

5 Vorschlag für die Inhalte der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG

Die Unterlagen nach § 21 NABEG setzen sich voraussichtlich aus zehn Teilen zusammen, den Teilen A bis J. Je Teil liegt der Fokus auf einem anderen thematischen Schwerpunkt. Die Teile umfassen meist mehrere Unterlagen. Nachstehend werden die zum aktuellen Planungsstand vorgesehenen Bestandteile der Unterlagen nach § 21 NABEG beschrieben. Anhang 4 enthält eine Übersicht über die Struktur der Unterlagen nach § 21 NABEG. Die übergeordnete Unterlagenstruktur sieht wie folgt aus:

- A Allgemeiner Teil
- B Alternativenvergleich
- C Trassierungstechnischer Teil
- D Eigentumsbelange
- E Immissionen und weitere Nachweise (u. a. 26. BImSchV, Baulärm)
- F Umweltfachlicher Teil
- G Sonstige öffentliche und private Belange
- H Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
- I Grenzüberschreitende Unterlage Niederlande
- J Ergänzende Unterlagen

5.1 Allgemeiner Teil

Der Allgemeine Teil (A) enthält erstens eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ), die die wesentlichen Inhalte der Unterlage in allgemeinverständlicher Sprache zusammenfasst. Die AVZ ersetzt nicht die nach § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG zu erstellende sog. allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (siehe Teil F). Zweitens ist im Allgemeinen Teil der Erläuterungsbericht enthalten. Dieser enthält vornehmlich Beschreibungen zum Bauablauf und zur Baulogistik. In einer Plananlage zum Erläuterungsbericht wird der Trassenverlauf mit einer Darstellung der Planfeststellungsabschnitte im Maßstab 1:200.000 enthalten sein.

5.2 Alternativenvergleich

Neben der beantragten Trassenführung ist in den Unterlagen nach § 21 NABEG auch die Prüfung und Abschichtung von Alternativen darzulegen (siehe auch Kapitel 4.1). Die nachfolgende Grafik gibt einen Überblick über die verschiedenen Schritte im Alternativenvergleich.

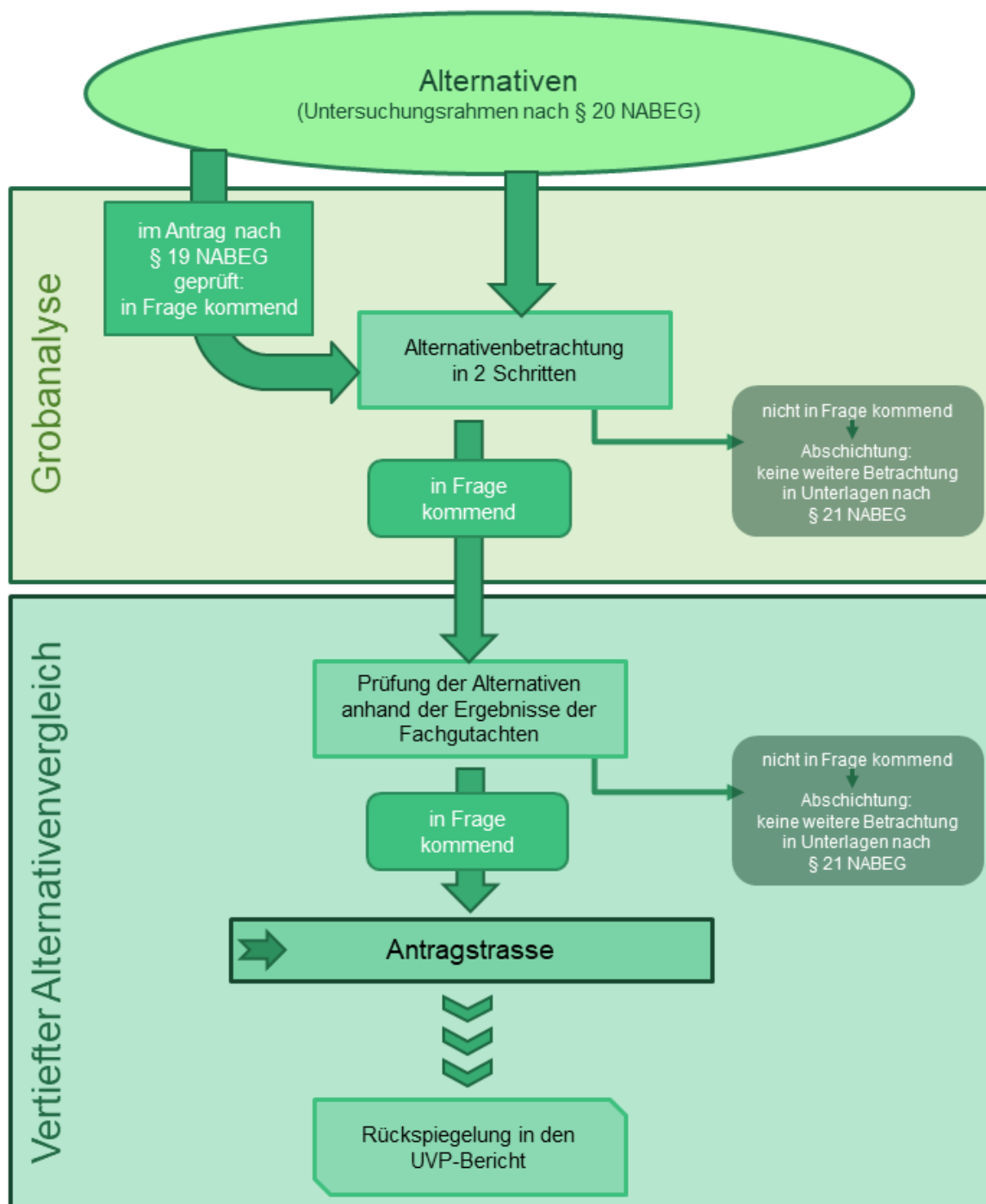


Abb. 5-1: Ablauf des Alternativenvergleichs in den Unterlagen nach § 21 NABEG

Die Alternativenbetrachtung in den Unterlagen nach § 21 NABEG besteht aus zwei Ebenen – der Grobanalyse und dem vertieften Alternativenvergleich. Grundlage der Alternativenbetrachtung sind die von der BNetzA bestimmten sowie im Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG

festgelegten und somit zu betrachtenden Alternativen. Diese werden zunächst in der, aus zwei Schritten bestehenden, Grobanalyse geprüft.

Im ersten Schritt der Grobanalyse werden die Alternativen, die nicht im Antrag nach § 19 NABEG in der Alternativenbetrachtung geprüft wurden (z. B. Vorschläge aus der Antragskonferenz), auf Grundlage der Daten aus den Unterlagen nach § 8 NABEG sowie den für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG ermittelten Datengrundlagen auf ihre grundsätzliche Vereinbarkeit mit den Planungsleitsätzen bzw. das Vorhandensein von Realisierungshemmnissen geprüft. Dies umfasst auch die Prüfung auf Widersprüche zu den Entscheidungen nach § 12 und § 20 NABEG. Die Alternativen, die Widersprüche zu den Entscheidungen nach § 12 und § 20 NABEG aufweisen, Planungsleitsätzen entgegenstehen oder sonstige Realisierungshemmnisse aufweisen, werden abgeschichtet und in den Unterlagen nach § 21 NABEG nicht weiter betrachtet.

Die aus diesem ersten Schritt der Grobanalyse als in Frage kommend bewerteten Alternativen werden gemeinsam mit den im Antrag nach § 19 NABEG als gleichwertig und damit in Frage kommend bewerteten Alternativen (nicht entschiedene Vergleiche) im zweiten Schritt der Grobanalyse gemäß der im Antrag nach § 19 NABEG dargelegten Methode (vgl. Kapitel 4) geprüft. Während im Antrag nach § 19 NABEG die Trasse als Grobtrassierung vorlag, wird in der Grobanalyse die konkretisierte technische Planung auf Basis des Vorentwurfs der Trasse berücksichtigt. Dies umfasst bspw. den Arbeitsstreifen oder die Lage der Muffenstandorte. Die Maßstabsebene in diesem Vergleich beträgt 1:10.000. Die Merkmale der Zielkriterien werden, sofern zur Differenzierung der Trassenalternativen erforderlich und aufgrund der Maßstabsebene 1:10.000 geeignet, ergänzt.

Die in der Grobanalyse als in Frage kommend bewerteten Alternativen werden im vertieften, themenübergreifenden Alternativenvergleich geprüft. Die Maßstabsebene beträgt hier 1:2.000 unter Berücksichtigung der Feintrasse.

Hinweise zum methodischen Vorgehen vertiefter Alternativenvergleich

Um alle Belange bei der Ermittlung der Antragstrasse hinreichend zu berücksichtigen, werden im vertieften Alternativenvergleich folgende Zielkriterien/ Belange berücksichtigt:

- Sonstige öffentliche und private Belange
- Umweltbelange (Schutzgüter aus dem UVP-Bericht)
- Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags
- Ergebnisse der NATURA 2000-Verträglichkeits(Vor-)studien
- Ergebnis des Fachbeitrags WRRL
- Technische Effizienz
- Wirtschaftliche Effizienz

Den jeweiligen Belangen werden einzelne Merkmale wie Baugrund, Wirtschaftlichkeit oder Flächeninanspruchnahme zugeordnet, die wiederum klassifiziert werden z. B. in öffentliche

und private Flächen und denen dann entsprechende Bezugsgrößen wie Kosten, Flächenangaben oder Querungslängen zugeordnet werden.

Unter dem Aspekt der Umweltbelange werden die für das jeweilige Schutzgut maßgeblichen Umweltauswirkungen der Alternativen berücksichtigt und einander gegenübergestellt (siehe Kapitel 5.6.1).

Der Alternativenvergleich wird in Steckbriefform dokumentiert und enthält neben einer Tabelle zur Prüfung der Merkmale der jeweiligen Zielkriterien/ Belange eine verbal-argumentative Begründung des Vergleichsergebnisses. Eine entsprechende Tabelle zur Prüfung des jeweiligen Zielkriteriums wird in etwa wie folgt aussehen:

Tab. 5-1: Beispiel einer Tabelle in den Steckbriefen zum Alternativenvergleich

Sonstige öffentliche und private Belange		
Merkmale	Klassifizierung	Angaben
temporäre Flächeninanspruchnahme (z. B. Arbeitsstreifen, Zuwegungen)	öffentliche Flächen	Flächengröße in ha
	private Flächen	Flächengröße in ha
...	...	...

Bewertungsmaßstab ist – wie auch in der Alternativenbetrachtung im Antrag nach § 19 NABEG - die Einhaltung der wesentlichen Planungsziele, die über die Planungsleit- und -grundsätze operationalisiert wurden.

Umweltbericht

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPg enthält der Umweltbericht eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen sowie die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl. Daher werden die Alternativen, die Methode und das Ergebnis des Alternativenvergleichs in den Umweltbericht unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen zurückgespielt.

Zielsystem

Das Zielsystem für den vertieften Alternativenvergleich entspricht dem Zielsystem für die Alternativenbetrachtung (siehe Kapitel 4.2.1).

Desgleichen entsprechen die zu Grunde zu legenden Planungsleit- und -grundsätze den in Kapitel 2.5.1 aufgeführten Planungsleit- und -grundsätzen. Sie werden ggf. aufgrund von detaillierteren Erkenntnissen bspw. auf Grundlage der Baugrunduntersuchungen ergänzt.

5.3 Trassierungstechnischer Teil

Der Trassierungstechnische Teil (C) umfasst die technischen Ausarbeitungen zum Trassenverlauf, die in Übersichtsplänen mit Blattschnitten (M 1:150.000 und M 1:25.000) sowie in Lageplänen (M 1:2.000) dargestellt werden. Darüber hinaus werden in diesem Teil für die Querungen von bautechnischen Hindernissen Schemazeichnungen (für Standardfälle) sowie Kreuzungsdetailpläne (für Einzelfälle) jeweils im Maßstab 1:500 enthalten sein. Für die Nebenbauwerke, die KKÜS im Planfeststellungsabschnitt NRW1 und Nachrichtentechnik-Repeaterstationen in den Planfeststellungsabschnitten NDS2 und NRW2 (siehe Kapitel 2.3.2.3) wird die Vorhabenträgerin entsprechende Unterlagen beifügen, die die Standortsuche sowie die Standorte und Bauwerke beschreiben. In Teil C ist außerdem ein Bauwerksverzeichnis enthalten.

5.4 Eigentumsbelange

Die Belange von Eigentümern mit ihren unterschiedlichen Betroffenheiten werden in Teil D festgehalten. Die Eigentumsbelange werden tabellarisch im Kreuzungsverzeichnis, im Leitungsrechtsregister und im Verzeichnis zu Kompensationsmaßnahmen erfasst. Zu jedem der Verzeichnisse wird ein kurzer erläuternder Text beigelegt.

Kreuzungsverzeichnis

Im Kreuzungsverzeichnis werden die von den Erdkabeln gekreuzten Objekte (Bestand und Planung) aufgeführt. Auch die Objekte, an die sich die Kabelanlagen annähern - z. B. im Zuge einer Parallelführung - werden in diesem Verzeichnis dokumentiert. In dem Kreuzungsverzeichnis werden entsprechend zum einen lineare Infrastrukturen wie

- klassifizierte Straßen, sonstige Wege,
- klassifizierte Gewässer, sonstige Gewässer,
- Bahnlinien sowie
- ober- und unterirdische Ver- und Entsorgungsleitungen erfasst.

Zum anderen werden punktuell auftretende Bauwerke wie etwa Regenrückhaltebecken aufgeführt, denen sich die Kabelanlagen nähern. Das Kreuzungsverzeichnis wird voraussichtlich wie folgt aufgebaut:

- Ordnungsnummer: Jede im Kreuzungsverzeichnis aufgeführte Kreuzung oder Annäherung erhält eine Ordnungsnummer. In den Lageplänen wird die Ordnungsnummer in Klammern vor den Objektbezeichnungen aufgeführt.
- Stationierung
- Klassifizierung (z. B. Gewässer III. Ordnung, Trinkwasser, Strom)
- Objekt: genaue Bezeichnung des Objekts (z. B. Wasserleitung DN 200, NSP-Kabel)
- Eigentümer: Kontaktdaten der Eigentümer

- **Bemerkung**

In den Lageplänen (M 1:2.000, siehe Teil C) werden diese Objekte bzw. deren Achsverlauf im Schutzstreifenbereich des Vorhabens ergänzt, soweit diese nicht bereits in der Katasterdarstellung enthalten sind.

Leitungsrechtsregister

Im Leitungsrechtsregister werden die von den Kabelanlagen und deren Bau betroffenen Grundstücke eigentümerbezogen aufgeführt. Die Flächeninanspruchnahme ist je Flurstück ersichtlich. Das Leitungsrechtsregister wird in einer anonymisierten Version und in einer Version mit Kontaktdaten der betroffenen Eigentümer und ggf. Bewirtschafter bzw. Nießbrauchrechtinhaber erstellt. Es werden u. a. Anfahrtswege (Zuwegungen), Arbeitsflächen und die Wasserableitung außerhalb der Arbeitsflächen aufgeführt; auch in den Lageplänen werden diese Aspekte dargestellt. Der Querverweis zwischen betroffenem Flurstück und dem dazugehörigen Eigentümer erfolgt durch die Vergabe einer laufenden Nummer. Das Leitungsrechtsregister enthält voraussichtlich die nachstehenden Angaben:

- laufende Lageplanblattnummer
- Informationen zum Eigentümer und ggf. Bewirtschafter/ Nießbrauchrechtinhaber → nicht in der anonymisierten Version
- Gemarkung
- Grundstück (Flur, Flurstück, Miteigentumsanteil (MEA))
- Grundbuch (Bezirk, Blatt, Best. Verz. Grundbuchart)
- Nutzungsart (lt. Kataster)
- Flächenkategorie (allgemeine Fläche, Staatseigentum, Verkehrsweg öffentlich, Gewässer öffentlich)
- Größe des Flurstücks in m²
- dauerhaft in Anspruch zu nehmende Fläche (Schutzstreifenfläche insgesamt (m²), davon dauerhafter Nutzungsentzug (m²) z. B. Erdungsmuffe/ KKÜS)
- dauerhafte Zuwegung (Flächen außerhalb des Schutzstreifens (m²))
- vorübergehend in Anspruch zu nehmende Fläche (Arbeitsfläche inkl. temporärer Zuwegung (m²))
- Muffen-Nr./ Name KKÜS
- LWL-Kabel (lfd. m)
- temporäre Wasserableitung (außerhalb der Baubedarfsfläche (m²))
- Text lfd. Nr. Abt. II
- Bemerkungen

Verzeichnis zu Kompensationsmaßnahmen

Zur Nachweisung der Kompensationsmaßnahmen wird ein Kompensationsverzeichnis erstellt. Hierin werden die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen gelistet und die Grundstücke

dokumentiert, auf denen die Maßnahmen umgesetzt werden. Das Kompensationsverzeichnis wird in einer anonymisierten Version und in einer Version mit Kontaktdaten der betroffenen Eigentümer erstellt. Die folgenden Punkte sind voraussichtlich in dem Verzeichnis enthalten:

- laufende Nr. Maßnahme
- laufende Nr. Plan
- Informationen zum Eigentümer → nicht in der anonymisierten Version
- Gemarkung
- Grundstück
- Grundbuch (Bezirk, Blatt, Bestandsverzeichnis, Grundbuchart)
- Nutzungsart (lt. Kataster)
- Größe des Flurstücks (m²)
- dauerhaft in Anspruch zu nehmende Fläche

5.5 Immissionen und andere Nachweise

Die Vorhabenträgerin reicht Nachweise zum Immissionsschutz, über die Verträglichkeit mit Infrastrukturen Dritter, über die von den Kabelanlagen ausgehende Wärmeausbreitung und eine Erklärung zu den technischen Anforderungen der Anlage ein. Diese sind in Teil E enthalten.

5.5.1 Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV

Maßgeblich für den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder ist die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV).

Der Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV wird in einem eigenständigen Gutachten, dem Immissionsschutzbericht, erbracht. Das Gutachten umfasst den Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß § 3 und § 3a der 26. BImSchV, des Gebots zur Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden gemäß 26. BImSchV sowie der Vorsorgeanforderungen gemäß § 4 der 26. BImSchV auch i. V. m. 26. BImSchVVwV (Minimierungsgebot) grundsätzlich gemäß Durchführungshinweisen und Handlungsempfehlungen der Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Zusätzlich enthält das Gutachten die kartografische Darstellung der maßgeblichen Immissionsorte (M 1:5.000) und der dort maximal zu erwartenden magnetischen Flussdichte. Teilergebnisse aus diesem Gutachten werden z. B. im Umweltbericht aufgegriffen.

Das elektrische Feld wird bei einem unterirdisch verlegten Kabel vollständig abgeschirmt, so dass beim Betrieb des Erdkabels nur magnetische Felder an der Erdoberfläche nachweisbar

sind. Die Betriebsspannung, die für das elektrische Feld unterhalb von Freileitungen verantwortlich ist, ist bei Erdkabeln entsprechend nicht relevant für die Immissionsbetrachtung.

5.5.1.1 Hinweise zum methodischen Vorgehen

Für elektrische Gleichfelder von Gleichstromanlagen sind in der 26. BImSchV keine Grenzwerte definiert. Gleichwohl sind bodennahe elektrische Gleichfelder und damit möglicherweise auftretende Funkenentladungen zwischen Personen und leitfähigen Objekten an Orten, die zum vorübergehenden oder dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, so zu begrenzen, dass keine erheblichen Belästigungen oder Schäden auftreten.

Für magnetische Gleichfelder von Gleichstromanlagen sieht § 3a S. 1 der 26. BImSchV i.V.m. Anhang 1a der 26. BImSchV für Orte, die zum vorübergehenden und dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die Einhaltung eines Grenzwerts von 500 μT vor.

Der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen des Anhangs 1a der 26. BImSchV für das Vorhaben erfolgen auf Grundlage der „Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI, 2014) in der aktuellsten Fassung. Untersucht werden i. S. des § 3a S. 1 der 26. BImSchV Orte des dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalts (Immissionsorte) innerhalb des Einwirkungsbereichs des Erdkabels i. S. der Durchführungshinweise zur 26. BImSchV.

An diesen Immissionsorten werden die maximalen Werte des magnetischen Gleichfeldes bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung anderer vorhandener Gleichstromanlagen im Endausbau berechnet.

Für die Berechnung wird das Kabel anhand der technischen Parameter der Kabeltrasse modelliert.

Einhaltung der Vorsorgeanforderungen der 26. BImSchV

Weiterhin werden gemäß 26. BImSchV zusätzliche Anforderungen im Bereich der Vorsorge gestellt. Diese Anforderungen sehen bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Wechselstrom⁹- und Gleichstromanlagen vor, dass die Möglichkeiten auszuschöpfen sind, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu minimieren. Das Nähere regelt die 26. BImSchVVwV, eine allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) gemäß § 48 BImSchG. Dem Gebot der Minimierung elektrischer und magnetischer Felder gemäß AVV wird bei der Planung Rechnung getragen.

⁹ Die Begriffe Wechselstrom und Niederfrequenz werden hier synonym verwendet.

Folgende Minimierungsmaßnahmen der magnetischen Felder von Höchstspannungswechsel- und -gleichstromkabeln werden auf der Basis des derzeitigen Standes der Technik in der 26. BImSchVVwV genannt:

- Minimieren der Kabelabstände
- Optimieren der Polanordnung
- Optimieren der Verlegetiefe

Welche Minimierungsmöglichkeiten umgesetzt werden können und welche Maßnahmen bei einer Kabelplanung sinnvoll sind, wird unter Berücksichtigung der Gegebenheiten im Einwirkungsbereich ermittelt.

Unter Berücksichtigung dieser Rahmenkriterien werden bei diesem Vorhaben Minimierungsmöglichkeiten entsprechend den Vorgaben der 26. BImSchV unter Berücksichtigung der Abgrenzung zu planerischen Optimierungsmaßnahmen identifiziert sowie in der Planung berücksichtigt und umgesetzt. Das Ziel des Minimierungsgebotes nach § 4 Abs. 2 26. BImSchV ist es, dass die von Wechsel- und Gleichstromanlagen ausgehenden magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten an der jeweiligen Anlage minimiert werden.

Minimierungsmaßnahmen gemäß § 4 Abs. 2 26. BImSchV sind zu prüfen, wenn sich mindestens ein maßgeblicher Minimierungsort im Einwirkungsbereich der jeweiligen Anlage befindet. Liegen mehrere maßgebliche Minimierungsorte innerhalb des Einwirkungsbereiches, werden bei der Minimierung alle maßgeblichen Minimierungsorte gleichrangig betrachtet. Eine Maßnahme kommt als Minimierungsmaßnahme nicht in Betracht, wenn sie zu einer Erhöhung der Immissionen an einem anderen maßgeblichen Minimierungsort führen würde.

Die Prüfung möglicher Minimierungsmaßnahmen erfolgt individuell für die geplante Anlage einschließlich ihrer geplanten Leistung und für die planfestzustellende Trasse. Das Minimierungsgebot verlangt keine Prüfung nach dem im Energiewirtschaftsrecht verankerten sogenannten NOVA-Prinzip – Netzoptimierung vor Netzverstärkung vor Netzausbau – und keine technische Alternativenprüfung, wie zum Beispiel Erdkabel statt Freileitung, alternative Trassenführung oder Standortalternativen, die nach den sonstigen Rechtsvorschriften, insbesondere nach dem Planfeststellungsrecht, erforderlich sein können.

Es kann die Anwendung mehrerer Minimierungsmaßnahmen in Betracht kommen. Soweit deren gemeinsame Anwendung ausscheidet, ist eine Auswahl anhand der in dieser allgemeinen Verwaltungsvorschrift enthaltenen inhaltlichen Maßgaben zu treffen.

Insbesondere ist der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu wahren, indem Aufwand und Nutzen möglicher Maßnahmen betrachtet werden. Zudem sind mögliche nachteilige Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu berücksichtigen.

5.5.1.2 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

- 26. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) vom 16.12.1996 (BGBl. S. 1966), zuletzt geändert am 14. August 2013 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Vorschriften über elektromagnetische Felder und das telekommunikationsrechtliche Nachweisverfahren (BGBl. I vom 21.08.2013 Nr. 50 S. 3266)
- Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) des Länderausschusses für Immissionsschutz, September 2014
- Handlungsempfehlungen für EMF- und Schallgutachten zu Hoch- und Höchstspannungstrassen des Länderausschusses für Immissionsschutz, August 2017
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) und Begründung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV vom 26. Februar 2016 (BAz AT 03.03.2016 B5, BAz AT 03.03.2016 B6), zuletzt geändert durch Artikel 1 Nummer 11 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)

5.5.1.3 Datengrundlagen

- technische und elektrische Konfiguration der Hochspannungsleitung
- Lagepläne im Maßstab 1:2.000
- Bodenprofil
- Luftbilder
- ggf. Bebauungspläne/ Flächennutzungspläne

5.5.1.4 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ergibt sich gemäß 26. BImSchVVwV aus dem Einwirkungsbereich der Gleichstromanlage. Er beträgt für die Gleichstromerkabelverbindung vom Konverterstandort Emden bis zum Konverterstandort Meerbusch als 380-kV-Kabelauführung 15 m – jeweils links und rechts der Erdkabel ausgehend vom äußersten Kabel.

5.5.2 Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm und der AVV Baulärm

Die maßgeblichen Lärmquellen während der Bauphase des Vorhabens stellen die Bauarbeiten bei der Verlegung der Kabelschutzrohre dar. Die Geräuschimmissionen, die durch den Baustellenlärm zu erwarten sind, sind zu prognostizieren und es sind Abstände zu ermitteln, bei denen die jeweils geltenden Immissionsrichtwerte gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) eingehalten werden.

Diese temporären Schallemissionen entstehen einerseits durch die eigentlichen Bauarbeiten mit Baumaschinen auf der Baustelle (wie z. B. Baggerarbeiten im Zuge des Tiefbaus). Andererseits entstehen Schallemissionen durch die Anlieferung von z. B. Baumaterialien und der Kabel sowie den allgemein erforderlichen Baustellenverkehr im Rahmen der Bauausführung.

Zum Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm wird ein eigenständiges Gutachten als Unterlage eingereicht. Teilergebnisse aus diesem Gutachten werden z. B. in den relevanten Umweltgutachten aufgegriffen.

Während des Regelbetriebes der Anlage sind aus schalltechnischer Sicht keine Emissionen zu erwarten, da das Erdkabel durch das Erdreich ausreichend abgeschirmt ist und die Durchleitung des Stroms keine Geräuschemissionen verursacht.

5.5.2.1 Hinweise zum methodischen Vorgehen

AVV Baulärm

Die Festlegung der Geräuschemissionsansätze erfolgt in Abhängigkeit der zum Einsatz kommenden Baumaschinen und der zeitlich individuell geplanten Bauphasen und Einsatzzeiten. Zur Ermittlung der resultierenden Immissionen ist die jeweilige individuelle Topografie zwischen Baustelle und betrachtetem Immissionsort von Bedeutung. Im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG werden die vom Neubau der HGÜ-Systeme zu erwartenden Geräuschemissionen anhand einer „Musterbaustelle“ prognostiziert und beurteilt.

Als Ergebnis werden Entfernungen ermittelt, bei denen eine Überschreitung der jeweiligen gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte nicht mehr auszuschließen sind und weitere Maßnahmen erforderlich werden, um auch bei verringertem Abstand die Immissionsschutzanforderungen zu erfüllen. Die Grundlage zur Ermittlung und Bewertung der prognostizierten Geräuschemissionen stellt die AVV Baulärm vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 1. Sept. 1970) dar, die um einzelne Aspekte und Themen der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 ergänzt wird. Die Ermittlung der durch den Baustellenbetrieb zu erwartenden Geräuschemissionen erfolgt rechnerisch anhand eines dreidimensionalen digitalen Schallausbreitungsmodells. Die Schallausbreitungsberechnungen werden dabei gemäß der Norm DIN ISO 9613-2 durchgeführt.

5.5.2.2 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen (AVV Baulärm) vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 1. Sept. 1970)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl. 1998 S. 503) zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

- DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien vom Oktober 1999
- 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478) zuletzt geändert durch Artikel 83 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
- Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen vom 8. Mai 2000 (AB. EU Nr. L 162 S. 1), geändert durch die Richtlinie 2005/88/DG des europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2005 (ABl. EU Nr. L 344 S. 44)
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Heft Nr. 2 aus dem Jahre 2004 (HLUG 2004)
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen des Hessischen Landesamtes für Umwelt, Heft Nr. 247 aus dem Jahre 1998 (HLUG 1998)

5.5.2.3 Datengrundlage

- Technische Projektbeschreibung, zur Verfügung gestellt durch die Amprion GmbH mit Stand vom Juni 2021
- Lagepläne im Maßstab 1:2.000
- ggf. Bebauungspläne/ Flächennutzungspläne

5.5.2.4 Untersuchungsraum

Im Umfeld der Anlage bzw. der Baustellen befinden sich diverse schutzwürdige Nutzungen. Die zulässigen Immissionswerte im Untersuchungsraum werden den Nutzungen entsprechend der Bebauungspläne zugeordnet. Es werden im umgebenden Siedlungsbereich alle relevanten Immissionsorte anhand der Nutzungsform und der geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der AVV Baulärm erfasst und beurteilt.

In Bezug auf die Baulärmuntersuchung geht die Vorhabenträgerin auf Basis der für die Erörterungstermine zur Bundesfachplanung ermittelten Entfernungen der Immissionsorte zum akustischen Zentrum der Baustellen von einem maximalen Untersuchungsraum von ca. 500 m beidseits des Regelarbeitsstreifens aus. Dieser wird auf Basis der Berechnungen zum Planfeststellungsverfahren entsprechend der aktuellen Erkenntnisse bei Bedarf angepasst. Für die Ermittlung der Immissionsorte werden ausgehend von der Lärmquelle und der relevanten Nutzungen in deren Umgebung die entsprechenden Entfernungen berücksichtigt.

5.5.3 Weitere Nachweise

- Erklärung zu den technischen Anforderungen der Anlage
- Nachweis über die Verträglichkeit mit Infrastruktur Dritter
- Berechnungen über Wärmeausbreitung

5.6 Umweltfachlicher Teil

Nachfolgend werden die Inhalte und das methodische Vorgehen der Gutachten im umweltfachlichen Teil dargelegt. Es handelt sich um folgende Gutachten:

- UVP-Bericht
- NATURA 2000-Vorstudien/ Verträglichkeitsstudien
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

5.6.1 UVP-Bericht

5.6.1.1 Allgemeines methodisches Vorgehen

Grundlage für die Unterlagen zur Planfeststellung nach § 21 NABEG ist das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 18. März 2021 (BGBl. Nr. 14 vom 06.04.2021 S. 540).

Gemäß § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der die dort angegebenen und in Anlage 4 UVPG konkretisierten Angaben enthält. Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Gemäß § 16 Abs. 5 UVPG muss der UVP-Bericht

„[...] den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethoden berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann.

Die Angaben müssen ausreichend sein, um

- 1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens [...] zu ermöglichen und*
- 2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.“*

Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG sind „Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes [...] unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein,

die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind."

Der UVP-Bericht besteht aus Text und Karten. Er beinhaltet gemäß § 16 Abs. 1 UVPG folgende Angaben:

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

Weitere Angaben gemäß § 16 Abs. 3 bzw. Anlage 4 UVPG werden Bestandteil des UVP-Berichts, soweit diese „für das Vorhaben von Bedeutung sind“.

Da die Planfeststellungsunterlagen einen produktübergreifenden Alternativenvergleich beinhalten (Teil B), enthält das Kapitel Alternativenvergleich (zu o. g. Nr. 6) eine Zusammenfassung der Ergebnisse des produktübergreifenden Alternativenvergleichs sowie die Angabe der Gründe für die Wahl der Alternative und eine Betrachtung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen.

Der Alternativenvergleich umfasst eine Zusammenführung aller entscheidungsrelevanten Belange, die in einzelnen fachspezifischen Antragsteilen betrachtet werden (wie z. B. Umweltbelange, Technik, Sonstige öffentliche und private Belange, Eigentumsbelange).

Aufbau des UVP-Berichts

Der UVP-Bericht gliedert sich in einen allgemeinen Teil (Einleitung, Untersuchungsinhalte, allg. methodisches Vorgehen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben), eine Übersicht über die betroffenen Schutzgebiete und geschützten Bereiche, einen schutzgutspezifischen Teil (Beschreibung, Analyse und Auswirkungsprognose zu den jeweiligen Schutzgütern), eine schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose, eine Ergebnisdarstellung der NATURA 2000-Vor- und Verträglichkeitsstudien, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags und des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie sowie die Darlegung eines Maßnahmenkatalogs zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen und Angaben zu den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen. Des Weiteren enthält der UVP-Bericht Hinweise zur Schwierigkeit bei der Erstellung sowie Angaben zu Risiken durch Unfälle und Katastrophen sowie zu grenzüberschreitenden Auswirkungen.

Untersuchungsinhalte

Die Untersuchungsinhalte werden über das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung konkretisiert. Schutzgüter im Sinne des UVPG sind (§ 2 Abs. 1 UVPG)

- „1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,*
- 2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, einschließlich der in § 7 Absatz 2 Nummer 10 und in § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Arten von gemeinschaftlichem Interesse und natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie der in § 7 Absatz 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten europäischen Vogelarten und ihrer Lebensräume,*
- 3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
- 4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
- 5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.“*

Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum für die Prüfung von zu erwartenden Umweltauswirkungen ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben Veränderungen auslösen kann.

Für die Schutzgüter wird im Regelfall ein Untersuchungsraum von 300 m Breite beidseits der Trasse betrachtet. Im Regelfall werden die Untersuchungsräume bemessen an der Außenkante des Regelarbeitsstreifens.

Dieser Untersuchungsraum wird bei Erfordernis schutzgutbezogen angepasst, da die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter u. U. unterschiedlich wirken (siehe dazu nachfolgende Kapitel 5.6.1.4 bis 5.6.1.11). Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Schutzgüter und die schutzgutbezogenen Untersuchungsräume für das Vorhaben. Eine

Ableitung der Untersuchungsräume erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln 5.6.1.4 bis 5.6.1.11. Zur Festlegung der Untersuchungsräume werden die Wirkfaktoren zu Grunde gelegt, deren Auswirkungen für das jeweilige Schutzgut die größte Reichweite besitzen.

Tab. 5-2: Übersicht schutzgutspezifische Untersuchungsräume

Schutzgut	Untersuchungsraum beidseits der Außenkante des Regelarbeitsstreifens
Menschen, insbesondere die menschl. Gesundheit	500 m
Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt	300 m 500 m (Aufweitung in NATURA 2000-Gebieten)
Fläche	50 m
Boden	300 m
Wasser	300 m
Klima und Luft	50 m
Landschaft	300 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	300 m 100 m (Modifikation bei Bodendenkmälern)

Der Regelarbeitsstreifen wird aktuell ausgehend von der Trassenachse bemessen. Bei A-Nord ist dies die Mittelachse zwischen den Systemen A und B.

Sofern entlang des Regelarbeitsstreifens eine wesentliche Verbreiterung der Baubedarfsflächen notwendig wird (bspw. im Bereich von Muffenstandorten), so wird der Untersuchungsraum dort punktuell und einzelfallbezogen erweitert.

Sofern vom Kabeltransport und den hierfür erforderlichen Zuwegungen (innerhalb der Planfeststellungsgrenzen) punktuell vom Regelfall abweichende Wirkungen ausgehen (bspw. im Bereich von gehölzbestandenen Schleppkurven), werden die Ursachen und Wirkungen konkret beschrieben. Von der Zuwegung/ dem Verkehrsweg selbst geht kein Untersuchungsraum aus.

Grenzüberschreitende UVP

Die prognostizierten Wirkweiten des Vorhabens A-Nord sind mit i. d. R. max. 300 m mit bis zu 600 m für die maximale Reichweite der Grundwasserhaltung bei Sonderbauwerken (siehe Kapitel 3, Reichweite der Auswirkungen bei Bauwasserhaltung) bzw. 500 m in Bezug auf die Wirkung auf Vögel im Umfeld von NATURA 2000-Gebieten (siehe Kapitel 5.6.1.5) geringer als die Distanz des Vorhabens zur Grenze der benachbarten Niederlande (siehe Kapitel 3.3). Von potenziellen grenzüberschreitenden Auswirkungen ist daher für die Vorschlagstrasse nicht auszugehen. Für die in der Planfeststellung zu betrachtenden Wirkfaktoren und deren Wirkreichweiten sind durch das Vorhaben für alle Schutzgüter keine nennenswerten Auswirkungen zu erwarten, die über eine Entfernung von maximal 600 m hinausgehen.

Eine weitergehende Betrachtung grenzüberschreitender Auswirkungen kann somit entfallen.

Sofern sich bei der Erarbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG Änderungen oder neue Erkenntnisse ergeben, auf deren Grundlage grenzüberschreitende Auswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden können, erfolgt die Erstellung einer grenzüberschreitenden Unterlage Niederlande.

Umgang mit raumordnerischen Belangen

Die Belange der Raumordnung sowie Landes- und Bauleitplanung wurden in der Bundesfachplanung in der Raumverträglichkeitsstudie sowie der Unterlage zu den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen (Unterlagen nach § 8 NABEG) geprüft und potenzielle Auswirkungen des Vorhabens A-Nord ermittelt und bewertet.

Der überwiegende Teil dieser geprüften Belange wird in den Unterlagen nach § 21 NABEG in der Unterlage der sonstigen öffentlichen und privaten Belange abgearbeitet. Die für den Umweltbericht relevanten Belange werden über die Umweltziele bei der Bearbeitung der einzelnen Schutzgüter und der Bewertung der potenziellen Umweltauswirkungen berücksichtigt, soweit eine Betroffenheit durch den beabsichtigten Trassenverlauf ausgelöst wird.

Plananlagen

In den Plananlagen zum UVP-Bericht werden zu jedem Schutzgut der Bestand sowie die Empfindlichkeit, die Schutzgebiete und die Ergebnisse der schutzgutübergreifenden Auswirkungsprognose dargestellt. Der Maßstab beträgt hierbei 1:10.000.

Methode der Auswirkungsprognose und Vorschlag der Bewertung

In der Auswirkungsprognose werden die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen für die Schutzgüter zusammengefasst. Methodisch beruht die Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf einer ökologischen Wirkanalyse. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen treten dabei dann ein, wenn ein bestimmtes Maß an nachteiligen Auswirkungen/Beeinflussungen der für das jeweilige Schutzgut maßgeblichen Funktionen erreicht wird.

Für die Bestandsermittlung und -bewertung werden die bereits in der Bundesfachplanung verwendeten Erfassungskriterien herangezogen und ggf. um weitere, auf dieser Planungsebene relevante, Erfassungskriterien ergänzt.

Als Grundlage der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose werden zunächst im Rahmen der Raumanalyse die Umwelt und ihre Bestandteile sowie die bereits vorhandenen Vorbelastungen beschrieben. Hierbei wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes (Prognose-Null-Fall) bei Nichtdurchführung des Plans mitberücksichtigt. Berücksichtigt werden hier nur solche Planungen und Maßnahmen, die zeitlich denselben Prognosehorizont aufweisen wie die Umweltauswirkungen des Vorhabens, die realistisch umgesetzt werden und die zu einer absehbaren erheblichen Veränderung des Ist-Zustandes führen können (geplanter Baubeginn 2024). Der Prognose-Null-Fall entspricht daher bei diesem Vorhaben weitestgehend dem Ist-Zustand.

Danach werden ausgehend von den Wirkfaktoren des Vorhabens die für das jeweilige Schutzgut relevanten, zu erwartenden Auswirkungen ermittelt. Unter Berücksichtigung der so ermittelten zu erwartenden Auswirkungen werden den zuvor beschriebenen Umweltbestandteilen des jeweiligen Schutzguts Empfindlichkeiten zugewiesen. Als „Empfindlichkeit“ wird die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung des jeweiligen Schutzgutes bzw. seiner Funktionen bei einer bestimmten Einwirkung definiert.

Als Teil der Auswirkungsprognose wird zunächst die Einwirkungsintensität ermittelt. Neben der Stärke einer Einwirkung wird bei der Bewertung der Intensität der Einwirkung auch die Dauer und der Umfang der Einwirkung einbezogen. Aus der Verknüpfung der Empfindlichkeitsbewertung und der Einwirkungsintensität wird die Auswirkungsintensität ermittelt. Die Auswirkungsintensität wird hierbei unterschieden in hohe, mittlere, schwache und sehr schwache/ keine Auswirkungsintensität. Eine schwache Auswirkungsintensität ergibt sich dann, wenn mindestens einer der beiden Faktoren mit gering und der andere Faktor mit maximal mittel zu bewerten ist. Eine hohe Auswirkungsintensität ergibt sich dann, wenn mindestens einer der beiden Faktoren mit hoch und der andere Faktor mindestens mit mittel zu bewerten ist. Ansonsten ergibt sich stets eine mittlere Auswirkungsintensität.

Unter Festlegung der Relevanzschwelle lassen sich aus der ermittelten Auswirkungsintensität die erheblichen und unerheblichen Umweltauswirkungen ableiten. Hierbei werden insbesondere Umweltziele beachtet, die nach den Rechtsvorschriften, einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, maßgebend für die Zulassungsentscheidung sind. Bei der Ableitung der Umweltauswirkungen werden die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden dabei unterschieden in erhebliche Umweltauswirkungen mit hoher, mittlerer oder geringer Intensität. Diese methodische Unterscheidung ist geeignet, die teils räumlichen schutzgutspezifischen Schwerpunkte der erheblichen Umweltauswirkungen hervorzuheben. Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität sind zwar ebenfalls oberhalb der Erheblichkeitsschwelle angesiedelt und dementsprechend zu berücksichtigen, jedoch von geringer Erheblichkeit für die Abwägungsentscheidung. Ist keine oder eine besonders schwache Auswirkungsintensität anzunehmen, verbleiben keine bzw. unerhebliche nachteilige Umweltauswirkungen:

Auswirkungsintensität	hohe Auswirkungsintensität	Erhebliche Umweltauswirkungen	Umweltauswirkungen mit hoher Intensität
	mittlere Auswirkungsintensität		Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität
	schwache Auswirkungsintensität		Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität
	Relevanzschwelle		
	keine/ sehr schwache		Unerhebliche Umweltauswirkungen

Abb. 5-2: Relevanzschwelle und Ableitung der erheblichen Umweltauswirkungen

In der schutzgutübergreifenden Auswirkungsprognose werden Konfliktschwerpunkte identifiziert. Diese Konfliktschwerpunkte werden gutachterlich hergeleitet und ergeben sich i. d. R. in Bereichen mit Umweltauswirkungen mittlerer oder hoher Intensität. Ausschlaggebend für die Festlegung eines solchen Bereichs ist die Überlagerung von erheblichen Umweltauswirkungen hoher/ mittlerer Intensität bei mehreren Schutzgütern, insbesondere, wenn sie auf einen großen Bereich abzielen oder auf einer engen räumlichen Staffelung zahlreicher Bereiche fußen. Als weiteres Kriterium wird die Betroffenheit von Schutzgebieten berücksichtigt. Die Darlegung der Konfliktschwerpunkte dient somit einer aggregierten Darstellung der Ergebnisse aus der UVP. Im UVP-Bericht kann so aufgezeigt werden, welche erheblichen Umweltauswirkungen mit dem Vorhaben verbunden sind – auch abseits der Trassenabschnitte, wo keine Alternativen vorliegen.

5.6.1.2 Zusammenwirken von Vorhaben

Zusammenwirkende Vorhaben liegen vor, wenn die Einwirkungsbereiche des Vorhabens sich mit Einwirkungsbereichen Vorhaben Dritter überschneiden und die Auswirkungen der Vorhaben miteinander in Beziehung stehen bzw. zusammenwirken. Es werden bekannte Planungsvorhaben im Raum beschrieben, die aufgrund ihrer Art oder der Einwirkbereiche potenziell zu kumulierenden Wirkungen mit dem vorliegenden Vorhaben führen können.

Bei der Ermittlung von zusammenwirkenden Vorhaben werden zugelassene, d. h. bereits genehmigte und noch nicht umgesetzte Vorhaben sowie Vorhaben einbezogen, die sich auf einem planungsrechtlich verfestigten Stand befinden.

Bereits bestehende Vorhaben werden in der Auswirkungsprognose der jeweiligen Schutzgüter mitbetrachtet.

5.6.1.3 Betrachtung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes

Das geplante Vorhaben fällt nicht unter die Störfall-Verordnung (12. BImSchV). Dementsprechend besteht kein Anlass Ausführungen z. B. zum Brand- oder Explosionsschutz vorzunehmen.

Im UVP-Bericht werden gemäß § 16 UVPG die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens dargestellt. Umweltauswirkungen werden durch § 2 Abs. 2 UVPG definiert:

„Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind.“

Dementsprechend sind solche Auswirkungen auf die Schutzgüter im UVP-Bericht zu prüfen, die aus der Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle oder Katastrophen resultieren. So wäre bei einem geplanten Kraftwerksbau die Betrachtung möglicher zusätzlicher Umweltauswirkungen (z. B. Beschädigung durch höhere Gewalt) zu berücksichtigen.

Inwieweit die in § 2 Abs. 2 UVPG letzter Halbsatz diesbezüglich genannten Gesichtspunkte für das jeweilige Vorhaben von Bedeutung sind, ist jeweils nach fachlichen Gesichtspunkten unter maßgeblicher Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften des Fachrechts zu bestimmen. Das Erdkabel wird unter Einsatz erprobter Technik (z. B. Material, Bauweisen) gebaut und betrieben. Anlagebedingt sind als zusätzliche oberirdische Anlagen nur kleinflächige Nachrichtentechnik-Repeaterstationen sowie eine KKÜS (im Planfeststellungsabschnitt NRW1) geplant. Die Konverter in Emden und Meerbusch sind Gegenstand eines eigenständigen Genehmigungsverfahrens und insoweit nicht Gegenstand der Umweltprüfung. Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen ist somit zusammenfassend nicht gegeben. Im UVP-Bericht wird dementsprechend nicht über diese Beschreibung hinaus auf die Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen eingegangen.

5.6.1.4 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (im Folgenden kurz Schutzgut Menschen genannt) steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Der Untersuchungsraum lässt sich hinsichtlich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie der Freizeit- und Erholungsnutzung bewerten. Beim Schutzgut Menschen werden hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsnutzung die entsprechenden Einrichtungen und Infrastrukturen betrachtet. Das Landschaftserleben wird im Schutzgut Landschaft betrachtet.

Auf Grundlage der in Kapitel 3 genannten Wirkfaktoren wird der Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen auf 500 m beidseits des Regelarbeitsstreifens festgelegt und, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert. Grundlage ist hierbei der Wirkfaktor mit der größten Reichweite: baubedingte Schallemissionen. Für die Wirkreichweite wird unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte für sensible Einrichtungen (Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten) (AVV Baulärm - tagsüber 45 dB(A)) angenommen, dass bei offener Bauweise für Sondergebiete ein Abstand von 500 m notwendig ist, um die Immissionsrichtwerte ohne Maßnahmen in der lautesten Bauphase (gemäß Amprion GmbH 2020a-d: Unterlage 6) einhalten zu können. Der Untersuchungsraum wird ggf. anhand der Angaben in der immissionsschutzrechtlichen Betrachtung angepasst.

Tab. 5-3: Übersicht Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Untersuchungsraum Menschen	500 m beidseits des Regelarbeitsstreifens
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	▪ Ermittlung der bestehenden und geplanten Siedlungsgebiete unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzung entsprechend der AVV Baulärm ▪ Ermittlung von Campingplätzen/ Ferien- und Wochenendhaussiedlungen ▪ Ermittlung empfindlicher Nutzungen und siedlungsnaher Erholungsflächen (Grünflächen, Parkanlagen, Dauerkleingärten, etc.) ▪ Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Immissionsschutzfunktion) ▪ Vorbelastungen
Datengrundlagen	▪ ATKIS-Daten ▪ Topographische Karte 1:25.000 ▪ Luftbilder ▪ Regionalplan ▪ Flächennutzungsplan ▪ Bebauungsplan ▪ Waldfunktionskarte ▪ Angaben zu Schallemissionen, elektrischen (KKÜS) und magnetischen Feldern (Immissionsschutzrechtliche Belange)
Betrachtete Umweltauswirkungen	▪ Auswirkungen durch baubedingte Immissionen (Schall, Erschütterung etc.) ▪ Auswirkungen auf Wohn-/ Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs-/ Freizeitfunktion durch anlagebedingten Flächenverlust ▪ Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von schutzgutrelevanten Waldfunktionen
Darstellungsmaßstab	1:10.000

5.6.1.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind wesentliche Bestandteile des Naturhaushaltes. Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist die Anwesenheit von Lebewesen Voraussetzung, so etwa für die Bodenfruchtbarkeit oder die „Selbstreinigung“ der Gewässer. Lebewesen repräsentieren in hohem Maße den Zustand von Ökosystemen. Darüber hinaus haben Tiere und Pflanzen einen wesentlichen Anteil an der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Umwelt des Menschen.

Da die biologische Vielfalt, Ökosysteme, Tiere und Pflanzen eng miteinander verknüpft sind, kann die biologische Vielfalt über die Betrachtung des Gefährdungsgrades lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensräume sowie der Möglichkeit zum Austausch zwischen Populationen (Wanderbeziehungen) bzw. der Wiederbesiedlung beschrieben werden (vgl. § 1, Abs. 2, Nr. 1 BNatSchG). Um eine Dopplung zu vermeiden und eine bessere Übersichtlichkeit zu gewährleisten, die Bestände, die ökologischen Wertigkeiten und die spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie die möglichen Auswirkungen und verbleibenden Konflikte für diesen Schutzgutaspekt getrennt nach dem Teilschutzgut Tiere und dem Teilschutzgut Pflanzen dargelegt. Das Teilschutzgut Pflanzen betrachtet neben dem Gefährdungsgrad und Schutzstatus der Pflanzen insbesondere ihren Lebensraum mittels der über die Vegetation differenzierten Biotoptypen, unter Berücksichtigung möglicher Wiederbesiedlung. Im Teilschutzgut Tiere werden entsprechend ihrem Gefährdungsgrad und Schutzstatus Tiere unter Berücksichtigung ihrer Lebensstätten und möglichen Wanderbeziehungen betrachtet. Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt ergeben sich somit aus den Auswirkungen auf das Teilschutzgut Tiere und auf das Teilschutzgut Pflanzen.

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut werden die Ergebnisse der NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien sowie des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags berücksichtigt. Die in den genannten Fachgutachten festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Schutzmaßnahmen werden hierbei einbezogen.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird zur Berücksichtigung von Beeinträchtigungen auf feuchtegeprägte Biotope unter Berücksichtigung der zu erwartenden maximalen Reichweite der Auswirkungen durch die Bauwasserhaltung auf 300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens begrenzt. In Bezug auf den Wirkfaktor baubedingte Schallemissionen wird aufgrund der nach Gassner et al. (2010) angegebenen Fluchtdistanzen für Rastvögel bzw. störungsempfindliche Brutvögel von maximal 500 m in Bereichen mit NATURA 2000-Gebieten der Untersuchungsraum auf 500 m beidseits des Regelarbeitsstreifens aufgeweitet. Dies umfasst insbesondere bekannte Rastgebiete und Gebiete mit störungsempfindlichen Brutvögeln. Falls erforderlich, wird der Untersuchungsraum im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert.

Tab. 5-4: Übersicht Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt

Untersuchungsraum Tiere und Pflanzen	300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens Aufweitung auf 500 m (NATURA 2000-Gebiete)
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	Berücksichtigung der Schutzgebiete: - NATURA 2000-Gebiete - NSG - Avifaunistisch wertvolle Bereiche - Biotopverbundflächen - geschützte Landschaftsbestandteile - Naturdenkmale Biotoptypen: - Biotoptypenkartierung (Kartierschlüssel: Bundeskompensationsverordnung) - Berücksichtigung ökologisch wertvoller Habitats (§ 30 BNatSchG Biotope) - Auswertung vorhandener Daten zu den NATURA 2000-Gebieten (i. d. R. Managementpläne) Fauna: - eigene Erhebungen relevanter Artengruppen (zum Kartierkonzept siehe Kapitel 5.10.3.1) - Auswertung vorhandener Daten zu den NATURA 2000-Gebieten (i. d. R. Managementpläne) - Ermittlung und Darstellung von Empfindlichkeitsräumen (gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens)
Datengrundlagen	- eigene faunistische und floristische Erhebungen - Biotoptypenkartierung - Umweltinformationen des Landes/ der Landkreise - Informationen von Naturschutzbehörden sowie ggf. lokalen Experten (Kontaktaufnahme mit den ortsansässigen Naturschutzverbänden) - NATURA 2000-Managementpläne - Luftbilder
Betrachtete Umweltauswirkungen	- Ermittlung des Ausmaßes des Funktionsverlustes/ der Funktionsverminderung von Schutzgebieten und Habitats durch Flächenverlust, Zerschneidung, etc. - Abschätzung der Beeinträchtigung von (seltenen und gefährdeten) Tier- und Pflanzenarten z. B. durch Bauarbeiten etc. unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung
Darstellungsmaßstab	1:10.000

5.6.1.6 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch durch das jeweilige Vorhaben, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt dabei in Anlehnung an § 1a Abs. 2 BauGB, der besagt, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll. Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Fläche umfasst 50 m beidseits des Regelarbeitsstreifens und kann, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert werden. Dies umfasst sowohl die temporäre baubedingte als auch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme.

Tab. 5-5: Übersicht Schutzgut Fläche

Untersuchungsraum Fläche	50 m beidseits des Regelarbeitsstreifens
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	▪ Art der Bodennutzung ▪ Flächenverbrauch (dauerhaft und temporär)
Datengrundlagen	▪ ATKIS-Daten ▪ Regionalplan ▪ Bebauungspläne
Betrachtete Umweltauswirkungen	▪ Ausmaß des dauerhaften Flächenverbrauchs unter Berücksichtigung empfindlicher (Sonder-)Standorte (Schutzgebiete, geschützte Böden) ▪ Hinweise zum bauzeitlichen Flächenbedarf
Darstellungsmaßstab	Überwiegend tabellarische/ textliche Darstellung

5.6.1.7 Schutzgut Boden

Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig „zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren [...] und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Im Rahmen des UVP-Berichtes erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut Boden auf Grundlage der in den Unterlagen zum § 8 NABEG (SUP) entwickelten Erfassungskriterien.

Der Untersuchungsraum wird auch 300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens abgegrenzt und, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert. Dies umfasst mögliche Auswirkungen auf Änderungen des Bodenwasserhaushaltes (insbesondere bei sulfatsauren Böden oder Moorböden) aufgrund von Bauwasserhaltungsmaßnahmen, die den Wirkfaktor mit der höchsten Wirkreichweite darstellen.

Tab. 5-6: Übersicht Schutzgut Boden

Untersuchungsraum Boden	300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	▪ Beschreibung der Bodenarten, Geotope und der Geologie ▪ Ermittlung schutzwürdiger Böden und Böden mit hoher Ertragsfunktion ▪ Ermittlung der Altlastenverdachtsflächen sofern bekannt ▪ Bodenschutzwald/ Empfindlichkeit gegenüber Erosion
Datengrundlagen	▪ Ausgewertete digitale Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 bzw. 1:5.000 (auf Grundlage der bearbeiteten Fassung aus der Bundesfachplanung) ▪ Altlastenkataster der Landkreise ▪ Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen ▪ Ergebnisse des Bodenschutzkonzepts
Betrachtete Umweltauswirkungen	▪ Verlust/ Funktionsbeeinträchtigungen von Böden mit besonderen Funktionen durch Flächeninanspruchnahme, Bodenaushub, Bodenverdichtung ▪ Auswirkungen durch betriebsbedingte Wärmeemissionen
Darstellungsmaßstab	1:10.000

5.6.1.8 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer, das sich wiederum aus Fließ- und Stillgewässern zusammensetzt, unterteilt und im Rahmen der Schutzgutbetrachtung jeweils getrennt dargestellt.

Im Rahmen des UVP-Berichtes erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Teilschutzgut Grundwasser auf Basis der Kriterien des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Ergänzung mit dem Wassergesetz für NDS (NWG). Durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung sind die Gewässer (einschließlich des Grundwassers) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Nach WHG ist Grundwasser als *„das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“* definiert.

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer erfolgt auf Grundlage des § 3 WHG die Bestandsbeschreibung und Bewertung für alle Fließ- und Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsraums. Des Weiteren werden die Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete betrachtet.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser wird auf 300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens abgegrenzt und, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert. Dies umfasst die voraussichtliche Reichweite von Veränderungen infolge von Grundwasserabsenkungen durch Bauwasserhaltung, Einleitungen und Wasserstandsänderungen in Oberflächengewässern, die die Wirkfaktoren mit der größten Reichweite darstellen.

Tab. 5-7: Übersicht Schutzgut Wasser

Untersuchungsraum Wasser	300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	▪ Erfassung von Wasserschutzgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten und Wassergewinnungsanlagen und deren Einzugsgebiete ▪ Erfassung von Gebieten mit ungünstigem Schutzpotenzial des Grundwassers ▪ Erfassung von Gebieten mit einem Grundwasserflurabstand < 2 m/ Bereiche mit Wasserhaltung ▪ Beschreibung der hydrogeologischen Situation ▪ Beschreibung der Fließ- und größeren Stillgewässer inkl. Uferzonen und berichtspflichtige Oberflächengewässer gemäß WRRL ▪ Erfassung von Überschwemmungsgebieten ▪ Schutzgutrelevante Waldfunktionen
Datengrundlagen	▪ ATKIS ▪ Biotoptypenkartierung ▪ Digitale Gewässernetzkarte ▪ Gewässerstrukturgütekarte ▪ Informationen des Landes/ der Landkreise ▪ Berichte und Bewirtschaftungspläne gemäß Wasserrahmenrichtlinie ▪ Gewässerentwicklungspläne ▪ Ergebnisse der hydrogeologischen Fachgutachten ▪ Angaben zur Wärmeemissionen (Immissionsschutz-rechtliche Belange) ▪ Waldfunktionskarte
Betrachtete Umweltauswirkungen	▪ Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten und Grundwasser/ Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers ▪ Beeinträchtigung von Oberflächengewässern und Überschwemmungsgebieten insbesondere in der Bauphase ▪ Beeinträchtigung von schutzgutrelevanten Waldfunktionen
Darstellungsmaßstab	1:10.000

5.6.1.9 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter Klima und Luft beschreiben die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. In § 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration Luft und Klima zu schützen.

Für die Schutzgüter Klima und Luft erfolgt eine Bewertung der Beeinträchtigung schutzgutrelevanter Waldfunktionen bei der Querung von Waldgebieten/ Gehölzen sowie der Auswirkungen auf das Meso- und Mikroklima. Aufgrund der geringen Relieferung wurden in den Unterlagen zu § 8 NABEG Auswirkungen auf klimatische Funktionsräume wie bspw. Frischluftgebiete und Frischluftschneisen ausgeschlossen.

Der Untersuchungsraum umfasst daher 50 m beidseits des Regelarbeitsstreifens und wird, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert. So können Auswirkungen auf das Meso- und Mikroklima durch Waldschneisenbildung sowie Beeinträchtigungen der schutzgutrelevanten Waldfunktionen durch den Verlust von Gehölzstrukturen bewertet werden, die den Wirkfaktor mit der größten Reichweite darstellen.

Tab. 5-8: Übersicht Schutzgüter Klima und Luft

Untersuchungsraum Klima und Luft	50 m beidseits des Regelarbeitsstreifens
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	▪ Erfassung von Waldgebieten ▪ Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klima-/ Immissionsschutzfunktion)
Datengrundlagen	▪ ATKIS ▪ Biotoptypenkartierung ▪ Waldfunktionskarte ▪ Luftbild
Betrachtete Umweltauswirkungen	▪ Auswirkungen auf das Meso- und Mikroklima (Beeinflussung lokaler Windverhältnisse) ▪ Beeinträchtigung von schutzgutrelevanten Waldfunktionen
Darstellungsmaßstab	1:10.000

5.6.1.10 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind. Gemäß § 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern.

Unter dem Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft (z. B. Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzungsstrukturen) unter räumlichen (z. B. Blickbeziehungen, Perspektiven, Sichtweiten) und zeitlichen (z. B. Jahreszeit) Gesichtspunkten verstanden. Dabei ist die reale Landschaft mit ihren vielfältigen Strukturen und Prozessen der materielle Auslöser ästhetischer Erlebnisse, aber erst die Wünsche, Hoffnungen und Sehnsüchte des Betrachtenden verwandeln faktische Landschaft in ein werthaltiges Landschaftsbild.

Wälder werden trotz Waldschneise von den meisten Standorten aus aufgrund der Relieferung weiterhin als Einheit wahrgenommen, eine Unterbrechung von Heckenstrukturen oder Baumreihen erfolgt nur im Bereich des Schutzstreifens, sodass der Untersuchungsraum auf 300 m des Regelarbeitsstreifens festgelegt wird und, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert. Die vom Vorhaben betroffenen Landschaftsräume befinden sich ausnahmslos in der Nordwestdeutschen Tiefebene, sodass die sichtbaren Veränderungen der Landschaft vom vorgeschlagenen Untersuchungsraum vollständig abgedeckt werden. Landschaftsräume mit größerer Sensibilität gegenüber

Fernwirkungen von Landschaftsbildveränderungen (wie z. B. Mittelgebirge) werden nicht vom Vorhaben erfasst.

Tab. 5-9: Übersicht Schutzgut Landschaft

Untersuchungsraum Landschaft	300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	▪ Darstellung der naturräumlichen Gliederung ▪ Darstellung der Schutzgebiete (LSG, Naturpark) ▪ Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion der Landschaft im Untersuchungsraum ▪ Beschreibung der schutzwürdigen Landschaften und der Landschaftsbildeinheiten ▪ Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Erholungswälder, Sichtschutzfunktion)
Datengrundlagen	▪ ATKIS-Daten ▪ Biotoptypenkartierung ▪ Waldfunktionskarte ▪ Luftbild ▪ Topografische Karten
Betrachtete Umweltauswirkungen	▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes/ Landschaftserlebens ▪ Beeinträchtigung von schutzgutrelevanten Waldfunktionen
Darstellungsmaßstab	1:10.000

5.6.1.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Mit dem Begriff Kultur- und Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen gemeint, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen.

Konfliktpotenzial mit dem Denkmalschutz besteht, wo archäologische Fundstellen, historische Plätze oder Baudenkmäler in unmittelbarer Nähe geplanter Baumaßnahmen liegen. Das gilt für durch Funde und Luftbilder bekannte vor- und frühgeschichtliche Fundstellen genauso, wie für Höfe und andere Strukturen, die aus historischen Karten und Quellen abgeleitet werden können und in das Mittelalter und die Neuzeit datieren.

Gemäß § 1 NDSchG sind Kulturdenkmale zu schützen und gemäß § 2 NDSchG *„In öffentlichen Planungen und bei öffentlichen Baumaßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege (...) zu berücksichtigen (...)“*. Der Begriff Kulturdenkmal umfasst gemäß § 3 NDSchG sowohl Baudenkmale als auch Bodendenkmale.

Aufgrund ihrer Vielgestaltigkeit können Geotope (Felsen, Gesteinsaufschlüsse, Höhlen, Quellen etc.) Naturdenkmäler, Naturschutzgebiete oder Kulturdenkmäler i. S. des NDSchG sein.

Auswirkungen auf Kulturlandschaftsbestandteile können sich aufgrund der Beseitigung von Gehölzstrukturen und den Bewuchseinschränkungen im dauerhaften Schutzstreifen ergeben. Aufgrund der Reliefierung werden insbesondere Waldflächen trotz Waldschneise von den

meisten Standorten aus weiterhin als Einheit wahrgenommen, sodass der Untersuchungsraum auf 300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens festgelegt wird und, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert.

Für die Erfassung und Bewertung der Beeinträchtigung von Bodendenkmälern erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalämtern eine Reduktion des Untersuchungsraums auf 100 m beidseits des Regelarbeitsstreifens und, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert. Von einer größeren Reichweite der Wirkfaktoren ist nicht auszugehen, da an Bodendenkmälern nur Beeinträchtigungen entstehen können, wenn im Nahbereich Tiefbauarbeiten stattfinden.

Tab. 5-10: Übersicht Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Untersuchungsraum Kultur-/Sachgüter	300 m beidseits des Regelarbeitsstreifens Kulturlandschaft 100 m beidseits des Regelarbeitsstreifens für Denkmäler gemäß Abstimmung mit den zuständigen Ämtern
Bestandserfassung und -darstellung (Erfassungskriterien)	▪ Erfassung und Darstellung von Bodendenkmälern (inkl. Verdachtsflächen) und Baudenkmälern ▪ Erfassung und Darstellung von Geotopen ▪ Erfassung und Darstellung von Kulturlandschaften
Datengrundlagen	▪ ATKIS-Daten ▪ Angaben der Landesämter für Denkmalpflege (Bodendenkmäler etc.) ▪ Kreisbezogene Daten (Baudenkmäler) ▪ Biotoptypenkartierung ▪ Luftbild
Betrachtete Umweltauswirkungen	▪ Verlust/ Funktionsbeeinträchtigungen von Bodendenkmälern und Baudenkmälern ▪ Verlust/ Funktionsbeeinträchtigungen von Geotopen ▪ Verlust/ Funktionsbeeinträchtigungen von sonstigen Sachgütern ▪ Verlust/ Beeinträchtigung von Kulturlandschaftsbestandteilen
Darstellungsmaßstab	1:10.000

5.6.1.12 Wechselwirkungen

Die einzelnen Schutzgüter können nicht isoliert voneinander betrachtet werden. Zwischen allen Schutzgütern bestehen mehr oder weniger intensive gegenseitige direkte und indirekte Beziehungen. Erhebliche Veränderungen in einem Schutzgut ziehen i. d. R., teilweise unmittelbar, teilweise mit einer zeitlichen Verzögerung, Reaktionen anderer Schutzgüter nach sich. Deshalb sollen auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ermittelt und bewertet werden.

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Folgewirkungen (Sekundäreffekte) und Summationswirkungen werden inhaltlich als eigenes Kapitel beschrieben und bewertet.

5.6.2 NATURA 2000-Vorstudien/ Verträglichkeitsstudien

Innerhalb von NATURA 2000-Gebieten sind alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig (§ 33 Abs. 1 BNatSchG). Projekte sind deshalb vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen (§ 34 BNatSchG). Die Prüfung auf Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt durch die zuständige Genehmigungsbehörde.

Verbleibt im Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen bedeutet dies zunächst eine Unzulässigkeit des Vorhabens (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Das Vorhaben wäre in diesem Falle nur zulässig, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses - einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art - bestehen und zumutbare Alternativlösungen an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG).

Werden prioritäre Lebensräume oder Arten durch das Projekt erheblich beeinträchtigt, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt geltend gemacht werden (§ 34 Abs. 4 BNatSchG). In diesem Fall sind notwendige Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhanges des Netzes NATURA 2000 (Kohärenzmaßnahmen) zu prüfen und festzulegen. Die EU-Kommission ist über die getroffenen Maßnahmen zu unterrichten (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

5.6.2.1 Hinweise zum methodischen Vorgehen

Das Prüfprogramm zur Verträglichkeit des Vorhabens wird in zwei Stufen abgewickelt. In einem ersten Schritt wird im Rahmen einer Erheblichkeitsabschätzung geprüft, ob das Vorhaben im konkreten Fall überhaupt geeignet ist, ein NATURA 2000-Gebiet beeinträchtigen zu können (Vorprüfung). Sind Beeinträchtigungen offenkundig auszuschließen, so ist eine vertiefende Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Die Entscheidung wird nachvollziehbar dokumentiert. Sind Beeinträchtigungen nicht von vornherein mit Sicherheit auszuschließen, muss zur weiteren Überprüfung der Vereinbarkeit mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 ff. BNatSchG durchgeführt werden (Verträglichkeitsstudie). Grundsätzlich gilt im Rahmen der Vorprüfung ein strenger Vorsorgegrundsatz, bereits die Möglichkeit einer Beeinträchtigung löst die Pflicht zur Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung aus. Das Erfordernis einer Detailprüfung besteht, wenn nicht bereits anhand objektiver Umstände ausgeschlossen werden kann, dass der jeweilige Plan oder das jeweilige Projekt

das fragliche Gebiet erheblich beeinträchtigt (EuGH, Urteil vom 26. Mai 2011, Kommission/Belgien, C-538/09, EU:C:2011:349, Rn. 39).

Die Unterlage zur NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung umfasst einen allgemeingültigen Teil, in dem die allgemeine Beschreibung des Vorhabens und seiner Bestandteile sowie die sich daraus ergebenden Wirkfaktoren und die berücksichtigten Datengrundlagen als Grundlage für die anschließenden gebietsbezogenen Betrachtungen dokumentiert sind. Die Ableitung der Wirkungen erfolgt auf Grundlage des FFH-VP-Info.

Anschließend werden in den Vorstudien die betrachtungsrelevanten Gebiete ermittelt.

Im Rahmen der Vorstudie wird dokumentiert, ob Beeinträchtigungen grundsätzlich ausgeschlossen werden können, also zweifelsfrei keine Wirkungen auf das Schutzgebiet gegeben sind oder keine gegenüber betrachtungsrelevanten Wirkungen empfindliche Schutzgegenstände gemeldet sind oder vorkommen, oder Beeinträchtigungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können. Dabei sind auch mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit dem geplanten Vorhaben kommen kann. Es wird daher gebietsbezogen geprüft, ob Hinweise auf Projekte und Pläne mit möglichen summierenden Wirkungen vorliegen.

Nach der Durchführung der Vorstudien erfolgt für die NATURA 2000-Gebiete, für die eine Beeinträchtigung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, eine vertiefte Betrachtung im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie. Die gebietsbezogenen Verträglichkeitsstudien schließen jeweils mit einer Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des betrachteten NATURA 2000-Gebietes.

An die Verträglichkeitsprüfung werden hohe Anforderungen gestellt. Dies bezieht sich zum einen auf eine hohe fachliche Qualität. Grundlage der Verträglichkeitsstudie müssen demnach die besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse unter Ausschöpfung aller wissenschaftlichen Mittel und Quellen sein. Zum anderen gelten strenge Prüf- und Vorsorgemaßstäbe. Erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach zweifelsfrei auszuschließen. Eine Orientierungshilfe für die Erheblichkeitsbewertung bieten die Ergebnisse des FuE-Vorhabens Fachinformationen und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Lambrecht et al., 2004 und Lambrecht, H., Trautner, J. 2007). Für einen direkten Flächenentzug enthält der Schlussbericht des FuE-Vorhabens zudem einen Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, der innerhalb der gebietsbezogenen Verträglichkeitsstudien bei Bedarf angewendet wird.

Die gebietsbezogenen Vorstudien und Verträglichkeitsstudien schließen sich als eigenständige Text- und Kartenfassung an den allgemeinen Teil an.

5.6.2.2 Datengrundlagen

Grundlage sowohl der Vor- als auch der Verträglichkeitsstudien bilden die aktuellen Daten, die durch die jeweiligen Fachinformationssysteme zur Verfügung gestellt werden.

Hierzu gehören:

- Standard-Datenbögen
- Managementpläne für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete (Bewirtschaftungspläne nach Art. 6 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG - FFH-RL)

Darüber hinaus werden Anfragen an die Landesbehörden hinsichtlich weiterer relevanter Daten gestellt.

Neben der Berücksichtigung der vorhandenen Daten werden die Ergebnisse der vorhabenbegleitenden Erfassungen der Fauna sowie der Lebensraumtypen verwendet. Die gebietsrelevanten Arten der NATURA 2000-Gebiete wurden im Rahmen der Erstellung des faunistischen Kartierkonzeptes berücksichtigt. Die darüber hinaus erfassten Artengruppen liefern Hinweise auf das Vorkommen charakteristischer Arten. Bei Vorkommen potenzieller Teilhabitate werden sie in art- oder gruppenspezifischen Untersuchungsräumen oder Probeflächen anhand vorgegebener Erfassungsmethoden erfasst. Details zur Erfassung sind dem faunistischen Kartierkonzept zu entnehmen (vgl. Anhang 5).

5.6.2.3 Untersuchungsraum

Die Festlegung des Untersuchungsraums orientiert sich an der projektspezifischen Reichweite möglicher Wirkungen. Die Ermittlung der Wirkfaktorenkomplexe erfolgt in Anlehnung an Lambrecht & Trautner (2007) auf Grundlage der grundlegenden Einstufung der Relevanz der Wirkfaktoren für den Projekttyp „Höchstspannungs-Erdkabel“ nach den Angaben der FFH-VP-Info des Bundesamtes für Naturschutz (BfN, 2021) (siehe hierzu Tab. 3-1). Es werden - sofern nicht begründete Abweichungen vorliegen - die maximalen Wirkreichweiten der jeweiligen Wirkfaktoren gemäß FFH-VP-Info angesetzt.

Für die Ableitung der tatsächlichen, gebietsbezogenen Wirkungen sind auch die Lage des Schutzgebietes zum Vorhaben sowie die strukturelle Ausprägung über die Gebietsgrenzen hinaus relevant. Liegen beispielsweise Zäsuren zwischen Vorhaben und Schutzgebiet, wie der Verlauf großer Straßen, sind ggf. auch Störungen mit der gebotenen Zweifelsfreiheit auszuschließen.

Der Wirkungsbereich wird durch einen 1.000 m-Korridor (500 m beidseits des Regelarbeitsstreifens) abgegrenzt und, falls erforderlich, im Bereich von größeren Arbeitsflächen punktuell und einzelfallbezogen erweitert. Über diese Entfernung sind Beeinträchtigungen relevanter Arten oder Lebensraumtypen i. d. R. nicht zu erwarten.

Die folgenden NATURA 2000-Gebiete werden geprüft:

- FFH-Gebiet Tillenberge
- FFH-Gebiet Gildehauser Venn

5.6.3 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

In der artenschutzrechtlichen Prüfung ist zu ermitteln, ob die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind. Dabei ist im Hinblick auf einen Eingriff zu prüfen, ob die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG vorliegen. Diese beziehen sich auf die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie sowie die Arten, die in einer bisher nicht vorliegenden Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Diese Rechtsverordnung soll bestimmte Arten unter Schutz stellen, die in der Bundesrepublik Deutschland in ihrem Bestand gefährdet sind. Obwohl der besondere Artenschutz nach § 44 ff. BNatSchG dies nicht verlangt, werden im Folgenden die im Sinne des Umweltschadensgesetzes zusätzlich relevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Lebensräume in den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASF) mit aufgenommen. Deren Betrachtung erfolgt hier, aufgrund bisher fehlender methodischer Vorgaben, analog zu den im besonderen Artenschutz zu prüfenden Arten. D. h. obwohl die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie nicht gelten, wird deren Erfüllung geprüft. Damit kann das Eintreten eines Konflikts mit § 19 BNatSchG und somit letztlich ein Konflikt mit dem Umweltschadensgesetz wirkungsvoll vermieden werden. Eine detaillierte Auflistung des betrachteten Artenspektrums erfolgt in Kapitel 5.10.3.1.

Gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen die genannten Verbote des Abs. 1 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Erfüllt ein Eingriff nach § 15 BNatSchG dennoch einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG, so ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Diese ist aber nur zulässig, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind, zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und sich der Erhaltungszustand der Populationen der relevanten Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

Als Ergebnis wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt

- ob es prognostiziert wird, dass für relevante Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eintreten können,
- ob das Eintreten durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen oder CEF-Maßnahmen verhindert werden kann,

- falls letzteres nicht der Fall ist, ob der Antrag auf eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich werden wird und wenn ja, ob die Ausnahmeveraussetzungen vorliegen.

5.6.3.1 Hinweise zum methodischen Vorgehen

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag erfolgt unter Beachtung des BNatSchG vom 29.07.2009 in der zuletzt geänderten Fassung sowie der „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren“ (VV-Artenschutz) sowie des Umweltschadengesetzes.

Die verwendeten Daten aus Erfassungen und externen Quellen (siehe nachfolgendes Kapitel) werden einer Relevanzprüfung unterzogen. Dabei wird jeder einzelne faunistische oder floristische Fundpunkt im Hinblick auf die Wirkfaktoren des Vorhabens überprüft. Es wird beurteilt, ob eine relevante Betroffenheit des jeweiligen Individuums, der Population oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das Vorhaben besteht. Die Relevanzprüfung wird tabellarisch dargestellt.

Als Ergebnis der Relevanzprüfung werden Arten definiert, für die aufgrund der spezifischen Konstellation mit den Projektwirkungen eine weitere Prüfung erforderlich ist. Dabei kann es sowohl dazu kommen, dass für eine Art nur ein einzelner Fundpunkt durch projektspezifische Wirkungen berührt wird (z. B. sehr seltene Käfer) oder es werden im Trassenverlauf zahlreiche Fundpunkte bzw. Artvorkommen berührt (z. B. Feldlerche in nahezu allen Ackerbereichen).

Die im Rahmen der Relevanzprüfung ermittelten voraussichtlich betroffenen Arten werden jede für sich einzeln einer Art-für-Art-Prüfung unterzogen. Die Prüfung erfolgt in NRW und NDS anhand der entsprechenden Prüfprotokolle nach VV-Artenschutz NRW (MKULNV 2016).

Die gutachterlich prognostizierte Auslösung der Verbotstatbestände wird ausführlich für jede Art und für jeden einzelnen Fundort der Art geprüft und dargelegt und ggf. entsprechende Schutzmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung formuliert. Für die Beurteilung, ob ein Verbot gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG durch eine Schutzmaßnahme (Vermeidungs-, Minderungs- oder CEF-Maßnahme) vermieden werden kann, ist eine genaue und ausführliche Beschreibung der Maßnahme unabdingbar.

Die aus der artenschutzrechtlichen Prüfung resultierenden Maßnahmen werden durch den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) festgesetzt, wo sie auch entsprechend gekennzeichnet werden (siehe Kapitel 5.6.4, Maßnahmenblätter).

Falls Arten verbleiben, für die die Auslösung eines oder mehrerer Verbotstatbestände nicht durch zumutbare Maßnahmen zu vermeiden ist, ist im letzten Prüfschritt eine Ausnahmeprüfung laut § 45 Abs. 7 BNatSchG durchzuführen. Es erfolgt eine Darlegung der Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG.

5.6.3.2 Datengrundlagen

Die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt auf Basis der vorhandenen Nachweise durch die Kartierungen (floristische sowie faunistische Erfassung, siehe Kapitel 5.10.3.1).

Weiterhin werden bei Bedarf (z. B. verbleibende Lücken oder Restunsicherheiten innerhalb der eigenen Kartierungen, relevante Informationen außerhalb des Untersuchungsraumes, relevante neue Erkenntnisse nach Ende der eigenen Kartierungen) externe Datenquellen hinzugezogen:

- Daten der Fachbehörden (z. B. Landesumweltämter)
- Bestandsdaten der Länder zu gesetzlich geschützten Biotopen, FFH-LRT, Artvorkommen, sensiblen Lebens- oder Funktionsräumen (z. B. Wiesenbrüter- oder Rastgebiete, Wanderkorridore/-routen)
- Bestandsdaten und -informationen der Behörden auf Kreisebene
- Schutzgebietsverordnungen, Managementpläne und Standarddatenbögen sowie Schutzgebietsgrenzen von NATURA 2000-Gebieten
- weitere Schutzgebietsdaten der Bundesländer (z. B. NSG, LSG)
- Informationen von Vereinigungen (Umweltverbänden)

5.6.3.3 Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum für die Prüfung von zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützte Tiere und Pflanzen ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben relevante Veränderungen im Hinblick auf die Verbotstatbestände auslösen kann. Der Untersuchungsraum im ASF wird auf die empfindlichsten Arten, die betrachtet werden, abgestellt. Neben dem Raum, der durch die maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens - bezogen auf die empfindlichste Art - abgebildet wird, werden bei Bedarf darüber hinausreichende Lebensräume lokaler Populationen oder Verbundräume für den räumlichen Zusammenhang von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (ökologische Funktionalität) einbezogen.

Die Ermittlung der Wirkfaktorenkomplexe erfolgt in Anlehnung an Lambrecht & Trautner (2007) auf Grundlage der grundlegenden Einstufung der Relevanz der Wirkfaktoren für den Projekttyp „Höchstspannungs-Erdkabel“ nach den Angaben der FFH-VP-Info des Bundesamtes für Naturschutz (BfN, 2021) (siehe hierzu Tab. 3-1). Es werden - sofern nicht begründete Abweichungen vorliegen - die maximalen Wirkreichweiten der jeweiligen Wirkfaktoren gemäß FFH-VP-Info angesetzt.

Eine unterirdische Leitung verursacht vorrangig während des Baus und in deutlich geringerem Maße durch die dauerhafte Anlage von oberirdisch sichtbaren Anlagenteilen Auswirkungen auf die Umwelt.

Für die Prüfung der zu erwartenden Auswirkungen wird ein Untersuchungsraum zu Grunde gelegt, der eine Breite von 600 m aufweist. In besonderen, artspezifischen Schutzgebietsbereichen oder entlang der Querung von Zug- und Rastvogelbereichen (NATURA 2000-Gebiete) wird eine Aufweitung des Untersuchungsraumes auf maximal 1.000 m Breite vorgenommen.

Liegen Fundpunkte relevanter Arten, die bekanntermaßen sehr große Aktionsradien oder besonders hohe Störempfindlichkeiten aufweisen, unmittelbar außerhalb dieses Trassenkorridors, werden diese je nach Fallkonstellation hinzugezogen.

5.6.3.4 Betrachtetes Artenspektrum

Die im Sinne der Regelungen des § 44 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um Arten, die in folgenden Schutzverordnungen und Richtlinien aufgeführt sind:

Besonders geschützte Arten

- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung)
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie)
- Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 der Richtlinie 2009/147/EG (= Vogelschutzrichtlinie)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind

Streng geschützte Arten

- Arten des Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung)
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt sind

Bei den Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 und 2 BNatSchG aufgeführt sind, handelt es sich um die sog. „Verantwortlichkeitsarten“, d. h. um Arten, für die Deutschland international eine besondere Verantwortlichkeit hat, weil sie nur in Deutschland vorkommen oder weil ein hoher Anteil der Weltpopulation in Deutschland vorkommt. Diese wurden bisher vom Gesetzgeber bzw. den Fachbehörden noch nicht definiert, daher ist eine nähere Betrachtung derzeit noch nicht möglich.

Zusätzlich werden im Sinne des Umweltschadensgesetzes auch die relevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Lebensräume in den ASF mit aufgenommen. Deren Betrachtung erfolgt hier, aufgrund bisher fehlender methodischer Vorgaben, analog zu den im besonderen Artenschutz zu prüfenden Arten. D. h. obwohl die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie zunächst nicht gelten, wird deren Erfüllung geprüft. Damit kann das Eintreten eines Konflikts mit § 19 BNatSchG und somit letztlich ein Konflikt mit dem Umweltschadensgesetz wirkungsvoll vermieden werden.

Für die europäischen Vogelarten gilt der besondere Artenschutz umfassend. Sie werden für die Bearbeitung wie folgt aufgeteilt.

Einzelartbezogene Bearbeitung (Art-für-Art-Betrachtung):

- Arten der Roten Liste Niedersachsens inklusive Vorwarnliste
- laut BArtSchV (Anlage 1, Spalte 2) als streng geschützt definierte Arten
- Arten des Anhangs I Vogelschutzrichtlinie (Arten, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden)
- Arten des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Zugvogelarten)

Zusammenfassende Bearbeitung mehrerer Arten nach ökologischen Gilden (z. B. Heckenbrüter, Siedlungsbewohner):

- ungefährdete und ubiquitäre Arten

Ausnahmsweise ist eine einzelartbezogene Betrachtung der ungefährdeten und ubiquitären Arten möglich, sofern die spezifische Bestands- und Betroffenheitssituation dies erfordert.

5.6.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die Notwendigkeit zur Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans ergibt sich aus den Vorgaben des § 15 BNatSchG.

§ 15 BNatSchG verpflichtet mit Absatz 1 den Verursacher eines Eingriffs, *„vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck [...] mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen“*. Der Verursacher eines Eingriffs wird mit Absatz 2 zudem verpflichtet, *„unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“*.

Die Erstellung des LBP sowie der zugehörigen Plananlagen erfolgt gemäß den Vorgaben aus der „Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel“ (BNetzA, 2019), den Regelungen der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) und weiterer Abstimmungen zwischen BNetzA und ÜNB. Die kartografischen Darstellungen erfolgen in Plananlagen im Maßstab 1:2.000. Zusätzlich werden Hinweise aus der Antragskonferenz berücksichtigt.

Im LBP werden alle wesentlichen Inhalte des UVP-Berichts, der NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags und des Bodenschutzkonzepts

berücksichtigt. Die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie die Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen werden einzeln in Maßnahmenblättern beschrieben und als Katalog in einem Anhang zusammengestellt.

Die Plananlagen werden aus einer Bestands-, Eingriffs- und Konfliktdarstellung sowie einer Darstellung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bestehen.

5.6.4.1 Hinweise zum methodischen Vorgehen

Zur Ableitung des Kompensationsbedarfs werden auf Grundlage einer Bestandsbeschreibung und -bewertung unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 3) die Auswirkungen auf den Naturhaushalt ermittelt. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen und der daraus resultierende Kompensationsbedarf für Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt.

Weiterhin werden die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich des Eingriffs festgelegt.

Das geplante Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich der Bundeskompensationsverordnung (BKompV), sodass die Beurteilung des Eingriffs nicht entsprechend der jeweiligen Vorgaben zur Eingriffsregelung in den jeweiligen Bundesländern erfolgen kann. Zur Anwendung der BKompV ist es aus Sicht der Vorhabenträgerin erforderlich, dass praxisorientierte Handlungsanweisungen bereitstehen, die eine eindeutige Wertzuweisung von Eingriffs- und der Rekultivierungsbiotoptypen festlegen. Die auf Grundlage der länderspezifischen Vorgaben kartierten Biotoptypen werden gemäß den Vorgaben der Bundeskompensationsverordnung und zugehöriger Übersetzungsschlüssel umgeschlüsselt.

5.6.4.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlage werden die unter Kapitel 5.6.1 zu den einzelnen Schutzgütern genannten Grundlagen verwendet.

5.6.5 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Mit der Einführung der WRRL und der Umsetzung im WHG hat der Schutz der Gewässer einen höheren Stellenwert erhalten. Aufgabe des Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie ist die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den rechtlichen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60EG, WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Dabei sind die vorhabenbedingten Auswirkungen hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer (§§ 27, 28 WHG) oder für das Grundwasser (§ 47 WHG) zu bewerten.

Der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie dient der Überprüfung, ob das geplante Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen vereinbar ist, insbesondere ob das Verschlechterungsverbot und

Verbesserungsgebot sowie für das Grundwasser zusätzlich das Trendumkehrgebot eingehalten werden.

Im Bundesland Niedersachsen liegen umfangreiche Daten zu Oberflächen- und Grundwasserkörpern in den Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen nach europäischer WRRL vor. Diese stellen die Basis für die im Rahmen des Fachbeitrages durchzuführende Prüfung dar.

Weiterhin werden die potenziell auf die Wasserkörper einwirkenden Faktoren des Vorhabens beschrieben und es wird untersucht, inwieweit sich diese auf die relevanten Kriterien zur Beurteilung der Wasserkörper auswirken können. Wasserkörper teilen sich auf in Grundwasserkörper und Oberflächenwasserkörper (OWK). Ebenfalls wird geprüft, ob infolge von Eingriffen in zufließende, nicht berichtspflichtige Gewässer oder durch Eingriffe in das Grundwasser ggf. indirekte Beeinträchtigungen von OWK zu erwarten sind bzw. ob dies durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden kann.

Für die betroffenen Grundwasserkörper werden neben potenziellen Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers auch die Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Landökosystemen, mit dem Grundwasser verbundenen Oberflächengewässern und der Trinkwassergewinnung berücksichtigt.

5.6.5.1 Hinweise zum methodischen Vorgehen

Die Bewirtschaftungsziele der Oberflächengewässer, unter Einbeziehung der Ufer- und Auenbereiche, und Grundwasserkörper nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind für die Zulassung eines Vorhabens bindend und als Zielvorgaben zu behandeln. Diese sind im Rahmen eines Fachbeitrags zur WRRL zu ermitteln und neben anderen Belangen bei der fachplanungsrechtlichen Abwägung zu berücksichtigen.

Neben einer Beschreibung der betroffenen Wasserkörper, des ökologischen Zustandes/Potenzials und des chemischen Zustands der betroffenen Oberflächenwasserkörper bzw. des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der betroffenen Grundwasserkörper und der vorhabenspezifischen Auswirkungen wird geprüft, ob infolge der vorhabenbedingten Veränderungen

- eine Verschlechterung des ökologischen Zustands (Potenzials) und/ oder des chemischen Zustands eines oberirdischen Gewässers zu erwarten ist (Verschlechterungsverbot),
- und/oder der gute ökologische Zustand (Potenzial) oder der gute chemische Zustand eines oberirdischen Gewässers zukünftig nicht erreicht werden kann (Erhaltungs- und Verbesserungsgebot),
- eine Verschlechterung des chemischen oder des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers zu erwarten ist (Verschlechterungsverbot),

- der signifikante und anhaltende Trend ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit nicht umgekehrt werden kann (Trendumkehr),
- und/oder der chemische oder der mengenmäßige Zustand des Grundwassers zukünftig nicht erreicht werden kann (Erhaltungs- und Verbesserungsgebot).

5.6.5.2 Datengrundlagen

Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper werden gemäß § 3 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) durch die zuständige Behörde festgelegt. Ebenso erfolgt durch die Behörde ihre Einstufung als künstlich oder erheblich verändert sowie die Festlegung von typspezifischen Referenzbedingungen.

Die Festlegung von Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes erfolgt ebenfalls durch die zuständige Behörde unter Berücksichtigung von Daten zur Hydrologie, Hydrogeologie, Geologie und Landnutzung (§ 2 GrwV).

Daten zu einzelnen Oberflächen- und Grundwasserkörpern sind auf dem Portal Wasser-Blick der Bundesanstalt für Gewässerkunde (<https://geoportal.bafg.de>) als Steckbriefe veröffentlicht. Hier sind ebenfalls Angaben zu den ggf. für einen schlechten Zustand maßgeblichen Belastungen enthalten sowie die zur Verbesserung des Wasserkörpers geplanten Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog.

Als Datengrundlage werden die aktuellen Bewirtschaftungspläne herangezogen.

Die potenziellen Einleitgewässer basieren auf den Aussagen des hydrogeologischen Fachgutachtens (Unterlage J, siehe Kapitel 5.10.2).

5.7 Sonstige öffentliche und private Belange

In Teil G werden die Sonstigen öffentlichen und privaten Belange (SöpB), die von dem Vorhaben in Anspruch genommen werden, dokumentiert und hinsichtlich ihrer Betroffenheiten untersucht.

Zu den sonstigen öffentlichen Belangen zählt u. a. die kommunale Planungshoheit (Art. 28 Abs. 2 GG). Darüber hinaus werden folgende sonstige öffentliche Belange untersucht:

- Land- und Forstwirtschaft
- Flughäfen, Landeplätze, Flughafenbezugspunkte
- Militärische Belange
- Ver- und Entsorgungsanlagen
- Bergbau und Rohstoffsicherung
- Lineare Infrastrukturen wie Straßen, Schienenwege, Wasserstraßen
- Deponien, Altablagerungen
- Gewerbeausübung

- Ordnungsrechtliche Belange (munitions- und kampfmittelbelastete Flächen)
- Andere behördliche Verfahren

Zu den sonstigen privaten Belangen gehören die individualisierten Eigentumsbelange in Form von Grundstücksbetroffenheiten. Im Rahmen der SöpB werden nur die Beeinträchtigung von Nutzungen betrachtet. Finanzielle Folgen durch Ertragsausfälle, Dienstbarkeiten u. ä. sind nicht Gegenstand des Teils G, sondern werden in privatrechtlichen Vereinbarungen geregelt.

Im Teil G wird für die o. g. öffentlichen und privaten Belange zunächst der Bestand beschrieben. Anschließend erfolgt eine Bewertung, inwieweit das Vorhaben Beeinträchtigungen dieser Belange auslösen kann. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Auswirkungen aufgezeigt und festgelegt.

Die Plandarstellung der Sonstigen öffentlichen und privaten Belange erfolgt im Maßstab 1:10.000. Falls erforderlich, werden Detailpläne erstellt.

Kreuzungsverzeichnis und Leitungsrechtsregister sind Gegenstand des Teils D „Eigentumsbelange“.

5.8 Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

Ergänzend zu den oben aufgeführten Fachbeiträgen, Konzepten und Gutachten werden vor dem Hintergrund der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsverfahrens mit den Unterlagen nach § 21 NABEG je nach Betroffenheit spezifische Anträge auf Genehmigung gestellt. Diese Anträge werden in Teil H zu finden sein:

- Wasserrechtliche Anträge
- Antrag auf strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung
- Antrag auf deichrechtliche Genehmigung
- Naturschutzrechtliche Anträge
- Denkmalschutzrechtliche Anträge
- Forstrechtliche Anträge

5.8.1 Naturschutzrechtliche Anträge

Mit dem geplanten Bau des Erdkabels sind Bautätigkeiten verbunden, die einer naturschutzrechtlichen Befreiung oder Ausnahme bedürfen. Dies betrifft:

- Befreiung von den Verboten der § 23 Abs. 2, § 26 Abs. 2, § 28 Abs. 2, § 29 Abs. 2 und § 30 Abs. 2 BNatSchG (für die Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope)

- Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG (für die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 Abs. 1 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG)

Die notwendigen naturschutzrechtlichen Befreiungs- oder Ausnahmeentscheidungen werden von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses erfasst (§ 43 c EnWG i. V. m. § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG). Da alle konzentrierten naturschutzrechtlichen Entscheidungen üblicherweise im Tenor des Planfeststellungsbeschlusses genannt werden, werden sie aus Gründen der Übersichtlichkeit in dieser Unterlage zusammengestellt.

Mögliche Befreiungstatbestände ergeben sich aus § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG (Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses) und § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG (unzumutbare Belastung im Einzelfall).

Auf Grundlage der Beschreibung der relevanten Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen (UVP-Bericht, LBP, technische Unterlagen) werden Aussagen zu den generellen Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die o. g. naturschutzfachlich relevanten Bereiche unter Berücksichtigung des jeweiligen Schutzzwecks dargestellt.

Potenziell erforderliche Anträge auf gebiets- oder artenschutzrechtliche Ausnahmeerteilung i. S. v. § 34, § 45 BNatSchG würden Bestandteil der Unterlage F (NATURA 2000 bzw. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

5.8.2 Denkmalschutzrechtliche Anträge

Mit dem geplanten Bau des Erdkabels sind Bautätigkeiten verbunden, die einer denkmalrechtlich Genehmigung bedürfen (z. B. Sondierung, Ausgrabung). Dies betrifft:

- Maßnahmen nach § 10 Abs. 1 NDSchG

Die notwendigen denkmalschutzrechtlichen Genehmigungsentscheidungen werden von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses erfasst (§ 43 c EnWG i. V. m. § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG). Da alle konzentrierten denkmalschutzrechtlichen Entscheidungen üblicherweise im Tenor des Planfeststellungsbeschlusses genannt werden, werden sie aus Gründen der Übersichtlichkeit in dieser Unterlage zusammengestellt.

Mögliche Befreiungstatbestände ergeben sich aus § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NDSchG (Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses).

Auf Grundlage der Beschreibung der relevanten Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen (UVP-Bericht, LBP, technische Unterlagen) werden Aussagen zu den generellen Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die o. g. denkmalschutzrechtlich relevanten Bereiche unter Berücksichtigung des jeweiligen Denkmaltyps dargestellt.

5.8.3 Forstrechtliche Anträge

Mit Bau und Betrieb des Erdkabels sind Betroffenheiten verbunden, die teilweise auch Waldflächen erfassen.

Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 BWaldG ist jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen.

Auf landesrechtlicher Ebene wird der bundesrechtliche Waldbegriff weiter konkretisiert. Nach § 2 Abs. 3, 4 NWaldLG ist

„(3) Wald [ist] jede mit Waldbäumen bestockte Grundfläche, die aufgrund ihrer Größe und Baumdichte einen Naturhaushalt mit eigenem Binnenklima aufweist. Nach einer Erstaufforstung oder wenn sich aus natürlicher Ansammlung mindestens kniehohe Waldbäume entwickelt haben, liegt Wald vor, wenn die Fläche den Zustand nach Satz 1 wahrscheinlich erreichen wird.

(4) Zum Wald im Sinne des Absatzes 3 gehören auch

1. kahl geschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Schneisen, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen, Lichtungen, Waldwiesen, mit dem Wald zusammenhängende und ihm dienende Wildäsungsflächen und Wildäcker,

2. Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und seiner Bewirtschaftung oder seinem Besuch dienende Flächen wie Parkplätze, Spielplätze und Liegewiesen sowie

3. Moore, Heiden, Gewässer und sonstige ungenutzte Ländereien, die mit Wald zusammenhängen und natürliche Bestandteile der Waldlandschaft sind.

(5) Als Wald gelten

1. mit dem Wald im Sinne der Absätze 3 und 4 verbundene überwiegend für den Eigenbedarf der Waldbesitzenden bestimmte Waldbaumschulen und

2. mit Waldbäumen bestandene Parkanlagen, die nicht unter Absatz 2 Nr. 4 fallen und nicht innerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile liegen.“

Werden durch das Vorhaben Waldflächen in eine andere Nutzungsart umgewandelt (sog. Umwandlung), bedarf es einer entsprechenden Genehmigung nach § 8 NWaldG. Hierzu werden bei Bedarf entsprechende Anträge auf Waldumwandlung im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG enthalten sein.

Bewaldete Flächen, die für die Anlage temporärer Arbeitsflächen eingeschlagen werden müssen, werden nach Bauende wieder aufgeforstet. Flächen, auf denen dauerhafte Anlagen, Nebenanlagen oder Zufahrten, errichtet werden, können dagegen nicht wieder aufgeforstet werden und dienen somit auch nicht dem Wald. Sie gehen als bestockbare Flächen daher dauerhaft verloren.

Die forstrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen fließen zudem als (multifunktionale) Kompensationsmaßnahmen in die naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung des LBPs ein. Die Anträge auf Waldumwandlung erfolgen in der Unterlage „Forstrechtliche Anträge“.

5.9 Grenzüberschreitende Unterlage Niederlande

Das Vorhaben verläuft im Abschnitt Niedersachsen Süd in einer Entfernung von mindestens 630 m zur deutsch-niederländischen Staatsgrenze. Von potenziellen grenzüberschreitenden Auswirkungen ist daher für die Vorschlagstrasse nicht auszugehen. Die grenzüberschreitende Unterlage entfällt daher im vorliegenden Planfeststellungsantrag. Weitere Informationen zur grenzüberschreitenden Unterlage können den Planfeststellungsanträgen für die Planfeststellungsabschnitte NDS1, NDS2 und NRW1 entnommen werden.

Sofern sich bei der Erarbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG Änderungen oder neue Erkenntnisse ergeben, auf deren Grundlage grenzüberschreitende Auswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden können, erfolgt die Erstellung einer grenzüberschreitenden Unterlage Niederlande.

5.10 Ergänzende Unterlagen

Zusätzlich zu den oben genannten Dokumenten erstellt die Vorhabenträgerin in Teil J die nachstehenden Dokumente.

5.10.1 Bodenschutzkonzept

Da mit der Verlegung eines Erdkabels große Eingriffe in den Boden verbunden sind, wird zur nachhaltigen Sicherung und/ oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz ein Bodenschutzkonzept im Sinne der DIN 19639 erarbeitet.

5.10.1.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden orientiert sich am Untersuchungsraum des UVP-Berichts bzw. des LBP. Daraus ergibt sich ein Untersuchungsraum 300 m beidseitig der zu prüfenden Trassenverläufe. Weiterhin werden die Standorte für dauerhafte oberirdische

Bauwerke und neue bzw. auszubauende Wegeflächen sowie bauzeitliche Arbeitsflächen in die Untersuchungen einbezogen.

5.10.1.2 Erfassungskriterien

Aufbauend auf dem Umweltbericht zur SUP zu den Unterlagen nach § 8 NABEG (Unterlage 3) werden folgende Erfassungskriterien erfasst und bewertet:

- Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG:
 - Natürliche Bodenfruchtbarkeit/ Ertragsfähigkeit
 - Böden mit besonderem Standortpotenzial/ Extremstandorte; Biotopentwicklungspotenzial
 - Böden als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Wasserspeichervermögen)
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktionen)
 - Archivböden; Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung
 - Seltene Böden
- Kohlenstoffreiche Böden und Moorböden
- Sulfatsaure Böden
- Böden mit Substratschichtungen
- Verdichtungsempfindlichkeit
- Erosionsempfindlichkeit
- Wärmeleitfähigkeit
- Bodenschutzwald
- Geotope
- Stoffliche Vorbelastungen

5.10.1.3 Methoden der Bestandserfassung

Die in den Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG, speziell im Anhang 4 zur Unterlage 3 „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, dargelegten Methoden werden zur Erfassung des Schutzguts Boden weiterverwendet. Dabei werden ggf. nötige Anpassungen an die großmaßstäbigeren Datengrundlagen in Abstimmungen mit den jeweils zuständigen geologischen Diensten der Bundesländer vorgenommen.

5.10.1.4 Datengrundlagen

Die bisher herangezogenen mittelmaßstäbigen Datengrundlagen zu den Unterlagen nach § 8 NABEG werden aktualisiert und ergänzt durch großmaßstäbige Bodenkarten im Maßstab

1:5.000. Weiterhin werden Baugrunduntersuchungen und spezielle bodenschutzfachliche Bohrungen herangezogen.

Speziell werden folgende Datengrundlagen verwendet:

- Bodenkarten im Maßstab 1:50.000
- Bodenkarten im Maßstab 1:5.000
- Auswertungskarte „Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten“ des LBEG
- Geologische Küstenkarte von Niedersachsen M 1:25.000; „Relief der Holozänbasis“ und „Profiltypen des Küstenholozäns“ als Auswertegrundlage für Verbreitungsgebiete tiefgründiger Torfvorkommen
- Themenkarten „Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten“
- Karten der Verdichtungsempfindlichkeiten
- Karten der Erosionsgefährdung
- Karten der schutzwürdigen Böden/ Bodenfunktionen und Archivböden
- Karten der Geotope
- Karte der Bodenschutzwälder
- Karten/ Daten zur Schadstoffbelastung/ Altlasten
- Baugrundbohrungen und bodenkundliche Bohrungen im Trassenverlauf (Minstdatensatz nach DIN 19639)

5.10.1.5 Auswirkungsprognose

Als Beurteilungsgrundlage werden die für den Boden relevanten Wirkfaktoren (siehe Kapitel 3) zu Grunde gelegt. Auf Grundlage der sich hieraus ergebenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen werden die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf den Boden abgeleitet.

Im Sinne der DIN 19639 und der bereits vorliegenden Bewertungen in den Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG werden bodenschutzfachliche Konflikte räumlich erfasst und bewertet. Das Bodenschutzkonzept legt geeignete und erforderliche Maßnahmen zum baubegleitenden Bodenschutz fest, insbesondere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die sowohl in den UVP-Bericht als auch in den LBP übernommen werden.

Neben Maßnahmen zum Erhalt der im Bereich der Baumaßnahmen angetroffenen Bodenfunktionen enthält das Konzept die zur Wiederherstellung/ Rekultivierung notwendigen Maßnahmen. Die räumlich konkret festgelegten Maßnahmen werden in den Plananlagen zum LBP übernommen.

5.10.1.6 Fortschreibung des Bodenschutzkonzeptes und Bodenkundliche Baubegleitung

Bodenrelevante Informationen, die zum Zeitpunkt der Einreichung der Unterlagen nach § 21 NABEG nicht bekannt sind, wie zum Beispiel weitergehenden Informationen aus den privatrechtlichen Verhandlungen mit den Eigentümern/ Bewirtschaftern (z. B. Drainagen) werden in einem bodenschutzfachlichen Ausführungsplan berücksichtigt.

Dabei handelt es sich nicht um generell neue Maßnahmen. Stattdessen wird aus dem im LBP planfestgestellten Maßnahmenpool anhand der zusätzlichen Informationen die tatsächliche Erforderlichkeit einzelner Maßnahmen geprüft oder die räumliche Lage der Maßnahmen wird konkretisiert. Diese Prüfung und Konkretisierung werden dann jeweils nur für die Standorte vorgenommen, die von den zusätzlichen Informationen betroffen sein werden.

Die Überprüfung der Umsetzung der im LBP festgelegten Maßnahmen erfolgt durch eine bodenkundliche Baubegleitung im Rahmen der Bauausführung.

5.10.2 Hydrogeologische Fachgutachten

Im Rahmen der Erstellung der Unterlagen nach § 8 NABEG wurden für die von der Verlegung der Erdkabelanlage potenziell betroffenen Wasserschutzgebiete Hydrogeologische Standortanalysen (HSA) erarbeitet. Bezugsgegenstand war die potenzielle Trassenachse (siehe Unterlagen nach § 8 NABEG, Unterlage 10). Für die Unterlagen nach § 21 NABEG werden Hydrogeologische Fachgutachten erstellt für die vom Trassenverlauf berührten festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete, für die festgesetzten und geplanten Heilquellenschutzgebiete (nach aktuellem Kenntnisstand nicht betroffen) sowie für Vorranggebiete für den Trinkwasserschutz (nachfolgend zusammenfassend Gewinnungsgebiete genannt). Dies gilt auch für Wassergewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung, für deren Einzugsgebiet kein Wasserschutzgebiet ausgewiesen ist und aktuell auch keines geplant ist.

Sollten für betroffene Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Vorranggebiete für den Trinkwasserschutz schon HSA vorliegen, wird im Wesentlichen auf die Inhalte und Ergebnisse der HSA zurückgegriffen. Die HSA werden, soweit erforderlich, für die Unterlagen nach § 21 NABEG aktualisiert und im Hinblick auf den unter Umständen abweichenden Trassenverlauf überarbeitet. Sollten bisher nicht betrachtete Gewinnungsgebiete hinzukommen, werden die HSA ergänzt.

Es erfolgt auf der Grundlage der Erkenntnisse der vorstehenden Punkte eine zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Trinkwassergewinnung. Dabei werden Aussagen über die grundsätzliche Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Schutzziel getroffen und die gegebenenfalls erforderlichen Minimierungsmaßnahmen zum Erreichen der Vereinbarkeit aufgeführt.

Die (Teil-) Ergebnisse der Hydrogeologischen Fachgutachten fließen in die wasserrechtlichen Anträge, den UVP-Bericht, den LBP sowie in den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie ein. Als Anlagen werden Karten und Unterlagen beigelegt, die aufgrund ihres Formats oder Umfangs nicht im Textteil enthalten sein können. Hierunter werden aller Voraussicht nach vor allem folgende Anlagen fallen:

- Lagepläne
- Hydrogeologische Profilschnitte

5.10.2.1 Hinweise zum methodischen Vorgehen

Wasserwirtschaftliche Situation

Bei der Beschreibung der wasserwirtschaftlichen Situation werden folgende Punkte näher betrachtet:

- Benennung der Gewinnungsgebiete
- Betreiber der Wassergewinnungsanlage
- wasserrechtliche Situation (bewilligte Entnahmemengen)
- tatsächliche Entnahmemengen der letzten zehn Jahre
- Art der Aufbereitung
- Grundwasserdargebotsbilanzierung
- Rohwasserbeschaffenheit

Hydrogeologische Verhältnisse

Bei der Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse werden die Verhältnisse innerhalb des Gewinnungsgebiets vor allem im Nahbereich des Trassenverlaufs und des Grundwasserzustroms vom Trassenverlauf auf die Wassergewinnungsanlage berücksichtigt. Dabei stehen folgende Punkte im Vordergrund:

- geologische und hydrogeologische Verhältnisse im Gewinnungsgebiet
- Verbreitung, Mächtigkeit und hydraulische Parameter des genutzten Grundwasserleiters, von schützenden Deckschichten und Einlagerungen von Grundwassergeringleitern
- Grundwasserfließrichtungen und Fließgeschwindigkeiten
- Grundwasserstände und Flurabstände sowie deren zeitliche Variabilität

Auswirkungen des Vorhabens auf die Trinkwassergewinnung

Die Auswirkungen des Vorhabens während des Baus und des Betriebs auf die Trinkwassergewinnung sowohl aus qualitativer als auch aus quantitativer Sicht werden näher beschrieben. Dabei werden Aussagen zu folgenden Punkten getroffen:

- Mobilisierung von Nitrat durch das Abtragen, Lagern und Wiederaufladen des Oberbodens
- Gefährdungspotenzial durch Havarien oder Unfälle durch den Baustellenbetrieb
- Verringerung des Grundwasserdargebots aufgrund der erforderlichen Wasserhaltung

- Auswirkungen des Bettungsmaterials

Es erfolgt eine Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung. Hierbei werden auch die möglichen Auswirkungen auf weitere Grundwasserentnahmen (Einzelwasserversorgungsanlagen und Beregnungen landwirtschaftlicher Flächen, z. B. basierend auf Angaben der unteren Wasserbehörden oder der Gesundheitsämter) innerhalb der Gewinnungsgebiete bewertet. Zur Minimierung der Auswirkungen während des Baus werden Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Prüfung der in den WSG-VO aufgeführten genehmigungspflichtigen oder verbotenen Maßnahmen

Die in den Wasserschutzgebietsverordnungen (WSG-VO) aufgeführten genehmigungspflichtigen oder verbotenen Maßnahmen werden dahingehend geprüft, ob sie durch die Errichtung und den Betrieb der Erdkabelanlage betroffen sind. Sollten sich Betroffenheiten ergeben, wird geprüft, ob durch eine Befreiung von den Genehmigungsvorbehalten und Verboten eine Gefährdung der Trinkwassergewinnung zu besorgen ist. Ist dies der Fall, werden geeignete Minimierungsmaßnahmen dahingehend bewertet, ob eine Gefährdung der Trinkwassergewinnung gänzlich ausgeschlossen oder in ausreichendem Maß reduziert werden kann.

Die Grundlagen für die erforderlichen Anträge zur Befreiung von den Genehmigungsvorbehalten und Verboten der WSG-VO werden aufgeführt.

5.10.2.2 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Den rechtlichen Rahmen für die Gutachten definiert das Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Für die Bewertung des Vorhabens aus rechtlicher Sicht sind, soweit vorhanden, die WSG-VO der betroffenen Gewinnungsgebiete maßgeblich. Für betroffene Gewinnungsgebiete, für deren Einzugsgebiet kein Wasserschutzgebiet ausgewiesen oder geplant ist, werden bestehende WSG-VO von Wassergewinnungsanlagen mit vergleichbaren hydrogeologischen Verhältnissen nach Möglichkeit aus dem gleichen Zuständigkeitsbereich (Niedersachsen Untere Wasserbehörden und Nordrhein-Westfalen Bezirksregierungen) zu Grunde gelegt.

5.10.2.3 Datengrundlagen

Für die Erstellung der Hydrogeologischen Fachgutachten werden soweit vorhanden und verfügbar folgende amtliche Karten ausgewertet sowie folgende Daten und Unterlagen zu Grunde gelegt:

Karten, wie z. B.

- Topographische Karten
- Geologische und Hydrogeologische Karten
- Hydrologische Karten
- Bodenkarten

- Grundwassergleichenpläne
- Digitale Geländemodelle
- Kartenserver Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen

Daten und Unterlagen öffentliche Wasserversorgung, wie z. B.

- Bohr- und Ausbauprofile der Entnahmebrunnen
- Bohr- und Ausbauprofile von Grundwassermessstellen im Nahbereich (Entfernung bis zu 200 m) des Trassenverlaufs
- Grundwasserstände von Grundwassermessstellen im Nahbereich (Entfernung bis zu 200 m) des Trassenverlaufs der letzten zehn Jahre
- Monatliche Entnahmemengen der einzelnen Brunnen der letzten zehn Jahre
- Wasserrechtliche Bewilligungs- und Erlaubnisbescheide
- Hydrogeologische Gutachten der betroffenen Gewinnungsgebiete, die für Bewilligungsanträge oder WSG-Verfahren erstellt worden sind

Daten und Unterlagen weiterer Grundwasserentnahmen innerhalb der Gewinnungsgebiete, wie z. B.

- Lage, Bohr- und Ausbauprofile sowie erlaubte und tatsächliche Entnahmemengen von weiteren Grundwasserentnahmen in einer Entfernung von 500 m (z. B. Berechnungen landwirtschaftlicher Flächen) bzw. von 200 m vom Trassenverlauf (z. B. Einzelwasserversorgungsanlagen)

Weitere Grundlagendaten, wie z. B.

- Ergebnisse der Baugrunderkundungen der Vorhabenträgerin

5.10.3 Faunistische und floristische Erfassungen

5.10.3.1 Kartierkonzept

Ziel des Kartierkonzeptes ist es, den notwendigen Erhebungsaufwand projektspezifisch auf Grundlage der örtlichen Lebensraumausstattung, der möglichen Projektwirkungen und dem zu erwartenden Erkenntnisgewinn zu bestimmen. Eine ausführliche Darstellung der Erfassungsmethoden und Untersuchungsräume ist in Anhang 5 zu dem vorliegenden Antrag enthalten.

Die Kartierungen stellen Grundlagen für die erforderlichen umweltfachlichen Gutachten (Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie) innerhalb der Unterlagen nach § 21 NABEG dar.

Das Kartierkonzept wurde auf Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse erstellt. Der Untersuchungsraum beträgt 300 m beidseits der geplanten Trassenführung und wurde in Bereichen von Vogelschutzgebieten auf 500 m erweitert.

Neben der Kartierung der Biotoptypen und der Überprüfung bzw. Neuerfassung von FFH-LRT wurden in den Jahren 2019/ 2020/ 2021 folgende Artengruppen nach den fachlich anerkannten Erfassungsmethoden kartiert:

- Horst- und Höhlenbäume
- Fledermäuse
- Biber und Fischotter
- Brutvögel/ Nahrungsgäste
- Rastvögel/ Durchzügler
- Amphibien
- Reptilien
- Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken
- Libellen
- Hügelbauende Ameisen
- Fische
- Pflanzen (Biotoptypen, FFH-RL Anhang IV-Arten, Rote Liste-Arten)

Das Kartierkonzept wurde auf Grundlage der potenziellen Trassenachse aus den Unterlagen nach § 8 NABEG erstellt und im Abgleich zur geplanten Trassenführung im Antrag nach § 19 NABEG ergänzt. Im Zuge der weiteren Feintrassierung in den Unterlagen nach § 21 NABEG können sich noch Änderungen in der Trassenführung ergeben, sodass der untersuchte Raum nicht überall gleichmäßig 300 m beidseits der Trasse beträgt. Für die Darstellung der Biotoptypen erfolgt eine Ergänzung auf Grundlage der Luftbildinterpretation aus den Unterlagen nach § 8 NABEG sowie aktuellen Luftbildern. In Bezug auf die Faunaerfassung wird überprüft, ob

die vorhandenen Erfassungen eine ausreichende Datengrundlage bilden oder im Einzelfall durch punktuelle Nachkartierungen ergänzt werden müssen.

5.10.3.2 Kartierbericht

Der Kartierbericht wird neben der Darstellung des Kartierkonzepts auch die Ergebnisse der Kartierung enthalten. Neben einer Auflistung der Begehungstermine für das kartierte Artenspektrum wird dieser eine Artenliste sowie eine Übersicht für jede kartierte Rastvogelart je kartiertem Rastgebiet mit Angabe der kartierten Individuenzahl in Bezug zur Kalenderwoche, in der die Kartierung stattfand, enthalten.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in den Plananlagen zum UVP-Bericht sowie zum LBP.

Der Kartierbericht dient als Grundlage für die folgenden Gutachten:

- UVP-Bericht - Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- NATURA 2000-Verträglichkeits(Vor-)studien
- Landschaftspflegerischer Begleitplan

5.10.4 Weitere Unterlagen

- Ergänzende Kartendarstellungen (Plananlage Übersichtsplan mit Blattschnitten Luftbildpläne (M 1:25.000), Plananlage Luftbildpläne (M 1:5.000))
- Streckengutachten Baugrund
- Verkehrs-/ Logistikkonzept