

**Raumordnungsverfahren für die 380-kV-Leitung Stade-Landesbergen, Abschnitt Dollern-Landesbergen**

**BBPIG-Projekt Nr. 7 / NEP-Projekt Nr. 24**

---

**Stellungnahmen Privater im wiederholten Beteiligungsverfahren nach § 10 Abs. 5 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) (Januar/Februar 2018).**

**Zusammenfassende Darstellung und Erwidern der eingegangenen Hinweise, Fragen und Forderungen**

*Vorhabenträgerin:* TenneT TSO GmbH

*Verfahren:* Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung

*Verfahrensführende Behörde:* Amt für regionale Landesentwicklung (ArL) Lüneburg

*Zusammenfassung der Stellungnahmen:*  
Amt für regionale Landesentwicklung (ArL) Lüneburg

*Erwiderung der Stellungnahmen:*  
TenneT TSO GmbH

Lüneburg / Bayreuth, 12. Juni 2018

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	4
Teil A: Thematische Hinweise .....	5
1 Antragsunterlagen und Methodik .....	5
2 Vorhabenbedarf und –kommunikation.....	5
3 Gesundheit, Immissionen.....	6
4 Wohnumfeld, Abstände zu Wohngebäuden .....	8
5 Landwirtschaft.....	8
6 Natur und Umwelt, weitere Raumnutzungen .....	8
7 Freileitungstechnik.....	9
8 Erdkabeloption und –technik.....	9
9 Immobilienwertverluste .....	14
10 Entschädigung .....	14
Teil B: Hinweise zu einzelnen Trassenabschnitten .....	17
11 Hinweise zum Trassenabschnitt „Hintzendorf-Hoya“ (16).....	17
12 Hinweise zum Trassenabschnitt „Hoya-Wietzen“ (17).....	18
13 Hinweise zum Trassenabschnitt „Wietzen-Landesbergen“ (18).....	23
Teil C: Hinweise zu den Standortalternativen für ein Umspannwerk .....	26
14 Hinweise zur Standortalternative D - Magelsen.....	26
15 Hinweise zur Standortalternative G - Tivoli.....	27

## Einleitung

Im wiederholten Beteiligungsverfahren (Januar/Februar 2018) nutzten Bürgerinnen und Bürger erneut die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme, insgesamt erreichten hier 77 Stellungnahmen das ArL Lüneburg. Den Hauptteil der Stellungnahmen stellte dabei ein wortgleiches Schreiben von Anwohner/innen aus Warpe, das insgesamt 56-fach beim ArL Lüneburg eingereicht wurde. Den räumlichen Schwerpunkt der Stellungnahmen bildet daher dieser Bereich. Darüber hinaus wurden einzelne Stellungnahmen zu Teilabschnitten des Trassenabschnitts 16 abgegeben. Die Stellungnahmen zur Standortfrage des Umspannwerks blieben auf einzelne Stellungnahmen zu den Standorten D (Magelsen) und (G) Tivoli begrenzt. Die Mehrzahl der Einwender aus dem ersten und zweiten Beteiligungsverfahren verzichtete auf die erneute Abgabe einer Stellungnahme, da in den Bekanntmachungen zur wiederholten Auslegung mitgeteilt wurde, dass die Stellungnahmen des ersten und zweiten Beteiligungsverfahrens weiter Bestand haben und in die raumordnerische Prüfung einfließen.

Zu den inhaltlichen Schwerpunkten der Stellungnahmen aus dem wiederholten Beteiligungsverfahren zählen erneut Nachfragen/Hinweise zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die menschliche Gesundheit. Mehrere Stellungnahmen gehen zudem auf die Erdkabeltechnik ein. Zum Teil werden deren Nachteile, insbesondere für die landwirtschaftliche Nutzung, betont, zum Teil wird (erneut) die Prüfung des Einsatzes von Schmaltrassentechnik nach dem AGS-Verfahren der AGS Verfahrenstechnik GmbH gefordert. Mehrere Einwender äußern sich zudem zur Thematik der Entschädigungen (wiederkehrende Entschädigungen, Entschädigung in Flächen, Entschädigung für Eingriffe in der Bauphase).

Das ArL Lüneburg hat wesentliche Inhalte aus den 77 Schreiben nach Themen und räumlichen Bezugsorten in anonymisierter Form zusammengefasst und die Vorhabenträgerin, die TenneT TSO GmbH, hierzu um Stellungnahme gebeten. Die Erwidern geben daher die Sichtweise der Vorhabenträgerin auf die in den Stellungnahmen vorgebrachten Hinweise, Fragen und Forderungen wieder.

Einer der vorgebrachten Hinweise geht auf das 400-m-Abstandsziel des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) ein. Da es sich hierbei um ein niedersächsisches Ziel der Raumordnung handelt, erfolgt die Erwidern hierzu direkt durch das ArL Lüneburg (Argument 4.1). Die Sichtweise/Erwidern des ArL Lüneburg zu den eingegangenen Stellungnahmen findet sich darüber hinaus, nach Trassenabschnitten bzw. Varianten-/Standortvergleichen gegliedert, in den Kapiteln 7 und 8 der Landesplanerischen Feststellung.

In Teilen wurde in den Stellungnahmen des wiederholten Beteiligungsverfahrens auf die Stellungnahmen zum ersten oder erneuten Beteiligungsverfahren (April – Juli 2017 bzw. September/Oktober 2017) verwiesen. Die Argumente dieser Stellungnahmen finden sich in den Erwidernssynopsen zu den Stellungnahmen dieser Verfahren.

## Teil A: Thematische Hinweise

### 1 Antragsunterlagen und Methodik

Zu diesem Themenfeld sind in der wiederholten Öffentlichkeitsbeteiligung keine Hinweise eingegangen.

### 2 Vorhabenbedarf und –kommunikation

***2.1 Fehlende Einflussmöglichkeiten Betroffener:** Kritisiert wird, dass keine Einflussmöglichkeiten auf den Trassenverlauf bestanden hätten; die Anwohner seien zu spät informiert worden, man habe sich vernünftigen Alternativen verschlossen*

Erwiderung: Die Vorhabenträgerin informiert seit 2014 regelmäßig und über die gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsmöglichkeiten hinaus über jeden Planungsschritt im Projekt Ersatzneubau 380 kV-Stade-Landesbergen. So sind Hinweise aus der Region frühzeitig in die Planung eingeflossen. Bürger, die den Einladungen (per Anzeige in den Zeitungen veröffentlicht) gefolgt sind, konnten frühzeitig erkennen, ob sie potenziell von einer Variante der Leitungsführung betroffen sein könnten. Zu Beginn standen zahlreiche Varianten zur Diskussion, die teilweise auch Bürger und Träger öffentlicher Belange eingebracht haben. Im Januar 2017 wurde dann auf den Infomärkten zur Vorbereitung auf das Raumordnungsverfahren der Vorzugskorridor vorgestellt. Zu diesem Zeitpunkt waren die umfangreichen Untersuchungen zu Schutzbedürfnissen von Mensch, Tier und Pflanzenwelt abgeschlossen und es konnte eine Eingrenzung auf die Vorzugstrasse vorgenommen werden.

Im Übrigen befindet sich das Projekt noch in einer frühen Planungsphase, dem sogenannten Raumordnungsverfahren, so dass Änderungen am Trassenverlauf noch möglich sind. Vor der Realisierung wird ein weiteres Verfahren eingeleitet, das Planfeststellungsverfahren. Erst der Planfeststellungsbeschluss lässt das Vorhaben zu. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erhalten Anwohner und Eigentümer erneut die Möglichkeit, ihre Anregungen in die Planung einfließen zu lassen.

***2.2 Bevorzugung von Einzelgesprächen mit Betroffenen/Eigentümern anstelle von großen Infomärkten:** Einzelne Stellungnehmer geben an, dass sie die in Form von „Bürgersprechstunden“ seitens der ArL praktizierten Beteiligungsformate für zielführender halten als groß angelegte Infomärkte.*

Erwiderung: Die Vorhabenträgerin stimmt zu, dass ein persönliches Gespräch die ideale Lösung für die Einbindung von Betroffenen ist. Bei insgesamt rund 3.000 betroffenen Eigentümern entlang der Trasse von rund 155 km ist das jedoch nur schwer zu leisten. Deshalb startete die Information zum Projekt zunächst in Form von Infomärkten, die Informationen für große Gruppen von Teilnehmern ermöglicht. Die Infomärkte werden mit zunehmendem Planungsfortschritt durch andere Formate ergänzt, die intensivere Einzelgespräche ermöglichen. So werden Maststandorte in Vorbereitung der Planfeststellung mit einzelnen Betroffenen im direkten Gespräch mit der Vorhabenträgerin und ihren beauftragten Ingenieurbüros erläutert. Wünsche zu Veränderungen der Planung werden aufgenommen und bewertet.

### 3 Gesundheit, Immissionen

*3.1 **Gefährdung durch elektromagnetische Felder:** Die Immissionen durch Freileitungen seien vielfach höher als bei Erdkabeln. Im Sinne des LROP seien daher Erdkabel vorzuziehen. Anwohner von Stromleitungen seien durch elektromagnetische Felder extremen Belastungen ausgesetzt. Hierzu wird auf Studien und Richtwerte anderer Länder verwiesen. Das IARC habe 2001/2002 das potenzielle Risiko für elektromagnetische Felder auf die Stufe 2b („vielleicht krebserregend“) heraufgesetzt, die Swiss Re die Gefahrenstufe „hoch“ gewählt. Es sei daher das Vorsorgeprinzip der EU und des BfS (Dehos et al. BfS 2013) anzuwenden. Gefordert wird, die Anwendung mit den niedrigsten Grenzwerten aus anderen europäischen Ländern, wie z.B. der Schweiz, für elektromagnetische Felder zu übernehmen und hier anzuwenden.*

Erwiderung: In Europa basiert die Stromversorgung auf Wechselstrom mit einer Frequenz von 50 Hertz. Das bedeutet, dass die Richtung des elektrischen und magnetischen Feldes 50 Mal pro Sekunde wechselt. Solche Felder werden als „extrem niederfrequent“ bezeichnet. Im Gegensatz zu Hochfrequenzfeldern wirken die niederfrequenten Felder nur in unmittelbarer Umgebung des Stromleiters. Am stärksten sind die Felder direkt um die Leiterseile. Die Feldstärken nehmen mit der Entfernung sehr schnell ab. In unserer Wohnumgebung sind die Feldstärken von Höchstspannungsleitungen im Vergleich zu den elektrischen und magnetischen Feldern (EMF) der Haushaltsgeräte, die wir in unserer direkten Nähe verwenden, daher sehr gering.

Nach derzeitigem Kenntnisstand besteht bei Einhaltung der Grenzwerte keine Gesundheitsgefahr durch Höchstspannungsfreileitungen oder Erdkabel. Die bestehenden Grenzwerte (vgl. hierzu die Ausführung zu 3.4) entsprechen den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und werden von den zuständigen nationalen und internationalen Behörden und Gremien fortwährend überprüft. In der Praxis werden die Grenzwerte darüber hinaus nicht nur eingehalten, sondern weit unterschritten.

Elektrische Felder werden bei Erdkabeln durch die metallische Ummantelung und das umgebende Erdreich vollständig abgeschirmt. Das gilt jedoch nicht für magnetische Felder: Diese können bei einem Erdkabel, abhängig vom Kabeltyp und der Tiefe der Verlegung im Erdboden, direkt über der Kabelanlage sogar deutlich höhere Werte erreichen als unter 380-kV-Freileitungen, nehmen aber zur Seite hin schneller ab. Die Grenzwerte der 26. BImSchV werden selbstverständlich eingehalten.

Was die Grenzwerte in anderen Ländern angeht, so ist hier sorgsam auf die Art der Berechnung zu achten.

Ein Beispiel: Auch in den Niederlanden gilt die europäische Norm von 100  $\mu\text{T}$  als verbindlicher Grenzwert, der unbedingt einzuhalten ist. Zusätzlich hierzu haben die niederländischen Behörden eine Empfehlung über elektrische und magnetische Felder in der Nähe von oberirdischen Hochspannungsleitungen ausgesprochen, die jedoch rechtlich nicht bindend ist. Diese Empfehlung macht bei magnetischen Feldern einen Unterschied zwischen bestehenden und neuen Situationen.

- Der in den Niederlanden empfohlene Vorsorgewert von 0,4 Microtesla gilt für Neuanlagen und Bereiche, wo Kinder langfristig exponiert sein können z. B. Wohnungen, Schulen, Kinderhorte, Krankenhäuser und Spielplätze.
- Für die Berechnung des magnetischen Flusses einer 380-kV-Freileitung sind in den Niederlanden 30 % des dauerhaft zulässigen Maximalstromes zu nutzen. Die 30 % entsprechen der durchschnittlichen jährlichen Strombelastung einer niederländischen Leitung.
- In Deutschland muss der geltende Grenzwert dagegen direkt unter der Leitung – wo die Felder am stärksten sind – und unter Vollast eingehalten werden.

Die Vorgaben in Deutschland und in den Niederlanden basieren also auf vollkommen unterschiedlichen Bedingungen und lassen sich daher nicht direkt miteinander vergleichen.

Im Alltag sind nicht Höchstspannungsleitungen, sondern elektrische Anlagen und Geräte im eigenen Haushalt die vorherrschenden Feldquellen. Auch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) weist darauf hin „dass Hochspannungsleitungen nur in seltenen Ausnahmen einen gravierenden Anteil an den Feldern haben, denen die Menschen im Haushalt ausgesetzt sind. Die vorherrschenden Quellen sind elektrische Geräte und Hausinstallationen.“ (BfS, Internet: Häufig gestellte Fragen zum Thema „Niederfrequente Felder in der Umgebung von Hochspannungsleitungen und Trafoanlagen“, Stand: 17.11.2005.)

**3.2 *Getaktete vs. natürliche Exposition:*** *Ein Stellungnehmer befürchtet, dass sich durch getaktete Expositionen, wie sie im Wechselstromnetz zu erwarten seien, andere und ggf. stärkere Auswirkungen auf die Gesundheit ergeben.*

Erwiderung: In den Antragsunterlagen für das sich anschließende Planfeststellungsverfahren muss durch die Vorhabenträgerin nachgewiesen werden, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV generell eingehalten werden – ein solcher Nachweis muss auch die kumulierenden Wirkungen mehrerer paralleler Freileitungen berücksichtigen. Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, in einer Auswirkungsprognose das sich ausbildende Magnetfeld um die Leitung in der höchsten Anlagenauslastung (Maximalwert) darzustellen. Die Ausbreitung von Magnetfeldern lässt sich rechnerisch gut simulieren. Dokumentierte Berechnungen zeigen, dass das Magnetfeld einer Freileitung in 200m Abstand nur noch den Wert der „zivilisatorischen Hintergrundstrahlung“ annimmt und damit messtechnisch kaum zu erfassen wäre.

**3.3 *Verwendung immissionsarmer Masttypen:*** *Gefordert wird, die am wenigsten ionisierende Mastform einzusetzen.*

Erwiderung: Die genaue bauliche Ausführung von Strommasten ebenso wie ihre Höhe richtet sich nach dem jeweiligen Gelände und wird zudem von verschiedenen technischen Faktoren beeinflusst. Unter anderem ist die Länge des Spannungsfeldes, der Verlauf der Leitung, die Beschaffenheit des Untergrundes, aber auch das Höhenprofil der Umgebung maßgeblich für die Wahl des Masttyps und des Fundaments. Zudem ist die Vorhabenträgerin bestrebt, die Leitung möglichst harmonisch in das Landschaftsbild zu integrieren.

Verbreitet sind in Deutschland drei Mastentypen: Der Einebenenmast (mit einer üblichen Höhe von 40 Meter), der Donaumast (etwa 54 Meter) und der Tonnenmast (etwa 61 Meter). Die üblichen Abstände zwischen den Masten betragen 375 bis 400 Meter. Am verbreitetsten ist der Donaumast.

Feldberechnung und Geräuschentwicklung hängen von elektrischen und geometrischen Parametern ab, nicht exklusiv von der Mastbauweise. Die Grenzwerte der 26. BImSchV und die Richtwerte der TA Lärm werden – unabhängig von der Mastbauform – z.B. in einem Abstand von 100m zur Trassenachse immer weit unterschritten und unterscheiden sich nur marginal.

Die Vorhabenträgerin hält die Grenzwerte der 26. BImSchV generell ein und weist dies in den Antragsunterlagen für die Planfeststellung entsprechend nach.

**3.4 Verstärkte elektromagnetische Felder durch unmittelbare Nachbarschaft zweier Höchstspannungsleitungen und einer Hochspannungsleitung:** Ein Stellungnehmer erbittet Auskunft, inwieweit sich die Immissionen durch Parallelführung mehrerer Leitungen erhöhten und welche Auswirkungen sich hierdurch für die Immissionswerte ergeben.

Erwiderung: Die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder sind in der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (26. BImSchV) verbindlich festgesetzt. Die Grenzwerte dienen dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und begrenzen elektromagnetische Einwirkungen in Bereichen für den dauernden Aufenthalt der allgemeinen Bevölkerung auf eine elektrische Feldstärke von 5 Kilovolt pro Meter (kV/m) und auf eine magnetische Flussdichte von 100 Mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Alle Höchstspannungsanlagen (also auch Erdkabel und Umspannwerke) der Vorhabenträgerin werden so geplant, errichtet und betrieben, dass die gesetzlichen Grenzwerte nicht nur eingehalten, sondern deutlich unterschritten werden. Dies geschieht selbst bei der theoretisch maximalen Auslastung, die in der Regel nur an wenigen Stunden im Jahr auftritt und unter der kumulierenden Betrachtung benachbarter Hoch- und Höchstspannungsleitungen. Die Höchstgrenzen müssen und werden auch dann eingehalten, wenn Leitungen in unmittelbarer Nachbarschaft verlaufen. Der Nachweis erfolgt im Immissionsbericht der Planfeststellungsunterlagen.

## 4 Wohnumfeld, Abstände zu Wohngebäuden

**4.1 Unterschiedliche Abstände zu Wohngebäuden im Außen- und Innenbereich:** Kritisiert wird, dass für Wohngebäude des Innen- und Außenbereichs unterschiedliche Abstände zugrunde gelegt werden.

Erwiderung ArL Lüneburg: Den vergleichsweise geringeren Abstand von 200 Metern zu Gebäuden im Außenbereich begründet das Landes-Raumordnungsprogramm wie folgt: „Bei Wohngebäuden im Außenbereich ist die Festlegung eines geringeren Abstandes angemessen, da dieser grundsätzlich von Wohnbebauung freizuhalten ist und sich dort andere Nutzungen durchsetzen sollen.“ (vgl. Begründung zu 4.2 07 Satz 12 Landes-Raumordnungsprogramm). Diese differenzierte Bewertung der Schutzansprüche von Innen- und Außenbereich, etwa mit Blick auf zulässige Immissionen, ist in ähnlicher Weise auch im Bauplanungsrecht und im Immissionsrecht verankert.

## 5 Landwirtschaft

Zu diesem Themenfeld sind in der wiederholten Öffentlichkeitsbeteiligung keine abschnittsübergreifenden Hinweise eingegangen. Die Hinweise zu den einzelnen Abschnitten werden in Teil B wiedergegeben.

## 6 Natur und Umwelt, weitere Raumnutzungen

Zu diesem Themenfeld sind in der wiederholten Öffentlichkeitsbeteiligung keine abschnittsübergreifenden Hinweise eingegangen. Die Hinweise zu einzelnen Abschnitten werden in Teil B wiedergegeben.

## 7 Freileitungstechnik

Zu diesem Themenfeld sind in der wiederholten Öffentlichkeitsbeteiligung keine abschnittsübergreifenden Hinweise eingegangen.

## 8 Erdkabeloption und –technik

<sup>8.1</sup> **Übertragungsverluste als Argument für die Nutzung von Erdkabel:** In Studien wie etwa derjenigen von Novitzky, Arlt, Wolling, Westermann, werde nachgewiesen, dass Freileitungen um 160% höhere Transportverluste aufwiesen als Erdkabel.

Erwiderung: Der Vorhabenträgerin liegt besagte Studie nicht vor. Eigene Erkenntnisse unter Betrachtung aller notwendigen technischer Komponenten zur Führung einer Freileitung, eines Drehstromerdkabels und kombinierter Systeme können die getätigte Aussage nicht stützen.

Die Gesamtübertragungsverluste haben ihre Ursache in den Verlusten, die zum einen auf der Leitung selbst und zum anderen aber auch in den zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, z. B. bei Erdkabeln in den Kompensationsdrosselspulen entstehen. Die Leitungsverluste unterteilt man in spannungsabhängige Verluste oder Leerlaufverluste und stromabhängige Verluste oder Lastverluste.

Der sehr kompakte Aufbau der Drehstromkabel führt zu im Vergleich zur Freileitung großen Kapazitätsbelägen. So ergibt sich für die hier verwendeten VPE-Kabel mit einem Leiterquerschnitt von 2500 mm<sup>2</sup> gegenüber der verwendeten Freileitung ein ca. 19-facher Kapazitätsbelag mit einem ebenso erhöhten kapazitiven Blindleistungsbedarf. Dieser Blindleistungsbedarf muss dem Kabel über einen entsprechenden Blindstrom zugeführt werden, der seinerseits mit wachsender Kabellänge die Übertragungsfähigkeit des Kabels erheblich einschränkt und zu zusätzlichen Verlusten führt. Zur Kompensation des kapazitiven Blindleistungsbedarfs sind deshalb am Anfang und Ende eines Kabelabschnittes (in Abhängigkeit von der Länge der Erdkabelstrecke und Flächenverfügbarkeit sind auch andere Positionierungen möglich) Drosselspulen aufzustellen. Die Verluste in diesen sogenannten Blindleistungs-Kompensationsspulen fallen während der gesamten Betriebsdauer einer Spule an.

Prognosen der jährlichen Verlustkosten zeigen, dass bei Drehstrom die Kosten der stromabhängigen Verluste dominieren, diese aber tatsächlich mit wachsendem Kabelanteil abnehmen. Allerdings kommen Kosten für die Kompensationsverluste hinzu, so dass die jährlichen Gesamtverluste mit zunehmendem Verkabelungsanteil gegenüber einer reinen Freileitung sogar noch steigen.

Siehe dazu auch: <http://www.netzausbau-niedersachsen.de/downloads/verlustvergleichwahlemecklarfinalv2.pdf>

<sup>8.2</sup> **Nachteile der Erdkabel-Technik:** Mehrere Stellungnehmer wenden sich gegen den Einsatz von Erdkabeln. Diese seien deutlich teurer. Die Muffen stellen eine Schwachstelle dar, es werde in Kabelabschnitten zu häufigen Störfällen kommen. Bei Kabelabschnitten sei mit erheblich höherem Wartungsaufwand zu rechnen. Alle 1-2 km stünden Anfahrtschutzbügel in der Ackerfläche, welche die Bewirtschaftung massiv beeinträchtigen. Die erforderlichen Kabelübergangsanlagen in der Größe eines Hektars schädigten das Landschaftsbild ebenso wie die Strommasten. Es komme zur dauerhaften Schädigung des Bodens durch Veränderung des Wasserhaushalts und Erwärmung im Bereich der Trasse auf

*bis zu 70° C. Hierdurch werde die ackerbauliche Nutzung stark eingeschränkt. Der Anbau von tiefwurzelnden Pflanzen wie Raps, Lupine u.a. sei über Erdkabeln untersagt, hierdurch seien Ertragseinbußen zu erwarten. Die Verlegung von Kabeln führe dazu, dass künftig auch andere Kabelinfrastruktur hier verlegt werde und daher die Belastung weiter zunehme.*

Erwiderung: Grundsätzlich ist die Freileitungsbauweise die bevorzugte technische Variante beim Ausbau des Höchstspannungsnetzes. Dabei orientiert sich die Planung an den Vorgaben des Landes-Raumordnungsprogramms in Niedersachsen, welches Abstände zu Siedlungen und Einzelwohnlagen vorsieht. Werden diese Abstände unterschritten oder können erhebliche umweltfachliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Vorhabenträgerin in Pilotvorhaben verpflichtet, den Einsatz von Teilerdverkabelung unter den Voraussetzungen des Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) zu prüfen.

Zum Thema Kosten: Interne Studien, Planungen und mittlerweile auch Bauvorhaben der Vorhabenträgerin oder anderer Übertragungsnetzbetreiber stützen die Kostendarstellung von Freileitungen und Erdkabeln, die im Allgemeinen im Faktor 4 bis 6 zu Ungunsten der Erdverkabelung ausfällt (z.B. in Raesfeld – einem Bauvorhaben von Amprion - ,dem ersten in Deutschland installiertem 380-kV-Erdkabelabschnitt um den Faktor 6; die Mehrkosten sind sehr stark abhängig von der Übertragungsaufgabe, den Bodenverhältnissen und den zu kreuzenden Infrastrukturen (Flüsse, Bahngleise, Straßen, etc.)). Diese Kosten werden auch durch den Betrieb nicht vermindert. Allein die reinen Materialkosten für die Kabelarmaturen, Muffen und Endverschlüsse übersteigen die Kosten der kompletten Freileitung (Material und Bau). Hinzu kommen die Kosten der notwendigen Kabelübergangsanlagen als fixe Kosten. Der Gesetzgeber hat trotz höherer Kosten der Erdkabel-Technik deren Einsatz bewusst zur Prüfung auferlegt, dieser Vorgabe folgt die beantragte Planung für den Ersatzneubau der Leitung.

#### *Muffen als Schwachstellen (häufige Stromausfälle)*

Erwiderung: Da die Vorhabenträgerin nach dem Energiewirtschaftsgesetz dazu verpflichtet ist, eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität zu gewährleisten, müssen alle neuen Techniken vor dem Hintergrund der Versorgungssicherheit systemtechnische Prüfkriterien erfüllen und dauerhaft einhalten. Die Vorhabenträgerin integriert bei laufenden Netzausbauvorhaben, den sogenannten Erdkabelpiloten, erstmalig in der eigenen Netzregelzone Teilerdverkabelungen im vermaschten Höchstspannungs-Drehstromnetz. Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen auf die wichtigste Aufgabe der Netzbetreiber, die Sicherstellung der stabilen Versorgung mit elektrischer Energie, müssen somit zunächst gewonnen werden. Vor diesem Hintergrund ist auch verständlich, warum die Erdverkabelung auf Ebene der 380-kV-Höchstspannungsleitungen zunächst in Pilotvorhaben unter eng definierten Randbedingungen eingesetzt wird. Die Zuverlässigkeit der eingesetzten Komponenten kann so geprüft werden, ohne die allgemeine Versorgungssicherheit zu gefährden.

#### *Kabelübergangsanlagen schädigen das Landschaftsbild*

Erwiderung: Die optischen Auswirkungen einer möglichen Kabelübergangsanlage berücksichtigen die Vorgaben des Landes-Raumordnungsprogrammes des Landes Niedersachsen, welches in seiner aktuellen Fassung als Ziel einen Mindestabstand von neuen Höchstspannungsleitungen zu größeren Siedlungen (Innenbereich nach §34 BauGB) von 400m und als Grundsatz 200m zu Einzelhoflagen (Außenbereich nach §35 BauGB) vorsieht. Dies findet bei der Planung Berücksichtigung.

### *Dauerhafte Schädigung des Bodens (Erwärmung auf bis zu 70°)*

Erwiderung: Jede Bautätigkeit für eine Infrastrukturmaßnahme bedeutet einen Eingriff in den Boden. Bei der Errichtung einer Kabelanlage kommt es vor allem in der Bauphase zu umfangreicheren Eingriffen auf der gesamten zu verkabelnden Strecke. Auch der Betrieb des Erdkabelabschnittes kann sich auf die unmittelbar umliegenden Bodenstrukturen auswirken.

Schon bei der Planung der Erdkabeltrassen werden Vorkehrungen zum Bodenschutz getroffen. So wird beispielsweise nur eine Baustraße für beide Kabelgräben sowie genügend seitliche Fläche vorgesehen, um Bodenschichten getrennt lagern zu können.

Die Bauausführung wird bodenkundlich begleitet. Vermeidbare Beeinträchtigungen können so auch schon im Vorfeld der Bauausführung durch ein entsprechendes Bodenschutzkonzept ausgeschlossen werden. Auch während der Bauausführung stellt die bodenkundliche Baubegleitung sicher, dass die Vorgaben zum Bodenschutz umgesetzt werden.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Nutzungseinschränkungen während der Bauphase werden vor Durchführung mit den Eigentümern und Nutzungsberechtigten besprochen, bewertet und nach den gesetzlichen Vorgaben finanziell entschädigt.

Erhebliche langfristige Auswirkungen auf landwirtschaftliche Erträge können aufgrund von Erfahrungen anderer erdverlegter Infrastrukturen wie Erdgasleitungen, gutachterlichen Bewertungen und Versuchen ausgeschlossen werden. Auch die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Tiere/Pflanzen werden in den zu erstellenden Unterlagen zur Planfeststellung prognostiziert und bewertet. Erst nach Unbedenklichkeit des Vorhabens wird eine entsprechende Baugenehmigung erteilt.

Grundsätzlich werden nachgewiesene Wirtschaftsverluste und Ertragseinbußen nach den gesetzlichen Vorgaben reguliert. Das genaue Verfahren und die Höhe der Entschädigung werden mit den landwirtschaftlichen Interessenvertretern, den Landvolkverbänden, in einer Rahmenregelung vereinbart.

### *Einschränkung der ackerbaulichen Nutzung*

Erwiderung: Nach Durchführung der Baumaßnahmen kann über der Erdkabeltrasse wieder eine normale landwirtschaftliche Nutzung stattfinden (Einschränkungen bestehen dauerhaft ausschließlich im Bereich der Cross-Bonding-Schächte). Pflanzen wie z.B. Raps stellen in der Regel kein Problem dar, da die Wurzeln eher dünn sind. Lediglich Bäume und Sträucher ab einer Höhe von 5 Metern könnten das Kabel beschädigen und sind daher nicht erlaubt. Ob eine geplante Bepflanzung möglich ist wird im Einzelfall mit Unterstützung durch die Bodenkundliche Baubegleitung mit dem Landwirt besprochen, daraus eventuell entstehende Ertragseinbußen werden entschädigt.

Die zu erwartenden Ertragseinbußen in den Folgejahren nach dem Bau gehen erfahrungsgemäß (in Anlehnung an andere große unterirdische Infrastrukturen wie Gasleitungen) zurück und sind nach einigen Vegetationszeiten nicht mehr valide nachweisbar. Dies wird in den Entschädigungsleistungen berücksichtigt. Dauerhafte Schäden, die nachweislich und gutachterlich bewertet auf das Vorhaben zurückzuführen sind, werden auch über diesen Zeitraum hinaus reguliert.

**8.3 Benachteiligung Niedersachsens bezüglich des Einsatzes von Erdkabeln:**

*Es sei diskriminierend und verfassungsrechtlich bedenklich, wenn der Bau von Stromtrassen in Bayern mit Erdkabel erfolge, während in Niedersachsen gleichzeitig überwiegend Strommasten vorgesehen seien. Dies sei eine Diskriminierung im Hinblick auf die Verschandelung der Landschaft und der stärkeren Schädigung aller biologischen Organismen durch die induktive Strahlung.*

Erwiderung: Die Vorhabenträgerin widerspricht der Aussage, dass der Ausbau der Stromtrassen in Bayern nur in Form von Erdkabeln erfolge. Auch in Bayern ist die Regelbauweise für Drehstromleitungen die Freileitung.

Eine behauptete Benachteiligung eines Bundeslandes gegenüber eines anderen besteht im Übrigen nicht. Dafür sorgt ein transparentes Verfahren.

Als reguliertes Unternehmen wird die Vorhabenträgerin im gesetzlichen Auftrag tätig. Das Projekt Stade-Landesbergen wurde im Netzentwicklungsplan (NEP) als Projekt P 24 geprüft und in das Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) als Vorhaben Nr. 7 aufgenommen. Damit sind Notwendigkeit und Bedarf gesetzlich bestätigt und der Auftrag zur Realisierung ist an den zuständigen Netzbetreiber, hier die Vorhabenträgerin, erteilt. Basis für diese Gesetzesentscheidung ist ein transparentes Verfahren der Bedarfsermittlung, das den voraussichtlichen Bedarf auf einer breiten Basis zu prognostiziert: Der Netzentwicklungsplan Strom (NEP) stellt die zu erwartende Entwicklung der deutschen Strominfrastruktur dar und formuliert konkrete Empfehlungen für den Aus- und Neubau der Stromtransportnetze und dies für alle Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland.

Im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG, §§ 12a-d) wird die Erstellung eines gemeinsamen deutschen Netzentwicklungsplans durch die Übertragungsnetzbetreiber geregelt. Der NEP wird von allen vier deutschen Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) im Rhythmus von zwei Jahren (ab 2016) gemeinsam erstellt und wurde erstmalig im Jahr 2012 der Bundesnetzagentur als zuständiger Regulierungsbehörde vorgelegt. Der NEP „muss alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau der Netze enthalten, die in den nächsten zehn Jahren für einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb erforderlich sind.“ (§ 12b I 2 EnWG)

Die Bundesnetzagentur bestätigt Maßnahmen aus dem NEP, und übermittelt sie als Entwurf für einen Bundesbedarfsplan mindestens alle drei Jahre an die Bundesregierung. Auf dieser Grundlage beschließt die Bundesregierung dann einen Bundesbedarfsplan, der dem Bundestag vorgelegt wird. Wird der Plan von Bundestag und Bundesrat beschlossen, wie zuletzt 2015 geschehen, ist damit der konkrete Bedarf an Netzausbau und Optimierungsmaßnahmen offiziell festgestellt.

Die Erstellung des NEP erfolgt mit einer frühzeitigen, transparenten und aktiven Einbeziehung der breiten Öffentlichkeit. Die Mitwirkung der Bevölkerung soll helfen, mehr Akzeptanz und Verständnis für den Ausbau des Übertragungsnetzes zu erzielen. Die Erstellung des NEP wird durch mehrstufige Konsultationsverfahren begleitet. Jede Bürgerin und jeder Bürger hat die Möglichkeit, zu den Entwürfen und Szenarien des NEP schriftlich Stellung zu beziehen.

Hinweis: Eine in Bayern viel diskutierte Stromleitung, der SuedLink, ist keine Drehstromleitung, sondern eine Gleichstromleitung, für die andere gesetzliche Rahmenbedingungen gelten als für Drehstromleitungen. Diese Leitung soll zwischen Schleswig-Holstein und Bayern vorrangig in Kabelbauweise errichtet werden – auch in Niedersachsen.)

**8.4 Einsatz des Erdpflugverfahrens:** *Gefordert wird, das im Vorhaben Wahle-Mecklar eingesetzte Erdpflug-Verfahren auch für die Kabelabschnitte des Vorhabens zu nutzen.*

Erwiderung: Die Anforderungen an die präzise Verlegung von Höchstspannungserdkabeln sind deutlich höher als in den unterlagerten Netzen. Deshalb muss der Test erst zeigen, ob diese Anforderungen genauso sicher und effektiv erfüllt werden können, wie bei den bisherigen Verlegetechniken. Von zentraler Bedeutung ist, dass die Kabel nach der Verlegung in der richtigen Tiefe und im richtigen Abstand zueinander liegen, um die Betriebssicherheit dauerhaft zu gewährleisten. Die neue Verlegetechnik eignet sich jedoch nicht für alle Böden und erfordert zudem eine gewisse Hindernisfreiheit. Bei einer Praxiseignung wird jedoch ein zusätzliches Verfahren zur Verfügung stehen, um Erdkabeltrassen bodenschonend zu realisieren. Sollten die Ergebnisse dieses Pilot-Testverfahrens entsprechend positiv ausfallen und die Technik rechtzeitig und ausgereift zur Verfügung stehen, wird die Vorhabenträgerin den Einsatz auch für weitere Projekte, u.a. Stade-Landesbergen, prüfen.

**8.5 Nutzung der AGS-Technik:** *Es sei genau zu prüfen und darauf hinzuarbeiten, ob in diesem Abschnitt [hier: Abschnitt 17 und 18] nicht mit einer neuen, alternativen Erdverkabelungsmethode, auch bekannt z.B. unter dem Namen AGS-Verlegetechnik, gearbeitet werden könne. Nach bisherigem Erkenntnisstand sei diese Methode nicht nur deutlich günstiger, sie ermögliche auch durchgehende Kabellängen von bis zu 2 km, bis ein neues Muffenbauwerk zur weiteren Verbindung entstehen müsse. Des Weiteren schone sie die landwirtschaftlichen Flächen und senke den Flächenverbrauch deutlich, da wesentlich weniger Erdreich bewegt und Fläche freigehalten werden müssten, wodurch der Boden geringere Wertverluste erleide. In weiteren Stellungnahmen werden als Vorteile der AGS-Technik angeführt: deutliche geringere Trassenbreiten (1,70 m statt 20 m), kleinere Verlegeradien mit der Option zur Bündelung z.B. mit Straßen, größere Abstände zu Wohngebäuden bei gleicher Achsmittentfernung, weniger Flächenverbrauch, geringere Eingriffe für die Landwirtschaft, weniger Immissionen (Strahlenbelastung, Wärme) durch Verlegung in Wasser, kostengünstigere Realisierung und eine kürzere Bauphase im Vergleich zu konventioneller Kabelbauweise. Beigefügt werden eine Studie von Scheele/Wittrock vom ARSU Oldenburg aus dem Jahr 2016, welche die AGS-Technik naturschutzfachlich bewertet, eine Veröffentlichung der AGS Verfahrenstechnik zur Darstellung der eigenen Technologie ([www.ags-verfahrenstechnik.de](http://www.ags-verfahrenstechnik.de)) und das 10-Punktepapier des Landvolk Niedersachsen zum Netzausbau in Niedersachsen, das unter Punkt 5 die Prüfung der AGS-Technik für den Höchstspannungsleitungsbau anregt.*

Erwiderung: Die Vorhabenträgerin beobachtet die technischen Entwicklungen im Bereich Erdkabel genau und prüft Innovationen ergebnisoffen. Dies gilt auch für das von der Firma AGS-Verfahrenstechnik entwickelte Kabeleinzugsverfahren, umgangssprachlich als „U-Bootverfahren“ bezeichnet, mit der zusätzlichen Option einer aktiven Kühlung.

Da die Vorhabenträgerin nach dem Energiewirtschaftsgesetz dazu verpflichtet ist, eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität zu gewährleisten, müssen alle neuen Techniken vor dem Hintergrund der Versorgungssicherheit systemtechnische Prüfkriterien erfüllen und dauerhaft einhalten.

Aufgrund zahlreicher offener Aspekte, die Vorhabenträgerin steht hierzu im direkten Kontakt mit AGS, ist zum jetzigen Zeitpunkt und für die nähere Zukunft – und damit für das Bauvorhaben Stade-Landesbergen – eine Verwendbarkeit von wassergekühlten 380-kV Erdkabeln nach dem sogenannten „U-Boot-Verfahren“ nicht absehbar. Neben fehlenden Berechnungen und Nachweisen direkt durch AGS, wie mit dem propagierten Verfahren die versprochenen Trassenbreiten erreicht werden sollen, entspricht die aktive Kühlung von unterirdisch verlegten Leitungen im Höchstspannungsnetz bisher nicht den anerkannten

Regeln der Technik. Aktive Komponenten weisen gegenüber passiven Komponenten eine höhere Ausfallwahrscheinlichkeit auf. Ohne Kühlleistung sind die übertragbaren Leistungen deutlich geringer, mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Betriebsbereitschaft der Leitung. Auch grundsätzliche betriebliche Gründe sprechen gegen die enge Verlegung der Kabelsysteme. So ermöglicht die räumliche Trennung von Teilkabelsystemen neben der thermischen Entkopplung im Schadens- und Reparaturfall den Weiterbetrieb einer Teilanlage.

Die Vorhabenträgerin integriert bei laufenden Netzausbauvorhaben, den sogenannten Erdkabelpiloten, erstmalig in der eigenen Netzregelzone Teilerdverkabelungen im vermaschten Höchstspannungs-Drehstromnetz. Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen auf die wichtigste Aufgabe der Netzbetreiber, die Sicherstellung der stabilen Versorgung mit elektrischer Energie, müssen somit zunächst gewonnen werden. Vor diesem Hintergrund prüft die Vorhabenträgerin weitere Innovationen im Erdkabelbereich sehr genau, bevor diese in laufende oder zukünftige Projekte implementiert werden.

## 9 Immobilienwertverluste

Zu diesem Themenfeld sind in der wiederholten Öffentlichkeitsbeteiligung keine abschnittsübergreifenden Hinweise eingegangen. Es wird im Übrigen auf die Stellungnahmen und Erwiderungen in der Synopse zu den Stellungnahmen Privater im ersten Beteiligungsverfahren (April - Juli 2017) hingewiesen.

## 10 Entschädigung

<sup>10.1</sup> **Entschädigung durch Flächen:** *Landeigentümer/Landwirte, in deren Flächen durch Maststandorte oder durch die Überspannung mit Leiterseilen eingegriffen wird, fordern z. T. eine Entschädigung durch (unbelastete) Flächen anstelle eines finanziellen Ausgleichs.*

Erwiderung: Eine Erschwerung bei der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen ist im Bereich der Maststandorte gegeben. Grundsätzlich werden nachgewiesene Wirtschaftsverluste und Ertragsseinbußen nach der bundesweit anerkannten Entschädigungstabelle von Jennissen und Wolbring reguliert. Diese Entschädigungstabelle berücksichtigt die Stellfläche der Masten sowie die Maschinen- und Personalkosten zur Umfahrung der Maste. Ebenso werden die entstehenden ertragsgeminderten Flächen und andere Faktoren mit einberechnet. Die Entschädigungstabelle basiert auf dem auch unter den landwirtschaftlichen Interessenvertretungen anerkannten Gutachten der öffentlich bestellten Sachverständigen Nico Wolbring und Dr. Heinz Peter Jennissen und umfasst auch ertrags- und umsatzsteuerlicher Fragen von Leitungsbauentschädigungen.

Die Vorhabenträgerin sichert einen nutzbaren Lichtraum unter dem tiefsten Punkt der 380-kV-Leiterseile von 7m zu. Dazu werden die Maste so projiziert, dass sich auch unter den relevanten Lastannahmen der DIN EN 50341 (max. Anlagenauslastung oder Eisanhang) die Leiterseile immer mind. 12m über dem Boden befinden. Unterhalb der Freileitung kann so jederzeit ohne Behinderung die Bewirtschaftung der Flächen erfolgen.

Auch bei einem Erdkabel, treten je nach Lage der Muffen, Behinderungen auf. Des Weiteren dürfen im Bereich einer Kabeltrasse, keine tiefwurzelnden Gehölze gepflanzt werden.

Ein Ersatz dieser Zahlungen in Geld durch Tauschland ist grundsätzlich nicht vorgesehen.

<sup>10.2</sup> **Jährliche Entschädigung:** *Einige Stellungnehmer fordern eine jährliche bzw. wiederkehrende Entschädigung anstelle einer Einmalzahlung, so wie bei Windenergieanlagen – zusätzlich zu den lediglich einmaligen Dienstbarkeitsentschädigungen.*

Erwiderung: Der Wunsch nach wiederkehrenden Zahlungen zielt im Kern nicht auf die Form, sondern auf die Gesamthöhe der Zahlungen. Derzeit gibt es keine allgemein verbindlichen Rahmenregelungen für Entschädigungszahlungen. Als reguliertes Unternehmen steht die Vorhabenträgerin unter Aufsicht und Kontrolle der Bundesnetzagentur (BNetzA). Bei der Zahlungshöhe nutzt sie den kompletten Spielraum, der bisher durch Gerichte und Behörden festgelegt wurde: Entschädigungen für Verkehrs- (Flächenüberspannung) oder Nutzungs- und Ertragswertminderungen (Maststandorte), für Aufwendungen der Eigentümer und Pächter sowie für vorhabenbedingte Ertragseinbußen.

Im Jahr 2010 haben die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber gemeinsam mit dem Rheinischen und Westfälischen Landvolkverband die Maststandortentschädigungen überprüft. Das Gutachten bestätigte, dass die bisherige Entschädigungspraxis weiterhin angewendet werden kann. Es erfolgte allerdings eine zusätzliche Anpassung des Zinssatzes für den Abzinsfaktor der Einmalzahlung, was eine deutliche Erhöhung der Maststandortentschädigung bewirkte. Eine Entschädigung für die Überspannung ist nach wie vor an den Verkehrswert gekoppelt.

<sup>10.3</sup> **Nutzung des Instruments der Unternehmensflurbereinigung:** *Im Interesse eines fairen Umgangs zwischen den Belangen der Stromversorgung und den betroffenen Flächeneigentümern bzw. Landwirten sei es äußerst sinnvoll und geboten, die durch die Flächeninanspruchnahme und den Flächenbedarf entstehenden Eingriffe und daraus resultierenden Ansprüche im Rahmen einer Unternehmensflurbereinigung zu regeln.*

Erwiderung: Da anders als bei Straßen- oder Schieneninfrastrukturprojekten die Vorhabenträgerin nicht Eigentümer der in Anspruch genommenen Flächen wird und die bisherige Bewirtschaftung bis auf die Bereiche der Masten bzw. beim Kabel der Cross-Bonding-Schächte in der bisherigen Weise weiter vollzogen werden kann, besteht keine Notwendigkeit, den Flächenzuschnitt grundsätzlich über eine Flurbereinigung neu zu ordnen.

<sup>10.4</sup> **Entschädigungen bei Eingriffen in landwirtschaftliche Flächen:** *Gefordert wird, den Flächenverbrauch bei der Planung und Realisierung des Projektes auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren. Es sei eine individuelle, der tatsächlichen Nutzung der Flächen angepasste und angemessene Entschädigung für die Landwirte und Flächeneigentümer für überspannte, verbrauchte und umgegrabene Flächen zu finden. Wirtschaftliche Verluste seien durch das Projekt für die Betroffenen zu vermeiden, und die derzeitige Wertentwicklung von Böden sei zu berücksichtigen.*

zur Frage der Wertentwicklung s. Antwort zu 10.3.

Erwiderung: Die Vorhabenträgerin führt derzeit Gespräche mit dem Landvolk mit dem Ziel, eine Rahmenvereinbarung über die Grundzüge der Entschädigungsleistungen abzuschließen. Dabei spielen die Grundstückswerte und zu erwartenden Roterträge eine zentrale Rolle. Diese wurden schon markungsgenau durch einen geprüften Sachverständigen ermittelt. In die Bewertung fließen die Bewertung der Gutachterausschüsse zu den Bodenrichtwerten wie auch aktuelle Kaufpreissammlungen ein, sodass ein objektives Bild zum tatsächlichen Wert des in Anspruch genommenen Landes entsteht.

Die Vorhabenträgerin versucht grundsätzlich die Auswirkungen der Planungen auf ein unvermeidliches Maß zu reduzieren. Viele Randparameter müssen beachtet werden, alle planungsrelevanten Aspekte miteinander abgewogen werden. Vor diesem Hintergrund wird die Vorhabenträgerin den Kontakt zu betroffenen Grundstückseigentümern schon in der Planungsphase suchen, um evtl. Beeinträchtigungen zu besprechen und nach Möglichkeit zu reduzieren.

Ein Grundeigentümer darf nicht auf einen „unveränderten Fortbestand des von ihm zu einem bestimmten Zeitpunkt vorgefundenen Wohnumfelds vertrauen. Baut er auf die Lagegunst, so nutzt er eine Chance, die nicht die Qualität einer Rechtsposition i.S.d. Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG hat. Aus dem Gewährleistungsgehalt der Eigentumsgarantie lässt sich kein Recht auf bestmögliche Nutzung des Eigentums ableiten. Eine Minderung der Wirtschaftlichkeit ist grundsätzlich ebenso hinzunehmen wie eine Verschlechterung der Verwertungsaussichten (BVerwG, Urteil v. 16.03.2006, 4 A 1075/04, juris Rn. 402). Die Einwendung hat auch keine Umstände dargelegt, die im Einzelfall eine abweichende Bewertung erfordern.

## Teil B: Hinweise zu einzelnen Trassenabschnitten

### 11 Hinweise zum Trassenabschnitt „Hintzendorf-Hoya“ (16)

#### **11.1 Forderung nach Nutzung eines Erdverkabelungsabschnitts im Bereich südl.**

**Langwedel-Förth:** Ein Stellungnehmer fragt nach, warum im Bereich südl. Langwedel-Förth kein Kabelabschnitt vorgesehen werde, da andernfalls eine mögliche Baugebietsentwicklung südl. Langwedel-Förth verhindert werde.

Erwiderung: Die beantragte Trassenführung (Variante 16-2) vermeidet eine Querung des nahezu geschlossenen Siedlungsbandes zwischen Achim und Langwedel und der dicht bewaldeten Geestrandkante. Diese ist eine besondere topographische Landmarke und in einem hohen Maße landschaftsprägend. Die Vorzugsvariante nutzt vielmehr einen Bereich zwischen den Ortschaften Langwedel und Nindorf. Hier läuft die Geestrandkante nahezu niveaugleich aus und ist als markante topographische (bewaldete) Landmarke nicht mehr erkennbar. Der prägende Charakter der Geestrandkante ist von einer Leitungsführung in dieser Trasse nicht nachteilig berührt. Das Landschaftsbild ist zwischen den Ortschaften Langwedel und Nindorf – Förth bereits erheblich gestört (vorhandene Freileitungen, Bahnlinie, Landesstraße, Windenergieanlage). Von allen zu betrachtenden Varianten, ist diese Lösung die unter Berücksichtigung der besonderen Bedeutung der Geestrandkante die verträglichste Lösung. Darüber hinaus erfolgt der Neubau der Leitung in Parallelführung zu vorhandenen Freileitungen.

Mit der Vorzugsvariante wird das Ziel der Raumordnung, den 400 m-Abstand zu den Wohngebäuden im Innenbereich zwischen Langwedel und Nindorf einzuhalten, nicht vollständig beachtet. Bei insgesamt 10 Wohngebäuden im Innenbereich liegt eine Unterschreitung des 400 m-Abstandes vor. Die Abstände zur Vorzugvariante betragen 349 m, 355 m, 360 m, 365 m, 371 m, 385 m, 395 m, 397 m, 397 m und 398 m. Für die Wohngebäude besteht mit einer Unterschreitung von 2 m – 51 m eine eher randliche Verletzung des einzuhaltenden Abstands (vgl. Anlage 17, Blatt 19 der Antragsunterlagen).

Im Raum westlich Nindorf - Förth erfolgt mit dem beantragten Vorhaben zur Entlastung der Wohnumfeldsituation der 10 betroffenen Wohngebäude im Innenbereich die Mitnahme der vorhandenen 110-kV-Leitung in der Trasse der Variante 16-2. Somit entsteht die Situation, dass die 110-kV-Leitung weiter von den Wohngebäuden abrückt. Zudem wird die vorhandene 380-kV-Leitung in diesem Abschnitt mitverlegt, so dass sie westlich der Trasse verläuft. Alle Freileitungen befinden sich somit in mindestens 349 m bis 398 m Entfernung zu den betroffenen Wohngebäuden. Dies stellt gegenüber der aktuellen Situation (Entfernungen zur bestehenden 380-kV-Leitung: 281 m bis 337 m, Entfernungen zur bestehenden 110-kV-Leitung: 217 m bis 273 m) eine Verbesserung dar.

Mit Unterschreitung der 400 m-Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden im Innenbereich liegen Voraussetzungen für die Prüfung einer Teilerdverkabelung entsprechend § 4 BBPlG vor. Für die Unterschreitung des 400 m Zieles der Raumordnung kann aber unter Berücksichtigung der Gewährleistung eines gleichwertigen Wohnumfeldschutzes und von Maßnahmen zur Verbesserung (Mitnahme der 110-kV-Leitung, Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung) die Inanspruchnahme der Ausnahme gem. 4.2.07 Satz 9a LROP 2012 i.V.m. der Änderung 2017 hergeleitet werden. Die Ausnahmevoraussetzungen für die Ausführung in der Bauweise als Freileitung liegen damit vor. Die Vorhabenträgerin plant daher in diesem Abschnitt kein Erdkabel.

Eine Entwicklung von Baugebieten zwischen Langwedel und Nindorf-Förth ist nicht vorgesehen. In der Bauleitplanung der Gemeinde findet sich dazu keine Darstellung oder Festsetzung. Die Bauleitplanung ist auch durch die schon vorhandenen Hoch- und

Höchstspannungsleitungen limitiert. Eine bauliche Entwicklung in der Zukunft ist unwahrscheinlich. Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Verden ist der Freiraum zwischen Langwedel und Nindorf (Daverdener Moor) als Vorranggebiet Freiraumfunktion dargestellt. Das bedeutet, dass dieser Raum von einer Wohnbebauung freizuhalten ist.

Im Bereich südl. von Langwedel wird derzeit geprüft, in welcher Bauweise die Querung des Bereichs der Allerniederung erfolgt. Die Aller selbst wird, wie im Raumordnungsverfahren beantragt, in Kabelbauweise gequert. Auf der Basis von Raumnutzungsanalysen der hier vorkommenden geschützten Vögel, u.a. der Weißstorch, ist zu ermitteln, ob das hier verlegte Erdkabel bereits nördlich des EU-Vogelschutzgebiets endet oder noch in nördl. Richtung zu verlängern ist, um u.a. den artenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden.

**11.2 Umgebungssichtschutz:** *Ein Stellungnehmer weist auf die mögliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu einem geschützten Gebäudeensemble im Falle der Entscheidung für Freileitungsvarianten im Bereich Kirchlinteln hin.*

Erwiderung: Das betreffen Gebäudeensemble bei Kirchlinteln liegt mehr als sechs Kilometer vom beantragten Trassenverlauf entfernt. Aufgrund dieser Entfernung kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

## 12 Hinweise zum Trassenabschnitt „Hoya-Wietzen“ (17)

**12.1 Schutzgut Mensch, Teilaspekt Wohnumfeld / Immissionen:** *Der Abstand von 200m zu Wohngebäuden im Außenbereich könne an sehr vielen Stellen nicht eingehalten werden. Lärmimmissionen insb. bei hoher Luftfeuchtigkeit beschränkten bereits heute die Lebensqualität. Zusätzliche Belastungen gebe es durch die Windparks östl. Warpe (Schweringen) und nördl. Warpe (Calle), für letzteren sei ein Repowering mit Anlagen mit 150 m Nabenhöhe geplant. Außerdem sei in den nächsten Jahren auch die bestehende 380-kV-Leitung zu erneuern.*

Erwiderung: Zwischen Hoya und Wietzen ist der Raum durch eine dichte Streusiedlungslage geprägt. Hier ist es nicht möglich, denn 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich überall einzuhalten. Die in diesem Raum untersuchten Alternativen zur beantragten Trasse sind keine raum- und umweltverträglichen Lösungen. Der beantragte Leitungsverlauf ist die bestmögliche Alternative. Sie nimmt hier entweder den Trassenraum der vorhandenen 220-kV-Leitung auf und liegt damit vielfach parallel zur 380-kV-Freileitung – nutzt also in dieser Hinsicht bereits vorbelastete Räume – oder der Abstand zu den Wohngebäuden wird durch das Abrücken von der Linie der Bestandsleitung vergrößert. Dort, wo eine Optimierung der Trassenführung in Freileitungsbauweise nicht möglich ist, wird der Ausbau als Erdkabel vorgenommen. In jedem Fall werden die gesetzlichen Richtwerte der zulässigen Lärmimmissionen eingehalten. Die Windparks östlich Warpe (Schweringen) und nördlich Warpe (Calle) liegen mehrere Kilometer von dem beantragten Trassenraum entfernt (vgl. Anlage 13 der Antragsunterlagen). Aufgrund der Entfernung zu dem Leitungsbündel kann von einer „zusätzlichen Belastung“ durch die geplante Leitungsführung nicht gesprochen werden.

<sup>12.2</sup> **Schutzgut Mensch, Teilaspekt Erholung:** *Im Bereich Warpe verliefen regional bedeutsame Wander- und Radwege, hier finde regional bedeutsamer Erholungstourismus statt.*

Erwiderung: Der Verlauf der regional bedeutsamen Wander- und Radwege ist der Vorhabenträgerin bekannt (vgl. zum Beispiel Anlage 2 der Antragsunterlagen). Die Wegeverbindung zwischen Calle und Bücken wird mit der Antragstrasse in der Linie der 220-kV-Bestandsleitung und in Parallelführung zur vorhandenen 380-kV-Freileitung gequert. Aus der Sicht des Antragstellers ist das eine umwelt- und raumverträgliche Lösung. Statt einer neuen Inanspruchnahme von unbelasteten Freiräumen werden in diesem Sinne vorbelastete Gebiete für den Bau der Leitung genutzt. Gerade in Hinblick auf den Schutz von Erholungsgebieten ist es sinnvoll, neue störende Infrastruktur in Räumen mit Vorbelastung zu bündeln, statt unbelastete attraktive Landschaftsbilder neu zu belasten.

<sup>12.3</sup> **Schutzgut Landschaft:** *Die Landschaft habe eine hohe Wertigkeit, wie an Vorrang- und Vorsorgegebieten [Natur und Landschaft] ersichtlich sei. Das Landschaftsbild sei bereits heute durch Freileitungen belastet.*

Erwiderung: Die Qualität und Bedeutung des Landschaftsbildes wurde untersucht und bewertet. Die Ergebnisse dazu sind unter anderem in der Anlage 8 der Antragsunterlagen dokumentiert. Aus der Darstellung kann entnommen werden, dass der beantragte Leitungsverlauf überwiegend durch Landschaftsbildräume von geringer Bedeutung verläuft. Dort, wo Landschaftsbilder von hoher Bedeutung betroffen sind, liegt die Antragstrasse in Parallellage zur 380-kV-Freileitung und nutzt den Raum der 220-kV-Bestandstrasse. Zum Schutz des Landschaftsbildes ist es grundsätzlich sinnvoll – und damit auch vergleichsweise raum- und umweltverträglich – neue störende Infrastruktur in Räumen mit entsprechender Vorbelastung zu realisieren.

<sup>12.4</sup> **Schutzgüter Kultur- und Sachgüter und Tiere und Pflanzen:** *Es seien verschiedene kulturelle Sachgüter [und naturschutzfachlich hochwertige Flächen] berührt, u.a. die Mühlenbruchsche Mühle (Biotop), die Hohnhorster Mühle (Biotop), der Büffelhof, 1 ha Bauerngarten, eine Orchideenwiese (NSG), das Sonnenhaus, eine Milchtankstelle, das Landgasthaus Okelmann, ein rd. 6 km langer Skulpturenpfad, die Bunkemühle (Biotop) und ein durch das ArL Sulingen neu angelegtes Biotop mit drei 3 Teichen direkt neben der neu geplanten 380-kV-Leitung. Hingewiesen wird auch auf das herausragende kulturelle Sachgut „Stiftskirche in Bücken“. Der Warper Geestbereich sei mit großflächigen Wäldern bewachsen, kleinere Wälder fänden sich verteilt über den gesamten Warper Raum. Der Wald am Geesthang nordöstl. Warpe stehe unter Landschaftsschutz und sei als Vorranggebiet Natur und Landschaft festgelegt.*

Erwiderung: Die Verteilung der Wälder im Raum ist der Vorhabenträgerin bekannt (vgl. unter anderem Anlage 12 der Antragsunterlagen). Mit der geplanten Trassenführung ist der Eingriff in den Waldbestand minimiert; unter anderem auch deshalb, weil die vorgeschlagenen Varianten durch die geschlossenen Waldbereiche östlich von Pennigsehl nicht weiter verfolgt werden.

In der Anlage 6 der Antragsunterlagen sind die im Untersuchungsraum ausgewiesenen Schutzgebiete (auch Landschaftsschutzgebiete) dargestellt. Man erkennt, dass „der Wald am Geesthang nordöstlich Warpe“ vom Vorhaben gar nicht betroffen ist. (Der Wald ist auch kein „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“, sondern ein „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft“.) Naturschutzgebiete liegen in Warpe nicht im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens. Ein kleines Naturschutzgebiet („NSG Geesthang Nordholz“) befindet

sich nordwestlich von Warpe (vgl. Anlage 6 der Antragsunterlagen). Es liegt etwa 500 m vom beantragten Trassenverlauf entfernt und ist von seinen Auswirkungen nicht berührt.

Die Stiftskirche in Bücken liegt fast zwei Kilometer vom beantragten Trassenverlauf entfernt (vgl. Anlage 9 der Antragsunterlagen). Es besteht keine direkte Blickverbindung zwischen dem Bauwerk und der Leitung. Das Denkmal und seine Umgebung sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Neben diesen, bei der Bestimmung eines verträglichen Trassenkorridors im Rahmen der Raumordnung zu berücksichtigenden großräumigen naturräumlichen Ausprägungen und Beziehungen, muss in nahezu allen Landschaften mit dem Vorkommen von kleinräumigen lokalen Besonderheiten, Ausprägungen und Biotopen gerechnet werden. Diese Aspekte beeinflussen den Verlauf des grundsätzlich gefundenen Trassenkorridors nicht; sie werden im anschließenden Planverfahren im Detail erfasst und bei der weiteren technischen Ausführung des Vorhabens berücksichtigt.

<sup>12.5</sup> **Schutzgut Wasser:** *Im Umfeld der Trasse seien Warper Bachläufe wie Graue, Bückener Mühlenbach und Burdorfer Bach, die zum Teil auch als Vorrang- und Vorsorgegebiete gesichert seien.*

Erwiderung: Im Bereich Warpe wird nur die Niederung des Burdorfer Bachs als Vorranggebiet für Natur und Landschaft gequert. Eine Querung ist verträglich möglich, da hier die Leitung in der Trasse der vorhandenen 220-kV-Freileitung und in Parallellage zur 380-kV-Bestandsleitung geführt wird.

<sup>12.6</sup> **Forderung nach einer durchgehenden Erdverkabelung im Bereich Warpe:** *Um Gefährdungen für Anwohner zu reduzieren und das bereits beeinträchtigte Landschaftsbild nicht weiter zu gefährden / zu zerstören, sei für den Ortsteil Warpe eine Erdverkabelung vorzusehen. In der Folge werde auch die bestehende 380-kV-Leitung im Falle einer Erneuerung zu verkabeln sein.*

Erwiderung: Die gesetzliche Grundlage für Erdverkabelung in der Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung ist § 4 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG), dieses gilt bundesweit. Darin sind klare Kriterien für die Umsetzung definiert. Eine Erdverkabelung ist bei definierten und genau benannten Projekten wie z.B. Stade-Landesbergen möglich, wenn beim Bau einer Freileitung die gesetzlich geltenden Mindestabstände von 200 Metern zu Wohngebäuden im Außenbereich (§ 35 Baugesetzbuch) bzw. von 400 Metern zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich (§ 34 Baugesetzbuch) nicht eingehalten werden können. Auch wenn Natura 2000-Gebiete zum Schutz der Natur oder streng geschützte Arten durch Freileitungen beeinträchtigt werden (§§ 34, 44 Bundesnaturschutzgesetz) ist ein Erdkabel eine Option. Schließlich ist auch die Ausführung als Erdkabel denkbar, wenn die Leitung eine Bundeswasserstraße queren soll, deren zu querende Breite mindestens 300m beträgt. Zusätzlich fordert der Gesetzgeber jeweils, dass Teilerdverkabelungsabschnitte technisch und wirtschaftlich effizient betrieben werden können.

Diese Voraussetzungen für ein Erdkabel im Bereich Warpe liegen nicht vor.

**12.7 Verlängerung des Kabelabschnitts im Bereich Windhorst zur Entlastung des Wohnumfelds:** Gefordert wird die Verlängerung des Kabelabschnitts Wietzen in nordöstl. Richtung im Bereich Windhorst.

Erwiderung: Im Bereich Windhorst erfolgte eine Optimierung der 220-kV-Bestandstrasse in der Weise, dass hier keine Unterschreitung des 200 m – Abstandes für Wohngebäude im Außenbereich vorliegt. Für die nördliche Verlängerung des Teilerdverkabelungsabschnittes bei Wietzen besteht daher keine Veranlassung. Für die Wohngebäude wird sich durch das weitere Abrücken der Leitung tendenziell eine Verbesserung der Wohnumfeldsituation ergeben.

Die genaue Lage der Kabelübergabeanlage wird in den Planfeststellungsunterlagen dargestellt werden. Der Standort wird so gewählt, dass der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich eingehalten wird.

**12.8 Prüfung eines alternativen Standorts für die Kabelübergangsanlage Wietzen-Nord:** Ein Einwender fordert, einen eigentümerseitig vorgeschlagenen Alternativstandort für die Kabelübergangsanlage nordöstl. Wietzen-Holte zu prüfen.

Erwiderung: Die Vorhabenträgerin hat diesen Vorschlag geprüft. Er würde eine Verlängerung des Erdkabels um ca. 1800 m und eine zusätzliche Freileitungskreuzung mit der bestehenden 380-kV-Leitung bedeuten. Da durch die beantragte Trassenführung Ziele und Grundsätze der Raumordnung eingehalten werden, gibt es für eine solche Verlängerung des Erdkabels keine ausreichende Rechtfertigung für die resultierenden Mehrkosten und technischen Herausforderungen während der Betriebsführung der Leitungen.

**12.9 Durchgehende Berücksichtigung der 400- und 200-m-Abstände im Trassenabschnitt 17 und 18:** Ein Stellungnehmer spricht sich für die durchgängige Einhaltung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Trassenabschnitt 18 ein. Alternativ sei eine Kabelverlegung erforderlich, selbst wenn nur wenige Häuser betroffen seien, oder zumindest eine einvernehmliche Lösung zur Führung der Freileitungstrasse mit den Betroffenen.

Erwiderung: Für die Realisierung der 380-kV-Leitung zwischen Stade und Landesbergen ist die Regelbauweise eine Ausführung als Freileitung. Die Möglichkeiten, Teilabschnitte als Erdkabel auszuführen sind im Gesetz festgelegt (§ 4 des Bundesbedarfsplangesetzes BBPlG). Eine Erdverkabelung ist bei diesem Leitungsbauvorhaben nur möglich, wenn beim Bau einer Freileitung die gesetzlich geltenden Mindestabstände von 200 Metern zu Wohngebäuden im Außenbereich (§ 35 Baugesetzbuch) bzw. von 400 Metern zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich (§ 34 Baugesetzbuch) nicht eingehalten werden können. Darüber hinaus ist eine Verkabelung bei besonderen naturschutzfachlichen Problemlagen möglich: Betroffenheit europäischer Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) oder besonderer geschützter Arten (§§ 34, 44 Bundesnaturschutzgesetz). In den Trassenabschnitten 17 und 18 liegen diese Voraussetzungen überwiegend nicht vor. Mit dem beantragten Verlauf können die vorgegebenen Abstände zu den Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich auf großen Strecken eingehalten und naturschutzfachliche Konflikte vermieden werden. Dort, wo in Freileitungsbauweise die Abstände zu einzelnen Wohngebäuden im Außenbereich nicht eingehalten werden können, liegen überwiegend die Ausnahmeveraussetzungen des Landesraumordnungsprogramms für den Bau einer Freileitung trotz Unterschreitung der Abstandsvorgaben vor. Ansonsten wird die Leitung in der Ausführung als Erdkabel beantragt.

<sup>12.10</sup> **Forderung nach Realisierung der Variante 17-1.3 in Freileitungsbauweise:** Um einen Kabelabschnitt im Bereich Wietzen zu vermeiden, solle die Variante 17-1.3 in Freileitungsbauweise realisiert werden. Hierfür werde es erforderlich sein, mehrere Wohngebäude aufzukaufen; dies sei aber immer noch günstiger als ein Kabelabschnitt, zudem könnten so die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild im Bereich der Kabelübergangsanlagen und die Nachteile für die Bewirtschaftung der von Kabelabschnitten berührten landwirtschaftlichen Flächen vermieden werden.

Die Variante 17-1.3 wurde in der Ausführung als Freileitung geprüft (vgl. Anlage Kap. 20.4 im Teil F der Antragsunterlagen).

Westlich Wietzen besteht danach eine erhebliche Betroffenheit von Wohngebäuden im Außenbereich. Die Querung der zusammenhängenden Streusiedlungslage, die zur Umgehung des 400 m-Abstandes von Wietzen erforderlich wurde, führt bei 7 Wohngebäuden im Außenbereich zu einer Unterschreitung des 200 m-Abstandes in einer in weiten Teile bisher nicht vorbelasteten Lage. Bei 5 Wohngebäuden liegt eine Unterschreitung des 200 m-Abstandes um mehr als die Hälfte vor. Somit verlagert die Umgehung des 400-Abstandes von Wietzen die Konflikte in die westlich gelegene Streusiedlung. Daher hat die Vorhabenträgerin bei Wietzen die Möglichkeit zur Verkabelung von Teilabschnitten geprüft.

Der Teilerdverkabelungsabschnitt westlich und südwestlich Wietzen ermöglicht die Querung des 400 m – Abstandes in der Lage der 220-kV-Bestandsleitung. Das raumordnerische Ziel zum Schutz des Wohnumfeldes wird somit beachtet. Zudem können durch diesen Teilerdverkabelungsabschnitt Abstandsverletzungen bei den Wohngebäuden im Außenbereich vermieden werden, die nördlich und südlich des 400 m-Abstandes liegen. Der Bau eines Erdkabels hat gegenüber der westlichen Umgehung in Freileitungsbauweise und Querung einer Streusiedlungslage mit überwiegend deutlicher Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich Vorteile in Bezug auf den Wohnumfeldschutz. Auf diese Weise wird auch dieser raumordnerische Grundsatz berücksichtigt. Die Teilerdverkabelung wurde daher als insgesamt vorzugswürdige Lösung beantragt.

Die Vorhabenträgerin behält sich aber grundsätzlich für den weiteren Planungsprozess die Möglichkeit vor, durch den Ankauf von Gebäuden in Trassennähe eine Ausführung als Freileitung zu ermöglichen.

<sup>12.11</sup> **Mitnahme der bestehenden 380-kV-Leitung auf dem Gestänge der neuen 380-kV-Leitung:** Begründet wird diese Forderung mit der Möglichkeit, insbesondere zur Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden und die Schonung landwirtschaftlicher Flächen beizutragen. ANF-08882-T4K6D6

Erwiderung: Die Führung von zwei 380-kV-Leitungen als vier Leitungssystemen auf einem Mast ist aus betrieblichen Gründen zu vermeiden. Im Revisions- und Schadensfall wären immer beide Leitungen betroffen und potentiell abzuschalten. In der Folge stünden zwei wichtige und leistungsstarke Stromübertragungswege in Nord-Süd-Richtung nicht zur Verfügung. Dieser Ausfall an Übertragungsnetzkapazität kann über das verbleibende Netz nicht kompensiert werden. Es ist daher notwendig, die 380-kV-Systeme auf getrennten Masten bzw. in separaten Trassen zu führen. Darüber hinaus gibt es für den Neubau der 380-kV-Bestandsleitung keinen gesetzlichen Planungsauftrag. Die Prüfung einer Mitnahme ist daher keine Option.

<sup>12.12</sup> **Gefährdung durch elektromagnetische Felder im Bereich Warpe:** Die Immissionen durch Freileitungen seien vielfach höher als bei Erdkabeln. Im Sinne des LROP seien daher Erdkabel vorzuziehen. Anwohner von Stromleitungen seien durch elektromagnetische Felder extremen Belastungen ausgesetzt. Hierzu wird auf Studien und Richtwerte anderer Länder verwiesen. Das IARC habe 2001/2002 das potenzielle Risiko für elektromagnetische Felder auf die Stufe 2b („vielleicht krebserregend“) heraufgesetzt, die Swiss Re die Gefahrenstufe „hoch“ gewählt. Es sei daher das Vorsorgeprinzip der EU und des BfS [Bundesamt für Strahlenschutz] (Dehos et al. BfS 2013) anzuwenden. Gefordert wird, die Anwendung mit den niedrigsten Grenzwerten aus anderen europäischen Ländern, wie z.B. der Schweiz, für elektromagnetische Felder zu übernehmen und hier anzuwenden.

Eine Beantwortung erfolgt in Kapitel 3 unter Argument 3.1

## 13 Hinweise zum Trassenabschnitt „Wietzen-Landesbergen“ (18)

<sup>13.1</sup> **Nicht-Einhaltung des 200-m-Abstands im Bereich Wietzen/Holte:** Es wird kritisiert, dass der 200-m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich nicht durchgängig eingehalten wird.

Erwiderung: Im Bereich Wietzen-Holte quert die Antragstrasse das Waldgebiet Harberger Heide und die südl. angrenzende Streusiedlungslage. Hier hält die Antragstrasse die Abstände zu Wohngebäuden des Außenbereichs ein.

<sup>13.2</sup> **Unterschreitung der 200m-Abstände im Falle einer späteren Verlegung der bestehenden 380-kV-Leitung im Bereich Wietzen/Holte:** Für den Fall, dass die bestehende 380-kV-Leitung ersetzt werden müsse, werde diese in Parallellage zur Vorhabenleitung errichtet werden, dann würden Abstände zu einzelnen Wohngebäuden im Außenbereich von nicht einmal 100 Metern erreicht. Dies sei abzulehnen.

Erwiderung: Für den Ersatz oder Neubau der bestehenden 380-kV-Leitung besteht derzeit kein Bedarf. Es ist auch nicht erkennbar, dass für die bestehende 380-kV-Freileitung Überlegungen zu einer zukünftigen Trassierung in absehbarer Zeit aufgenommen werden. Welche Planungsrandbedingungen zu einem Zeitpunkt in der Zukunft bestehen und zu beachten sind, ist derzeit völlig offen. Insofern können Überlegungen zu einem möglichen Trassenverlauf und den damit gegebenenfalls verbundenen Konflikten im Zusammenhang mit den aktuellen zu bewältigenden Problemlagen nicht herangezogen werden.

<sup>13.3</sup> **Mitberücksichtigung der bestehenden 380-kV-Leitung im Bereich Holte/Wietzen:** In den nächsten Jahren sei im Bereich Holte/Wietzen auch die bestehende 380-kV-Leitung zu erneuern, diese werden dann in Parallellage zur Vorhabenleitung verlaufen. Seitens des Vorhabenträgers werde verschwiegen, wo die bestehende 380-kV-Leitung künftig verlaufen solle.

Erwiderung: Derzeit besteht keine Planrechtfertigung für die 380-kV-Leitung Landesbergen-Dollern. Ohne eine Planrechtfertigung kann ein solches Vorhaben nicht durchgeführt werden. Die Leitung ist nicht in den Bundesbedarfsplan aufgenommen und es besteht auch hiervon

unabhängig kein Bedarf: Die Vorhabenträgerin ließ bereits für den Netzentwicklungsplan 2024 den Ausbaubedarf prüfen, der nicht bestätigt wurde. Unter diesen Umständen ist eine Bündelung, die bereits einen möglichen Neubau berücksichtigt, nicht sinnvoll.

**13.4 *Abholzung eines schützenswerten Buchenwaldes im Bereich Harberger Heide:*** Die geplante Freileitung werden auf einer Fläche von ca. 1 ha die Fällung eines besonders schützenswerten Buchenwaldes erfordern – dies sei nicht vermittelbar.

Erwiderung: Im Bereich der Harberger Heide ist die Leitungsführung durch die Notwendigkeit zur Einhaltung der 200 m- und 400 m-Abstände zu Wohngebäuden im Außen- und Innenbereich bestimmt. Es ist daher hier unvermeidlich, in den Waldbestand einzugreifen.

**13.5 *Durchgehende Berücksichtigung der 400- und 200-m-Abstände im Trassenabschnitt 17 und 18:*** Ein Stellungnehmer spricht sich für die durchgängige Einhaltung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Trassenabschnitt 18 ein. Alternativ sei eine Kabelverlegung erforderlich, selbst wenn nur wenige Häuser betroffen seien, oder zumindest eine einvernehmliche Lösung zur Führung der Freileitungstrasse mit den Betroffenen.

Die Beantwortung erfolgt in Kapitel 12, Argument 12.9.

**13.6 *Entschädigung durch Flächen:*** Landeigentümer/Landwirte, in deren Flächen durch Maststandorte oder durch die Überspannung mit Leiterseilen eingegriffen wird, fordern z. T. eine Entschädigung durch (unbelastete) Flächen anstelle eines finanziellen Ausgleichs.

Eine Erwiderung hierzu findet sich in Kapitel 10 („Entschädigung“), Argument 10.1.

**13.7 *Fehlende Bündelung im Bereich Mainsche:*** In diesem (Kabel-)Abschnitt werde entgegen des Bündelungsgrundsatzes keine Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung verfolgt. Gefordert wird die Errichtung der neuen Leitung in Parallellage zur 380-kV-Leitung.

Erwiderung: Die Führung der Kabelstrecke in enger Bündelungslage zur 380-kV-Freileitung ist auf diesem Abschnitt nicht durchgängig möglich. Neben dem erforderlichen Platzbedarf für die Kabeltrasse selbst und der notwendige Breite für den Arbeitsstreifen für die Bauabwicklung sind die Standorte für die Kabelübergabeanlagen zu berücksichtigen. Diese müssen den 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich einhalten und sollen vom Kabel ohne extreme Annäherung an Gebäude oder ihrer Unterquerung erreichbar sein. Darüber hinaus ist auch die Lage des in Freileitungsbauweise weiterführenden Verlaufs der Leitung zu beachten, der unter Einbezug weiterer Kriterien gefunden worden ist. Unter diesen Aspekten kann daher nicht überall dem Bündelungsgebot vollständig entsprochen werden. In aller Regel ergeben sich aber auch im Rahmen der weiteren Detaillierung der Planung noch neue Anhaltspunkte, die die endgültige Lage des Erdkabels bestimmen. In diesem Zusammenhang kann auch der Aspekt einer verstärkten Bündelung mit der 380-kV-Freileitung noch einmal geprüft werden.

**13.8 Vorschläge zur konfliktminimierten Erdkabelführung im Bereich Mainsche:** Sofern eine Erdverkabelung hier unausweichlich sei, solle diese entlang von Flurgrenzen verlaufen, um Flächenzerschneidung zu vermeiden.

Erwiderung: Grundsätzlich ist die Vorhabenträgerin bemüht, in Gesprächen mit betroffenen Eigentümern Leitungsplanung zu optimieren. Jedoch müssen gerade bei der Erdkabelplanung zahlreiche technische Vorgaben eingehalten werden, und insbesondere einen möglichst geradlinigen Leitungsverlauf gewährleisten. Es wird daher kaum gelingen, die Flurgrenzen zu berücksichtigen.

**13.9 Vorschlag für optimierte Lage der Kabelübergangsanlage Wietzen-Nord:** Die Erdverkabelung solle unter der Asphaltstraße weiterverlaufen und die Anlage in einer Weide oder einem Gehölz errichtet werden; so werde auch die Entfernung zum NSG Mainscher Heide vergrößert.

Erwiderung: In den Antragsunterlagen ist die Lage der Kabelübergabestation nicht exakt konkretisiert, sondern als „Suchraum“ dargestellt. Für die Festlegung des endgültigen Standortes sind viele Aspekte zu berücksichtigen. Neben der naturschutzfachlichen Bedeutung von Flächen am Standort oder im Umfeld der Anlage sind technische Sachverhalte, Fragen einer möglichst schonenden Bauabwicklung, die Minimierung der Eingriffe in private Betroffenheiten und die Verfügbarkeit von Grundstücken zu beachten. Diese Fragen können auf der Ebene der Raumordnung noch nicht abschließend behandelt werden, sie bleiben dem nachfolgenden Planungsprozess überlassen. Inwieweit dabei die Anregung aufgenommen werden kann, ist derzeit daher noch offen.

(Anmerkung: Im Bereich der Kabelübergangsanlage Wietzen-Nord liegt kein Naturschutzgebiet (vgl. Anlage 6 der Antragsunterlagen). Die sog. „Mainscher Heide“ ist kein Naturschutzgebiet, sondern ein Geschützter Landschaftsbestandteil und in dieser Form als Vorranggebiet für Natur und Landschaft im Regionalen Raumordnungsprogramm ausgewiesen (vgl. Anlage 5 der Antragsunterlagen). Dieses Gebiet liegt nicht im Umfeld der Kabelübergabeanlage Wietzen-Nord, sondern nordwestlich von Mainschhorn. Der dort ausgewiesene Suchraum für eine Kabelübergangsanlage liegt außerhalb des Vorranggebietes.)

**13.10 Berechnungsanlagen über Erdkabeln:** Es wird darum gebeten, die Leitungsquerungen von der Berechnungsanlage bei einer geplanten Erdverkabelung zu berücksichtigen.

Erwiderung: Im Rahmen der Detailplanung für die Antragsunterlagen des Planfeststellungsverfahrens wird die Vorhabenträgerin Einzelgespräche mit betroffenen Eigentümern führen und evtl. Hindernisse erfragen. Soweit möglich, wird die vorhandene Infrastruktur geschont. Sollte dies nicht möglich sein, wird die Vorhabenträgerin diese nach Abschluss der Baumaßnahme erneuern bzw. wieder herstellen.

**13.11 Für Verkabelung ungeeignete Sandböden im Bereich Mainsche/Pennigsehl:** Die Einwander haben sich intensiv mit dem Thema Erdverkabelung in Sandböden befasst. Sie hätten nicht einen positiven Bericht gefunden, daher zögen Sie das Fazit, dass Sandboden für die Erdverkabelung ungeeignet sei. Erdverkabelung sei für schwere Böden (Marsch) geeignet, ohne dass es dort größere negative Auswirkungen gebe. Den Einwendern stellt sich daher die Frage, warum dennoch im Bereich Mainsch/Pennigsehl – trotz sandiger Böden – eine Erdverkabelung verfolgt werde.

Erwiderung: Grundsätzlich ist die Freileitungsbauweise die bevorzugte technische Variante bei dem Ausbau des Höchstspannungsnetzes. Dabei orientiert sich die Planung an den Vorgaben des LROP in Niedersachsen, welches Abstände zu Siedlungen und Einzelwohnlagen vorsieht. Werden diese Abstände unterschritten oder können umweltfachliche erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Vorhabenträgerin in Pilotvorhaben verpflichtet, den Einsatz von Teilerdverkabelung unter den Voraussetzungen des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG) zu prüfen. Im Bereich von Pennigsehl können die Abstände gemäß LROP nicht eingehalten werden. Die Teilerdverkabelung kann technisch realisiert werden.

Nach Durchführung der Baumaßnahmen kann über der Erdkabeltrasse wieder normale landwirtschaftliche Nutzung stattfinden (Einschränkungen bestehen dauerhaft im Bereich der Crossbondingschächte). Die zu erwartenden Ertragseinbußen in den Folgejahren nach dem Bau gehen erfahrungsgemäß (in Anlehnung an andere große unterirdische Infrastrukturen wie Gasleitungen) zurück und sind nach einigen Vegetationszeiten nicht mehr nachweisbar. Dies wird in den Entschädigungsleistungen berücksichtigt. Dauerhafte Schäden, die nachweislich und gutachterlich bewertet auf das Vorhaben zurückzuführen sind, werden auch über diesen Zeitraum hinaus nach den gesetzlichen Vorgaben reguliert.

Sandige Böden sind durchaus für eine Erdverkabelung geeignet. Das Kabel selbst benötigt definierte Umgebungsbedingungen, vor allem die Wärmeleitfähigkeit spielt dabei eine zentrale Rolle. Sollte der natürlich vorhandene Boden aufgrund seiner thermischen Eigenschaften nicht den spezifizierten Anforderungen genügen, kann die Wärmeleitfähigkeit über eine spezielle Bettung sichergestellt werden, die an die Umgebungsbedingungen angepasst wird. Durch Bodenschutzmaßnahmen werden die Auswirkungen des Baus auf den Boden minimiert. Als ungeeignet haben sich Torfböden erwiesen. Diese bieten großflächig sehr schlechte thermische Eigenschaften und haben eine geringe Tragfähigkeit, sodass die Gefahr des Absinkens der Kabelanlage besteht.

## Teil C: Hinweise zu den Standortalternativen für ein Umspannwerk

### 14 Hinweise zur Standortalternative D - Magelsen

<sup>14.1</sup> **Beeinträchtigung betriebswirtschaftlicher Erweiterungen / der Dorfentwicklung im Bereich Magelsen.** Die Ansiedlung eines Umspannwerks in Magelsen werde Betriebserweiterungen / -ansiedlungen verhindern und dazu führen, dass Projekte der öffentlich geförderten Dorferneuerung nicht umgesetzt werden.

Die ca. 10 ha große Anlage prägt als technisches Bauwerk die Landschaft. Es ist aus raumordnerischer Sicht grundsätzlich sinnvoll, neue technische Infrastruktur in Gebieten mit einer entsprechenden Vorbelastung zu konzentrieren, um andere, unbelastete Räume in ihrer Qualität für Tourismus und Erholung zu erhalten. Der mögliche Standort eines Umspannwerks bei Magelsen liegt in einem Raum, der durch vorhandene technische Infrastruktur stark vorbelastet ist (Freileitungen, Windenergieanlagen), die allein schon durch ihre Bauwerksgröße dominant und prägend wirken. Diese Vorbelastung war bisher kein Hemmnis für die touristische Entwicklung in Magelsen. Im Verbunddorferneuerungsbericht für die Dorfregion Hilgermissen werden in Kap. 3 die Stärken und Schwächen in der Dorfregion Hilgemissen vom Arbeitskreis analysiert. An keiner Stelle finden sich kritische Worte zur vorhandenen technisch überprägten Landschaft als nachteilig für die touristische Entwicklung. Es ist für die Vorhabenträgerin daher nicht nachvollziehbar, warum die Errichtung eines Umspannwerks in Magelsen die touristische Entwicklung behindern sollte.

Im Maßnahmenteil des Verbunddorferneuerungsberichts ist der Naturraum des Alveser Sees ein Schwerpunktgebiet für die Förderung der Naherholung. Er liegt mit seinem Kern nördlich der Landesstraße zwischen Magelsen und Eitzendorf. Dieser Raum ist von dem beantragten Vorhaben überhaupt nicht betroffen. Die Errichtung eines Umspannwerks am Standort Magelsen beeinträchtigt in keiner Weise die geplante Erschließung mit Wanderwegen. Aus den in den Antragsunterlagen beschriebenen Gründen wird es notwendig, ein neues Umspannwerk im Raum der Grafschaft Hoya zu bauen.

## 15 Hinweise zur Standortalternative G - Tivoli

<sup>15.1</sup> **Hinweis auf Pferdehaltung im Bereich Tivoli:** Bereits im erneuten Beteiligungsverfahren zum erweiterten Umspannwerk-Standortvergleich teilten Stellungnehmer verschiedene Tierhaltungsbetriebe im Umfeld der Standortalternative G mit. Im wiederholten Beteiligungsverfahren wird auf weitere Pferdehaltung im näheren Umfeld hingewiesen.

Erwiderung: Vom Betrieb der geplanten Anlage gehen keine Gefährdungen für Nutztiere oder Menschen aus (siehe hierzu auch die grundsätzlichen Aussagen in Kap. 3 Gesundheit, Immissionen).