



## **Landesplanerische Feststellung**

**Raumordnungsverfahren  
mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung  
für die Planung von Trassenkorridoren zwischen dem  
Anlandungspunkt Hilgenriedersiel sowie dem Raum Emden  
und dem Netzverknüpfungspunkt Cloppenburg**

**Vorhabenträger: TenneT Offshore GmbH**



**Oldenburg, 05.07.2018**

## Inhaltsverzeichnis

### I. Landesplanerische Feststellung

1.	Ergebnis .....	5
2.	Maßgaben .....	5
3.	Hinweise .....	6
4.	Rechtswirkung des Raumordnungsverfahrens.....	8
5.	Befristung der Geltungsdauer der Landesplanerischen Feststellung.....	8
6.	Kostenfestsetzung .....	8

### II. Sachverhalt

1.	Projektbeschreibung .....	9
2.	Ablauf des Raumordnungsverfahrens	
2.1.	Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens/Antragskonferenz.....	11
2.2.	Verfahrensunterlagen .....	12
2.3.	Einleitung des Raumordnungsverfahrens .....	12
2.4.	Öffentlichkeitsbeteiligung .....	12
2.5.	Stellungnahmen der Beteiligten .....	13
2.6.	Erörterungstermin .....	13

### III. Begründung

1.	Methodik	
1.1.	Allgemeines .....	14
1.2.	Konzept zur Findung von Trassenkorridoren im ROV .....	15
2.	Grundsätze, Ziele und sonstige Erfordernisse der Raumordnung	
2.1.	Allgemeines .....	16
2.2.	Raumordnungsprogramme .....	16
3.	Bewertung der Auswirkungen auf überfachliche Belange	
3.1.	Raumstruktur	
3.1.1.	Programmaussagen.....	17
3.1.2.	Darstellung der Auswirkungen .....	17
3.1.3.	Bewertung der Auswirkungen .....	19
3.2.	Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume	
3.2.1.	Programmaussagen.....	19
3.2.2.	Darstellung der Auswirkungen .....	19
3.2.3.	Bewertung der Auswirkungen .....	19
3.3.	Zentrale Orte, zentralörtliche Funktionen, Standorte mit besonderen Funktionen	
3.3.1.	Programmaussagen.....	20
3.3.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	20
4.	Bewertung der Auswirkungen auf die räumlichen Nutzungen und Schutzansprüche	
4.1.	Energie	
4.1.1.	Programmaussagen.....	21
4.1.2.	Darstellung der Auswirkungen .....	21

4.1.3.	Bewertung der Auswirkungen .....	22
4.2.	Gewerbliche Wirtschaft einschl. Tourismus	
4.2.1.	Programmaussagen.....	22
4.2.2.	Darstellung der Auswirkungen .....	23
4.2.3.	Bewertung der Auswirkungen .....	23
4.3.	Landwirtschaft	
4.3.1.	Programmaussagen.....	23
4.3.2.	Darstellung der Auswirkungen .....	23
4.3.3.	Bewertung der Auswirkungen .....	23
4.4.	Forstwirtschaft	
4.4.1.	Programmaussagen.....	24
4.4.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	24
4.5.	Verkehr	
4.5.1.	Programmaussagen.....	24
4.5.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	24
4.6.	Erholung, Freizeit, Sport	
4.6.1.	Programmaussagen.....	25
4.6.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	25
4.7.	Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz	
4.7.1.	Programmaussagen.....	25
4.7.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	25
4.8.	Rohstoffgewinnung	
4.8.1.	Programmaussagen.....	25
4.8.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	26
4.9.	Siedlungsabfall, Altlasten	
4.9.1.	Programmaussagen.....	26
4.9.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	26
4.10.	Katastrophenschutz, Militärische Verteidigung	
4.10.1.	Programmaussagen .....	26
4.10.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen .....	26
4.11.	Weitere Belange und räumliche Nutzungen .....	26
5.	Umweltrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 10 Abs. 3 NROG (Umweltverträglichkeitsprüfung)	
5.1.	Methodik	
5.1.1	Allgemeines .....	26
5.1.2	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens .....	27
5.2.	Schutzgut Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit	
5.2.1.	Darstellung der Auswirkungen .....	28
5.2.2.	Bewertung der Auswirkungen .....	28
5.3.	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
5.3.1.	Darstellung der Auswirkungen .....	29
5.3.2.	Bewertung der Auswirkungen .....	30
5.4.	Schutzgut Bodenschutz	
5.4.1.	Darstellung der Auswirkungen .....	31
5.4.2.	Bewertung der Auswirkungen .....	32

5.5.	Schutzgut Wasser	
5.5.1.	Darstellung der Auswirkungen .....	32
5.5.2.	Bewertung der Auswirkungen .....	33
5.6.	Luftreinhaltung, Lärm- und Strahlenschutz / Schutz der Erdatmosphäre, Klima	
5.6.1.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	33
5.7.	Schutzgut Landschaft	
5.7.1.	Darstellung der Auswirkungen .....	34
5.7.2.	Bewertung der Auswirkungen .....	34
5.8.	Schutz der Kulturlandschaften und kulturellen Sachgüter	
5.8.1.	Darstellung der Auswirkungen .....	34
5.8.2.	Bewertung der Auswirkungen .....	34
5.9.	Wechselwirkungen.....	34
6.	FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000 Verträglichkeitsvorprüfung)	
6.1.	Erforderlichkeit der Prüfung .....	35
6.2.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung möglicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten .....	36
6.3.	Beurteilung der Zulässigkeit gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG .....	40
7.	Raumordnerische Gesamtabwägung (einschl. Begründung der raumordnerischen Entscheidung) .....	
7.1.	Bedarf .....	42
7.2.	Gesamtabwägung .....	42
7.3.	Kleinräumige Trassenvarianten.....	43
8.	Begründung der Maßgaben .....	46

## Anlage

Karten des landesplanerisch festgestellten Trassenkorridors  
Anlage „Untersuchungsgebiet“

# I. Ergebnis des Raumordnungsverfahrens – Landesplanerische Feststellung –

## 1. Ergebnis

Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens für den von TenneT Offshore GmbH (Vorhabenträgerin) geplanten Trassenkorridor zwischen dem Anlandungspunkt Hilgenriedersiel und dem Netzverknüpfungspunkt Cloppenburg wird festgestellt, dass der in der Karte dieser Landesplanerischen Feststellung dargestellte blaue Korridor mit den Erfordernissen der Raumordnung unter Beachtung der Maßgaben vereinbar ist und den Anforderungen an die Umweltverträglichkeit des Vorhabens entspricht.

Diese Landesplanerische Feststellung wird auf fünf Jahre befristet.

### Trassenkorridor im südlichen Untersuchungsgebiet

Gegenstand des Raumordnungsverfahrens sind mehrere Trassenkorridore bis zu einem Suchraum für einen Konverterstandort. Da dieser Suchraum erst im noch laufenden Raumordnungsverfahren für die Planung einer 380-kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg festgelegt wird, bleibt die Trassenfestlegung in dieser Landesplanerischen Feststellung ab der Grenze Landkreise Ammerland/Cloppenburg offen. Sobald eine Landesplanerische Feststellung zum Konverterstandort erfolgt ist, ergeht für den südlichen Trassenkorridor eine Ergänzung zu dieser Landesplanerischen Feststellung.

Die Einspeisung in das übergeordnete Stromnetz ist unabhängig von der Festlegung des Konvertersuchraums grundsätzlich möglich.

### Zahl der Kabelsysteme

Gegenstand dieses Raumordnungsverfahrens gemäß Antragsunterlagen ist die Verlegung von bis zu drei Kabelsystemen. Der energiewirtschaftliche Bedarf für Netzanschlussysteme (NAS) zur Anbindung von Offshore-Windparks wird nicht durch die Raumordnung sondern durch den Offshore-Netzentwicklungsplan (O-NEP) vorgegeben. Nach den Vorgaben des O-NEP zum Zeitpunkt der Einleitung des Raumordnungsverfahrens waren drei NAS in den Bereich Cloppenburg zu führen. Mit der aktuellen Bestätigung der Bundesnetzagentur zum O-NEP 2017/2030 vom Dezember 2017 ist nur noch ein NAS zum Netzanschluss im Bereich Cloppenburg vorgesehen. Die raumordnerische Abstimmung ist jedoch für drei NAS erfolgt. Für ein NAS hätte es keine raumverträglichere Korridorführung gegeben (siehe Kapitel I. 1.).

## 2. Maßgaben

Die Landesplanerische Feststellung ergeht mit folgenden Maßgaben:

1. Wenn bundesrechtliche Rahmenbedingungen verändert werden, die sich auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben auswirken, ist eine Überprüfung dieser Landesplanerischen Feststellung erforderlich.
2. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen sowohl für die Bauphase als auch für die Anlage ist auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen. Einschränkungen bei der Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen sind möglichst ge-

ring zu halten. Die Feintrassierung ist so vorzunehmen, dass Behinderungen von zukünftigen landwirtschaftlichen Baumaßnahmen soweit wie möglich minimiert werden.

3. Um Störungen von Vögeln zu vermeiden, dürfen Baumaßnahmen in der Regel nur außerhalb der Brut- und Rastzeiten stattfinden. Hierzu ist ein Bauzeitenmanagementplan zu erstellen. Einzelheiten sind im Planfeststellungsverfahren zu regeln.
4. Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ist eine vertiefte artenschutzrechtliche Betrachtung und Beurteilung insbesondere hinsichtlich der Avifauna erforderlich.
5. Für die Bauausführung sind eine ökologische und eine bodenkundliche Baubegleitung erforderlich. Einzelheiten sind im Planfeststellungsverfahren zu regeln.
6. Die Feintrassierung innerhalb des landesplanerisch festgestellten Korridors hat in Abstimmung mit den Kommunen so zu erfolgen, dass vorhandene und geplante Wohn- und gewerbliche Bebauung so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.
7. Die Baustellenverkehre sind so zu führen, dass Bereiche mit Wohnbebauung so wenig wie möglich berührt werden.
8. Bereiche mit vorhandenem Gehölzbewuchs insbesondere Wallhecken sind soweit technisch möglich zu unterbohren.
9. Es ist eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsprüfung für die Gebiete
  - VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, V63)
  - VS-Gebiet „Fehntjer Tief“ (DE 2611-401, V07)im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erforderlich.

Sollte im Planfeststellungsverfahren bei Nutzung der landesplanerisch festgestellten Trasse keine Verträglichkeit hinsichtlich dieser Gebiete festgestellt werden, behält sich die Landesplanungsbehörde eine erneute raumordnerische Stellungnahme vor.

10. Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens sind Trassenführungen außerhalb des landesplanerisch festgestellten Korridors im Bereich der Samtgemeinden Jümme und Hesel zu prüfen (in der Karte dieser Landesplanerischen Feststellung dargestellte rote Trasse).

### **3. Hinweise**

#### **Schutzwürdige Böden**

Eine besondere Bedeutung kommt den natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens zu.

Auf den Leitfaden "Bodenschutz beim Bauen – ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen" des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) wird hingewiesen.

### **Sulfatsaure Böden**

Die Trasse quert zum Teil „Suchräume für Bodentypen mit sulfatsauren bzw. potentiell sulfatsauren Eigenschaften“.

Hier sind die LBEG-Veröffentlichungen „Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten „ (GEOFAKTEN 24) und „Handlungsempfehlungen zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten „ (GEOFAKTEN 25) zu beachten. Dies gilt ebenso für die Handlungsempfehlungen zur frühzeitigen Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes in Planungsverfahren zur Erkabelverlegung.

Auf die entsprechenden Stellungnahmen der Landkreise und des LBEG, die der Vorhabenträgerin in Kopie vorliegen, wird hingewiesen.

### **Querung von Gewässer**

Für die Querung von Gewässern ist vor Aufnahme dieser Arbeiten mit den dafür zuständigen Verbänden Kontakt aufzunehmen.

Auf die entsprechenden Stellungnahmen, die der Vorhabenträgerin in Kopie vorliegen, wird hingewiesen.

### **Infrastruktureinrichtungen**

Bei Kreuzungen von sog. Fremdleitungen (Kabel, Freileitungen und Rohrleitungen) ist rechtzeitig vor Aufnahme dieser Arbeiten die Zustimmung der Eigentümer und Betreiber der betroffenen Einrichtungen einzuholen, soweit diese nicht anderweitig zur Duldung verpflichtet sind bzw. werden. Entsprechendes gilt bei einer Annäherung (Parallelverlauf) an die bestehenden Leitungen.

Auf die entsprechenden Stellungnahmen, die der Vorhabenträgerin in Kopie vorliegen, wird hingewiesen.

### **Naturschutz**

Die Verlegung des Kabels stellt einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar, der nach den Vorgaben des BNatSchG naturschutzrechtlich abzuarbeiten ist. Die notwendigen Kompensationsmaßnahmen sind frühzeitig vor den Genehmigungsverfahren mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen.

### **Denkmalschutz**

Im Zuge der Planfeststellungsverfahren ist eine Feinabstimmung mit der Archäologischen Denkmalpflege und der unteren Denkmalschutzbehörde notwendig.

### **Verkehrsanlagen**

Soweit Straßen gekreuzt oder anderweitig berührt werden, sind Abstimmungen mit den zuständigen Trägern und/oder Behörden erforderlich. Die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens vorgebrachten Hinweise sind dabei zu berücksichtigen. Einzelheiten sind im Planfeststellungsverfahren zu regeln.

## **Bauleitplanung**

Nach Bau der Leitungen ist die genaue Trasse den berührten Städten und Gemeinden für die nachrichtliche Übernahme in die Flächennutzungspläne und zur Berücksichtigung bei den verbindlichen Bauleitplänen mitzuteilen.

## **Raumordnungskataster**

In entsprechender Weise ist das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems für die Aktualisierung des Raumordnungskatasters von der Fertigstellung zu informieren.

## **4. Rechtswirkungen des Raumordnungsverfahrens**

Das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens als sonstiges Erfordernis der Raumordnung hat gegenüber dem Träger des Vorhabens und gegenüber Einzelnen keine unmittelbare Rechtswirkung. Es ist gem. §§ 15 und 28 Abs. 3 Raumordnungsgesetz (ROG) i.V.m. § 11 Abs. 5 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die den im Raumordnungsverfahren beurteilten Gegenstand betreffen, sowie bei Genehmigungen, Planfeststellungen und sonstigen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens nach Maßgabe des § 4 Abs. 1 ROG zu berücksichtigen. Die Pflicht, gem. § 4 Abs. 1 ROG Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu beachten, bleibt unberührt.

Gemäß § 28 Abs. 3 ROG, § 11 Abs. 4 in Verbindung mit § 7 Abs. 1 NROG ist eine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften bei der Durchführung dieses Raumordnungsverfahrens, die nicht innerhalb eines Jahres geltend gemacht worden ist, unbeachtlich. Die Jahresfrist beginnt mit der öffentlichen Bekanntmachung dieser Landesplanerischen Feststellung.

## **5. Befristung der Geltungsdauer der Landesplanerischen Feststellung**

Diese Landesplanerische Feststellung ist auf fünf Jahre befristet.

Gemäß § 28 Abs. 3 ROG, § 11 Abs. 2 NROG kann diese Frist im Einvernehmen mit der Vorhabenträgerin verlängert werden. Die Frist ist gehemmt, solange ein vor Fristablauf eingeleitetes Zulassungsverfahren für das Vorhaben nicht mit einer bestandskräftigen Entscheidung abgeschlossen ist.

## **6. Kostenfestsetzung**

Gem. § 13 NROG ist diese Landesplanerische Feststellung nach Maßgabe des Nieders. Verwaltungskostengesetzes in Verbindung mit Tarifnummer 71 des Kostentarifs der Allgemeinen Gebührenordnung in der zurzeit gültigen Fassung kostenpflichtig. Dazu ergeht ein gesonderter Bescheid.



## II. Sachverhalt

### 1. Projektbeschreibung

Die Vorhabenträgerin ist nach § 17d Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) zur Netzanbindung von Windenergieanlagen in der Nordsee verpflichteter Übertragungsnetzbetreiber.

Da die Kapazitäten der bekannten Korridore mit den aktuellen, sich in Planung oder im Bau befindlichen Netzanschlusssystemen nicht ausreichend sind, hat die Vorhabenträgerin vorausschauend zunächst für die Anbindung von zukünftigen Offshore-Windparks neue Trassenkorridore im Küstenmeer und an Land bis zu den Netzverknüpfungspunkten Wilhelms- haven Nord, Halbmond, Elsfleth/Moorriem und Cloppenburg Ost geplant.

Auf der Grundlage dieser Planung hat die Vorhabenträgerin die Unterlage zur Antragskonferenz am 12.11.2012 erstellt. Der auf den Ergebnissen der Antragskonferenz basierende Untersuchungsrahmen vom 14.03.2013 (Offshore) und 11.06.2013 (Onshore) bezieht sich auf diese Planung (s. Kapitel 2. „Ablauf des Raumordnungsverfahrens“).

Die Vorhabenträgerin plante zunächst die Verlegung von drei Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungssystemen (HGÜ-Systeme).

Gegenstand des am 17.05.2017 eingeleiteten Raumordnungsverfahrens war ein Trassenkorridor für die Verlegung von einem Netzanschlusssystem aus dem Raum Emden bis zum Netzverknüpfungspunkt Cloppenburg sowie ein Trassenkorridor für zwei Netzanschlusssysteme von Hilgenriedersiel zum Netzverknüpfungspunkt Cloppenburg.

Aufgrund der geplanten Inbetriebnahmen von Windparks in der Nordsee, haben sich nach Einleitung des Raumordnungsverfahrens diverse Änderungen ergeben.

Das Projekt BorWin4 wurde durch das Projekt DoIWin5 ersetzt. Dieses bedeutet, dass die Trassenführung (Land- und Seekabeltrasse) der genehmigten Trasse BorWin4 von DoIWin5 vollständig übernommen werden kann. Da DoIWin5 dadurch als Netzverknüpfungspunkt das Umspannwerk Emden/Ost ansteuert, sind die Trassen für Landkabel ab dem Anlandepunkt Hamswehrum mit maximal drei Netzanschlusssystemen erschöpft. Das bedeutet wiederum, dass die nächsten Netzanschlusssysteme ausschließlich über Norderney und Hilgenriedersiel anlanden werden. Mit dieser Vorgabe werden aus dem Raum Emden in Richtung Osten keine Trassenverbindungen mehr benötigt. Auf die Trassenplanungen aus dem Raum Emden in Richtung Osten wird verzichtet.

Die Vorhabenträgerin plante somit einen Trassenkorridor von der Anlandung in Hilgenriedersiel bis zu einem NVP im Raum Cloppenburg für bis zu drei Netzanschlusssysteme.

Gem. § 17d EnWG haben Betreiber von Übertragungsnetzen, in deren Regelzone der Netzanschluss von Offshore-Anlagen erfolgen soll, die Leitungen entsprechend den Vorgaben des jeweils letzten genehmigten Offshore-Netzentwicklungsplans (O-NEP) zu errichten und zu betreiben.

Gegenstand dieses Raumordnungsverfahrens war bei der Einleitung Trassenkorridore für die Verlegung von maximal drei Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs-Kabel zum Netzverknüpfungspunkt Cloppenburg.

Durch die Bundesnetzagentur wurde im NEP und O-NEP 2030 im Dezember 2017 nicht mehr drei sondern eine Leitung zum Netzverknüpfungspunkt (NVP) Cloppenburg bestätigt.

Die Verringerung der Zahl der Netzanschlussysteme (NAS) von drei auf eins hat keine Auswirkungen auf die Korridorbetrachtung. Insbesondere ist es nicht so, dass bei nur einem NAS Korridorvarianten in Betracht kommen, die bei drei NAS wegen einer teilräumlichen Engstelle nicht möglich gewesen wären.

Zur Umwandlung (Konvertierung) des Gleichstroms in Drehstrom sind an den Endpunkten der NAS an Land, hier im Raum Cloppenburg sog. Konverter erforderlich. Für die Suche geeigneter Standorte erfolgt eine enge Abstimmung mit dem zeitlich parallel laufenden ROV für die 380-kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg-Merzen. Die Ermittlung und Festlegung des „Konverter – Suchraums“ ist nicht Teil dieses ROV sondern erfolgt auch im Zusammenhang mit den zu planenden Umspannwerken im Rahmen des ROV für die 380-kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg-Merzen. Damit soll erreicht werden, dass nach den Vorgaben des Minimierungsgebots (hier die Flächeninanspruchnahme) die beiden elektrischen Anlagen Umspannwerk und Konverter unmittelbar zusammen in enger Nachbarschaft errichtet werden können.

#### Korridorverlauf/Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet teilt sich in drei Teilgebiete innerhalb derer die verschiedenen Korridorvarianten miteinander verglichen werden (siehe Anlage „Untersuchungsgebiet“).

Die Korridore werden in Korridorabschnitte aufgeteilt. Die einzelnen Abschnitte entstehen durch Bildung von Knotenpunkten.

#### Nördliches Untersuchungsgebiet

Der Korridor für die geplanten Leitungen beginnt am Anlandungspunkt Hilgenriedersiel mit dem Abschnitt 01. Die Korridorabschnitte 02, 05, 07, 08 und 09 (Querung des Fehntjer Tiefs) verlaufen weiter in Richtung Süden, wo sie östlich von Timmel auf die östliche Umgehung von Aurich treffen (Abschnitte 03, 04, 06).

Im nördlichen Untersuchungsgebiet werden vier Korridorvarianten betrachtet:

1+2+5+7+9+K1

1+2+5+8+9+K1

1+2+4+6+K1

1+3+6+K1

#### Mittleres Untersuchungsgebiet

Am Kreuzungspunkt der Abschnitte 06 und 09 östlich von Timmel teilt sich der Korridor wieder in eine westliche (Abschnitte 10 und 17) und eine östliche Variante (Abschnitte 11 und 18). Abschnitt 17 verläuft westlich von Hesel und östlich von Holtland, quert die Autobahn 28 nördlich von Filsum und verläuft dann in Richtung Augustfehn wo die Abschnitte 17 und 18 bei Vreschen-Bokel wieder aufeinandertreffen. Die östliche Variante mit Abschnitt 18 verläuft östlich von Firrel und westlich von Uplengen und quert die A 28 südöstlich von Hollen. Abschnitt 16 stellt die Verbindung zwischen dem westlichen Untersuchungsgebiet und der östlichen Variante über Abschnitt 18 her.

Abschnitt 19 quert südlich von Augustfehn das Aper Tief und verläuft weiter in südöstlicher Richtung.

Im mittleren Untersuchungsgebiet werden zwei Korridorvarianten betrachtet:

10+K2+17+19

11+18+19+K2+16

### Südliches Untersuchungsgebiet

An der Landkreisgrenze Ammerland/Cloppenburg teilt sich der Korridor in Varianten zur Anbindung an die sieben Suchräume für Umspannwerke und Konverterstationen.

Abschnitt 20 verläuft bis zum Suchraum Molbergen, Abschnitt 21 verläuft weiter bis zum Suchraum Nutteln und Abschnitt 22 verläuft weiter bis zum Suchraum Autobahn. Abschnitt 23 verläuft ab der Landkreisgrenze östlich von Abschnitt 20 zur Anbindung der übrigen Suchräume. Abschnitt 24 verläuft bis zum Suchraum Friesoythe, Abschnitt 25 bis zum Suchraum Nikolausdorf. Die Suchräume Varrelbusch und Cloppenburg Ost werden über die Abschnitte 26, 27 und 28 erreicht.

Das südliche Untersuchungsgebiet wird in dieser Landesplanerischen Feststellung nicht betrachtet, sondern in einer ergänzenden Landesplanerischen Feststellung im Zusammenhang mit dem Abschluss des ROV für das Projekt 380-kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg, da dort eine raumordnerische Beurteilung der Suchräume für Umspannwerke und Konverter erfolgt.

### Anmerkung

Die westliche Korridorbetrachtung ist für das ROV nicht mehr relevant, aus diesem Grund ergibt sich eine Änderung für die mittlere Korridorbetrachtung. Um die östliche Variante (über Korridorabschnitt 18) nun im Variantenvergleich zu betrachten, entfallen die Korridorabschnitte K2 und 16. Eine Anbindung von der nördlichen Korridorbetrachtung über K1 erfolgt direkt über den Korridorabschnitt 11.

Für die Anbindung über den Korridorabschnitt 17 bleibt der Abschnitt K2 weiterhin bestehen.

## **2. Ablauf des Raumordnungsverfahrens**

### **2.1. Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens/Antragskonferenz**

Im Jahr 2012 hat die Vorhabenträgerin die Regierungsvertretung Oldenburg, die damalige Oberste Landesplanungsbehörde, und die berührten Unteren Landesplanungsbehörden über das geplante Vorhaben informiert.

Mit Schreiben vom 15.10.2012 hat die Regierungsvertretung Oldenburg zu einer Antragskonferenz am 12.11.2012 nach Oldenburg eingeladen. Hier wurden neben Umfang und Methodik der vorzulegenden Antragsunterlagen auch mögliche und sinnvolle Vorhabenalternativen diskutiert.

Neben den betroffenen Kommunen waren Fachbehörden und Naturschutzverbände sowie die Vorhabenträgerin anwesend. Der Teilnehmerkreis ist dem Ergebnisprotokoll zu diesem Termin zu entnehmen.

In Absprache mit den berührten Unteren Landesplanungsbehörden hat die Regierungsvertretung Oldenburg die Zuständigkeit für das Raumordnungsverfahren für das o.a. Vorhaben gemäß § 19 Abs. 1 NROG an sich gezogen.

Der auf den Ergebnissen der Antragskonferenz und den schriftlichen Stellungnahmen basierende Untersuchungsrahmen wurde der Vorhabenträgerin am 14.03.2013 und 11.06.2013 mitgeteilt. Die an der Antragskonferenz beteiligten Stellen haben hiervon eine Kopie erhalten.

Zunächst wurde ein Raumordnungsverfahren für einen Trassenkorridor über Norderney zum Netzverknüpfungspunkt Halbmond durchgeführt. Dieses Raumordnungsverfahren wurde mit der Landesplanerischen Feststellung vom 06.05.2015 abgeschlossen.

Aufgrund der fortlaufenden Aktualisierungen der Rahmenbedingungen für NAS, die durch den jeweils gültigen O-NEP zukunftsweisend vorgegeben werden, plant die Vorhabenträgerin nunmehr seit 2016 einen weiteren Korridor nach Cloppenburg. Dabei haben sich gegenüber dem Stand aus dem Jahr 2012 einige Änderungen, auch hinsichtlich der Vorhabenalternativen, ergeben.

In einer sogenannten „Update-Unterlage“ wurden diese Änderungen den beteiligten Stellen mitgeteilt und die Möglichkeit zur Stellungnahme eingeräumt (Schreiben des ArL WE vom 02.06.2016).

## **2.2. Verfahrensunterlagen**

Die für das Raumordnungsverfahren erforderlichen Unterlagen wurden von der Vorhabenträgerin an das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems übergeben.

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

Unterlage A – Erläuterungsbericht

Unterlage B – Raumverträglichkeitsstudie

Unterlage C – Natura 2000 Voruntersuchung

Unterlage D – Umweltverträglichkeitsstudie

## **2.3. Einleitung des Raumordnungsverfahrens**

Das Raumordnungsverfahren wurde am 17.05.2017 durch das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems eingeleitet. Die Antragsunterlagen wurden an die Träger öffentlicher Belange einschließlich der betroffenen Kommunen versandt. Diese Stellen hatten die Möglichkeit, bis zum 18.08.2017 eine Stellungnahmen abzugeben.

## **2.4. Öffentlichkeitsbeteiligung**

Mit der Einleitung des Verfahrens wurden die vom Vorhaben betroffenen Gemeinden gebeten, die Antragsunterlagen gemäß § 10 Abs. 5 NROG öffentlich auszulegen. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass Ort und Dauer der Auslegung mindestens eine Woche vorher ortsüblich öffentlich bekannt zu machen sind und die öffentliche Bekanntmachung mit dem Hinweis erfolgen muss, dass jedermann die Unterlagen während eines Zeitraums von einem Monat einsehen und sich bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist bei den Gemeinden schriftlich oder zur Niederschrift zu dem Vorhaben äußern kann.

Die Auslegung ist entsprechend erfolgt.

Die Antragsunterlagen wurden zusätzlich bzw. parallel im Internet zum Download bereitgestellt.

### **2.5. Stellungnahmen der Beteiligten**

Schwerpunkte der von den beteiligten Trägern öffentlicher Belange und Privatpersonen vorgebrachten Stellungnahmen waren:

- Befürchtung von Beeinträchtigungen der Bevölkerung, von Natur und Landschaft und des Tourismus,
- Befürchtung von Bewirtschaftungserschwernissen und Beeinträchtigungen der Landwirtschaft,
- erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes,
- gesundheitliche Schäden durch sog. „Elektrosmog“ (elektrische- und magnetische Gleichfelder),  
gesundheitliche Schäden durch Geräuschemissionen, hier speziell durch den entstehenden Lärm der temporären Baustellen während der Installationsphasen
- Forderung zur unmittelbaren geographischen Weiterführung der hier zur Anwendung kommenden HGÜ Erdkabelsysteme in die entsprechenden Verbrauchsgebiete, die sich im Süden und/oder Westen der Bundesrepublik befinden,
- Wertverlust von Immobilien.

### **2.6. Erörterungstermin**

Mit Schreiben vom 21.11.2017 wurde zum Erörterungstermin am 19.12.2017 in Oldenburg eingeladen.

Zur Vorbereitung auf diesen Termin wurden

- die Synopse mit einer Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen mit Kommentaren der Vorhabenträgerin,
  - allgemeine Hinweise/Erläuterungen
- versandt.

## III Begründung

### **1. Methodik**

#### **1.1 Allgemeines**

Leitvorstellung der Raumordnung und Landesentwicklung zur Erfüllung ihrer Aufgabe ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung führt. Die Abstimmung der Planung mit den Erfordernissen der Raumordnung erfolgt unter überörtlichen Gesichtspunkten. Im ROV wird geprüft und bewertet, ob die überörtlichen Wirkungen der geplanten Maßnahme mit den Grundsätzen, Zielen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind und wie raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen unter den Gesichtspunkten der Raumordnung aufeinander abgestimmt oder durchgeführt werden können (Raumverträglichkeitsprüfung).

Das ROV schließt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter entsprechend dem Planungsstand ein.

Grundlage für die Raumverträglichkeitsprüfung ist die Ermittlung der von der Maßnahme betroffenen Belange der Raumordnung. Auf dieser Grundlage erfolgt die Darstellung der möglicherweise raumbedeutsamen Wirkungen nach Bau-, Anlage- und Betriebsphase. Die Auswirkungen während der Bauphase sind als zeitlich begrenzt anzusehen, während die Auswirkungen durch die Anlage und während der Betriebsphase langfristig sind.

Die Beschreibung der Auswirkungen der geplanten Maßnahme erfolgt nach dem jeweiligen Belang. Die raumbedeutsamen Auswirkungen unterscheiden sich in Raum beanspruchende (unmittelbare) oder Raum beeinflussende (mittelbare) Wirkungen, die sich erheblich und überörtlich auf einzelne Belange der Raumordnung auswirken. Zur Beurteilung der Auswirkungen werden die Verfahrensunterlagen, die Ergebnisse aus der Beteiligung und eigene Ermittlungen der Landesplanungsbehörde herangezogen.

Für die Beurteilung der Überörtlichkeit einer Auswirkung ist zu prüfen, ob sie über den relativ eng begrenzten Trassenverlauf bzw. Standort hinausreicht bzw. ob sie für die Ordnung des Raumes bedeutsam ist. Die Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an der Nachhaltigkeit und dem Einfluss auf die Erfordernisse der Raumordnung und an den entsprechenden Grenz- und Richtwerten auf fachgesetzlicher Grundlage.

Nicht raumbedeutsame Auswirkungen werden im ROV nicht ermittelt und bewertet.

Inhalt und Umfang der Raumverträglichkeitsstudie sind in der Antragskonferenz am 12.11.2012 in Oldenburg mit der Regierungsvertretung Oldenburg und den Fachbehörden abgestimmt worden.

Die Ergebnisse der Raumverträglichkeitsuntersuchung bilden gemeinsam mit den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung und der NATURA 2000-Vorprüfung die Grundlage für die raumordnerische Gesamtabwägung. Bei der Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen werden diese insgesamt mit den Erfordernissen der Raumordnung abgeglichen. Im Ergebnis wird festgestellt, ob die Auswirkungen mit ihnen vereinbar sind. Sind die raumbe-

deutsamen Auswirkungen nur in Verbindung mit bestimmten Maßgaben vereinbar, so werden diese in die Landesplanerische Feststellung aufgenommen.

Die Korridorvarianten wurden in Abschnitte unterteilt, um eine räumliche Zuordnung der betrachteten Themen zu ermöglichen.

Die Bestandsbeschreibung erfolgt für einen 630 m breiten Korridor. Für die Beschreibung der Auswirkungen wird eine Breite von 35 m festgelegt. Soweit einzelne Themen eine Berücksichtigung möglicher raumwirksamer Auswirkungen außerhalb des festgelegten erforderlichen Untersuchungsrahmens erforderlich machen wird das Untersuchungsgebiet erweitert.

## **1.2. Konzept zur Findung von Trassenkorridoren im ROV**

Für die Suche nach geeigneten Trassenkorridoren wurde ein Untersuchungsgebiet in Form einer Ellipse um den Anfangspunkt bei Hilgenriedersiel und den potentiellen Endpunkten im Bereich Cloppenburg abgegrenzt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden möglichst konfliktarme Bereiche für Trassenkorridore ermittelt. Es wurde nach einer möglichst kurzen Verbindung zwischen Anfangs- und Endpunkt bei gleichzeitiger Umgehung von Raumwiderständen gesucht. Angestrebt wurde eine möglichst kurze gestreckte Streckenführung, um den Raumanspruch und die Auswirkungen auf Privateigentum zu minimieren. Nach dem Minimierungsgebot wurde davon ausgegangen, dass sich mit steigender Korridorlänge die Eingriffe in die Umwelt erhöhen. Dennoch wurden bei der Korridorfindung besonders konfliktträchtige Räume möglichst umgangen. Dazu gehören im Untersuchungsgebiet:

- Siedlungsstrukturen, Siedlungsfreiflächen,
- Waldbereiche mit einer Querungslänge > 200 m,
- Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Rohstoffgewinnung und Moore.

Die Querung von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete), Naturschutzgebieten und Baumschulen wurde möglichst vermieden, wenn sie kleinräumig umgangen werden können. Falls diese Bereiche nur großräumig umgangen werden können, sind sie im Bestreben einer möglichst kurzen geradlinigen Trassenführung auf möglichst kurzer Strecke zu queren. Gleiches gilt für die Querung von vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit, kritische Infrastruktur).

Weitere Planungsgrundsätze bei der Korridorfindung sind auch bautechnische Aspekte, wie z.B.:

- möglichst gerade Linienführung (Vermeidung von engen Biegungen und Richtungswechseln auf kurzer Strecke),
- (Unter-)Querungen von Hindernissen (Bahnlinien, Gewässer, Straßen, anderer Linieninfrastrukturen),

Die Trassenkorridore verlaufen möglichst im Bereich von Acker-, Grünland- oder Freilandflächen, um den natur- und umweltschutzfachlichen Eingriff möglichst gering zu halten. Darüber hinaus ist das Kabel vor Überbauung und tief wurzelndem Bewuchs zu schützen. Für die Querung von sensiblen Biotopen und nicht oder nur schwer regenerierbaren Strukturen wie Gehölzen oder Altbäumen wurden Ausweichalternativen geprüft.

Diese Planungsgrundsätze zur Findung von Trassenkorridoren gelten für die Planung von drei Netzanschlussystemen und einem Netzanschlussystem gleichermaßen. Denn auch für ein Netzanschlussystem gilt es, möglichst konfliktarme Bereiche bei möglichst kurzer Streckenführung zu finden.

Der Eingriffsbereich für die Verlegung von drei Netzanschlussssystemen beträgt ca. 35 m und setzt sich zusammen aus dem Arbeitsstreifen (ca. 20 m), dem Sicherheitsstreifen zu beiden Seiten der Kabelsysteme (je ca. 2,75 m) sowie dem Abstand zwischen den Netzanschlussssystemen (ca. 5 m). Bei der Verlegung von einem Netzanschlussssystem anstelle von drei Netzanschlussssystemen reduziert sich lediglich der Abstand zwischen den Kabelsystemen. Damit ergibt sich bei einem NAS eine Eingriffsbreite von ca. 25 m (Leitungsschutzbereich plus Arbeitsstreifen). Der Gabelgraben hat eine Tiefe von ca. 1,6 m und eine Sohlbreite von ca. 0,7 m. Legt man diese um 10 m reduzierte Eingriffsbreite zugrunde, ergibt sich mit Blick auf die Raumwiderstände im Untersuchungsgebiet ein identischer Verlauf der Trassenkorridorvarianten innerhalb der konfliktarmen Bereiche.

## **2. Grundsätze, Ziele und sonstige Erfordernisse der Raumordnung**

### **2.1. Allgemeines**

Grundsätze der Raumordnung sind allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Ziele der Raumordnung sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar textlichen und zeichnerischen Festlegungen in den Raumordnungsprogrammen. Diese Ziele sind von den Trägern der Landes- und der Regionalplanung abschließend abgewogen.

§ 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG in der Fassung vom 22. Dezember 2008, BGBl. I, S. 2986 zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 15 G v. 20.7.2017 I 2808) und § 2 des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes in der Fassung vom 6. Dezember 2017 enthalten Grundsätze der Raumordnung. Das Landes-Raumordnungsprogramm 2017 (LROP) (Neubekanntmachung vom 26. September 2017 (Nds. GVBl. S. 378) enthält Grundsätze und Ziele zur gesamträumlichen Entwicklung des Landes und seiner Teilräume, zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur, zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen, zur Entwicklung der technischen Infrastruktur und der raumstrukturellen Standortpotenziale, zur Energie sowie zu sonstigen Standort- und Flächenanforderungen.

Die Regionalen Raumordnungsprogramme (RROP), die aus dem LROP zu entwickeln sind, stellen in Konkretisierung und Ergänzung der Zielvorgaben des LROP die angestrebte räumliche Entwicklung des jeweiligen Landkreises dar.

Da die in ROG und NROG enthaltenen relevanten Grundsätze der Raumordnung durch hinreichend konkrete Ziele der Raumordnung im Landes-Raumordnungsprogramm und den Regionalen Raumordnungsprogrammen nach Abwägung konkretisiert wurden, ist es entbehrlich, im Rahmen dieser landesplanerischen Feststellung diese Grundsätze als Bewertungsgrundlage heranzuziehen.

Die Bewertung der Auswirkung auf die Erfordernisse der Raumordnung im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung erfolgte auf der Grundlage des geltenden Landes-Raumordnungsprogramms (LROP).

### **2.2. Raumordnungsprogramme**

Im Folgenden werden die wesentlichen Grundsätze und Ziele der Raumordnung aus der beschreibenden Darstellung des LROP dargestellt, soweit sie für das Raumordnungsverfahren von Belang sind.



Regelungen mit der Wirkung von Zielen der Raumordnung sind durch Fettdruck gekennzeichnet.

Die relevanten Raumordnungsprogramme haben folgenden Stand:

- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen Neubekanntmachung vom 26. September 2017 (Nds. GVBl. S. 378),
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Leer vom 03. Juli 2006,
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wittmund vom 28. April 2006,
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Ammerland vom 04.09.1997.

Der Landkreis Aurich verfügt derzeit über kein gültiges Regionales Raumordnungsprogramm. Es existiert ein Entwurf, der vom Kreistag zur Einleitung des Beteiligungsverfahrens beschlossen wurde.

Die in diesem Entwurf enthaltenen in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung haben gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG den Status „sonstige Erfordernisse der Raumordnung“.

*Anmerkung: Zum Zeitpunkt der Einleitung des ROV lag ein 1. RROP-Entwurf 2015 für den Landkreis Aurich vor. Inzwischen liegt ein 2. Entwurf vor, der im Beteiligungsverfahren ist.*

### **3. Bewertung der Auswirkungen auf überfachliche Belange**

#### **Anmerkung**

Durch Wegfall des westlichen Korridors ergeben sich Änderungen für die mittlere Korridorbetrachtung (s.o. Kapitel 1. Projektbeschreibung)

Die Länge der Varianten hat sich geringfügig geändert.

Tabelle der mittleren Korridorbetrachtung, wie sie in den Unterlagen dargestellt ist und auch im Weiteren beschrieben wird

	10+K2+17+19	11+16+18+19+K2
Länge der Variante	31,4	38,0
Fläche im 35 m-Korridor	109,8	132,7

Tabelle der mittleren Korridorbetrachtung nach Wegfall des westlichen Korridors

	10+K2+17+19	11+18+19
Länge der Variante	31,4	35,0
Fläche im 35 m-Korridor	109,8	122,3

War der Ost-Korridor vorher gute 17% länger als der West-Korridor, ist er mit dem Wegfall der Korridorabschnitte K2 und 16 immer noch 10,3% länger. Hinsichtlich der Bewertung der Auswirkungen sowohl in der RVS als auch der UVS ergeben sich dadurch keine wesentlichen Änderungen sowohl in der Bewertung der Auswirkungen als auch im Vergleich der Varianten, so dass im Weiteren auf die ROV-Unterlagen zurückgegriffen werden kann.

### **3.1. Raumstruktur**

#### **3.1.1. Programmaussagen**

Den Grundsätzen zur Raumstruktur in § 2 ROG und § 2 NROG sind keine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums zu entnehmen, die als Vorgaben für die Abwägungs- und Ermessensentscheidungen im ROV für das geplante Vorhaben von Bedeutung wären.

Das LROP enthält Grundsätze zur gesamträumlichen Entwicklung des Landes und seiner Teilräume.

(G) In Niedersachsen und seinen Teilräumen soll eine nachhaltige räumliche Entwicklung die Voraussetzungen für umweltgerechten Wohlstand auch für kommende Generationen schaffen. (LROP 1.1 01 Satz 1)

(G) Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes sollen zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beitragen. Es sollen

- die Funktionsfähigkeit der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Infrastruktur gesichert und durch Vernetzung verbessert werden,
- die Raumannsprüche bedarfsorientiert, funktionsgerecht, Kosten sparend und umweltverträglich befriedigt werden,
- flächendeckend Infrastruktureinrichtungen der Kommunikation, Voraussetzungen der Wissensvernetzung und Zugang zu Information geschaffen und weiter entwickelt werden.

Dabei sollen

- die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert und die Umweltbedingungen verbessert werden,
- belastende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen vermieden oder vermindert werden,
- die Folgen für das Klima berücksichtigt und die Möglichkeiten zur Eindämmung des Treibhauseffektes genutzt werden
- die Möglichkeiten zur Anpassung von Raum- und Siedlungsstrukturen an die Folgen von Klimaänderungen berücksichtigt werden,
- die Möglichkeiten der Reduzierung der Neuinanspruchnahme und Neuversiegelung von Freiflächen ausgeschöpft werden. (LROP 1.1 02)

(G) Die Entwicklung der ländlichen Regionen soll darüber hinaus gefördert werden, um

- die Auswirkungen des demografischen Wandels für die Dörfer abzuschwächen und sie als Orte mit großer Lebensqualität zu erhalten,
- die Umwelt, die ökologische Vielfalt, die Schönheit und den Erholungswert der Landschaft zu erhalten und zu verbessern. (LROP 1.1 07 Satz 4, 3. und 6. Spiegelstrich)

Die RROP konkretisieren die Grundsätze des LROP zur Raumstruktur, enthalten aber keine weiterführenden Vorgaben, die von Bedeutung für die Abwägungs- und Ermessensentscheidungen im ROV wären.

### **3.1.2. Darstellung der Auswirkungen**

Die geplante Verlegung von HGÜ-Leitungen wird als raumbedeutsames Vorhaben von überörtlicher Bedeutung Raum beanspruchen, die Raumstruktur aber nicht wesentlich beeinflussen. Durch das Verbot einer Überbauung und des Anpflanzens von tiefwurzelnden Gehölzen unmittelbar über der im sog. Leitungsschutzbereich wird die Raumstruktur kleinräumig beeinflusst.

Das Vorhaben dient dazu, die Stromversorgung durch die Netzanbindung von Offshore-Windparks sicherzustellen, trägt zu einer stabilen Stromversorgung bei und dient gleichzeitig dem Klimaschutz, da bei einer Lieferung von Strom aus regenerativen Energien ein erheblicher Vorteil bei der Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erwarten ist.

### **3.1.3. Bewertung der Auswirkungen**

Die Grundsätze des LROP zur Raumstruktur werden berücksichtigt. Die Leitung trägt zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit bei. Belastende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen in den betroffenen ländlichen Regionen werden durch die Trassenwahl im ROV minimiert.

## **3.2. Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume**

### **3.2.1. Programmaussagen**

Grundsätze und Ziele zur Entwicklung der Siedlungsstruktur enthalten u.a. Kapitel 2 des LROP und die RROP in unterschiedlicher Ausprägung.

Von Belang für die Beurteilung des vorliegenden Vorhabens ist der Grundsatz, die Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes zu erhalten. Das LROP enthält hierzu folgende Grundsätze:

(G) In der Siedlungsstruktur sollen gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnahe Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiter entwickelt werden. (LROP 2.1 01)

(G) Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)

(G) Siedlungsnahe Freiräume sollen erhalten und in ihren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen gesichert und entwickelt werden. (LROP 3.1.1 03)

Die RROP sowie der RROP-Entwurf des Landkreises Aurich konkretisieren die Grundsätze des LROP zur Siedlungsentwicklung, zum Wohnen und zum Schutz siedlungsbezogener Freiräume.

### **3.2.2. Darstellung der Auswirkungen**

Potenziell baubedingte Projektwirkungen sind u. a. die Flächeninanspruchnahme durch Baustreifen, Baustelleneinrichtungen, Schadstoffemissionen und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr.

Eine Zerschneidung des unzerschnittenen Raums bzw. eine Störung oder Belastung der umgebenden Landschaft ist durch Erdkabelsysteme jedoch nicht zu erwarten. Die Freiräume und ihre Funktionen werden durch die Kabelsysteme nicht gestört und bleiben weiterhin erhalten.

### **3.2.3. Bewertung der Auswirkungen**

Bei der nördlichen Korridorbetrachtung stellt sich aufgrund der Größe der relevanten Flächen im Untersuchungsgebiet die Variante mit den Korridorabschnitten 1+2+5+8+9+K1 gegenüber

den anderen drei Varianten als die verträglichste dar während die beiden Varianten der mittleren Korridor Betrachtung gleichrangig sind:

Bereits bei der Korridorfindung war es ein wichtiges Ziel, Querungen von Siedlungsstrukturen auf ein unvermeidliches Maß zu begrenzen. Eine Annäherung an Siedlungsflächen ist jedoch bei der betroffenen Siedlungsstruktur im Plangebiet nicht vollständig zu vermeiden. Konflikte mit der bestehenden Siedlungsstruktur sowie mit der zukünftigen Siedlungsentwicklung können durch eine Anpassung der Trasse bei der Feintrassierung weiter minimiert werden.

Die Auswirkungen während der Bauphase sind durch temporäre Flächeninanspruchnahme sowie Schadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten. Durch entsprechende Minimierungsmaßnahmen sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Daher kann den Zielen und Grundsätzen und den ergänzenden Aussagen mit Bedeutung für die Raumordnung entsprochen werden.

Anlagebedingte Auswirkungen sind durch das Verbot einer Überbauung gegeben. Diese sind jedoch lediglich kleinräumig, wurden im Zuge der Korridorfindung bereits minimiert und können in der Feintrassierung weiter vermindert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zu technischen Sonderlösungen im Einzelfall.

Durch Maßgabe 6 wird dieses in dieser Landesplanerischen Feststellung geregelt und im Zuge der kleinräumigen Betrachtung (Kapitel 7.2/7.3.) bereits konkrete Ansätze dargestellt.

Die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung bzw. Tourismus/Fremdenverkehr erfolgt im Kapitel 4.2. und 4.6. Die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit“ erfolgt in Kapitel 5.2.

### **3.3. Zentrale Orte, zentralörtliche Funktionen, Standorte mit besonderen Funktionen**

#### **3.3.1. Programmaussagen**

Das ROG gibt in § 2 Abs. 2 Nr. 2 vor, dass die Siedlungstätigkeit räumlich zu konzentrieren und auf ein System leistungsfähiger Zentraler Orte auszurichten ist. Das NROG greift diesen Grundsatz in § 2 Nr. 5 auf, indem es vorgibt, dass leistungsfähige Zentrale Orte gesichert und entwickelt und so die Voraussetzungen für ein ausgeglichenes, abgestuftes und tragfähiges Netz der städtischen und gemeindlichen Grundstrukturen geschaffen werden sollen. Das LROP gibt für die räumliche Entwicklung als Ziel vor:

(Z) Zentrale Orte sind Oberzentren, Mittelzentren und Grundzentren. Die Funktionen der Ober-, Mittel- und Grundzentren sind zum Erhalt einer dauerhaften und ausgewogenen Siedlungs- und Versorgungsstruktur in allen Landesteilen zu sichern und zu entwickeln. (LROP 2.2 03)

Ober- und Mittelzentren werden im LROP, Grundzentren in den RROP definiert. In den RROP werden darüber hinaus Standorten besondere Funktionen zugewiesen.

#### **3.3.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Relevante Auswirkungen der geplanten Kabelsysteme auf die zentralen Orte, deren zentralörtliche Funktionen und die besonderen Funktionen im Untersuchungsraum sind nicht zu erwarten.

## **4. Bewertung der Auswirkungen auf die räumlichen Nutzungen und Schutzansprüche**

### **4.1. Energie**

#### **4.1.1. Programmaussagen**

Das LROP enthält in Kapitel 4.2 „Energie“ Grundsätze und Ziele zur Energiegewinnung und -verteilung. Sie stellen einerseits unmittelbare Vorgaben für die Planung der Trassenvarianten und deren Bewertung dar. Des Weiteren enthalten sie die Vorgabe, raumbedeutsame Standorte für die Windenergiegewinnung in den RROP zu sichern. Diese Standorte sind zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die Vorgaben des LROP, die für die Planung von Bedeutung sind, wiedergegeben.

(G) Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherefreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. (LROP 4.2 01)

(Z) Vorhandene Standorte, Trassen und Verbundsysteme, die bereits für die Energiegewinnung und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (LROP 4.2 01)

(Z) Für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte sind zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festzulegen. (LROP 4.2 04)

(Z) Die Windenergienutzung auf See ist aus Gründen des Klimaschutzes und zur weiteren Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung zu fördern. (LROP 4.2 05)

#### **4.1.2. Darstellung der Auswirkungen**

Als Übertragungsnetzbetreiber hat TenneT aus § 17 d EnWG den gesetzlichen Auftrag, die Netzanschlüsse der Offshore-Anlagen in deren Regelzone herzustellen. Dabei sind die Leitungen entsprechend den Vorgaben des Offshore-Netzentwicklungsplans zu errichten und zu betreiben.

Gem. § 17b Abs. 1 Satz 2 EnWG enthält der Offshore-Netzentwicklungsplan alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung und Verstärkung zum Ausbau der Offshore-Anbindungsleitungen, die in den nächsten zehn Jahren für einen schrittweisen, bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Ausbau sowie einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Offshore-Anbindungsleitungen erforderlich sind. Bestätigt die Bundesnetzagentur den Offshore-Netzentwicklungsplan, so sind die Anforderungen des § 17b EnWG erfüllt.

Es ist also davon auszugehen, dass die bestätigten Maßnahmen einen bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Ausbau sowie einen sicheren und zuverlässigen Betrieb gewährleisten.

Im Folgenden werden die möglichen Wechselwirkungen mit anderen energiewirtschaftlichen Infrastruktureinrichtungen dargestellt.

Die Verknüpfung mit dem Übertragungsnetz wird im Bereich Cloppenburg mit der geplanten 380-kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg-Merzen erfolgen. Dieses Vorhaben ist Gegenstand eines laufenden Raumordnungsverfahrens. Nach Abschluss dieses Verfahrens, in dem auch

eine Landesplanerische Feststellung zum Konverterstandort erfolgt, wird diese Landesplanerische Feststellung für den Teil südlich der Grenze Landkreise Ammerland/Cloppenburg ergänzt.

Auswirkungen der Kabelverlegung auf Vorranggebiete Windenergie sind nicht zu erwarten. Für die genaue Trassenführung innerhalb des Gebietes erfolgt eine Abstimmung mit dem Windparkbetreiber. Im Einzelfall ist sogar eine Bündelung von Kabeltrassen innerhalb des Windparks möglich. Eine Konformität kann erreicht werden.

Im Rahmen der Feintrassierung kann die Verlegung der Kabelsysteme so geplant werden, dass keine negativen Auswirkungen auf vorhandene Windparks zu erwarten sind.

Sämtliche Kreuzungen mit bestehenden oder geplanten Versorgungsleitungen werden im Rahmen der weiteren Planung mit den jeweiligen Trägern abgestimmt. Negative Auswirkungen auf bestehende Versorgungsleitungen entlang der Trasse sind nicht zu erwarten.

#### **4.1.3. Bewertung der Auswirkungen**

Die Wechselwirkungen mit anderen energiewirtschaftlichen Vorhaben werden wie folgt bewertet:

Auswirkungen auf Windparks werden bei keiner Variante erwartet.

Leitungskreuzungen und Parallelverlegungen zu bestehenden oder geplanten Leitungen werden mit dem jeweiligen Eigentümer und/oder Betreiber abgestimmt.

Bei der beschriebenen technischen Ausführung der Querung von Kabeln, Freileitungen und Rohrleitungen bzw. der Parallelführung und der Einhaltung von Mindestabständen sind keine Auswirkungen zu erwarten.

### **4.2. Gewerbliche Wirtschaft einschl. Tourismus**

#### **4.2.1. Programmaussagen**

Im LROP sind hinsichtlich der Belange gewerbliche Wirtschaft und Tourismus folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) In allen Teilräumen soll eine Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums und der Beschäftigung erreicht werden. (LROP 1.1 05)

(Z) Touristische Nutzungen in der Küstenzone sind zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. (LROP 1.3 05)

Die Trassenkorridore queren nach den RROP der betroffenen Landkreise sowohl Vorranggebiete als auch Vorsorgegebiet für Erholung.

Im Landkreis Aurich quert die Trasse nach dem RROP-Entwurf 2015 keine Vorranggebiete für Erholung.

Der Tourismus ist jetzt und zukünftig ein wichtiger wirtschaftlicher Zweig in den Landkreisen. Es werden entsprechende Festlegungen in den RROP der Landkreise sowie im RROP-Entwurf des Landkreises Aurich getroffen.

#### **4.2.2. Darstellung der Auswirkungen**

Beeinträchtigungen auf den Tourismus sind lediglich temporär und nur während der Bauphase in Form von Bauaktivitäten sowie den damit verbundenen Flächeninanspruchnahmen sowie Schadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten.

Während im nördlichen Bereich keine regionalplanerisch dargestellten Gebiete berührt sind, liegen im mittleren Bereich bei 10+K2+17+19 im Vergleich weniger Flächen im 35m-Korridor.

Für die Dauer der Betriebsphase kann durch die unterirdische Leitungsführung des Kabels jegliche Störung ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die touristische Nutzung zu erwarten.

#### **4.2.3 Bewertung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen können durch lärmindernde Maßnahmen sowie die Vermeidung von Staubentwicklung und mit einer entsprechenden Bauzeitenregelung minimiert und zeitlich beschränkt werden. Die maßgebenden Immissionsrichtwerte sind während der Bautätigkeit einzuhalten.

Alle Korridorverläufe entsprechen bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

### **4.3. Landwirtschaft**

#### **4.3.1. Programmaussagen**

Im LROP sind hinsichtlich der Belange Landwirtschaft folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere ... der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)

(G) Die Landwirtschaft soll in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozio-ökonomischen Funktion gesichert werden. (LROP 3.2.1 01)

(G) Die Belange der Küsten- und Binnenfischerei sind bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. (LROP 3.2.1 05)

#### **4.3.2. Darstellung der Auswirkungen**

Während der Bauphase kommt es abschnittsweise zu lokal begrenzten Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Flächen. Hierzu werden Regelungen in den Nutzungsverträgen mit den Landwirten getroffen. Nach Abschluss der Verlegung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

#### **4.3.3. Bewertung der Auswirkungen**

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen wird mit den betroffenen Bewirtschaftern/Eigentümern im Rahmen einer Feintrassierung abgestimmt. Im Rahmen der Feintrassierung erfolgt eine Optimierung, um möglichst wenig landwirtschaftliche Nutzfläche zu bean-

spruchen, z. B. vorrangig an Wegen und Flurgrenzen zu verlegen oder auf bestehende Entwässerungssysteme Rücksicht zu nehmen.

#### **4.4. Forstwirtschaft**

##### **4.4.1. Programmaussagen**

Im LROP sind hinsichtlich der Belange Forstwirtschaft folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) Wald soll wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt und für die Erholung der Bevölkerung erhalten und vermehrt werden. Seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung soll nachhaltig gesichert werden.

Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungstrassen nicht zerschnitten werden.

Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden. (LROP 3.2.1 02 und 03)

##### **4.4.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Waldflächen kommen in den Korridorabschnitten 5, 17 und 19 mit einer Flächengröße von 0,7 ha vor. Durch eine optimierte Anlage der Arbeitsstreifen (z.B. einseitiger Arbeitsstreifen oder eine sog. „Vorkopf-Baustelle“, d.h. Vorgehen wie bei einer Einbahnstraßenregelung) ist eine Inanspruchnahme der meisten Flächen nicht erforderlich.

Zusammenhängende Waldstücke aber auch Baum und Strauchbestände werden möglichst umgangen oder durch HD-Bohrungen gequert. Gehölzstreifen entlang von Straßen und Gewässer werden zusammen mit diesen unterbohrt.

Auswirkungen auf die Forstwirtschaft durch das geplante Vorhaben werden nicht erwartet.

#### **4.5. Verkehr**

##### **4.5.1. Programmaussagen**

Im LROP ist hinsichtlich des Belangs Verkehr folgendes Ziel der Raumordnung festgelegt:

(Z) Die funktions- und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist zu erhalten, bedarfsgerecht auszubauen und zu optimieren. (LROP 4.1.1.01)

##### **4.5.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Im Untersuchungsraum werden im Betrieb befindliche Schienenstrecken und Straßen unterschiedlicher Bedeutung gequert.

Vorranggebiet für Autobahnen, Eisenbahnverkehr und Schifffahrt werden mittels HD-Bohrung unterquert und nicht in Anspruch genommen. Bei einer Bündelung mit Straßen werden ausreichende, vorab mit den Trägern abgestimmte parallele Abstände eingehalten. Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind grundsätzlich keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf den Bestand bzw. die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur zu erwarten, da Abstimmungen mit den Betreibern zur Herstellung einer verträglichen Lösung im Planfeststellungsverfahren erfolgen.



## **4.6. Erholung, Freizeit, Sport**

### **4.6.1. Programmaussagen**

Im LROP sind hinsichtlich der Belange Erholung, Freizeit, Sport folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere ... der landschaftsgebundenen Erholung erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)

(G) Die Voraussetzungen für Erholung und Tourismus in Natur und Landschaft sollen in allen Teilräumen gesichert und weiterentwickelt werden. (LROP 3.2.3 01)

In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sind weitere Ziele der Raumordnung zu diesem Belang enthalten und es werden Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung festgelegt.

### **4.6.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen sind identisch mit den in Kapitel 4.2.2/4.2.3 dargestellten und bewerteten Folgen für den Tourismus. Auf diese Ausführungen wird hier verwiesen.

## **4.7. Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz**

### **4.7.1. Programmaussagen**

Im LROP sind hinsichtlich der Belange Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) Raumbedeutsame Planungen sollen im Rahmen eines integrierten Managements unabhängig von Zuständigkeitsbereichen dazu beitragen, die Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen, als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. (LROP 3.2.4 01)

### **4.7.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind grundsätzlich keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz zu erwarten. Gegebenenfalls erforderlich werdende Detailabstimmungen zum Ausschluss von Beeinträchtigungen haben im Zuge des Genehmigungsverfahrens zu erfolgen.

## **4.8. Rohstoffgewinnung**

### **4.8.1. Programmaussagen**

Im LROP sind hinsichtlich des Belangs Rohstoffgewinnung folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(Z) Oberflächennahe und tief liegende Rohstoffvorkommen sind wegen ihrer aktuellen und künftigen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft und als Lebensgrundlage und wirtschaftliche Ressource für nachfolgende Generationen zu sichern. Für ihre geordnete Aufsuchung und Gewinnung sind die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen. Ihre bedarfsgerechte Erschließung und umweltgerechte Nutzung sind planerisch zu sichern. (LROP 3.2.2 01)

#### **4.8.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Rohstoffgewinnung werden nicht in Anspruch genommen.

Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

#### **4.9. Siedlungsabfall, Altlasten**

##### **4.9.1. Programmaussagen**

Im LROP sind hinsichtlich des genannten Belangs folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(Z) Altlastenverdächtige Flächen und Altlasten sind zu erfassen und hinsichtlich ihres Gefährdungspotenzials zu bewerten sowie dauerhaft so zu sichern, dass die Umwelt nicht gefährdet wird, oder – soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar – zu sanieren. Sie sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. (LROP 4.3 01)

##### **4.9.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Im 35m-Korridor befinden sich keine bekannten Altablagerungen, Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

#### **4.10. Katastrophenschutz, Militärische Verteidigung**

##### **4.10.1. Programmaussagen**

LROP

Es werden keine näheren Festlegungen getroffen.

##### **4.10.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

Auswirkungen auf den Katastrophenschutz bzw. militärische Verteidigung durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

#### **4.11. Weitere Belange und räumliche Nutzungen**

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf weitere Belange und räumlichen Nutzungen zu erwarten

### **5. Umweltrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 10 Abs. 3 NROG (Umweltverträglichkeitsprüfung)**

#### **5.1. Methodik**

##### **5.1.1. Allgemeines**

Die von der Vorhabensträgerin mit den Antragsunterlagen vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) enthält die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Diese Basis wurde durch die Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens und eigene Ermittlungen der Landesplanungsbehörde ergänzt.

Bei der Bewertung der Auswirkungen der einzelnen Belange werden für die jeweiligen Korridorabschnitte sogenannte „Flächenäquivalente“ berechnet, die sich aus der Multiplikation der Flächengröße mit dem jeweiligen Bewertungsfaktor ergeben.

### 5.1.2. Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

Die vom Vorhaben ausgehenden potenziellen Projektwirkungen sind in bau-, anlage- und betriebsbedingte Effekte zu unterteilen. Dabei sind die Wirkfaktoren sowie die potenziellen Umweltwirkungen zu betrachten.

Im Folgenden werden die möglichen Wirkfaktoren und die potenziellen Umweltwirkungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben aufgelistet:

#### Potenzielle bau- und rückbaubedingte Umweltauswirkungen:

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Potenzielle bau- und rückbaubedingte Umweltauswirkung</b>
Flächeninanspruchnahme / Bodenaushub durch Aushebung des Kabelgrabens, Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust und Beeinträchtigung von Böden, Bodenverdichtung, Veränderung der Bodeneigenschaften</li> <li>• Störung und Schädigung von Biotoptypen (hier abgebildet durch Nutzungstypen) (z.B. Habitatverlust durch Entfernen der Vegetation und durch Bodenabtrag)</li> <li>• Beeinträchtigung / Zerstörung von Bodendenkmälern, Kultur- und sonstigen Sachgütern</li> <li>• Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (durch Freihaltung des Schutzstreifens von Bäumen und Gebüsch)</li> </ul>
Barrierewirkung durch Kabelgraben / Arbeitsstreifen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen</li> <li>• Individuenverlust durch die offenen Gruben und Gräben (betrifft z.B. an- und abwandernde Amphibien)</li> </ul>
Erdarbeiten im Grundwasser / Grundwasserhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschmutzung von Grundwasser</li> <li>• Absenkung Grundwasserspiegel</li> <li>• Beeinträchtigung der Trink- und Brauchwassernutzung</li> <li>• Beeinträchtigung der Standortverhältnisse und Lebensräume für Flora und Fauna</li> </ul>

#### Potenzielle anlagebedingte Umweltauswirkungen

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Potenzielle anlagebedingte Umweltauswirkung</b>
<b>Terrestrischer Bereich</b>	
Bauliche Anlage Kabel und Schutzrohre (inkl. Muffenbauwerke), Freihaltung eines Schutzstreifens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der Bodeneigenschaften (durch Versiegelung, durch Unterbindung von Gehölaufwuchs) / Fremdkörper im Boden</li> <li>• Unterbrechung von Biotopen (Wälder / Feldgehölze) und Barrierewirkung wegen des Freihal-</li> </ul>

	tens des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen • Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch das Freihalten der Trasse von Gehölzen
--	---

Potenzielle betriebsbedingte Umweltauswirkungen

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Potenzielle betriebsbedingte Umweltauswirkung</b>
<b>Terrestrischer Bereich</b>	
Elektrische und magnetische Felder	• Auswirkungen auf das Wohlbefinden / die Gesundheit des Menschen
Temperaturerhöhung des Bodens durch Kabelerwärmung	• Veränderung der Speicher-, Regler- und der natürlichen Ertragsfunktion des Bodens • Veränderung der Zusammensetzung der Tier- und Pflanzenarten / Biozönose

**5.2. Schutzgut Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit**

Ausführungen zu den Themen „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“ finden sich in Kapitel 3.2. Das Thema „Tourismus“ ist in Kapitel 4.2., „Erholung, Freizeit, Sport“ in Kapitel 4.6. abgehandelt.

**5.2.1. Darstellung der Auswirkungen**

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch durch Lärm- und Lichtimmissionen zu erwarten. Dabei können Siedlungs- und Erholungsgebiete in ihrer Erlebbarkeit bzw. Nutzbarkeit beeinträchtigt werden. Ferner werden visuelle Unruhen und damit eine Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch Baugeräte und Baubetrieb prognostiziert. Die Intensität der Auswirkungen nimmt mit der Entfernung zum Vorhaben ab und die Auswirkungen sind zeitlich begrenzt.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte elektrische Felder können wegen der konstruktionsbedingten inneren Schirmung der Kabel ausgeschlossen werden.

Magnetische Gleichfelder treten bei einer gebündelten Verlegung der Einzelkabel (Plus- und Minuspol) nur in sehr geringer Stärke auf. Die Aufhebung der Feldstärken wird durch die technische Nutzung der Kabelanlage mit einem Hin- und einem Rückleiter, also durch dann gegenläufige Felder erheblich reduziert. Anlagebedingt sind dadurch auf das Schutzgut Mensch keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten.

**5.2.2. Bewertung der Auswirkungen**

Bei der nördlichen Korridor Betrachtung weisen die Korridorabschnitte 1+3+6+K1 die geringsten Flächenäquivalente bei der Funktionen des Wohnens und Wohnumfelds auf; bei der Erholungsfunktion erreichen sie nur die drittbesten Werte. Diese Variante ist mit einer Länge von insgesamt 52,9 km die längste Variante.

Die Variante 1+2+5+7+9+K1 erreicht im Vergleich die schlechtesten Flächenäquivalente. Die geringsten Flächenäquivalente bei der Erholungsfunktion weist die Variante 1+2+4+6+K1 gefolgt von der Variante 1+2+5+8+9+K1 auf.

Bei der mittleren Korridor Betrachtung erreichen der Korridorabschnitt 10+K2+17+19 im Vergleich die geringeren Flächenäquivalente.

Da die Intensität der genannten Wirkungen mit der Entfernung zum Vorhaben abnimmt, die Bauarbeiten zeitlich beschränkt sind und die Breite des Arbeitsstreifens in Siedlungsgebieten so weit wie möglich verringert wird sind die baubedingten Auswirkungen eher gering einzustufen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten.

### **5.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

#### **5.3.1. Darstellung der Auswirkungen**

##### Baubedingte Auswirkungen

Innerhalb des Baufeldes der Kabeltrassen findet ein temporärer Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme für Pflanzen und Tiere statt. Die Dauer der Auswirkungen (Habitatverlust und/oder Habitatveränderung) kann durch eine an die ursprünglichen Standortbedingungen angepasste Wiederherstellung der Flächen vermindert werden.

Durch die Barrierewirkung der Baustelle kann es zu einer Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen und damit zu einem temporären Funktionsverlust kommen.

Während der Brutzeit kann die Baustelleneinrichtung als Barriere wirken, da einige Wiesenvogelarten in bestimmten Bereichen ihre Jungen in benachbarte Nahrungshabitate führen, die infolge des Kabelgrabens nicht mehr erreicht werden könnten.

26,9 % der Fläche im Untersuchungsgebiet sind „avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel“. Die übrigen 73 % des Untersuchungsgebietes haben für die Brutvögel keine besondere Bedeutung, was jedoch nicht gleichzusetzen ist mit einer Abwesenheit von Brutvögeln.

13,7 % der Fläche im Untersuchungsgebiet sind „avifaunistisch wertvolle Bereiche“ für Gastvögel. Die übrigen 86,3 % des Untersuchungsgebietes haben für die Gastvögel keine besondere Bedeutung.

Da sich Gastvögeln nur temporär im Bereich der Baustelle aufhalten, wird eine Beeinträchtigung hier nicht angenommen, da die Kabelverlegung außerhalb der Zugzeiten stattfindet.

##### Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens könnten sich durch die zwingende Freihaltung des Leitungsschutzbereichs von tiefwurzelnden Gehölzen in diesem ca. 5,5 m breiten Bereich ergeben. Im Bereich des betrachteten 35 m-Korridors liegt der Flächenanteil an Gehölzbiotopen lediglich bei 0,5 %.

Dadurch, dass bestehende Gehölze grundsätzlich unterbohrt werden sollen und neu geplante Gehölze nicht tiefwurzelnd sein dürfen, ist diese betriebsbedingte Auswirkung nicht zu erwarten, bzw. auszuschließen.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Abgabe von Wärme durch die Kabelsysteme. Auswirkungen auf Pflanzenwurzeln sowie auf Pilz-Wurzel-Symbiosen sind denkbar. Bestehende NAS mit gleichen Betriebsbedingungen und in gleichen Bodenverhältnissen errichtet, bestätigen diese denkbaren Annahmen nicht. (siehe auch 5.4.1)

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

### **5.3.2. Bewertung der Auswirkungen**

#### Tiere

Bei der nördlichen Korridorbetrachtung haben die Korridorabschnitte 1+2+5+7+9+K1 sowie 1+2+5+8+9+K1 die geringsten Flächenäquivalente in Bezug auf die Bedeutung für Brutvögel. Wertvolle Bereiche finden sich in den Korridorabschnitten 1 und 2. Weitere hochwertige Bereiche liegen auch in den Korridorabschnitten 5 und 9. In der Gesamtlänge unterscheiden sich beide Alternative nur geringfügig um knapp 1,6 km. An zweiter Stelle sind die Korridorabschnitte 1+2+4+6+K1, die höchsten Flächenäquivalente werden bei den Korridorabschnitten 1+3+6+K1 erreicht.

Bei der mittleren Korridorbetrachtung hat der Abschnitt 10+K2+17+19 die geringeren Flächenäquivalente.

#### Nutzungstypen

Bei der nördlichen Korridorbetrachtung der Varianten haben die Korridorabschnitte 1+2+5+7+9+K1 sowie die Korridorabschnitte 1+2+5+8+9+K1 die geringsten Flächenäquivalente. Die anderen beiden Varianten haben höhere Flächenäquivalente.

Bei der mittleren Korridorbetrachtung erreicht die Varianten 10+K2+17+19 geringere Flächenäquivalente als die Alternative.

#### Schutzgebiete und Gebiete mit planungsrechtlichen Festlegungen

Bei der nördlichen Korridorbetrachtung erreichen die Korridorabschnitte 1+2+5+8+9+K1 die geringsten, die Korridorabschnitte 1+3+6+K1 die höchsten Flächenäquivalente.

Bei der mittleren Korridorbetrachtung sind die Abschnitte 10+K2+17+19 mit weniger Flächenanteilen bzw. Flächenäquivalenten behaftet.

#### Übergeordneter Variantenvergleich

Bei der nördlichen Korridorbetrachtung erreichen die Korridorabschnitte 1+2+5+8+9+K1 bei allen Kriterien die geringsten Flächenäquivalente bzw. Flächenanteile. Die Variante ist im Vergleich auch die kürzeste Variante. Die Korridorabschnitte 1+2+5+7+9+K1 ist gleichrangig zur Variante 1+2+5+8+9+K1. Die Variante 1+2+4+6+K1 erreicht im Vergleich mehr Flächenäquivalent, die höchsten Flächenäquivalente wurden bei den Korridorabschnitten 1+3+6+K1 ermittelt.

Bei der mittleren Korridorbetrachtung sind bei allen Kriterien die geringsten Flächenäquivalente bei der Variante 10+K2+17+19 gegeben.

Im Rahmen der Feintrassierung können Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch eine kleinräumige Meidung der relevanten Bereiche weiter minimiert werden. Die Baudurchführung hat innerhalb des Scheuchradius außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen, so dass Störungen weitestgehend vermieden werden können (Bauzeitenmanagement, vgl. Maßgabe 3). Ebenso können Baustelleneinrichtungen in sensiblen

Bereichen bis zur Brutzeit deinstalliert werden, um Barriere- oder Scheuchwirkungen auf Brutvögel zu vermindern.

Nachhaltige negative Auswirkungen durch die Verlegung der Kabelsysteme auf das Schutzgut werden nicht erwartet.

## **5.4. Schutzgut Bodenschutz**

### **5.4.1. Darstellung der Auswirkungen**

#### Baubedingte Auswirkungen

Durch die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen kommt es zur Beeinträchtigung des gewachsenen Bodens, zu Bodenverdichtung und Veränderung der Bodeneigenschaften. Darüber hinaus kommt es zu einer kurzfristigen Versiegelung im Bereich der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen

Für den Kabelgraben erfolgt ein Aushub des gewachsenen Bodens, der während der Bauphase neben der Baustelle getrennt nach Oberboden (Mutterboden) und Unterboden gelagert und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder verfüllt wird.

Zur Freihaltung des Kabelgrabens von Grundwasser können aufgrund der hohen Grundwasserstände Spundwände erforderlich sein. Zudem kann nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden in Bereichen mit weichem Erdreich eine Verstärkung der Grabenwände durch den Einbau von sog. Sandmatten vorgenommen werden.

Die Horizontierung des gewachsenen Bodens wird durch den Aushub und die Lagerung zerstört. Die im Anschluss an die Baumaßnahme vorgenommene Verfüllung des Bodens in den Graben führt zu veränderten Ausgangsbedingungen der Bodenbildung. Die bodenphysikalischen und bodenchemischen Eigenschaften dieser verfüllten Böden unterscheiden sich von den umgebenden Böden. Dieses kann sich zum Beispiel im Pflanzenwachstum und im landwirtschaftlichen Ertrag widerspiegeln.

Durch eine Verschlammung des Oberbodens und die damit einhergehende Zerstörung des oberflächennahen Bodengefüges ist die Infiltration gehemmt, die Erosionsgefahr steigt und der Lufthaushalt der Böden ist gestört, was sich u.a. negativ auf die Ertragsfähigkeit auswirken kann.

Bei ordnungsgemäßigem Baubetrieb ist mit keinen wesentlichen Schadstoffeinträgen zu rechnen.

#### Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind längerfristiger Natur, da das Kabel im Boden verbleibt.

Anlagebedingt kommt es durch die Inanspruchnahme von Raum im Boden zu einem vollständigen und dauerhaften Funktionsverlust für das Schutzgut im Bereich der Fremdkörper. Eine dauerhafte geringfügige Funktionsminderung ist für den Bereich der Kabelbettung zu erwarten.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Ableitung von Wärme in den Erdboden durch die Kabelsysteme. Durch die hohen und mittleren Grundwasserhochstände ist davon auszugehen, dass die Kabelsysteme in weiten Bereichen des Untersuchungsgebiets in der Regel von

Grundwasser umgeben sein werden und dadurch ein kühlender Effekt vorhanden ist. Somit ist die Erwärmung des Bodens vernachlässigbar.

Der Wirkfaktor Magnetismus kann vernachlässigt werden, da die magnetischen Felder gering sind.

Auswirkungen von möglichen Reparaturmaßnahmen sind mit den baubedingten vergleichbar.

#### **5.4.2. Bewertung der Auswirkungen**

Eine Veränderung der Bodenhorizontierung und der damit einhergehenden Beeinträchtigung der Bodenfunktionen kann nicht ausgeschlossen werden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen können jedoch durch einen ordnungsgemäßen Baubetrieb vermieden werden.

Eine Lagerung des Oberbodens getrennt vom Unterboden und eine standortangepasste lagenweise Wiederverfüllung sind unabdingbare Voraussetzungen für den weitestgehenden Erhalt der Bodenfunktionen. Zudem ist insbesondere bei torfhaltigem Bodenaushub auf eine sachgerechte Lagerung des Substrats zu achten.

Durch eine bodenkundliche Baubegleitung (vgl. Maßgabe 5) wird gewährleistet, dass die Auswirkungen im Zuge des Baubetriebs minimiert werden.

Bei dem Variantenvergleich zum Schutzgut Boden sind die Kriterien der potenziellen Verdichtungsempfindlichkeit, der potenziellen Verschlammungsneigung sowie weitere umweltrelevante Bodenfunktionen zu betrachten.

Bei der nördlichen Korridorbetrachtung weisen die Varianten mit den Korridorabschnitten 1+2+5+7+9+K1 sowie 1+2+5+8+9+K1 bei allen Kriterien die geringsten Flächenäquivalente bzw. Flächenanteile auf. Das zweitbeste Ergebnis haben die Korridorabschnitte 1+2+4+6+K1, die höchsten Flächenäquivalente bzw. -anteile hat die Variante 1+3+6+K1. Bei der mittleren Korridorbetrachtung hat der Korridorabschnitt 10+K2+17+19 die geringsten Flächenäquivalente bzw. -anteile.

### **5.5. Schutzgut Wasser**

#### **5.5.1. Darstellung der Auswirkungen**

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt ist mit Beeinträchtigungen innerhalb des 35 m breiten Baufelds zu rechnen.

Auswirkungen auf die Gewässergüte und die Grundwasserqualität sind bei einem ordnungsgemäßen Baubetrieb nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Kabelverlegung werden vorübergehend Kabelgräben geöffnet, in denen zur Freihaltung von Grund- und Niederschlagswasser eine Drainage und/oder Grundwasserhaltung notwendig werden kann.

Eine Querung von Gewässern in offener Bauweise hat stets Umweltauswirkungen zur Folge. Je nach örtlicher Situation und/oder auch durch die Breite/Größe des Gewässers kann eine unterirdische Querung der Gewässer notwendig werden. Unterirdische Querungen von Ge-



wässern mittels HD-Bohrungen sind bei der baulichen Umsetzung stets vorzuziehen (siehe 5.5.2).

#### Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Von der Kabelanlage gehen anlagebedingt keine negativen Wirkungen auf das Schutzgut Wasser aus. Weder der Grundwasserstand noch die Grundwasserfließrichtung werden beeinträchtigt. Auch für die Oberflächengewässer ist von keinen anlagebedingten Auswirkungen auszugehen, da sich das Kabel unterhalb der Gewässersohle befinden wird.

Mögliche Reparaturarbeiten an den Kabeln im Rahmen des Betriebs sind mit Auswirkungen verbunden, die mit den baubedingten vergleichbar sind.

#### **5.5.2. Bewertung der Auswirkungen.**

Bei der Querung von Fließgewässern ist aus Umweltsicht eine Unterquerung mittels HD-Bohrung der offenen Bauweise vorzuziehen, sodass Auswirkungen auf die Biozönosen und abiotischen Parameter möglichst gering gehalten werden.

Auswirkungen während der Bauphase lassen sich minimieren, indem keine Schadstoffeinträge oder Verfrachtungen von salzhaltigen Grundwasserschichten in Oberflächengewässer bzw. empfindlichen Lebensräume gelangen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können durch einen ordnungsgemäßen Baubetrieb vermieden werden.

Bei dem Variantenvergleich zum Schutzgut Wasser sind die Kriterien der Schutzgebiete, des mittleren Grundwasserhochstands, der Anzahl der Gewässerquerungen, die Vorrang- und Vorsorgegebiete der Trinkwassergewinnung sowie das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung innerhalb des 35 m-Korridors zu berücksichtigen.

Bei der nördlichen Korridor Betrachtung werden bei den Korridorabschnitten 1+2+5+8+9+K1 bei allen Kriterien die geringsten Flächenäquivalente erreicht, die zweitbesten Ergebnisse werden bei den Abschnitten 1+2+5+7+9+K1 erreicht. Jeweils in drei Kriterien erreichen die Abschnitte 1+2+4+6+K1 und 1+3+6+K1 die höchsten Flächenäquivalente.

Bei der mittleren Korridor Betrachtung wird überwiegend beim Abschnitten 10+K2+17+19 die besten Ergebnisse bzw. die geringsten Flächenäquivalente erreicht.

### **5.6. Luftreinhaltung, Lärm- und Strahlenschutz / Schutz der Erdatmosphäre, Klima**

#### **5.6.1. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen**

##### Baubedingte Auswirkungen

Durch den Baubetrieb werden kurzzeitig klimatisch wirksame Vegetationsflächen, hier insbesondere Grünlandflächen, in Anspruch genommen. Diese Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten ihrem Ausgangszustand entsprechend wieder hergestellt, so dass keine wesentlichen Veränderungen der klimatisch und lufthygienisch wirksamen Flächen prognostiziert werden.

Anlagebedingt sind in den unmittelbaren Abschnittsbereichen der Korridore, den sog. Leitungsschutzbereichen zur Sicherung der Kabel keine tiefwurzelnden Gehölze mehr zulässig.

Betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht erwartet.

Hinsichtlich des Variantenvergleichs ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

## **5.7. Schutzgut Landschaft**

### **5.7.1. Darstellung der Auswirkungen**

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergeben sich durch die visuelle Unruhe durch Baugeräte und Baubetrieb sowie durch Lärm-, Staub und Lichtemissionen während der Bauphase.

Die Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und räumlich auf den jeweiligen Bauabschnitt begrenzt.

#### Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt und betriebsbedingt sind durch die Kabeltrasse keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

### **5.7.2. Bewertung der Auswirkungen**

Es sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

## **5.8. Schutz der Kulturlandschaften und kulturellen Sachgüter**

### **5.8.1. Darstellung der Auswirkungen**

#### Baubedingte Auswirkungen

Eine Einschätzung des Gefährdungspotenzials für einzelne Denkmale und der daraus resultierenden denkmalpflegerischen Notwendigkeiten aufgrund der Baumaßnahme kann erst vorgenommen werden, wenn der geplante Trassenverlauf im Detail bekannt ist.

#### Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

### **5.8.2. Bewertung der Auswirkungen**

Im Rahmen der Trassenfestlegung sind detailliertere Aussagen erforderlich. Daraus folgend ergibt sich eine Feintrassierung, die ggf. eine Unterquerung mittels HD-Bohrungen von Bodendenkmälern erforderlich macht.

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ist als bedeutsam für die spätere Bestimmung der Detailtrasse der Kabel im Untersuchungsraum zu werten.

## **5.9. Wechselwirkungen**

Der im UVPG aufgeführte Begriff der Wechselwirkungen bedeutet, dass die einzelnen Umweltschutzgüter nicht ausschließlich isoliert betrachtet werden dürfen, sondern auch das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern im Einzelfall eine Entscheidungsrelevanz besitzen kann. Mit Wechselwirkungen werden besondere, über das Zusammenwirken einzelner

Faktoren hinausgehende Ausprägungen der Umwelt beschrieben. Jeder Eingriff in das Wirkungsgefüge kann in der Folge neue nicht sofort fest- und darstellbare Wirkungsmechanismen hervorbringen. Deshalb ist eine Berücksichtigung sämtlicher ökosystemarer Wechselwirkungen in der UVS nicht leistbar.

In der UVS erfolgte im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognosen bereits eine schutzgutbezogene Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen auf die ökosystemaren Wechselwirkungen.

Die wesentlichen Wechselwirkungen werden nachfolgend aufgeführt:

- Durch die Erdarbeiten im Bereich des Kabelgrabens ist nach Beendigung der Bauarbeiten eine Verdichtung des Oberbodens möglich. Dies kann einen Einfluss auf Pflanzenwachstum und -vorkommen ausüben und sich auf die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit auswirken.
- Die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen hat Auswirkungen auf den Wechselwirkungskomplex Grundwasser, Boden, Nutzungstypen (als Lebensraum für Pflanzen und Tiere) sowie kleinklimatisch wirksame Vegetationsstrukturen und prägende Landschaftsbildelemente.
- Die Umlagerung des mineralischen Bodens kann Veränderungen der bodenphysikalischen und -chemischen Eigenschaften bewirken. Ebenso ist bei einer möglichen Oxidation der Torfhorizonte mit Veränderungen der Eigenschaften der organischen Substrate zu rechnen (z.B. Sackungen, Pyrit-Entwicklung). Außerdem ist die Bildung von Säuren möglich (bei schwefelhaltigen Substraten, sog. „sulfatsauren Böden“). Diese Prozesse können sich auf das Pflanzenwachstum und die Pflanzenartenzusammensetzung oder auf den landwirtschaftlichen Ertrag auswirken.

Die Auswirkungen sind in den schutzgutbezogenen Kapiteln beschrieben und bewertet.

## **6. FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000 Verträglichkeitsvorprüfung)**

### **6.1. Erforderlichkeit der Prüfung**

Ein Projekt ist vor seiner Zulassung oder Durchführung auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder der Europäischen Vogelschutzgebiete zu überprüfen.

Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines solchen Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist es unzulässig.

Eine Beeinträchtigung liegt dann vor, wenn entweder einzelne Faktoren eines Wirkungsgefüges, z.B. eines Ökosystems, oder das Zusammenspiel der Faktoren derart beeinflusst werden, dass die Funktionen des Systems gestört werden (Flächen- und/oder Funktionsverluste) oder wenn notwendige Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands erheblich behindert werden.

Erheblich ist eine Beeinträchtigung, wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH- oder der Vogelschutz-Richtlinie oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

Im Raumordnungsverfahren ist die Prüfung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete entsprechend dem Planungsstand (vgl. § 10 Abs. 1 NROG) durchzuführen. Eine vollständige und abschließende Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfolgt im nachgelagerten Zulassungs-/Planfeststellungsverfahren.

Bei Naturschutzgebieten, Nationalparks, Biosphärenreservaten, Landschaftsschutzgebieten, Naturdenkmälern oder geschützten Landschaftsbestandteilen ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus deren Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, soweit diese die Erhaltungsziele betreffen.

Für den Bereich der Kabeltrasse sind hinsichtlich baubedingter Beeinträchtigungen Flächeninanspruchnahme / Bodenaushub (Kabelgraben, Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtung), Barrierewirkung, Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe zu nennen. Auch hier können Störungen von europäischen Vogelarten, insbesondere wenn die Arbeiten innerhalb der Brut- und/oder Rastperiode stattfinden würden, die Folge sein.

Anlagebedingte Wirkungen können auftreten.

Das Kabel an sich ist eine anthropogene Struktur (Fremdkörper) im Boden und führt zu veränderten Bodeneigenschaften

Betriebsbedingte Wirkungen treten nicht auf. Auswirkungen ergeben sich nicht.

Rückbaubedingt ist mit vergleichbaren Auswirkungen wie beim Bau zu rechnen.

Der Vorhabenträger hat entsprechend der Vorgaben des festgelegten Untersuchungsrahmens mit den Antragsunterlagen Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchungen gem. § 34 BNatSchG für folgende Gebiete vorgelegt:

- FFH-Gebiet „Ewiges Meer, Großes Moor bei Aurich“ (DE2410-301, 006)
- FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich“ (DE 2408-331, 183)
- FFH-Gebiet „Fehntjer Tief und Umgebung“ (DE 2511-331, 005)
- FFH-Gebiet „Holtgast“ (DE 2712-331, 217)
- VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, V63)
- VS-Gebiet „Ewiges Meer“ (DE 2410-401, V05)
- VS-Gebiet „Fehntjer Tief“ (DE 2611-401, V07)

## **6.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung möglicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten**

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind in Abhängigkeit der Lagebeziehung und der dadurch bedingt möglichen Auswirkungen auf die im Wirkungsbereich gemeldeten bzw. vorkommenden maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen.

Insbesondere handelt es sich hierbei um:

- Bauzeitenfenster in Abhängigkeit der artspezifisch empfindlichen Zeiten (z.B. Brutzeiten)
- Bezüglich der Störungen von Brutvögeln ist ein Bauzeitenmanagement zu erstellen, so dass eine Bautätigkeit während der Brutzeit innerhalb des Scheuchradius unterlassen wird. Ebenso sollten Baustelleneinrichtungen in sensiblen Bereichen bis zur Brutzeit deinstalliert werden, um Barriere- oder Scheuchwirkungen auf Brutvögel zu vermindern.

- Minderung von Auswirkungen durch eine optimierte Feintrassierung, Auswahl der Verlegeverfahren und standortangepasste Rekultivierung/Renaturierung.
- Bei der Querung von Fließgewässern ist aus Umweltsicht eine Unterquerung/Bohrung der offenen Bauweise vorzuziehen, sodass Auswirkungen auf die Biozönosen und abiotischen Parameter möglichst gering gehalten werden.
- Bei der Querung von sensiblen Biotopen und nur schwer regenerierbaren bzw. unwiderruflich zerstörten Strukturen wie Gehölze oder Altbäume sollten im Rahmen der Feintrassierung kleinräumige Ausweichalternativen zugunsten der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaft geprüft werden.
- Zur Minderung der Beeinträchtigungen im Bereich des Festlandes gehört eine möglichst standortangepasste Rekultivierung/Renaturierung. Das Baufeld, das nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder unter Grünlandnutzung genommen wird, sollte mit möglichst autochthonem Saatgut wiederhergestellt werden. Artenreiche Saatgutmischungen naturraumtypischer Arten sind Mischungen der reinen Weidelgras-Fettwiesen vorzuziehen.
- Eine Lagerung des Oberbodens getrennt vom Unterboden und eine standortangepasste Wiederverfüllung sind unabdingbare Voraussetzungen für den weitestgehenden Erhalt der Bodenfunktionen. Zudem ist insbesondere bei torfhaltigem Bodenaushub auf eine sachgerechte Lagerung des Substrats zu achten.
- Hinsichtlich der Wasserhaltung während der Bauphase lassen sich Auswirkungen minimieren, indem keine Schadstoffeinträge oder Verfrachtungen von salzhaltigen Grundwasserschichten in Oberflächengewässer bzw. empfindlichen Lebensräume gelangen.

Entsprechende Maßgaben wurden festgesetzt.

#### FFH-Gebiet „Ewiges Meer, Großes Moor bei Aurich“ (DE2410-301, 006)

Für das FFH-Gebiet „Ewiges Meer, Großes Moor bei Aurich“ ergeben sich mögliche Betroffenheiten durch die Korridorabschnitte 04 und 05.

Durch die Verlegung eines Kabels (direkter Eingriffsbereich im Trassenkorridor) erfolgt die Querung des FFH-Gebietes auf einer Länge von ca. 140 m im Bereich des Abschnittes 05. Eine Vermeidung der Inanspruchnahme des FFH-Gebietes ist bei einer Verschiebung der Trasse um ca. 100 m nach Westen möglich. Im Abschnitt 04 erfolgt keine Querung des FFH-Gebietes.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Ewiges Meer, Großes Moor bei Aurich“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen kann bereits an dieser Stelle offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist nicht erforderlich.

#### FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich“ (DE 2408-331, 183)

Das FFH-Gebiet liegt mit drei Teilbereichen im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich um drei vollständig oder mit Teilflächen im Untersuchungsgebiet gelegene Stillgewässer, ohne direkte Beanspruchung durch die Kabelverlegung und die Querung eines Fließgewässers.

Abschnitt 02:

- Stillgewässer in der Gemeinde Großheide, östlich der Ortschaft Ostermoordorf, Abstand zum Arbeitsstreifen der Kabelverlegung ca. 180 m.

Abschnitt 06:

- Stillgewässer in der Stadt Aurich, westlich der Ortschaft Brockzetel, Abstand zum Arbeitsstreifen der Kabelverlegung ca. 170 m.

Abschnitt 07:

- Fließgewässer Westerender Ehe in der Gemeinde Ihlow, westlich der Ortschaft Westerende Kirchloog, direkte Querung durch die geplante Kabelverlegung

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen kann bereits an dieser Stelle offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist nicht erforderlich.

#### FFH-Gebiet „Fehntjer Tief und Umgebung“ (DE 2511-331, 005)

Das FFH-Gebiet „Fehntjer Tief und Umgebung“ umfasst ein Niederungsgebiet mit einer westöstlich längsgezogenen Ausrichtung, das an mehreren Stellen durch die geplante Kabelverlegung gequert wird. Mögliche Betroffenheiten ergeben sich durch folgende Abschnitte.

Abschnitt 06, 09, 10, und 18

Durch die Kabelverlegung ist die direkte Querung des FFH-Gebietes an verschiedenen Stellen geplant. Das FFH-Gebiet hat an diesen Stellen eine Breite zwischen ca. 80 m und 1.670 m und umfasst Grünlandbereiche sowie die Fließgewässer

- Fehntjer Tief (nördlicher Arm) (Abschnitt 09),
- Bagbänder Tief (Abschnitt 18)
- Flumm (Abschnitt 06).

Abschnitt 11

Im Bereich des Abschnitts 11 liegt der südliche Teil des FFH-Gebietes im Untersuchungsgebiet. Die Entfernung zum Arbeitsstreifen (35 m-Korridor) der Kabelverlegung beträgt ca. 35 m. Eine Querung des FFH-Gebietes ist an dieser Stelle nicht geplant.

In den Abschnitten 09, 10, und 18 werden vorhandene Gewässer mittels einer HD-Bohrung unterquert, so dass keine baubedingte Beanspruchung der Gewässersohle stattfindet. Auch der Wasserkörper und die randlichen Saumstrukturen werden nicht beansprucht.

Die Baustelleneinrichtungsflächen liegen bei allen Abschnitten außerhalb des FFH-Gebietes. Bau- und rückbaubedingte Emissionen können jedoch randlich in das FFH-Gebiet hineinwirken und zu Störungen auf die für das FFH-Gebiet gemeldete Art Teichfledermaus führen.

Anlage- und betriebsbedingt ist von keinen Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen und Arten auszugehen.

Im Abschnitt 06 werden Flächen des FFH-Gebietes direkt beansprucht. Es entstehen temporäre Verluste durch die Entfernung von Biotop- und Lebensraumtypen. Die Dauer der Auswirkungen kann durch entsprechende Wiederherstellungsmaßnahmen zwar vermindert jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Durch die Bautätigkeiten sind Störwirkungen im FFH-Gebiet zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Fehntjer Tief und Umgebung“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (Lebensraumtypen, Teichfledermaus) kann hier nicht offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist für die Abschnitte 06 erforderlich.

#### FFH-Gebiet „Holtgast“ (DE 2712-331, 217)

Das FFH-Gebiet liegt im Untersuchungsgebiet des Abschnittes 17. Dabei ist eine direkte Beanspruchung durch die Kabelverlegung nicht zu erwarten. Die Entfernung zum Arbeitsstreifen der Kabelverlegung beträgt ca. 45 m.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Holtgast“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen kann bereits an dieser Stelle offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist nicht erforderlich.

#### VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, V63)

Für das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ ergeben sich mögliche Betroffenheiten durch folgende Abschnitte.

##### Abschnitt 01 und 03

Nördlich der Stadt Norden verläuft der Abschnitt 01 auf einer Strecke von ca. 2,3 km direkt durch das VS-Gebiet zum Anlandepunkt bzw. zu den HDD-Baustellen bei Hilgenriedersiel. Der Abschnitt 03 verläuft auf einer Strecke von ca. 4,9 km direkt durch das VS-Gebiet.

##### Abschnitt 02

Das VS-Gebiet befindet sich randlich im UG des Korridorabschnitts 02. Es erfolgt keine direkte Beanspruchung durch die Kabelverlegung. Die Entfernung zum Arbeitsstreifen der Kabelverlegung beträgt ca. 300 m.

Flächen des VS-Gebiets werden in den Abschnitten 01 und 03 vorhabensbedingt direkt beansprucht. Es entstehen Verluste oder Veränderungen von Rast- und Bruthabitaten. Die Dauer der Auswirkungen kann durch entsprechende, an den Lebensraum angepasste Wiederherstellungsmaßnahmen zwar vermindert jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des VS-Gebietes „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (wertbestimmende Vogelarten) kann nicht offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist erforderlich.

#### VS-Gebiet „Ewiges Meer“ (DE 2410-401, V05)

Das VS-Gebiet liegt in zwei Korridorabschnitten. Das VS-Gebiet ist in diesen Bereichen deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Ewiges Meer“.

Durch die Verlegung eines Kabels (direkter Eingriffsbereich im Trassenkorridor) erfolgt die direkte Querung des VS-Gebietes auf einer Länge von ca. 140 m im Bereich des Abschnittes 05. Eine Vermeidung der Inanspruchnahme des VS-Gebietes ist bei einer Verschiebung der Trasse um ca. 100 m nach Westen möglich. Im Abschnitt 04 erfolgt keine direkte Querung des VS-Gebietes.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des VS-Gebietes „Ewiges Meer“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (wertbestimmende Vogelarten) kann bereits an dieser Stelle offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist nicht erforderlich

#### VS-Gebiet „Fehntjer Tief“ (DE 2611-401, V07)

Für das VS-Gebiet „Fehntjer Tief“ ergeben sich mögliche Betroffenheiten in den Abschnitten 06, 09 und 10.

Durch die Verlegung eines Kabels ist die direkte Querung des VS-Gebietes an verschiedenen Stellen geplant. Das VS-Gebiet hat an diesen Stellen eine Breite zwischen ca. 380 m und 1.540 m.

Eine direkte Querung des VS-Gebietes durch die Verlegung eines Kabels ist in den Abschnitten 11 nicht geplant.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des VS-Gebietes „Fehntjer Tief“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (wertbestimmende Vogelarten) kann in den Abschnitten 09,10,11 bereits an dieser Stelle offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist nicht erforderlich.

#### Abschnitt 06:

Flächen des VS-Gebiets werden vorhabensbedingt direkt beansprucht. Es entstehen Verluste oder Veränderungen von Rast- und Bruthabitaten. Die Dauer der Auswirkungen kann durch entsprechende, an den Lebensraum angepasste Wiederherstellungsmaßnahmen zwar vermindert jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Durch die Bautätigkeiten sind Störwirkungen im VS-Gebiet zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des VS-Gebietes „Fehntjer Tief“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (wertbestimmende Vogelarten) kann nicht offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren ist für den Abschnitt 06 erforderlich.

### **6.3. Beurteilung der Zulässigkeit gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG**

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens kann nicht abschließend ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Für diese Gebiete ist deshalb im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eine abschließende FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Sollte im Planfeststellungsverfahren festgestellt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen trotz Umsetzung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung möglicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nicht vermieden werden können, so ist das Vorhaben zunächst gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG unzulässig.

Gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG darf das Vorhaben dann nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es



1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Soweit ein VS-Gebiet noch nicht durch entsprechende Schutzgebietsausweisung nationalstaatlich gesichert ist („faktisches VS-Gebiet“), kann diese Ausnahmeregelung nicht angewendet werden. Ein mit relevanten Beeinträchtigungen verbundenes Vorhaben kann in einem faktischen Vogelschutzgebiet nur zugelassen werden, wenn „außerordentliche Gründe des Gemeinwohls“ vorliegen. Da dieses bei dieser Leitungsplanung nicht gegeben ist, wäre das Vorhaben bei erheblichen Beeinträchtigungen eines solchen Gebiets naturschutzrechtlich nicht genehmigungsfähig. Dieses gilt für das VS-Gebiet „Fehntjer Tief“.

Sollte im Planfeststellungsverfahren bei Nutzung der landesplanerisch festgestellten Trasse hinsichtlich dieser Gebiete keine Verträglichkeit erreicht werden, behält sich die Landesplanungsbehörde eine erneute raumordnerische Prüfung vor.

## **7. Raumordnerische Gesamtabwägung** **(einschl. Begründung der raumordnerischen Entscheidung)**

### **7.1. Bedarf**

Die Vorhabenträgerin ist gesetzlich zur Netzanbindung von Offshore-Windparks in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee verpflichtet. Diese Verpflichtung wurde im Offshore-Netzentwicklungsplan (O-NEP) konkretisiert. Die hier landesplanerisch zu beurteilende Netzanbindung in den Raum Cloppenburg entspricht den Vorgaben des von der Bundesnetzagentur bestätigten O-NEP 2017-2030. Ein Verzicht auf das Vorhaben kommt vor dem Hintergrund der bundesrechtlichen Regelungen nicht in Betracht. Hinzu kommt, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien, hier der Offshore Windenergie in der AWZ, den Erfordernissen der Raumordnung entspricht.

### **7.2. Gesamtabwägung**

Bei der Verlegung der Erdkabelsysteme sind in erster Linie die baubedingten Auswirkungen erheblich. Hier ist neben dem Naturschutz und der Erholung einschließlich des Tourismus die Landwirtschaft relevant. Während der Bautätigkeit sind Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren im Baufeld und den Randbereichen unvermeidbar. Im direkten Baustellenbereich ist keine landwirtschaftliche Bodennutzung möglich. Durch die Baustelle kann die Erholungs- und Tourismusnutzung gestört werden. Diese Auswirkungen sind jedoch zeitlich beschränkt.

Betriebs- und anlagebedingte dauerhafte Auswirkungen sind allenfalls in geringem Umfang zu erwarten. Eine Überbauung und Bepflanzung mit tiefwurzelnden Gehölzen ist im Regelfall ausgeschlossen und der Boden wird geringfügig erwärmt.

Im nördlichen Abschnitt sind die beiden Varianten mit den Korridorabschnitten 1+2+4+6+K1 und 1+3+6+K1 mit den erheblichsten Raum- und Umweltkonflikten verbunden. Dieses wird durch die im Vergleich zu den anderen beiden Korridorvarianten größeren Längen verursacht. Da Konflikte in erster Linie durch die baubedingten Eingriffe in den Boden (Wirkung auf Umweltschutzgut Boden, Landwirtschaft, Erholung/Tourismus) verursacht werden und alle Korridore grundsätzlich in relativ konfliktarmen Bereichen geplant wurden, steigt der Grad der Beeinträchtigungen mit der Korridorlänge.

Die beiden kürzeren Varianten unterscheiden sich nur in den Korridorabschnitten 07 bzw. 08. In der Gesamtlänge unterscheiden sich beide Alternative nur geringfügig um knapp 1,6 km. Hier erfolgt durch den Abschnitt 08 im Vergleich zu 07 ein geringerer Eingriff in die Siedlungsstruktur, so dass diese Korridorführung raum- und umweltverträglicher ist.

Auch im mittleren Abschnitt ist festzustellen, dass sich die Korridorvarianten hinsichtlich ihrer Länge unterscheiden: Der Ost-Korridor 11+18+19 ist mit 35,0 km 10,3% länger als der West-Korridor 10+K2+17+19 mit 31,4 km. Der West-Korridor ist hinsichtlich aller relevanten Belange nämlich Siedlungsstruktur, Erholung/Tourismus sowie Landwirtschaft konfliktärmer als der Ost-Korridor und somit raum- und umweltverträglicher.

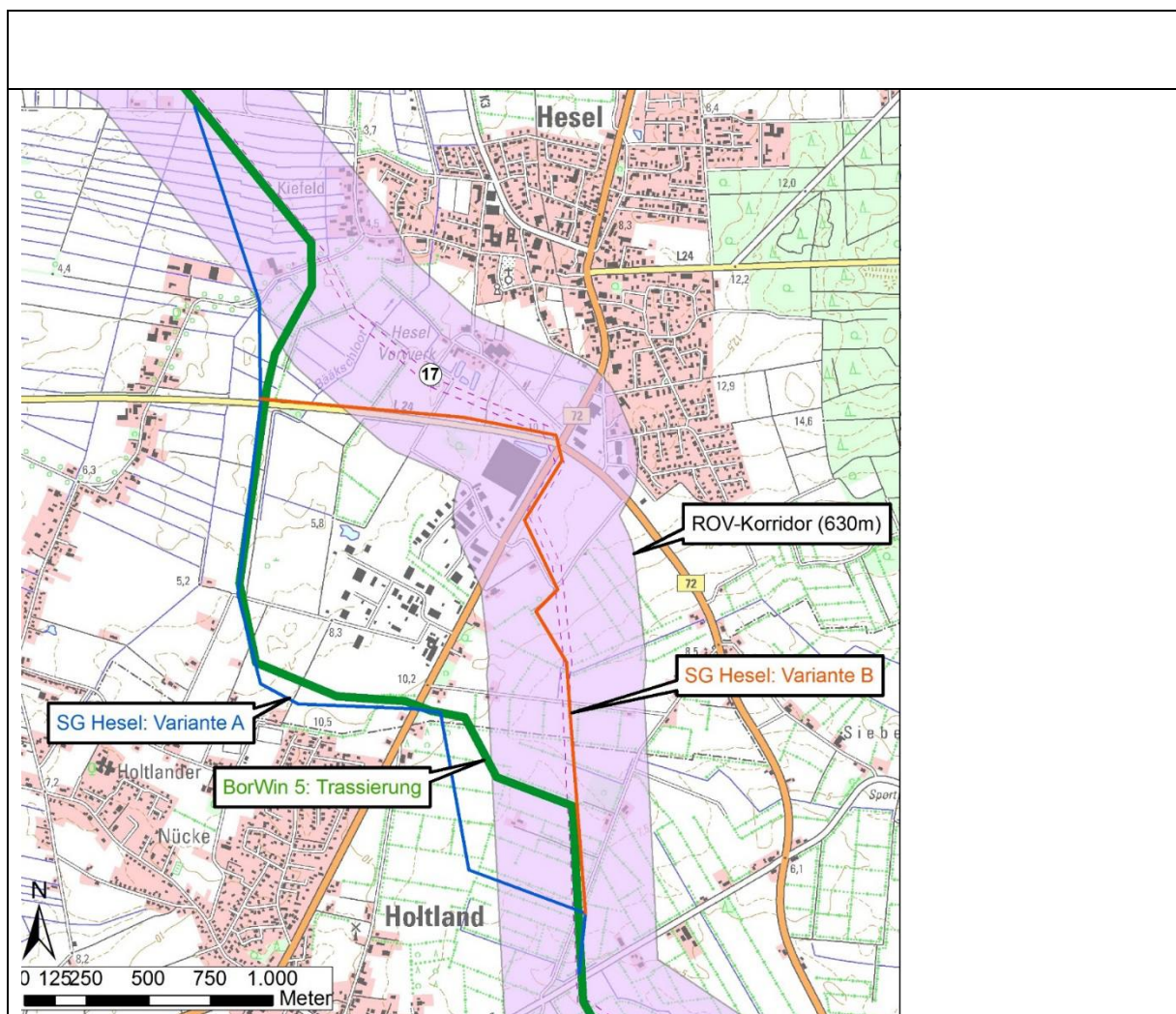
Durch die im Zuge des Beteiligungsverfahrens entwickelten kleinräumigen Trassenvarianten können Auswirkungen minimiert werden. Diese Optionen sind deshalb im Zuge des Genehmigungsverfahrens in die Prüfung einzustellen (vgl. Kapitel 7.3.).

### **7.3. Kleinräumige Trassenvarianten**

Im Laufe des ROV wurden einige kleinräumige Trassenvarianten in verschiedenen Bereichen vorgeschlagen. TenneT hat hierzu teilweise bereits Kontakt mit den jeweils betroffenen Stellen aufgenommen bzw. wird noch Kontakte aufnehmen, um entsprechende Lösungen zu den Trassenführungen herbeizuführen:

#### **Samtgemeinde Hesel**

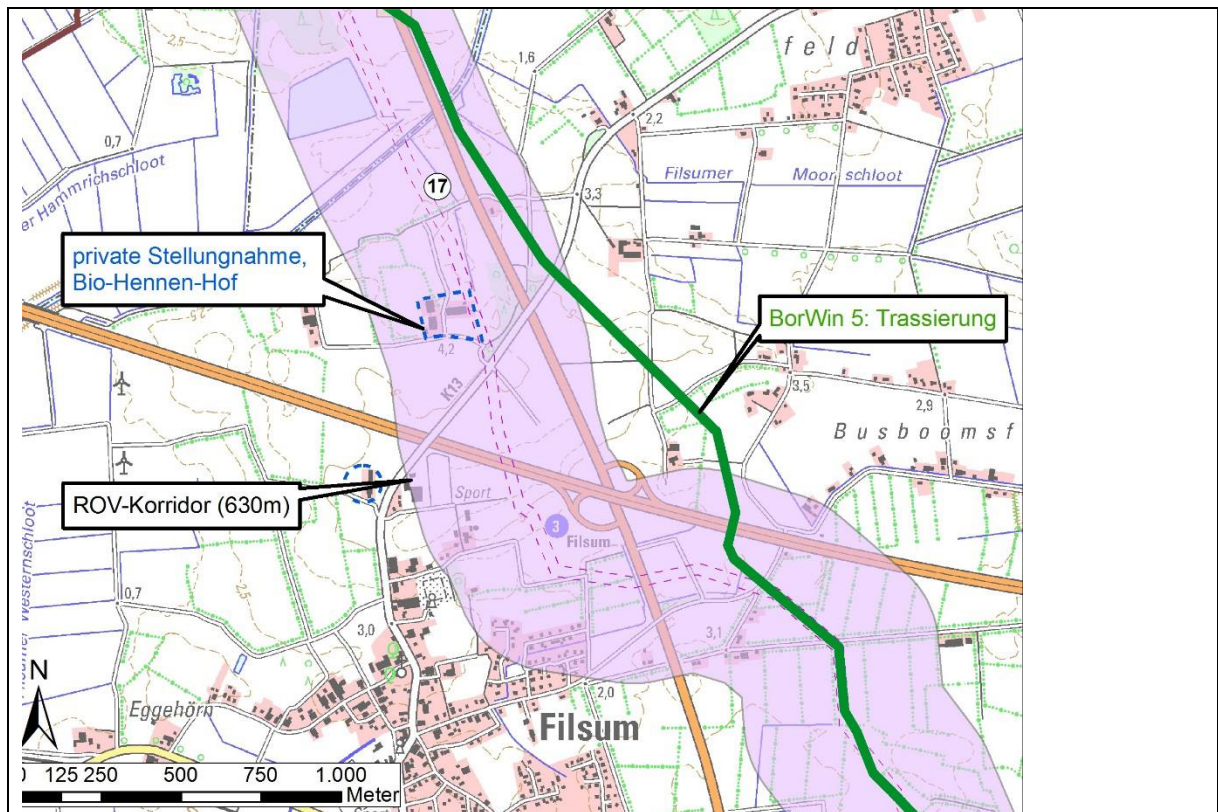
Der geplante Trassenkorridorabschnitt 17 schränkt die Entwicklungsmöglichkeit der Gemeinde zur geplanten Erweiterung des vorhandenen Gewerbegebietes an der B 436 in östlicher Richtung erheblich ein. Ferner werden die Perspektiven für eine räumliche Erweiterung der Wohnbebauung des Ortskerns von Hesel zur Abrundung nach Süden verhindert. Folgender Alternativvorschlag wird seitens der Samtgemeinde gemacht:



Die Antragstellerin wird diese Umgehung weiter verfolgen. Es haben diesbezüglich Gespräche mit der Gemeinde stattgefunden zudem sind zu der hier angeregten Trassenverlegung Hinweise des Landkreis Leer berücksichtigt worden. Diese kleinräumige Verschiebung wird im Planfeststellungsverfahren aufgenommen (vgl. Maßgabe 10).

### Samtgemeinde Jümme

Durch die Umsetzung der Vorzugsvariante wird die Ausweisung von Gewerbe- und Wohngebieten, die für eine Gemeindeentwicklung in den Samtgemeinde angehörigen Gemeinden Filsum und Detern dringend notwendig ist, erheblich eingeschränkt; Abschnitt 17 wird abgelehnt und Abschnitt 18 favorisiert.

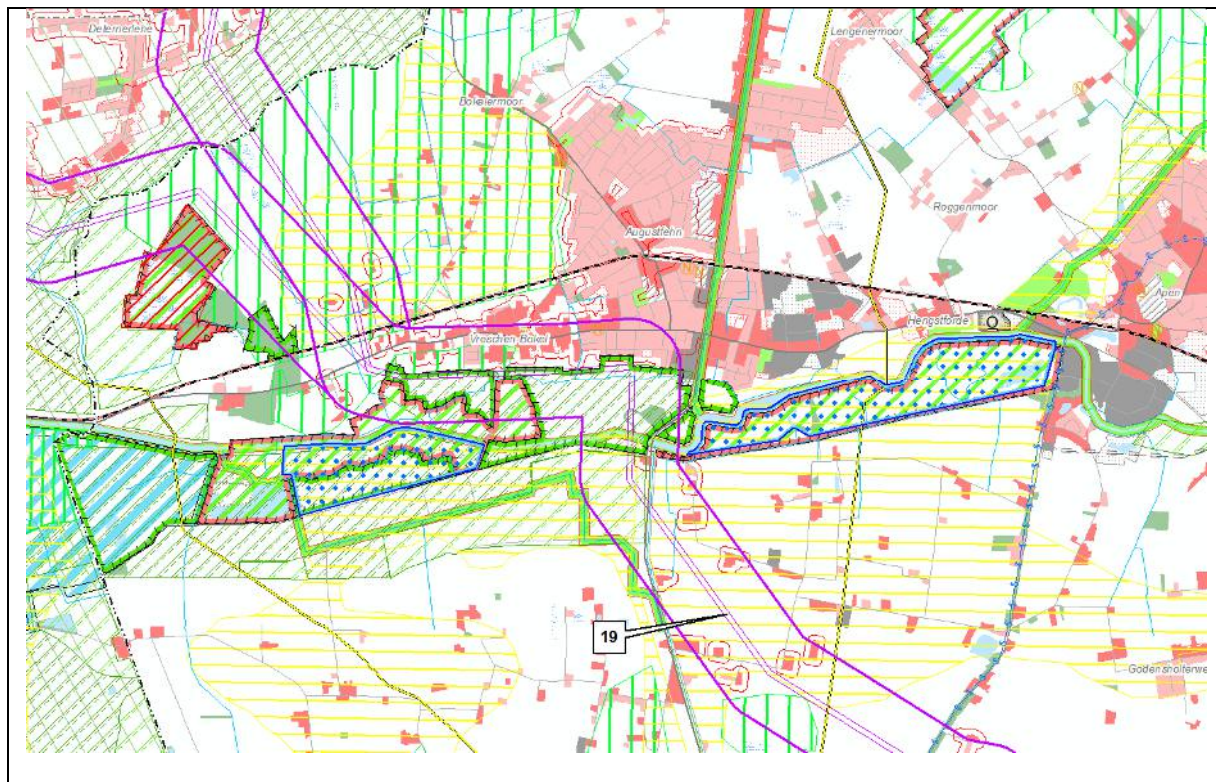


Die Vorzugsvariante in diesem Bereich kann verlegt werden (s. Abbildung), so dass die Gewerbeentwicklung nicht behindert wird. Diese kleinräumige Verschiebung wird im Planfeststellungsverfahren aufgenommen (vgl. Maßgabe 10).



## Gemeinde Apen

Die Gemeinde Apen sieht im Abschnitt 19 im Bereich Vreschen-Bokel starke Auswirkungen auf die Bebauung und fordert eine Untersuchung einer Trasse weiter südlich/südwestlich des Mastenwegs/Aper Tief.



Bei einer Trassenführung südlich des Aper Tiefs ist aus den folgenden Gründen keine Minimierung der Auswirkungen zu erwarten:

Querung des Aper Tiefs weiter westlich und damit Querung des Gewässers im Bereich des Naturschutzgebiets Vreschen-Bokel am Aper Tief oder im Bereich des im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Ammerland festgelegten Hochwasserrückhaltebeckens

Querung des Vorranggebietes für Grünlandbewirtschaftung (RROP Landkreis Ammerland) südlich des Aper Tiefs; nicht nur randlich und ausschließlich in offener Bauweise Querung der landwirtschaftlichen Flächen südlich des Aper Tiefs ausschließlich in offener Bauweise

Folgende Gründe sprechen für die untersuchte Trassenführung:

- keine Inanspruchnahme von Siedlungsbereichen
- keine Inanspruchnahme von Gebieten für die Siedlungsentwicklung gem. Flächennutzungsplans der Gemeinde Apen
- es werden keine in verbindlichen Bauleitplänen überplante Bereiche der Gemeinde Apen in Anspruch genommen
- die vom Landkreis Ammerland übermittelten Ausdeichungsflächen werden umgangen
- nur randliche Inanspruchnahme des Landschaftsschutzgebiets Vreschen-Bokel am Aper Tief

- nur randliche Inanspruchnahme des Vorranggebietes für Grünlandbewirtschaftung (RROP Landkreis Ammerland)
- keine Inanspruchnahme des Naturschutzgebiets Vreschen-Bokel am Aper Tief, welches zugleich als Vorranggebiet für den Biotopverbund im Landes-Raumordnungsprogramm festgelegt ist
- keine Inanspruchnahme des FFH-Gebietes Holtgast, welches zugleich als Naturschutzgebiet sowie Vorranggebiet für den Biotopverbund festgelegt ist
- durch eine überwiegend geschlossene Bauweise/HD-Bohrungen können Beeinträchtigungen der vorhandenen Wallheckenstrukturen vermieden werden. Dadurch, dass viele HD-Bohrungen im Bereich der untersuchten Trasse entstehen, verringert sich die Trassenslänge der offenen Bauweise (Kabelgraben) erheblich und trägt zur Eingriffsminimierung, hier in das Schutzgut Boden, speziell auf diesem Abschnitt bei.

Durch die Maßgaben Nr. 6 und 7 können Auswirkungen auf den Siedlungsbereich im Raum Vreschen-Bokel sowie auf Wallhecken und andere lineare Strukturen gemindert werden.

## **8. Begründung der Maßgaben**

### **Maßgabe 1**

Die von der Vorhabenträgerin vorgelegte Planung basiert auf dem Rahmen, der durch den von der Bundesnetzagentur bestätigten Offshore-Netzentwicklungsplan zum Zeitpunkt der Einleitung des ROV gesetzt war. Der O-NEP wird alle 2 Jahre aufgestellt. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es hier zu Änderungen kommt, die Auswirkungen auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben haben. Sollte dieses der Fall sein, so ist eine Überprüfung dieser landesplanerischen Feststellung erforderlich.

### **Maßgabe 2**

Durch diese Maßgabe wird sichergestellt, dass die Auswirkungen auf die Landwirtschaft so weit wie möglich minimiert werden. Damit wird der Bedeutung der Landwirtschaft für die regionale Wirtschaft und den Erhalt der landschaftlichen Strukturen Rechnung getragen.

### **Maßgabe 3**

Bezüglich der Störungen von Brut- und Gastvögeln ist ein Bauzeitenmanagement erforderlich, dass eine Bautätigkeit während der Brut- und Rastzeiten innerhalb des Scheuchradius unterlässt. So können Auswirkungen auf das Schutzgut minimiert werden.

### **Maßgabe 4**

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurde ermittelt, dass in Teilbereichen artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen nicht ausgeschlossen sind. Hier ist eine vertiefte Prüfung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erforderlich.

### **Maßgabe 5**

Durch diese Maßgabe wird sichergestellt, dass Minderungsmaßnahmen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Boden bei der baulichen Realisierung des Vorhabens umgesetzt werden.

#### Maßgabe 6

Durch diese Maßgabe werden negative Auswirkungen auf bestehende und geplante Bebauung minimiert.

#### Maßgabe 7

Durch diese Maßgabe werden negative Auswirkungen auf die bestehende Wohnbebauung minimiert.

#### Maßgabe 8

Durch diese Maßgabe werden negative Auswirkungen auf vorhandene Gehölze und damit Beeinträchtigungen von Pflanzen und des Landschaftsbildes minimiert.

#### Maßgabe 9

Für die genannten Gebiete können erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von NATURA 2000 im Rahmen des Raumordnungsverfahrens nicht abschließend ausgeschlossen werden. Mit dieser Maßgabe wird geregelt, dass die Landesplanungsbehörde im Planfeststellungsverfahren bei einer Unverträglichkeit des Vorhabens hinsichtlich dieser Schutzgebiete bei Nutzung der landesplanerisch festgestellten Trasse erneut eingebunden wird.

#### Maßgabe 10

Im Laufe des ROV wurden kleinräumige Trassenvarianten in den Samtgemeinden Jümme und Hesel vorgeschlagen. Da diese möglicherweise konfliktminimierend sind, sind diese im Planfeststellungsverfahren zu prüfen.