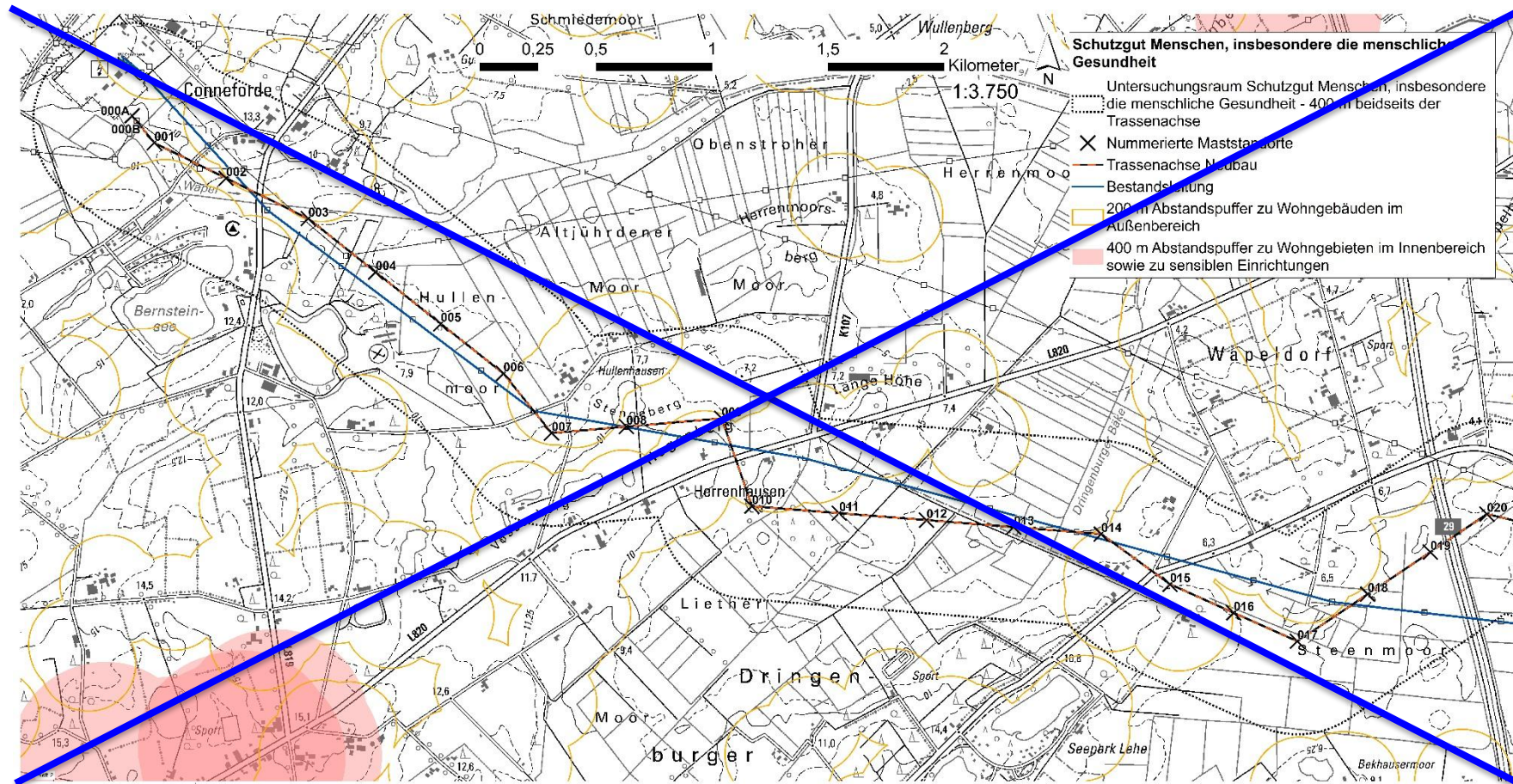
Durch die neu geplante Freileitung kommt es zu insgesamt 64 Unterschreitungen des Mindestabstandes von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich, die in der Form eines „Steckbriefs“ (vgl. Anhang 15.2) näher beschrieben und auf Vereinbarkeit trotz Unterschreitungen der Abstände geprüft werden. Dies dient dazu, die Unterschreitung des 200 m-Abstands fundiert in die Bewertung und Abwägung der potenziellen Trassenführung einbeziehen zu können. Diese Vorgehensweise entspricht auch der Begründung zu Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 6 LROP (2022), wonach *„angesichts der hohen Bedeutung der Wohnumfeldqualität im Rahmen raumordnerischer Vorsorge bei der Abwägung, dem Gedanken des Satzes 5 entsprechend, der Maßstab einer Gewährleistung eines gleichwertigen Schutzes vor Beeinträchtigungen des Wohnumfelds angelegt werden soll“*. Bei sechs Wohngebäuden liegt kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz und somit eine erhebliche Auswirkung vor. Bei den restlichen Wohngebäuden liegt ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz und somit keine erhebliche Auswirkung vor. Durch Anwendung der Schutzmaßnahmen kann für die Wohngebäude mit erheblicher Auswirkung ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz hergestellt und somit die Auswirkungen reduziert werden.

Durch den Rückbau kommt es zu entlastenden Effekten im Wohnumfeld betroffener Bereiche. Detaillierte Ausführungen sind dem Anhang 15.2 (Wohnumfeldschutz Steckbriefe) und kartografische Darstellungen dem Anhang 15.3 (Wohnumfeldschutz Engstellen) zu entnehmen. Die geplante Freileitung wurde jedoch so gewählt, dass Unterschreitungen der Abstandsvorgaben so kleinräumig und gering wie möglich ausfallen (s. Abbildung 2 bis Abbildung 5).

### 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. In Kapitel 4.2.1 wurden bereits die betroffenen Siedlungen und sonstige Siedlungen aufgeführt. Für die Darstellung des Wohnumfeld werden die Daten der SUP herangezogen und in Bezug auf das Vorhaben dargestellt (Abbildung 2 bis Abbildung 5).





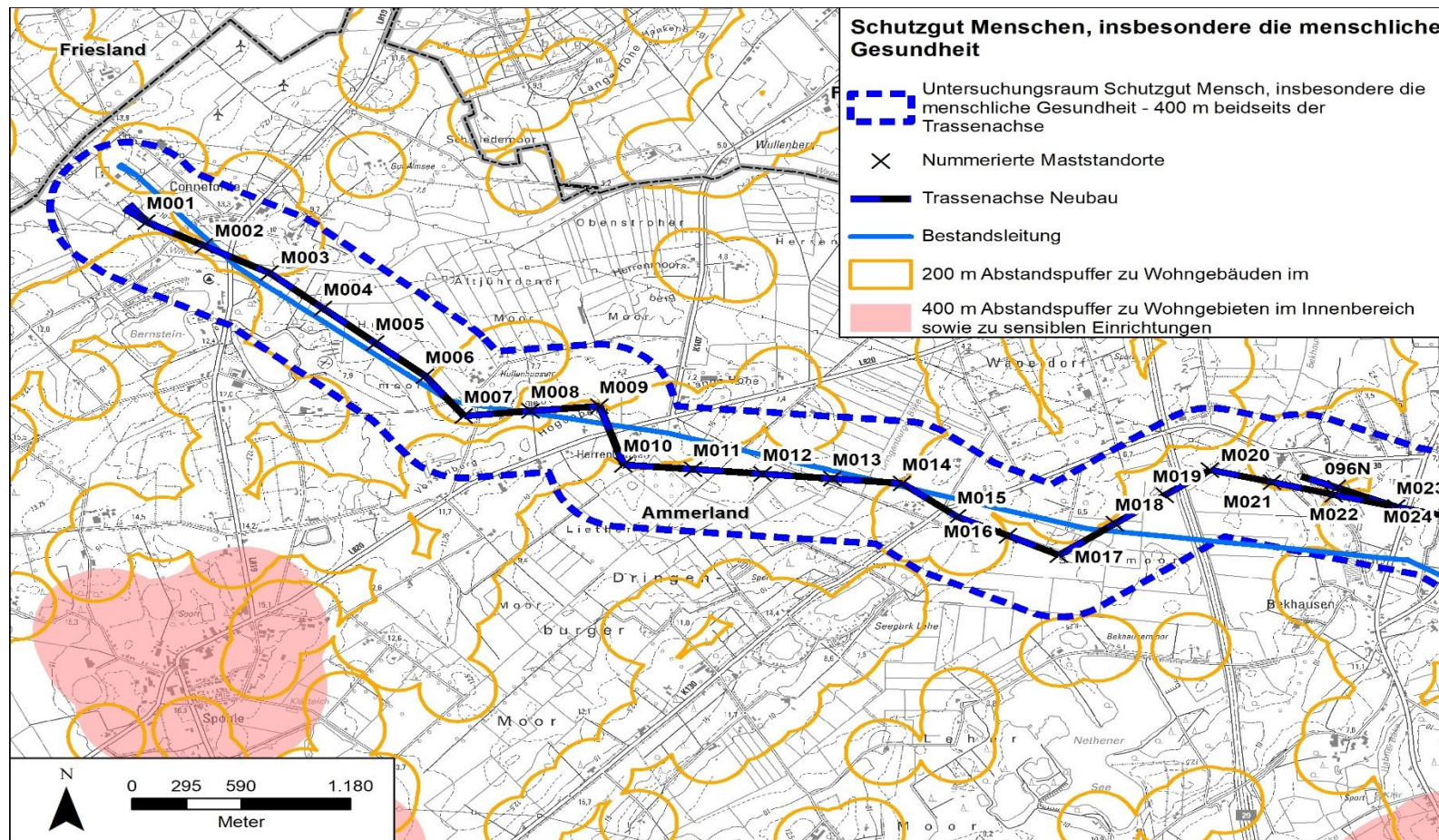
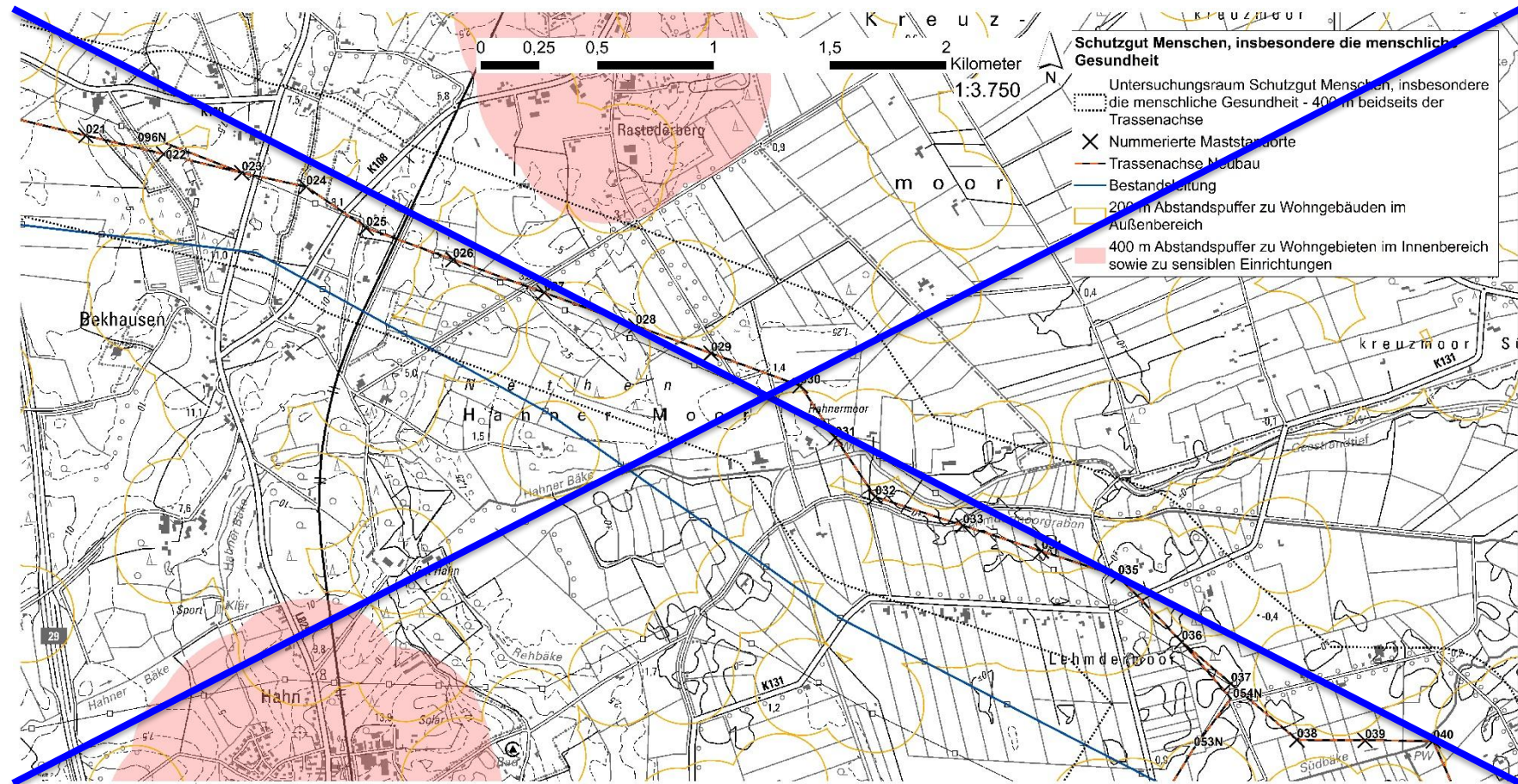


Abbildung 2: Darstellung der Trassenachse (Bestand, Neubau), Maststandorte sowie schutzgutrelevante Einrichtungen, zwischen den Masten 001 und 020-24







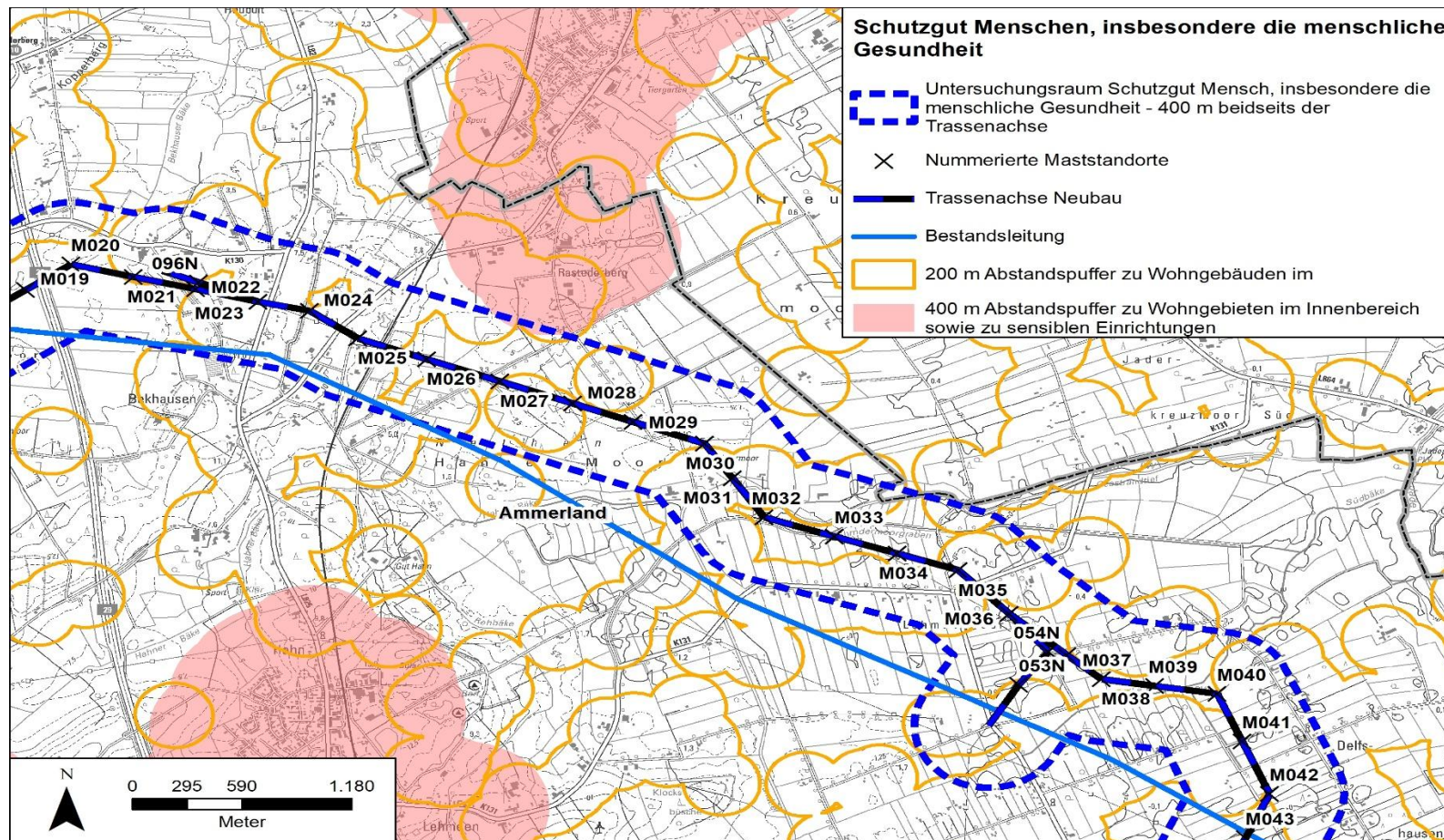
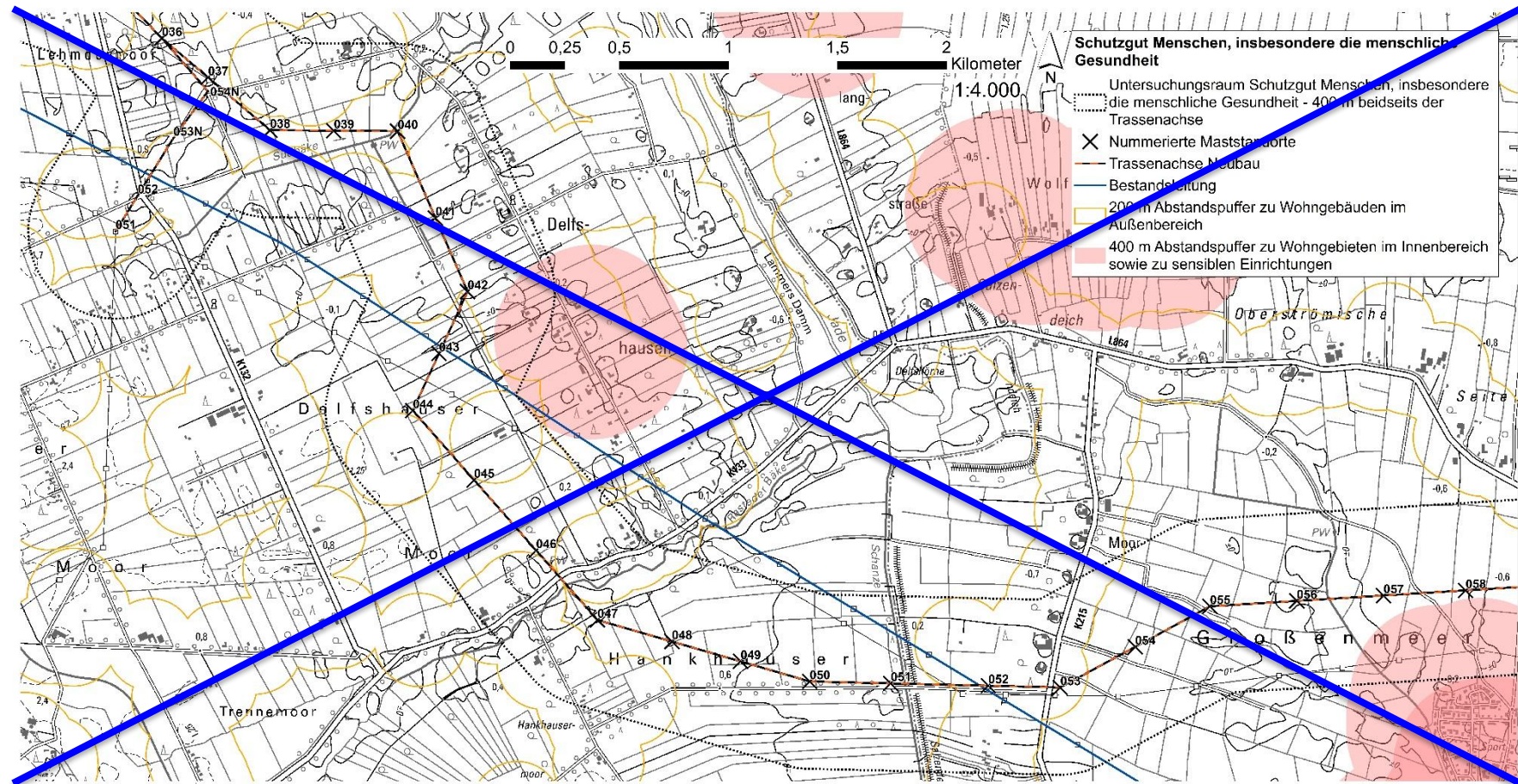
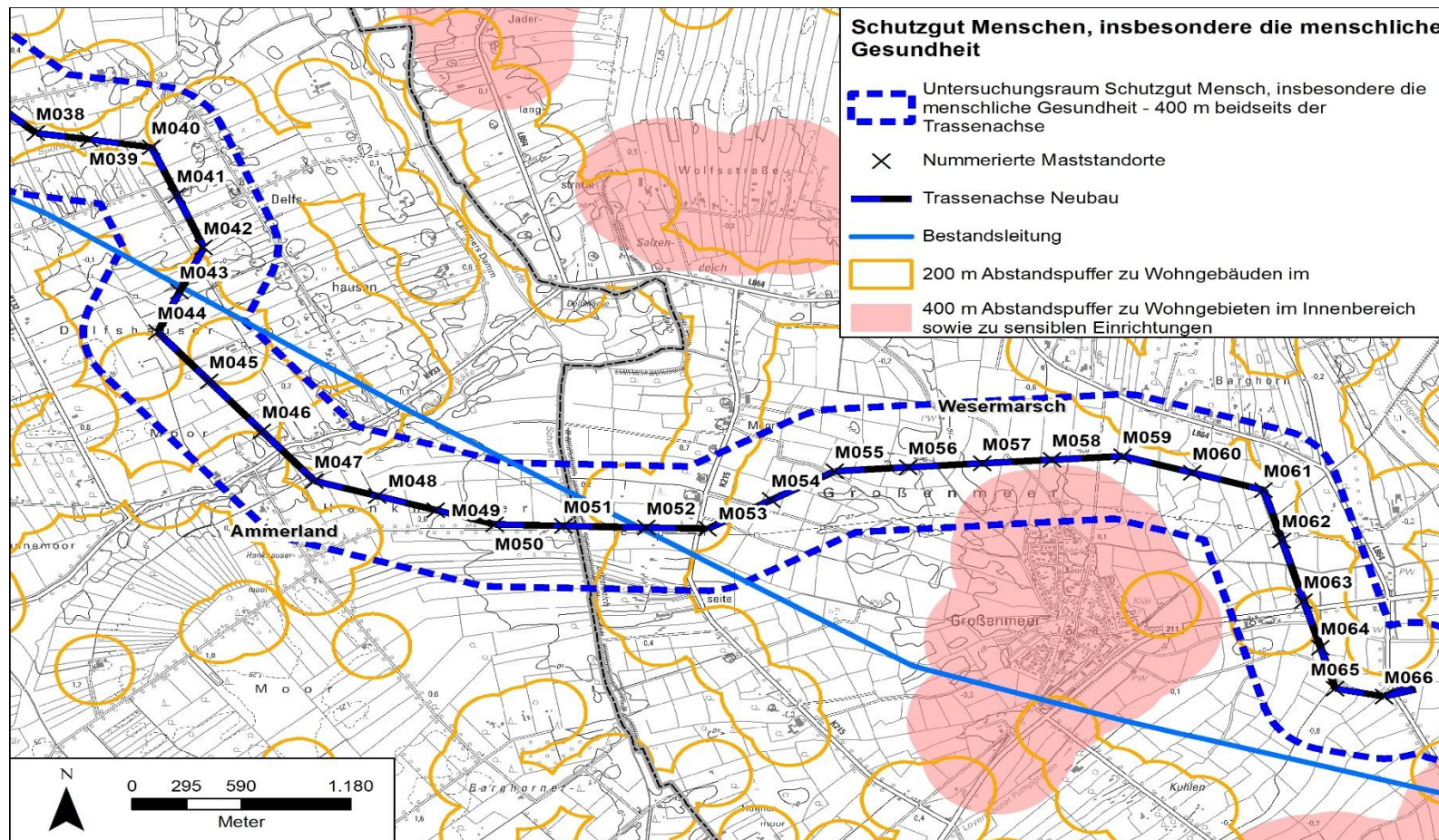


Abbildung 3: Darstellung der Trassenachse (Bestand, Neubau), Maststandorte sowie schutzgutrelevante Einrichtungen, zwischen den Masten 021 und 036-19 und 43

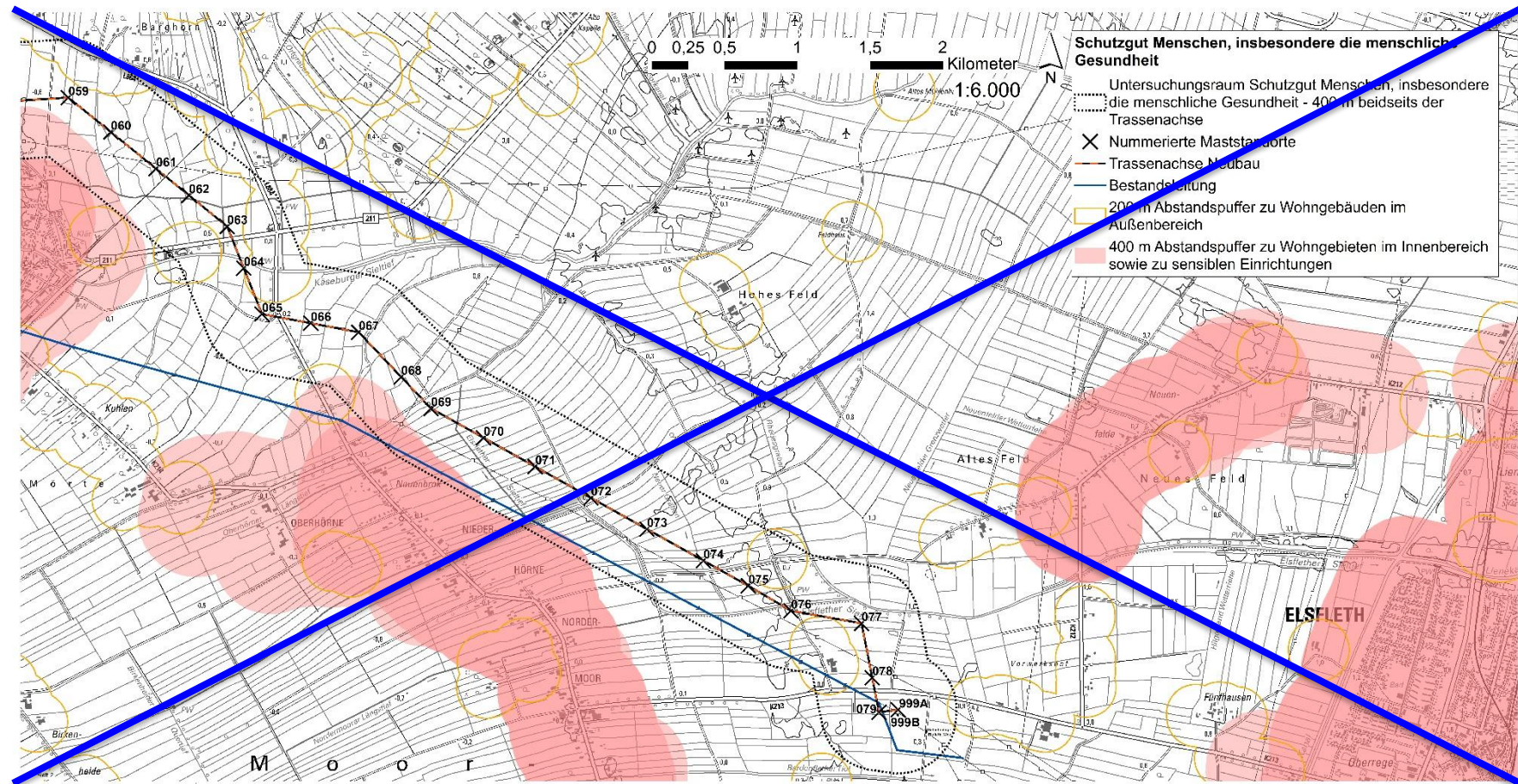














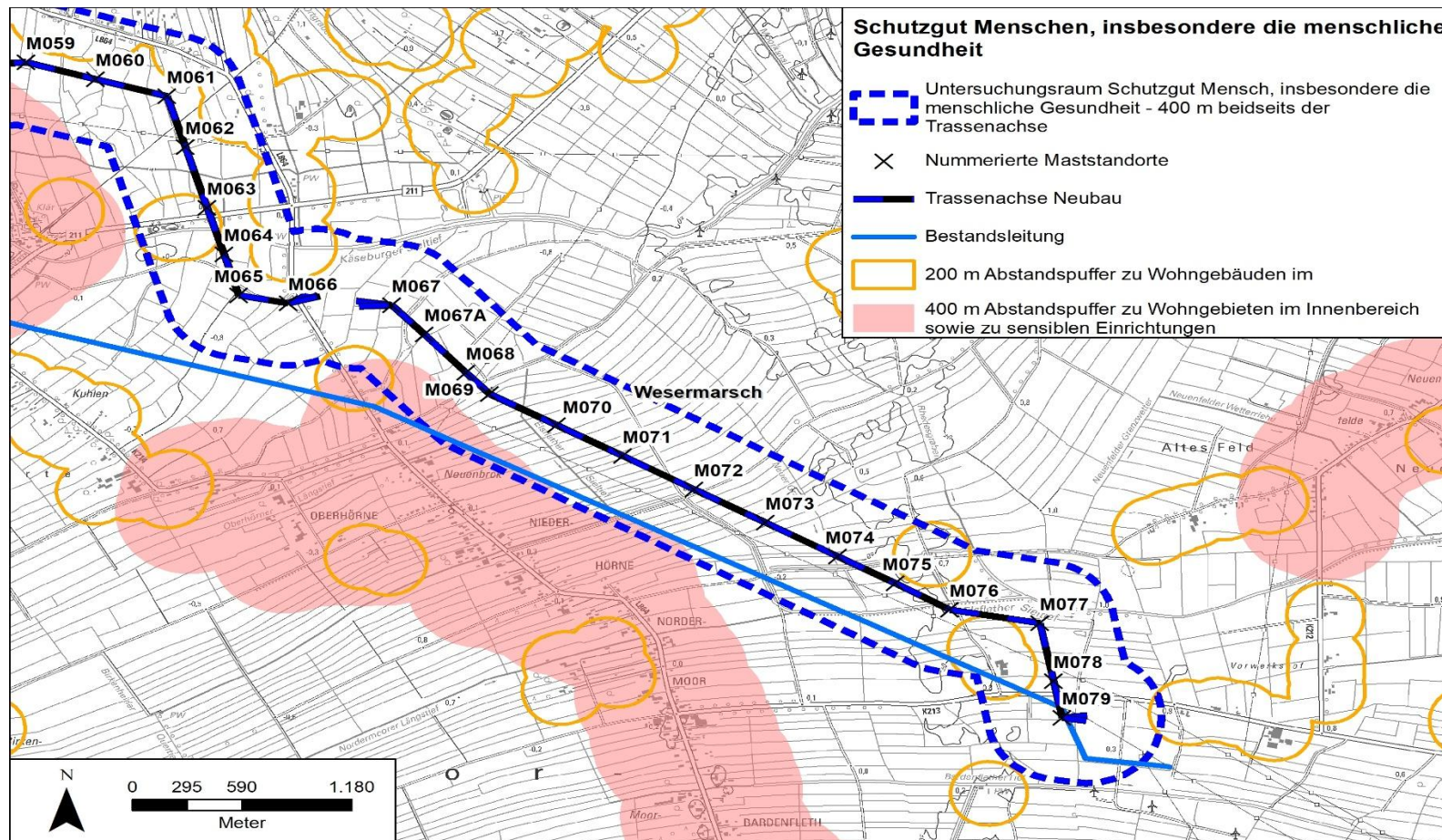


Abbildung 5: Darstellung der Trassenachse (Bestand, Neubau), Maststandorte sowie schutzgutrelevante Einrichtungen, zwischen den Masten 059 und 079

### 5.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### Zwingendes Recht – Natura-2000 Gebiete

Die Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung (vgl. Anlage 16.1) kommt zu dem Schluss, dass „erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Eichenbruch, Ellernbusch“ (landesinterne Nr. 426, DE 2715-331) offensichtlich ausgeschlossen werden können“. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist folglich nicht erforderlich.

#### Zwingendes Recht – Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope gem. BNatSchG

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

Es befindet sich nur ein Schutzgebiet innerhalb des betrachteten Untersuchungsraumes, welches nicht durch die neu geplante Freileitung tangiert wird und negative Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Hierbei handelt es sich um das LSG WST 76 „Wellige Geestlandschaft mit Gehölzstrukturen und Wald“ im LK Ammerland, nordöstlich von Conneforde in ca. 700 m Entfernung zum Mast Nr. 003. Die Lage des LSG ist der Anlage 14.2.8 zu entnehmen.

Weiterhin befinden sich gem. § 30 BNatSchG i. v. m. § 24NNatSchG 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 9).

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 14.1 (LBP) zu entnehmen.

Tabelle 9: Zu erwartende Auswirkungen auf § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG geschützte Biotope

Biotoptyp	Lage	Zu erwartende Auswirkungen
HOM - Mittelalter Streuobstbestand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwischen Mast 004 und 005</li> <li>- Arbeitsfläche Mast 088 Bestandsleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswirkungen unter der Leitung abhängig von Höhe des Streuobstbestandes</li> <li>- Erhebliche Auswirkungen</li> </ul>

<b>Biotoptyp</b>	<b>Lage</b>	<b>Zu erwartende Auswirkungen</b>
GMA - Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 096N und 023, 022 und 023</li> <li>- Zuwegung östlich von Mast 022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Auswirkungen zu erwarten, da unter Freileitung</li> <li>- Erhebliche Auswirkung</li> </ul>
GMS - Sonstiges mesophiles Grünland	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abhängig von noch unbekanntem Maststandort</li> </ul>
NSB - Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwischen Masten 031 und 032, sowie Arbeitsfläche Mast 032</li> <li>- Provisorium C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Für Bereich unter Leitung keine Auswirkungen zu erwarten, Auswirkungen im Bereich der Arbeitsfläche erheblich</li> <li>- Abhängig von noch unbekanntem Maststandort</li> </ul>
GMF - Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwischen Masten 042 und 044 sowie im Bereich von Mast 043 und dessen Arbeitsfläche</li> <li>- Zwischen Masten 051 und 052</li> <li>- Provisorium E</li> <li>- Arbeitsfläche und Zuwegung zu Mast 049 Bestandsleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Bereich unter der Leitung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, im Bereich des Mastes 043 und deren Arbeitsfläche erhebliche Auswirkungen auf Biotop</li> <li>- Keine erheblichen Auswirkungen</li> <li>- Geringe Auswirkungen da im Randbereich</li> <li>- Erhebliche Auswirkungen</li> </ul>
GFF - Sonstiger Flutrasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwei Flächen zwischen Masten 051 und 052</li> <li>- Zwei Flächen im Provisorium E</li> <li>- Zwischen Mast 051 und 053, inklusive Maststandort 052 und deren Arbeitsfläche sowie Zuwegung</li> <li>- <a href="#">Arbeitsfläche von Mast 053</a></li> <li>- Arbeitsbereich und Zuwegung des Mastes 048 der Bestandsleitung</li> <li>- Zwischen Masten 052 und 053, inklusive Arbeitsfläche des Mastes 053 sowie Zuwegungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Auswirkungen</li> <li>- Mögliche Auswirkungen, im Bereich der noch nicht festgelegten Maststandorte</li> <li>- Im Bereich der Leitung keine Auswirkungen, im Bereich des Maststandorts 052 und deren Arbeitsfläche sowie Zuwegung erhebliche Auswirkungen</li> <li>- Erhebliche Auswirkungen</li> <li>- Unter der Freileitung keine Auswirkungen, im Bereich der Arbeitsfläche und Zuwegung erhebliche Auswirkungen</li> </ul>
GNW - Sonstiges mageres Nassgrünland	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsfläche von Mast 058 der Bestandsleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswirkungen erheblich</li> </ul>

### 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 14.1, 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 10: Übersicht der Konflikte für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
<b>Biotope und Pflanzen</b>			
KBt1	Baubedingte mögliche Beeinträchtigung von an das Baufeld/ Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Biotopbestände	x	
KBt2a	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen		
KBt2b	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen (Wallhecken)		
KBt3	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen		
KBt4	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Feucht- und Nassgrünland		
KBt5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von artenreichem mesophilen Grünland		
KBt6	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von ruderaler Vegetation		
KBt7	Baubedingte Inanspruchnahme von Waldflächen nach § 2 NWaldLG		
KBt8	Baubedingter Verlust gefährdeter Pflanzenarten (Schwanenblume)	x	
KBt9	Baubedingte Beeinträchtigung von Gräben/Fließgewässern	x	
KBt10	Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzen beim Seilzug	x	
KBt11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme sonstiger wertvoller Biotope in der Bauphase		
KBt12	Baubedingte Flächeninanspruchnahme sonstiger Gehölze in der Bauphase		
KBt13	Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotoptypen durch Wasserhaltungsmaßnahmen	x	
KBt14	Anlagebedingter Verlust sonstiger wertvoller Biotope		
KBt15	Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 NWaldLG		
KBt16	Anlagebedingter Verlust von Feucht- und Nassgrünland		
KBt17	Anlagebedingter Verlust von artenreichem mesophilen Grünland		
<del>KBt18</del>	<del>Anlagebedingter Verlust eines Grabenabschnitts durch Verrohrungen</del>		

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar	Konflikt minderbar
KBt19	Betriebsbedingte dauerhafte Beeinträchtigung von Gehölzen im Schutzstreifen		
<b>Tiere</b>			
KART1	Mögliche Schädigungen und Störungen von Brutvögeln des Offenlands an den Neststandorten während der Bauphase (inkl. baubedingte Flächeninanspruchnahme)		x
KART2	Schädigungen und Störungen an den Nestern von Brutvögeln der Gehölzbestände während der Bauphase	x	
KART3	Mögliche Störungen von brütenden Großvögeln (Greifvögel) während der Bauphase	x	
KART4	Mögliche Störungen von Rastvögeln durch den Baubetrieb		
KART5	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit möglichen Individuenverlusten sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugern		x
KART6	Mögliche Schädigung und Teillebensraumverlust von Amphibien während der Winterruhe bei der Fällung von Gehölzen durch den Baubetrieb		x
KART7	Mögliche Schädigungen und Teillebensraumverlust von Reptilien durch den Baubetrieb	x	x
KART8	Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitate) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben	x	x
KART9	Mögliche Zerstörung von belegten Nestern auf Masten der Bestandsleitung		x
KART10	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen		x
KART11	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen und sonstige Kleinsäuger		x
KART12	Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse		x
KART13	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung		x
KART14	Beeinträchtigungen von Leitelementen wie Gehölzstrukturen für Fledermäuse		x
Erläuterung zur Tabelle: Konflikt vermeidbar: X = Vermeidbarkeit ist gegeben. - = Vermeidbarkeit ist nicht gegeben Konflikt minderbar: X = durch Maßnahmen minderbar, - = nicht minderbar			



Für die nicht vermeidbaren Konflikte wurden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.1, Kap. 8.2.1) folgende Kompensationsbedarfe und benötigte Kompensationsumfänge ermittelt:

Tabelle 11: Kompensationsbedarf und -umfänge für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Konflikt		Benötigter Kompensationsumfang
KBt2a	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen	<del>25.961 m<sup>2</sup></del> <del>26.169 m<sup>2</sup></del> 27.271 m <sup>2</sup>
KBt2b	Baubedingter Verlust von linearen Gehölzstrukturen (Wallhecken)	<del>8.653 m<sup>2</sup></del> <del>11.064 m<sup>2</sup></del> 12.332 m <sup>2</sup>
KBt3	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen	<del>Stämme 12-14 cm: 350 Stk.</del> <del>Stämme 14-16 cm: 46 Stk.</del> <del>Stämme 16-18 cm: 18 Stk.</del> <del>490 Stück</del> 492 Stück Alternativfläche: <del>7.763 m<sup>2</sup></del> 13.538
KBt4	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Feucht- und Nassgrünland	<del>2.448 m<sup>2</sup></del> <del>1.091 m<sup>2</sup></del> 1.483 m <sup>2</sup>
KBt5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von artenreichem mesophilen Grünland	<del>12.697 m<sup>2</sup></del> <del>10.882 m<sup>2</sup></del> 12.090 m <sup>2</sup>
KBt7	Baubedingte Inanspruchnahme von Waldflächen nach § 2 NWaldLG	<del>403 m<sup>2</sup></del> 110 m <sup>2</sup>
KBt9	Baubedingte Beeinträchtigung von Gräben/Fließgewässern	<del>313 m<sup>2</sup></del> 38 m <sup>2</sup>
KBt11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme sonstiger wertvoller Biotop in der Bauphase	<del>567 m<sup>2</sup></del> <del>69 m<sup>2</sup></del> 131 m <sup>2</sup>
KBt12	Baubedingte Flächeninanspruchnahme sonstiger Gehölze in der Bauphase	<del>1.557 m<sup>2</sup></del> <del>2.375 m<sup>2</sup></del> 2.467 m <sup>2</sup>
KBt14	Anlagebedingter Verlust sonstiger wertvoller Biotop	<del>1.09 m<sup>2</sup></del> 82 m <sup>2</sup>
KBt15	Anlagebedingter Verlust von Waldfläche nach § 2 NWaldLG	<del>27.828 m<sup>2</sup></del> <del>28.540 m<sup>2</sup></del>
KBt16	Anlagebedingter Verlust von Feucht- und Nassgrünland	6 m <sup>2</sup>
KBt17	Anlagebedingter Verlust von artenreichem mesophilen Grünland	<del>11 m<sup>2</sup></del> 150 m <sup>2</sup>
<del>KBt18</del>	<del>Anlagebedingter Verlust eines Grabenabschnitts durch Verrohrungen</del>	<del>56 m<sup>2</sup></del> <del>656 m<sup>2</sup></del>
KBt19	Betriebsbedingte dauerhafte Beeinträchtigung von Gehölzen im Schutzstreifen	<del>13.310 m<sup>2</sup></del> 16.166 m <sup>2</sup>  <del>Stämme 12-14 cm: 96 Stk.</del> <del>Stämme 14-16 cm: 10 Stk.</del> <del>Stämme 16-18 cm: 0 Stk.</del> 107 Stämme

Konflikt		Benötigter Kompensationsumfang
		Alternativfläche: <del>4.863 m<sup>2</sup></del> 1.875
*Anmerkung: Eingriffe durch den Konflikt Kbt6 können auf der gleichen Fläche wiederhergestellt werden, daher beträgt der Kompensationsumfang 0 m <sup>2</sup>		

Zur Kompensation dieser nicht vermeidbaren Konflikte werden im LBP (Anlage 14.1, Kap. 6 und Anlage 14.4) entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgelegt (Maßnahmen A1-76). 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 eingestuften 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 12 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 12: 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
KART5	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit mögliche Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen, xylobionten Käfern und sonstigen Kleinsäugetern
KART6	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
KART8	Mögliche Schädigung von Gewässerorganismen wie Amphibien während ihrer Aktivitätsphase in den Gräben (Laichhabitate) / Sommerlebensräumen sowie Libellenlarven und Pflanzen bei baulich notwendigen Eingriffen in Gräben
KART9	Mögliche Zerstörung von belegten Nestern auf Masten der Bestandsleitung
KART10	Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten an den neu errichteten Freileitungen

Konfliktnummer	Konfliktbezeichnung
KART11	Fällung/Schädigung von Höhlenbäumen und somit Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Höhlenbrütern, Fledermäusen und sonstiger Kleinsäuger
KART13	Beeinträchtigung von bodenbrütenden Offenlandarten durch optische Kulissenwirkung

#### Zwingendes Recht – UNESCO-Weltnaturerbebestätten

Innerhalb des Wirkraums des Vorhabens befinden sich keine UNESCO-Weltnaturerbebestätten. 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 9,5 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 keine IBA. Das nächstgelegene IBA liegt nördlich des Vorhabens in ca. 4,5 km Entfernung. Negative Auswirkungen auf IBA können somit ausgeschlossen werden.

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

Die überwiegenden Lebensraumnetze werden nicht von der Freileitung tangiert, womit für diese Gebiete Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Im Bereich des tangierten Feuchtlebensraums stellt die Überspannung kein Problem dar. Die Wahl des Maststandortes 049 innerhalb des Gebietes bedeutet einen anlagebedingten kleinräumigen Flächenverlust und hat somit keine erheblichen Auswirkungen auf dieses Gebiet.

### **5.2.3 Boden und Fläche**

#### Zwingendes Recht – Moore und Sümpfe

Innerhalb des Vorhabengebiets befinden sich keine nach § 30 BNatSchG geschützten Moorbiotope, welche durch die neu geplante Freileitung beeinträchtigt werden. Im Bereich der Arbeitsfläche von Mast Nr. 032 befindet sich ein geschütztes Sumpfbiotop (Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)), auf welches durch das Vorhaben erhebliche Auswirkungen vorliegen.

#### Zwingendes Recht – BauGB

Durch das Vorhaben kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsflächen der Ersatzneubaumasten. Diese wird durch den nahezu zeitgleich stattfindenden Rückbau der Bestandsmasten auf ein Minimum reduziert. Zudem wurde die technische Planung der Trasse dahingehend optimiert, dass durch die Positionen der Masten eine Überspannung von Waldflächen nach Möglichkeit minimiert wird. Somit wird die Flächennutzungsänderung in Form von Aufwuchsbeschränkungen von Gehölzen auf ein unumgängliches Minimum reduziert. Durch diese Vorgehensweise wird dem § 35 Abs. 5 BauGB, der eine flächensparende, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzende und den Außenbereich schonende Bauweise vorschreibt, entsprochen.

#### 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 14.1, Kap. 5.2) detailliert beschrieben und entstehende Konflikte ermittelt. Daher werden sie an dieser Stelle lediglich zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 13: Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Boden

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar
<b>Boden</b>		
KBo1	Baubedingte Gefährdung verdichtungsempfindlicher Böden	x
KBo2a	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Eintrag von Fremdmaterialien	x
KBo2b	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Umlagerung	x
KBo3	Baubedingte Gefährdung/Degeneration von Böden in Bereichen sulfatsaurer Böden	x
KBo4	Anlagebedingte Versiegelung von Böden besonderer Bedeutung	
KBo5	Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung	
Erläuterung zur Tabelle: Konflikt vermeidbar: X = Vermeidbarkeit ist gegeben. - = Vermeidbarkeit ist nicht gegeben		

Für die nicht vermeidbaren Konflikte wurden im Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.1, Kap. 8.2) folgender Kompensationsbedarf und benötigte Kompensationsumfang ermittelt:

Tabelle 14: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden

Konflikt		Benötigter Kompensationsumfang
KBo4	Anlagebedingte Versiegelung von Böden besonderer Bedeutung	256 243 294 m <sup>2</sup>
KBo5	Anlagebedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung	390 420 m <sup>2</sup>

Zur Kompensation dieser nicht vermeidbaren Konflikte werden im LBP (Anlage 14.1, Kap. 8.3 und Anlage 14.4) entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgelegt (Maßnahmen A1, A2). 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 ist aufgrund der sehr geringen und nicht vorhandenen Erosionsgefährdung nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Wassererosionen zu rechnen.

#### Abwägungsbelange der SUP – feuchte verdichtungsempfindliche Böden

Der Großteil des Untersuchungsraums ist mit einer hohen Verdichtungsempfindlichkeit eingestuft (BNETZA 2022). 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 14.1, Kap. 6), sodass es zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen kommt.

#### Abwägungsbelange der SUP – organische Böden

Organische Böden mit hoher Zersetzungsgefährdung, insbesondere Hoch- und Niedermoorböden, kommen in weiten Teilen des Vorhabengebiets vor. Bei baubedingt notwendigen, räumlich eng begrenzten Absenkungen des Grundwasserstandes kann es zu Beeinträchtigungen dieser Böden in Form von Mineralisation kommen. Zur Vermeidung solcher irreversiblen Mineralisationsprozesse sind Schutzmaßnahmen vorgesehen (vgl. Anlage 14.1). Somit entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

## 5.2.4 Wasser

### Zwingendes Recht – Wasserrahmenrichtlinie

Wirkfaktoren, welche Auswirkungen auf die OWK und GWK im Untersuchungsraum besitzen, sind innerhalb des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie (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 Wasserrahmenrichtlinie 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

Es befinden sich keine bedeutenden, gesetzlich geschützten Retentionsräume und Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsraum

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

Durch das Vorhaben wird kein Stillgewässer, welche gem. § 30 BNatSchG zu den geschützten Biotoptypen zählen, tangiert.

### 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 14.1, Kap. 5.5) detailliert beschrieben und entstehende Konflikte ermittelt, deshalb werden sich aus der Eingriffsregelung ergebende Konflikte an dieser Stelle lediglich zusammenfassend betrachtet.

Tabelle 15: Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Wasser

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar
<b>Boden</b>		
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 2022). 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 14.1 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 14.1, 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 CO<sub>2</sub>-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. CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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

Da im Vorhabengebiet keine Gebiete mit nationaler Priorität für die Vernetzung von Waldlebensräumen liegen, ergeben sich diesbezüglich durch das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen.

#### Abwägungsbelange der SUP – Moore und Sümpfe

Da durch das Vorhaben keine gesetzlich geschützten Moorbiotoptypen und nur ein sehr kleinräumiges Sumpfbiotop (NSB) tangiert werden, sind durch das Vorhaben keine klimatisch relevanten nachteiligen Auswirkungen auf Moore und Sümpfe zu erwarten.

#### Zwingendes Recht – Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz (unter Berücksichtigung § 13 KSG)

Durch das Vorhaben finden anlagebedingt Eingriffe in kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz statt (vgl. Anlage 14.2.3). Um der Bedeutung dieser Böden für das Schutzgut Klima Rechnung zu tragen, werden diese Böden bei der Berücksichtigung der Eingriffe in den Boden als „Schutzwürdige Böden“ betrachtet. Ein Ausgleich dieser Eingriffe findet somit über das SG Boden statt. Gleichzeitig befinden sich ebenfalls Masten der Bestandsleitung auf entsprechend klimarelevanten Böden. Der Rückbau gibt diese Bereiche frei, wodurch diese Böden zumindest teilweise ihre Funktion im Naturhaushalt wieder einnehmen können.

Die beim Rückbau zu entfernenden Mastfundamente werden nur bis zu einer bestimmten Tiefe zurückgebaut, sodass kein erheblicher Bodeneingriff stattfindet. Eine Beeinträchtigung von kohlenstoffreichen Böden und somit eine erhöhte CO<sub>2</sub>-Ausschüttung ist somit nicht zu befürchten.

### **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 14.1, Kap. 5.7) detailliert beschrieben und entstehende Konflikte ermittelt. Daher werden sie an dieser Stelle lediglich zusammenfassend aufgeführt (s. Tabelle 16).

Tabelle 16: Übersicht der Konflikte für das Schutzgut Landschaft

Konflikt	Konfliktbezeichnung	Konflikt vermeidbar
<b>Landschaft</b>		
KL1	Baubedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	-
KL6	Bereiche mit geringer Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild*	-
KL2	Bereiche mit mittlerer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	-
KL3	Bereiche mit hoher Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	-
KL4	Anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen	-
KL5	Betriebsbedingte Beeinträchtigung 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 14.1, 8.3) ermittelt wird. Die Höhe der zu leistenden Ersatzgeldzahlung beträgt ~~4.626.504,1~~ ~~3.895.953,65~~ 3.829.143,09 €. Durch die Zahlung des Ersatzgeldes werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft kompensiert. Aufnahme 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 14.1).

#### Abwägungsbelange der SUP – Unzerschnittene verkehrs- und freileitungsarme Räume

Durch das Vorhaben werden fünf unzerschnittene verkehrs- und freileitungsarme Räume tangiert (vgl. Tabelle 5 und Abbildung 6). Da die neu geplante Freileitung bei allen betroffenen Räumen im Randbereich liegt, wird von keiner erheblichen Auswirkung auf diese Bereiche ausgegangen. Zudem handelt es sich um einen Ersatzneubau und durch die rückzubauende Freileitung werden andere Räume wieder freigegeben.

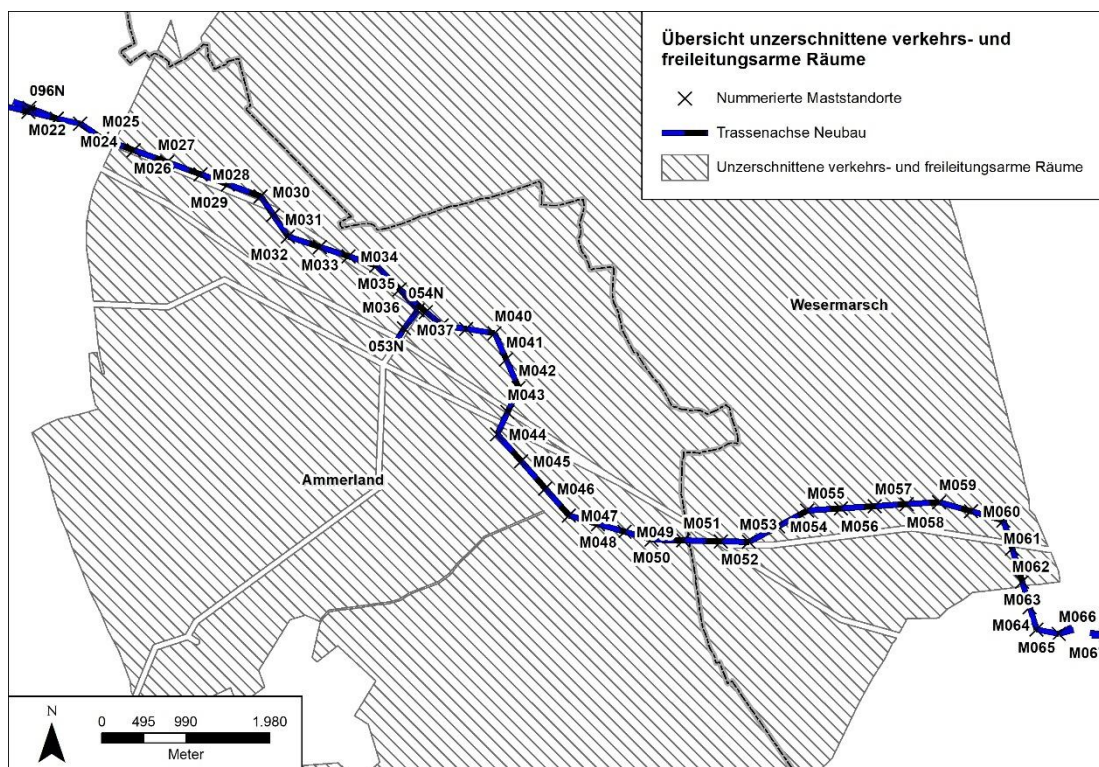
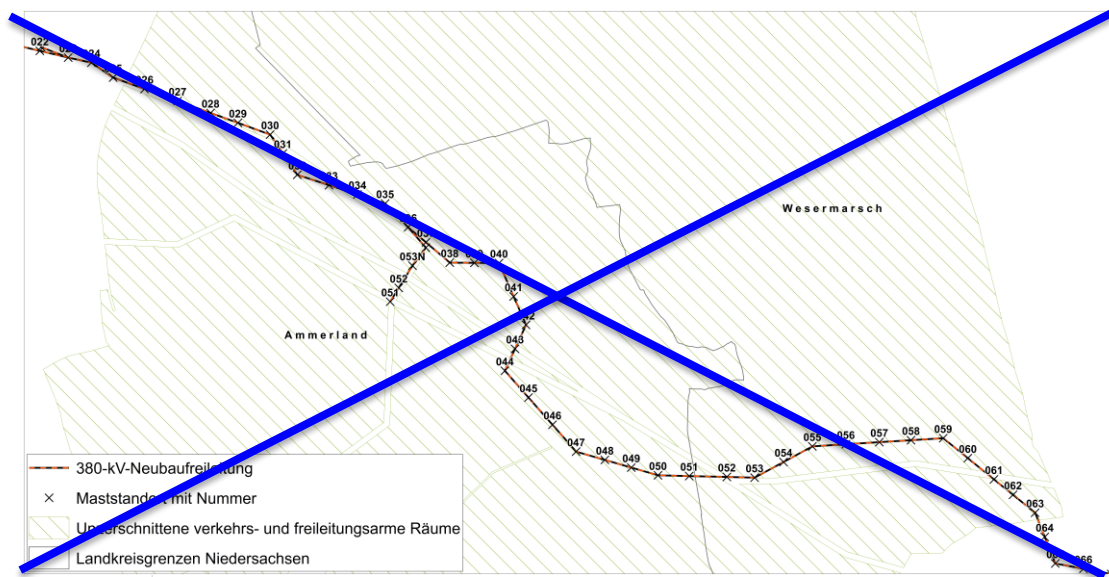


Abbildung 6: Darstellung der unzerschnittenen verkehrs- und freileitungsarmen Räume im Umfeld des Vorhabens

## 5.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### Zwingendes Recht – Bau- und Bodendenkmalschutz

Im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen kommt es zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen und im Bereich der Mastgründung zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen, die sich negativ auf vorhandene Bodendenkmäler auswirken können. Im Folgenden werden Bodendenkmalschutzelemente aufgeführt (Tabelle 17), welche sich im Bereich der Zuwegungen, Arbeitsflächen oder Mastgründungsflächen befinden. Einzeldenkmale sowie Bau- und Kunstdenkmale werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da sie außerhalb der Arbeitsflächen, Mastgründungen und Zuwegungen liegen. Nach § 8 NDSchG dürfen „*In der Umgebung eines Baudenkmals dürfen Anlagen nicht errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird.*“. Durch den Rückbau der Bestandstrasse findet eine Entlastung der sich im UG befindlichen Baudenkmäler statt, da durch den Neubau der Trasse der Abstand zwischen Freileitung und Baudenkmal erweitert wird (siehe Abbildung 7, Abbildung 8 und Abbildung 9).

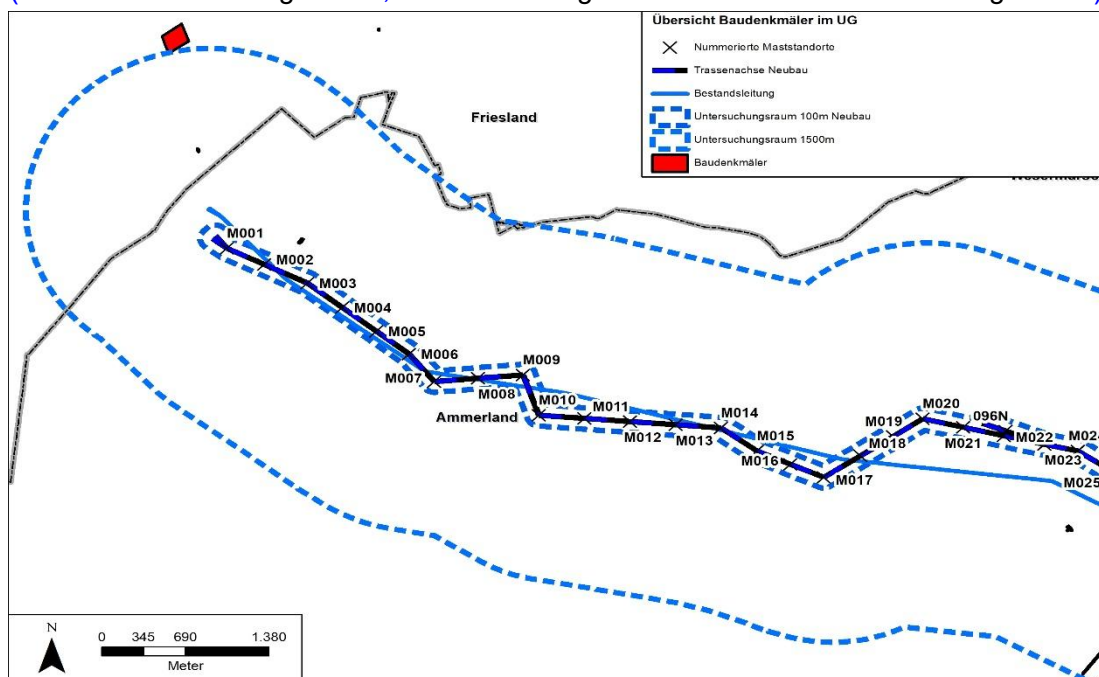


Abbildung 7: Baudenkmäler im Bereich der Neubau- und Rückbautrasse (Neubaumast Nr. 001 bis 025)

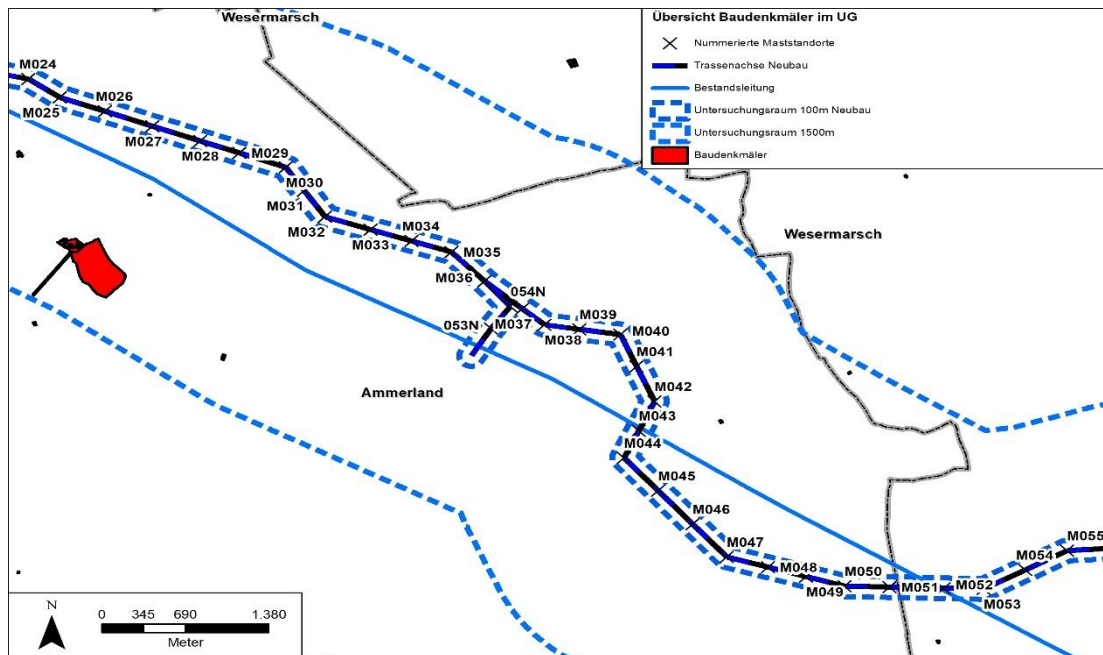


Abbildung 8: Baudenkmäler im Bereich der Neubau- und Rückbautrasse (Neubaumast Nr. 0024 bis 055)

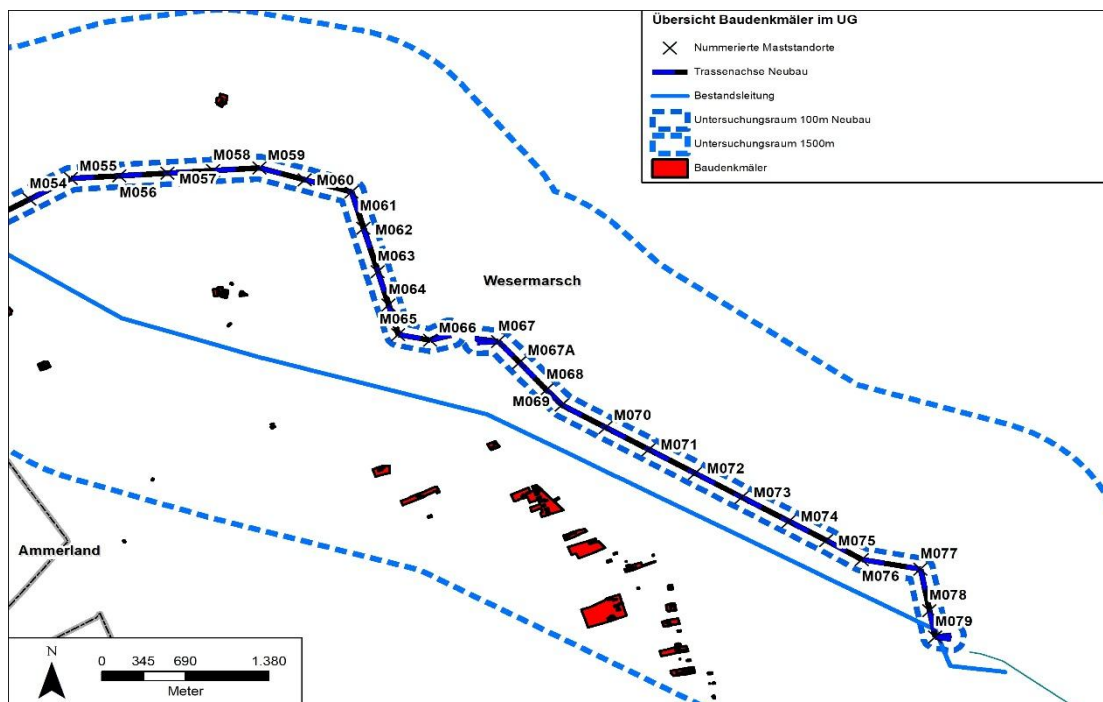


Abbildung 9: Baudenkmäler im Bereich der Neubau- und Rückbautrasse (Neubaumast Nr. 054 bis 079)



Einzige Ausnahme stellt eine Hofanlage westlich von Barghorn dar. In diesem Bereich rückt die Neubauleitung auf bis zu ca. 570 m an das Denkmal heran (zum Vergleich der Abstand der Rückbauleitung beträgt zu diesem Denkmal ca. 2.200 m). Bei dem Denkmal handelt es sich jedoch um ein verhältnismäßig niedriges Gebäude, welches zudem durch Gehölze umringt ist. Eine Sichtbeeinträchtigung durch die Neubauleitung ist somit als gering einzuschätzen. Es wird empfohlen, sich mit der zuständigen Denkmalbehörde abzustimmen, ob evtl. eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 10 Abs 1 Nr. 4 NDSchG eingeholt werden muss. Alle Baudenkmäler befinden sich somit in > 100 m Entfernung zur neu geplanten Trasse. In Niedersachsen gibt es keinen festgelegten Mindestabstand, welchen eine Freileitung zu Baudenkmälern einhalten muss. Erfahrungswerte aus anderen Projekten zeigen aber, dass ein Abstand von  $\geq 100\text{m}$  ausreicht, ~~so dass es~~ um zu keiner Verschlechterung des Ist-Zustandes zu führen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe sind bei einer Einhaltung dieses Abstandes ebenfalls auszuschließen. ~~ausgeschlossen werden können.~~

Tabelle 17: Durch das Vorhaben berührte Bodendenkmale, Fundstätten und Kulturdenkmale

Objekt	Lage	Zu erwartende Auswirkungen durch Vorhaben
Zwei Moorwege (Bohlenweg, Sandweg)	Zwischen Masten 002 und 003	Mögliche Auswirkung auf Bodendenkmal in Arbeitsfläche und Zuwegung
Niederungsburg	Arbeitsfläche und Zuwegungen von Mast 003, Arbeitsfläche und Zuwegung zu Bestandsmast 090	Mögliche Auswirkungen auf Niederungsburg im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen
Moorweg (Sandweg)	Zwischen Masten 003 und 004	Keine Auswirkungen, wird überspannt
Moorweg	Im Bereich der Zuwegung südlich von Mast 008	Mögliche Auswirkung auf Bodendenkmal im Bereich der Zuwegung
Moorweg	Im Bereich der Zuwegung südl. Mast 032	Mögliche Auswirkung auf Bodendenkmal im Bereich der Zuwegung
Moorweg	Arbeitsfläche von Mast 036, Zuwegung bei Bestandsmast 061	Mögliche Auswirkung auf Bodendenkmal in Arbeitsfläche und Zuwegung
<del>Fundstelle Einzelfund sowie Brunnen und Moorweg</del>	<del>Zuwegung nordöstlich von Mast 040</del>	<del>Mögliche Auswirkung auf Bodendenkmal in Arbeitsfläche und Zuwegung</del>
Fundstelle	Im Bereich von Schutzgerüsten südöstlich von Mast 046	Mögliche Auswirkung auf Bodendenkmal im Gerüstbereich
Fundstreuung, Keramikgefäße	In Arbeitsfläche von Mast 047	Auf geborgenes Fundstück keine Auswirkung, mögliche Auswirkung auf andere Fundstücke in näherer Umgebung



Deich	Zuwegungen zwischen Masten 051 und 052, sowie Zuwegungen östlich und nördlich Bestandsmast 050	Mögliche Auswirkung im Bereich der Zuwegung
Wurt	Arbeitsfläche von Mast 053	Mögliche Auswirkungen auf Wurt
Wurt	Zuwegung südlich von Bestandsmast 035A	Mögliche Auswirkung, da in ca. 3 m Entfernung
Deich	Arbeitsfläche von Mast 067	Mögliche Auswirkung auf Deich
Zwei Deiche	Zwischen Masten 067 und 068	Keine Auswirkung, wird überspannt
Deich	Zuwegungen bei Mast 068 und 069, Arbeitsfläche Mast 069	Mögliche Auswirkungen an drei Bereichen der Deiche
Zwei Deiche	Zwischen Masten 069 und 070	Keine Auswirkung, wird überspannt
Deich	Zuwegung bei Bestandsmast 032	Mögliche Auswirkungen auf Deich
Zwei Deiche	Zuwegungen bei Mast 072, 073 und Bestandsmast 030	Mögliche Auswirkungen an ca. 7 Stellen mit Deichkreuzung

Eine besondere Herausforderung stellt der Bereich um die Niederungsburg in Conneforde dar. Dieser Bereich ist bereits durch den Bestandsmast Nr. 090 vorbelastet, sodass ein Rückbau nur durch die Einrichtung von temporären Flächen im Bereich des Denkmals durchzuführen ist. Weiterhin befinden sich Teile der temporären Fläche (große BE-Fläche) des Neubaumastes 003 ebenfalls im Bereich der Niederungsburg. Durch den Ersatzneubau der Leitung kommt es ausschließlich zu einer temporären Inanspruchnahme (baubedingt) des Denkmals. Der genaue Umgang mit diesem Denkmal wird in einem Abstimmungstermin zwischen der TenneT und dem NLD festgelegt. Der Termin findet zeitgleich zur Einreichung dieser Unterlagen statt, sodass die Ergebnisse hier nicht aufgeführt werden können.

Zusätzlich zu diesen bekannten Bodendenkmälen kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich weitere, bisher unbekannte archäologisch bedeutsame Objekte im Boden befinden und von einer Flächeninanspruchnahme betroffen sein könnten. Es ergeben sich folgende Konflikte:

- KK1: Mögliche baubedingte Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und von archäologischen Fundstellen
- KK2: Baubedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit archäologischem Potenzial

Um negative Auswirkungen auf Bodendenkmale durch das Befahren mit schweren Baufahrzeugen zu vermeiden, sind vor dem Befahren lastverteilende Maßnahmen wie z. B. Schotter und reißfestes Vlies, Stahlplatten oder Baggermatten auf dem Oberboden aufzubringen (Maßnahme V4). Zudem sind zur Vermeidung von Verlusten oder Beeinträchtigungen bislang unbekannter Bodendenkmale bzw. archäologisch bedeutsamer Objekte die Bestimmungen des NDSchG zu beachten. In Abstimmung

mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde ist in sensiblen Bereichen eine archäologische Baubegleitung (Maßnahme V3) bei zu erwartenden Eingriffen in den Boden einzusetzen.

In Bezug auf das Schutzgut „sonstige Sachgüter“ nimmt die landwirtschaftliche Nutzung den flächenmäßig größten Anteil des Untersuchungsraumes ein. Aufgrund der Abstände zwischen den Leiterseilen von mind. 12 m zum Boden kann eine Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit im gesamten Verlauf der Freileitung ausgeschlossen werden. Ein Verlust landwirtschaftlicher Flächen entsteht ausschließlich im Bereich der Mastfundamente, wobei durch die rückzubauende Leitung Flächen wieder freigegeben werden.

Bei den in Kapitel 4.2.7 aufgeführten und tangierten Lagerstätten 1. Ordnung wird das LBEG von Anfang an beteiligt, bei der tangierten Lagerstätte 2. Ordnung erfolgt eine Abstimmung mit dem LBEG und bei der tangierten Lagerstätte 3. Ordnung wird das LBEG rechtzeitig unterrichtet. Aufgrund einer engen Abstimmung mit dem LBEG werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut „sonstige Sachgüter“ erwartet.

#### 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 18: 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	Konflikt
Landschaftsschutzgebiete	kein Konflikt
UNESCO-Welterbestätten	kein Konflikt
Siedlungen und Sonstige Siedlungen	Konflikt
Oberflächengewässer	kein Konflikt
Flussauen	kein Konflikt
Wasserschutzgebiete	kein Konflikt
Erosionsempfindliche Böden	kein Konflikt
Feuchte verdichtungsempfindliche Böden	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

Im Folgenden werden die Maßnahmen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (s. Tabelle 19 und Tabelle 20) aufgeführt. Detaillierte Beschreibungen der naturschutzrechtlichen Maßnahmen sind dem Erläuterungsbericht zum LBP (Anlage 14.1) sowie den zugehörigen Maßnahmenblättern (Anlage 14.4) zu entnehmen.

Tabelle 19: V4 Vermeidung von Schäden an Bodendenkmälern

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b> PFA 1 – Ersatzneubau 380-kV- Leitung Conneforde-Elsfleth_West	<b>Vorhabensträger</b> Tennet TSO GmbH	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V4</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Vermeidung von Schäden an Bodendenkmälern		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme MAR artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage Nummer: Karte: 14.3.1 Maßnahmenplan trassennah Blatt 1, 5, 7-8, 10-12, 15-16		
<b>Lage der Maßnahme</b> Mast 003: Arbeitsfläche und Zuwegungen <del>Mast 036: Arbeitsfläche</del> <del>Mast 047: Arbeitsfläche</del> Mast 051: Zuwegung Mast 068: Arbeitsfläche und Zuwegung Mast 069: Zuwegungen und Arbeitsfläche Mast 072: Zuwegungen Mast 073: Zuwegungen  Bestandsmast 029 Zuwegung Bestandsmast 030: Zuwegungen Bestandsmast 031 Zuwegung Bestandsmast 032: Zuwegung Bestandsmast 050: Zuwegung Bestandsmast 051: Zuwegung Bestandsmast 061: Zuwegung Bestandsmast 090: Arbeitsfläche und Zuwegungen Provisorium C: Gemarkung: Rastede, Flur 5, Flurstück 173/114  Tabuzonen: Bestandsmast 049: Zuwegung Mast 053: Arbeitsfläche Mast 067: Arbeitsfläche  Weitere sensible Bereiche können durch die ABB (siehe Maßnahme V3) ausgewiesen werden.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme</b> 6 Deiche, 1 Niederungsburg, 1 Moorweg, 1 Fundstreuung, 2 Wurtten		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Mögliche baubedingte Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und von archäologischen Fundstellen		



Maßnahmenblatt			
<b>Projektbezeichnung</b> PFA 1 – Ersatzneubau 380-kV- Leitung Conneforde-Elsfleth_West		<b>Vorhabensträger</b> Tennet TSO GmbH	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V4</b>
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Natürlicher Boden in unbeeinflusster Horizontierung und Lagerungsdichte mit Vorkommen archäologisch bedeutsamer Funde (Bodendenkmäler)			
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Beschädigungen der Bodendenkmäler durch das Befahren mit schweren Baufahrzeugen sind zu vermeiden oder die entsprechenden Bereiche zu sichern. In ausgewiesenen Tabuzonen sind Bautätigkeiten vollständig untersagt, um die vorhandenen Bodendenkmäler zu erhalten.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: KK1 <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:			
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Ungeschützte Befahrung der Bodendenkmäler mit Baufahrzeugen ist zu unterlassen. Zum Schutz der Bodendenkmäler sind vor dem Befahren lastverteilende Maßnahmen wie z. B. Schotter und reißfestes Vlies, Stahlplatten oder Baggermatratzen auf dem Oberboden aufzubringen. Diese sind nach Beendigung der Bauarbeiten vollständig zurückzubauen. Des Weiteren sind die allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz (s. Maßnahme V10) zu beachten. In besonders sensiblen Bereichen werden Tabuzonen eingerichtet, diese sind durch entsprechende Maßnahmen vor einer Befahrung zu sichern und Bautätigkeiten innerhalb dieser Zonen sind zu unterlassen.  Im Bereich der Niederungsburg Conneforde sind alle Arbeiten streng mit der ABB zu koordinieren, um Schäden am Bodendenkmal im Bereich des Bestandsmast 090 zu vermeiden.			
<b>Zielbiotop:</b> - ha/St./m		<b>Ausgangs-</b> - ha/St./m <b>biotop:</b>	
<b>Zeitliche Zuordnung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b> nicht erforderlich			
<b>Hinweise zur Funktionskontrolle</b> Die Kontrolle erfolgt durch die BBB (Maßnahme V2) sowie die ABB (Maßnahme V3).			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b> keine			

Tabelle 20: V3-Archäologische Baubegleitung (ABB)

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b> PFA 1 – Ersatzneubau 380-kV- Leitung Conneforde-Elsfleth_West	<b>Vorhabensträger</b> Tennet TSO GmbH	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V3</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Archäologische Baubegleitung (ABB)		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme MAR artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage Nummer: Karte: 14.3.1 Maßnahmenplan trassennah Blatt 1, 10		
<b>Lage der Maßnahme</b> Mast 003: Arbeitsfläche und Zuwegungen <a href="#">Mast 032 Zuwegung</a> <a href="#">Mast 040: Zuwegung</a> Mast 068: Arbeitsfläche <a href="#">Mast 074: Zuwegung</a> Bestandsmast 030: Arbeitsfläche Bestandsmast 090: Arbeitsfläche und Zuwegungen  Prospektion: Mast 007: Arbeitsfläche Mast 008: Arbeitsfläche Mast 009: Arbeitsfläche Mast 010: Arbeitsfläche Mast 015: Arbeitsfläche Mast 016: Arbeitsfläche Mast 021: Arbeitsfläche Mast 025: Arbeitsfläche <a href="#">Mast 046: Arbeitsfläche</a> Mast 047: Arbeitsfläche Mast 078: Arbeitsfläche Bestandsmast 074: Arbeitsfläche Bestandsmast 079: Arbeitsfläche Bestandsmast 083: Arbeitsfläche Bestandsmast 085: Arbeitsfläche Provisorium A (östliches Ende, Flur 1, Fst 34/4, 35/1, 38/1)  Moorgerechte Prospektion: Mast 002: Arbeitsfläche Mast 003: Arbeitsfläche Mast 036: Arbeitsfläche Bestandsmast 090: Arbeitsfläche Bestandsmast 089: Arbeitsfläche  Der Umfang kann sich im Rahmen der Bautätigkeiten bei begründetem Verdacht erweitern auf weitere Maststandorte und ist potenziell in allen Bereichen in denen Bodenumlagerungen stattfinden möglich.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme</b> ABB an 21 Maststandorten und im Provisorium C (Flur 1, Fst 34/4, 35/1, 38/1), ggf. weitere Flächen bei begründetem Verdacht auf vorhandene Bodendenkmäler / archäologische Fundstellen während der Baumaßnahme		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Mögliche baubedingte Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und von archäologischen Fundstellen		



Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b> PFA 1 – Ersatzneubau 380-kV- Leitung Conneforde-Elsfleth_West	<b>Vorhabensträger</b> Tennet TSO GmbH	<b>Maßnahmen-Nr.</b>  <b>V3</b>
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> An 13 Maststandorten sowie im Bereich von Provisorium C liegt eine siedlungsgünstige Topografie und Bodenverhältnisse vor, so dass der Fund bisher unbekannter Bodendenkmäler möglich ist (Mast 007-010, 015-16, 021, 025, 078; Bestandsmast 074, 079, 083, 085). Ein weiterer Maststandort befindet sich in der Nähe von bekannten Fundstellen (Mast 047). Möglich wären weitere Funde in der näheren Umgebung, die bei Erdarbeiten beeinträchtigt werden könnten. Im Bereich des rückzubauenden Bestandsmastes Nr. 090 und angrenzend an Mast 003 befindet sich eine Niederungsburg.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Zum Schutz und zur Sicherung von Bodendenkmälern wird das Vorhaben durch eine ABB begleitet.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: KK1, KK2 <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b> Die ABB wird von einer Fachfirma / einem Wissenschaftler oder einer Wissenschaftlerin / einem Grabungstechniker oder einer Grabungstechnikerin durchgeführt, die / der im Fachbereich Vor- und frühgeschichtlicher Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit qualifiziert ist. Die ABB wird in allen Bereichen eingesetzt, in denen archäologische Funde bekannt sind oder in denen bisher unbekannte archäologische Funde im Zuge von Erdarbeiten aufgefunden und beschädigt werden könnten. Falls archäologische Funde erkennbar sind, werden diese vor Beginn der Baumaßnahme sachgemäß ausgegraben, dokumentiert und geborgen. Kommt es im Rahmen der baulichen Umsetzung zu Hinweisen auf archäologische Funde in bisher nicht ausgewiesenen Flächen, werden die Bauarbeiten umgehend unterbrochen und die ABB kontaktiert. Die Funde werden umgehend an das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege gemeldet und eine weitere Beeinträchtigung durch Umsetzung entsprechender Sicherungsmaßnahmen verhindert. Grundlage der fachtechnischen Arbeiten sind die vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (NLD) herausgegebenen Vorgaben zur Dokumentation von archäologischen Ausgrabungen in Niedersachsen, Dokumentationsvorgaben für lineare Projekte sowie die Vorgaben zum Umgang mit Funden auf archäologischen Ausgrabungen in Niedersachsen. Die ABB übernimmt folgende Aufgaben: <u>Vor Baubeginn:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voreinschätzung der Befunderwartung auf Basis der im NLD vorliegenden Informationen zur Denkmalsituation,</li> <li>- In Abhängigkeit von der Denkmalsituation können weitere Voruntersuchungen in Form von Archivrecherchen oder eine genaue Bodenbewertung erforderlich sein,</li> <li>- Eine vorläufige Ab- und Eingrenzung des Bodendenkmals kann ggf. durch Sondierungen und Bohrungen vorgenommen werden.</li> <li>- Prospektion: Im Vorfeld der Baumaßnahme werden durch eine Fachfirma Suchgräben von zwei Metern Breite geöffnet, sodass etwa 15% der beanspruchten Fläche begutachtet werden können. Werden hierbei archäologische Funde oder Befunde entdeckt, schließt sich eine Ausgrabung im Vorfeld der Bauarbeiten an. Bei Moorböden erfolgt der Bodenabtrag in den Suchgräben in etwa zehn Zentimeter starken Schichten (moorgerechte Prospektion).</li> </ul> <u>Mit Baubeginn und diesen begleitend:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung der Ausführung der Bodenarbeiten auf Übereinstimmung mit denkmalpflegerischen Auflagen der Plangenehmigung, Ausführungsplänen, Baubeschreibung, Leistungsbeschreibung sowie auch entsprechenden Verordnungen, Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik, unter Beachtung von V10 (Vermeidung von Bodenschäden beim Bauablauf),</li> <li>- Beteiligung an Arbeiten, die in den Boden eingreifen (Herstellen von Baugruben, Stockrodung),</li> <li>- Dokumentation und ggf. Bergung der archäologischen Funde nach aktuellen wissenschaftlichen und technischen Methoden unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorgaben des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie,</li> <li>- Zustandsfeststellung, ggf. Beweissicherungsverfahren,</li> </ul>		



Maßnahmenblatt			
<b>Projektbezeichnung</b> PFA 1 – Ersatzneubau 380-kV- Leitung Conneforde-Elsfleth_West		<b>Vorhabensträger</b> Tennet TSO GmbH	
		<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>V3</b>	
- systematischen Zusammenstellung aller im ABB-Zusammenhang angefallenen Dokumente Dokumentierung aller archäologierelevanten Vorgänge (Bautagebuch) nach aktuellen wissenschaftlichen und technischen Methoden unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorgaben der Landesämter für Denkmalpflege und Archäologie.			
<b>Zielbiotop:</b> -		<b>Ausgangs-</b> -	
ha/St./m		ha/St./m	
<b>Zeitliche Zuordnung</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
nicht erforderlich			
<b>Hinweise zur Funktionskontrolle</b>			
Die Kontrolle erfolgt durch das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
keine			

## 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 verkehrsarmen 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. BImSchVVWV (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 (2022): Entwurf des Umweltberichts Teil I-III, Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des NEP Strom, Stand: April 2022.

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.

TA LÄRM SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (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](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](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)

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