



**Bundesfachplanung  
SUEDLINK**



A100\_ArgesL\_P8\_V3\_A\_RVS\_1000



**Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach  
BBPIG Vorhaben Nr. 3**

**Abschnitt A  
(von Brunsbüttel bis Scheeßel)**

**Unterlagen nach § 8 NABEG  
III RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE  
ZUSAMMENFASSUNG**

0	15.03.2019	Unterlagen nach § 8 NABEG	WoIM/GeiS	HorG	PehM
Vers.	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

## INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	2
2	METHODIK UND DATENGRUNDLAGEN	2
3	GRUNDLAGENERMITTLUNG UND BESTANDSERHEBUNG	4
4	VORHABENBEWERTUNG	8
5	TRASSENKORRIDORVERGLEICH	16

Entwurf zur Vollständigkeitsprüfung

## 1 EINLEITUNG

Die TenneT TSO GmbH und TransnetBW GmbH planen das Netzausbauprojekt „Sued-Link“. Es besteht aus den Verbindungen Wilster – Grafenrheinfeld (Vorhaben 4 gemäß Bundesbedarfsplangesetz) und Brunsbüttel – Großgartach (Vorhaben 3 gemäß Bundesbedarfsplangesetz).

Für beide vom Gesetzgeber bestätigten Gleichstromverbindungen (in Form einer Erdkabelverlegung) wird durch die Bundesnetzagentur ein eigenständiges Planungs- und Genehmigungsverfahren (hier Bundesfachplanung nach dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG)) durchgeführt.

Zu den im Rahmen der Bundesfachplanung zu erstellenden Verfahrensunterlagen zählt u. a. die Raumverträglichkeitsstudie (RVS). Die RVS stellt für das Vorhaben 3 „Brunsbüttel - Großgartach“ die fachliche Grundlage für die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung sowie mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen dar, die für den Verlauf eines Trassenkorridors relevant sein können.

## 2 METHODIK UND DATENGRUNDLAGEN

### Anlass und Zielsetzung der Raumverträglichkeitsstudie

Die RVS stellt die wesentlichen raumordnerischen Aspekte der vorhabenbezogenen Raumverträglichkeit auf Basis der zu berücksichtigenden Raumordnungs- und Regionalpläne für den Abschnitt A „Brunsbüttel - Scheeßel“ zusammen. Hierbei sind neben den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung auch die sonstigen Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 Raumordnungsgesetz (ROG) zu berücksichtigen. Unter sonstige Erfordernisse der Raumordnung fallen in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie Raumordnungsverfahren und landesplanerische Stellungnahmen.

Im Rahmen der RVS hat ebenfalls eine Abfrage und Prüfung bestehender oder hinreichend verfestigter kommunaler Bauleitpläne zu erfolgen. Es können sich aufgrund von Siedlungsannäherungen oder der Steuerung der Windenergie auf kommunaler Ebene konkrete planerische Engstellen oder Anhaltspunkte für mögliche Restriktionen ergeben.

Ein wichtiger Aspekt innerhalb der RVS ist es zudem zu ermitteln, ob und wenn ja für welche raumordnerischen Erfordernisse im Vorhabenbezug bzw. in Bezug zu den einzelnen Vorhabenteilen eine Unvereinbarkeit besteht.

### Untersuchungsrahmen und methodisches Vorgehen

Zusätzlich zu den im Antrag nach § 6 NABEG untersuchten 36 Trassenkorridorsegmenten wurden im Rahmen des Verfahrens nach § 7 NABEG, insbesondere im Rahmen der Antragskonferenzen sowie aufgrund von schriftlichen Stellungnahmen im Nachgang der

Antragskonferenzen, weitere alternative Verläufe in den Untersuchungsrahmen eingebracht. Diese wurden zunächst durch eine Grobprüfung untersucht. Durch die BNetzA wurde am 22.03.2018 schriftlich bestätigt, dass für Abschnitt A die Alternativen 2 (Trassenkorridorsegment 338) und 3 (Trassenkorridorsegment 337) in den Untersuchungsrahmen für die Unterlagen nach § 8 NABEG aufzunehmen und dem Prüfprogramm zu unterziehen sind.

Der Untersuchungsraum für die RVS umfasst grundsätzlich den Bereich der 1.000 m breiten Trassenkorridore. Um Schwierigkeiten bei der Erfassung der zu betrachtenden Erfordernisse der Raumordnung aufgrund des Darstellungsmaßstabs der Landes- und Regionalplanung (regionalplanerische Unschärfen) zu begegnen, werden zusätzlich beidseitig 100 m mitbetrachtet.

### Methodisches Vorgehen

Das methodische Vorgehen der RVS beruht auf einem schrittweisen Zusammenfügen von Informationen, die sich aus Bestandserfassung (Sachebene) und Auswirkungsprognose ergeben und in Bewertungsschritten (Wertebene) zusammenfließen. Der Bearbeitungsablauf der RVS erfolgt dabei insgesamt in acht Arbeitsschritten.

In den ersten Arbeitsschritten werden die für den Untersuchungsraum relevanten Erfordernisse der Raumordnung identifiziert, die betrachtungsrelevanten Kriterien abgeleitet sowie die Wirkungen des Vorhabens beschrieben. Dabei werden die textlichen und zeichnerisch dargestellten Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt. Die darauffolgenden Arbeitsschritte werden als geschlossener Prüfschritt für die Ermittlung der Konfliktpotenziale abgearbeitet. Dementsprechend erfolgt für jede (Unter)Kategorie nacheinander die Bestandserfassung, die Bewertung der ausgewiesenen Flächen und die Begründung der Konformität.

### 3 GRUNDLAGENERMITTLUNG UND BESTANDSERHEBUNG

In Abschnitt A quert das Vorhaben die Planungsregionen Kreis Dithmarschen, Kreis Steinburg und Kreis Pinneberg in Schleswig-Holstein sowie Landkreis Cuxhaven, Landkreis Stade, Landkreis Harburg, Landkreis Rotenburg / Wümme, Landkreis Nienburg / Weser und Landkreis Heidekreis in Niedersachsen. Dementsprechend sind die folgenden Pläne und Programme bei der Prüfung auf Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung in der RVS von besonderer Relevanz:

- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, 2010
- Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans in SH (Sachthema Windenergie), 2016
- Regionalplan I Schleswig-Holstein, 1998
- Regionalplan IV Schleswig-Holstein, 2005
- Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III in SH (Sachthema Windenergie), 2016
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, 2017
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Cuxhaven, 2012
- 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms LK Cuxhaven, Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie, 2017
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Stade, 2013
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Harburg 2000 inkl. 1. Änderung Sachthema Rohstoffgewinnung und Energie 2007
- Entwurf Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Harburg, 2025
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Rotenburg 2005
- Entwurf Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Rotenburg (Wümme), 2017
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Verden, 2016
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Nienburg, 2003
- Entwurf Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Heidekreis, 2015

Für die Bestandserfassung werden die relevanten Erfordernisse der Raumordnung (Ziele und Grundsätze) aus den oben genannten Planwerken den fünf Kategorien „Entwicklung des Gesamttraumes“, „Siedlungsstruktur“, „Freiraumstruktur“, „Infrastruktur“ und „Sonstige räumliche Aspekte“ zugeordnet. Des Weiteren erfolgt eine textliche Einordnung sowie eine kartografische Darstellung der Bestandssituation anhand der folgenden Unterkategorien, die sich an § 8 Abs. 5 ROG orientieren:

- Siedlungsstruktur: Raumstruktur, Entwicklungsachsen, Zentrale Orte, Siedlungsentwicklung, Entwicklung von Gewerbe und Industrie, Entwicklung der Versorgungsstruktur
- Freiraumstruktur: Natur und Landschaft, Landschaftsschutz / Kulturlandschaft, Wald, Klima / Luft, Bodenschutz, Freiraumverbund, Hochwasserschutz, Gewässerschutz, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Freiraumgestützte Erholung, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Tourismusschwerpunkte
- Infrastruktur: Schienenverkehr, Straßenverkehr, Luftverkehr, Schiffsverkehr, Transport- und Logistikzentren, Sonstiger Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr), Abfallwirtschaft, Abwasserwirtschaft, Hochspannungsleitungen, Rohrleitungen, Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung), Windenergie, Solarenergie, Biogas, Sonstige Erneuerbare Energien (inkl. Erdwärme), Richtfunk; Sonstige Kommunikation (inkl. punktuelle Anlagen für die Kommunikation), Trinkwassergewinnung, Grundwasserschutz, Leitungen, Speichereinrichtungen, Rohstoffabbau, Rohstoffsicherung, Bergbaufolgegebiete
- Sonstige räumliche Aspekte: Militär, Katastrophenschutz, Altlasten und Konversion

Ergänzend werden bei der Grundlagenermittlung Hinweise auf andere Planungen und Maßnahmen (z. B. Straßenbauvorhaben oder Windparkplanungen) sowie zu Vorhaben mit landesplanerischer Feststellung bzw. Beurteilung berücksichtigt. Für den Abschnitt A wurden hierfür Informationen bei den folgenden Stellen abgefragt:

- Deutsche Bahn AG
- Eisenbahn-Bundesamt

#### Schleswig-Holstein:

- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein

#### Niedersachsen:

- Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
- Landkreise Cuxhaven, Harburg, Verden, Heidekreis, Nienburg / Weser, Rotenburg / Wümme, Stade

Zusätzlich wurde der Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI 2016) hinsichtlich relevanter Vorhaben ausgewertet.

Weiterhin wurden die Grundsätze des Raumordnungsgesetzes sowie das Waldprogramm Niedersachsen ausgewertet.

Um eine Prüfung bestehender oder hinreichend verfestigter kommunaler Bauleitpläne (i. d. R. nach erster Offenlage, bei einer Ausprägung von mind. 5 ha und einer Lage außerhalb eines zweckgleichen Vorranggebietes)<sup>1</sup> vorzunehmen, wurden schließlich auch die relevanten Flächennutzungs- und Bebauungspläne bei den betroffenen Städten bzw. Gemeinden im Trassenkorridornetz abgefragt.

Entwurf zur Vollständigkeitsprüfung

---

<sup>1</sup> gemäß BUNDESNETZAGENTUR (2017): Methodenpapier zur Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang

## **Einstufung der Erfordernisse der Raumordnung in ein allgemeines Restriktionsniveau**

Das allgemeine Restriktionsniveau ist als Basis einer vorhabenübergreifenden Methode zur RVS in der Bundesfachplanung zu sehen. Es nimmt für die raumordnerischen Festlegungen in den jeweiligen Unterkategorien eine planunabhängige Einstufung bei gleicher technischer Ausführung vor. Somit beschreibt es im gesamtplanerischen Kontext den Stellenwert der relevanten Erfordernisse der Raumordnung gegenüber dem Neubau eines Höchstspannungserdkabels. Es berücksichtigt dabei die räumliche und sachliche Bestimmtheit einer raumordnerischen Festlegung und ihre Einordnung als Ziel, Grundsatz oder sonstiges Erfordernis der Raumordnung.

Das allgemeine Restriktionsniveau wird anhand einer vierstufigen Skala „sehr hoch / hoch / mittel / gering“ vergeben und kartografisch dargestellt. Die Einstufung orientiert sich am Grad der Vereinbarkeit des Vorhabens mit einem Erfordernis der Raumordnung (vgl. Unterlage III, Kap. 3.3 bzw. Anhang 1).

Beispielsweise steht der Bau einer Erdkabeltrasse in einem Vorranggebiet für Siedlung der Festlegung als Ziel im Allgemeinen entgegen. Eine Erdkabeltrasse kann typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Siedlungsfunktion (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen. Diesem Ziel wird ein sehr hohes allgemeines Restriktionsniveau zugewiesen. In einem Vorranggebiet für Hochwasserschutz steht der Bau einer Erdkabeltrasse der Festlegung als Ziel im Allgemeinen nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Hochwasserschutz in der Regel vereinbar bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Dem Ziel wird ein mittleres allgemeines Restriktionsniveau zugewiesen.

Bei Grundsätzen der Raumordnung ist, im Gegensatz zu Zielen, keine abschließende Abwägung erfolgt (Abweichungen von Grundsätzen der Raumordnung können mit genügend gewichtigen Gründen durch Abwägung ermöglicht werden). Sie sind in der Planung zu berücksichtigen. Ihre Bindungswirkung ist also nicht strikt, sodass sie in der Regel ein eher geringeres Gewicht aufweisen (z. B. Vorbehaltsgebiete „Natur und Landschaft“ oder „Landwirtschaft“).



## 4 VORHABENBEWERTUNG

### Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens

Basierend auf der technischen Vorhabenbeschreibung (vgl. Unterlage II) erfolgt die Darstellung der Wirkungen, die von den raumbezogen relevanten Vorhabenbestandteilen eines Erdkabels sowie von ggf. erforderlichen Anlagen an der Trasse ausgehen können. Diese Wirkungen werden als Wirkfaktoren bau-, anlage- und betriebsbedingt festgelegt. Für die einzelnen Wirkfaktoren wird zudem eine Einschätzung vorgenommen, welche Auswirkungen sie auf die Raumbedeutsamkeit haben können.

Das Projekt SuedLink wird mit den Vorhaben 3 und 4 gem. Anlage zu § 1 Abs. 1 Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG)) als Höchstspannungsgleichstrom-Übertragungsleitungen (HGÜ) realisiert. Beide Vorhaben können entweder räumlich voneinander getrennt (Normalstrecke) oder parallel zueinander (Stammstrecke) verlegt werden. Da die Reichweite der Wirkfaktoren der Stammstrecke die eines einzelnen Vorhabens übersteigt, werden für die Prüfung grundsätzlich die Wirkreichweiten der Stammstrecke angenommen.

Zusammenfassend sind auf Ebene der Bundesfachplanung bezüglich der Erdkabelverlegung folgende Wirkfaktoren im Rahmen der RVS zu berücksichtigen:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme,
- Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung, Vegetationsbeseitigung,
- stoffliche Einwirkungen,
- visuelle Wirkungen,
- permanente Einschränkungen im Schutzstreifen,
- Einwirkungen auf Boden und Wasserhaushalt,
- elektrische und magnetische Felder.

In einem weiteren Schritt werden die ermittelten Wirkfaktoren mit raumordnerischer Bedeutung im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die einzelnen raumordnerischen Unterkategorien beurteilt. Hierbei wird jeweils bezogen auf die (Unter-) Kategorie geprüft, ob die maßgeblichen Erfordernisse der Raumordnung durch die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens grundsätzlich beeinträchtigt werden können, weil sie sich innerhalb des Untersuchungsraumes befinden. Im Ergebnis werden lediglich für die Unterkategorien „Entwicklung des Gesamtgebietes“, „Raumstruktur“, „Zentrale Orte“ und „Entwicklungssachsen“ auf Grundlage der ermittelten Wirkfaktoren keine raumkonkreten Auswirkungen festgestellt. Diese Unterkategorien werden somit bei der sich anschließenden Erfassung der konkreten Erfordernisse der Raumordnung im Vorhabenbezug nicht weiter betrachtet.

### **Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus**

Nach der Einstufung eines Zieles/Grundsatzes in ein allgemeines Restriktionsniveau erfolgt – ebenfalls anhand der vier festgelegten Stufen „sehr hoch“ bis „gering“ – die Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus (vgl. Unterlage III, Kap. 5.1). Dieses unterscheidet sich vom allgemeinen Restriktionsniveau dadurch, dass hier erstmalig konkret die relevanten Pläne und Programme in ihren textlichen Festlegungen und Begründungen ausgewertet werden. Zuvor wurden die Auswirkungen eines Höchstspannungserdkabels abstrakt auf Unterkategorien der Raumordnung eingeschätzt. Die Darstellung erfolgt ebenfalls kartografisch.

In jeder Unterkategorie können einzelne Festlegungen zum Restriktionsniveau begründet verändert werden, d. h. ihnen ist ein entsprechend höheres oder geringeres Restriktionsniveau zuzuweisen, als der Unterkategorie, der sie thematisch angehören. Für das spezifische Restriktionsniveau sind die Formulierungen der Beachtens- und Berücksichtigungspflichten der einzelnen Erfordernisse der Raumordnung aus den jeweiligen Plänen ausschlaggebend.

Für Abschnitt A wurden folgende Abweichungen bei der Festlegung des spezifischen Restriktionsniveaus vorgenommen:

- Unterkategorie „Naturschutz“: für alle Vorranggebiete „Natura 2000“ wurde eine Hochstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „mittel“ auf „hoch“ vorgenommen. In diesen Gebieten sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nur unter den Voraussetzungen des § 34 BNatSchG zulässig. Zwar wird eine Querung dieser Vorranggebiete in der Raumordnung nicht kategorisch ausgeschlossen, die Festlegung steht dem Vorhaben jedoch mit erheblichem Gewicht entgegen.
- Unterkategorie „Naturschutz“: für alle Vorranggebiete „Natura 2000“ in Aufstellung wurde eine Hochstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „gering“ auf „mittel“ vorgenommen. In diesen Gebieten sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nur unter den Voraussetzungen des § 34 BNatSchG zulässig. Zwar wird eine Querung dieser Vorranggebiete in der Raumordnung nicht kategorisch ausgeschlossen, die Festlegung steht dem Vorhaben jedoch mit erheblichem Gewicht entgegen. In Aufstellung befindliche Ziele sind als sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen (vgl. § 4 Abs. 1 ROG).
- Unterkategorie „Landschaftsschutz, Kulturlandschaft“: für Vorbehaltsgebiete „Kulturelles Sachgut“ des RROP Stade wurde eine Hochstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „gering“ auf „mittel“ vorgenommen. Der Erhaltung dieser Orte sollte hinsichtlich ihres hohen Anteils ungeschädigter, historischer und denkmalgeschützter Bausubstanz sowie ihrer charakteristischen Form bei Planungen und Maßnahmen besonderes Gewicht beigemessen werden. Eine Querung dieser

Flächen wird in der Raumordnung nicht kategorisch ausgeschlossen, jedoch stehen die Festlegungen dem Erdkabelvorhaben mit geringem Gewicht entgegen.

- Unterkategorie „Forstwirtschaft“: für Vorbehaltsgebiete „Waldvergrößerung“ des RROP Verden wurde eine Hochstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „mittel“ auf „hoch“ vorgenommen. Aufgrund der extremen Waldarmut in großen Teilen des Kreisgebietes ist der Landkreis Verden bestrebt, in den jeweils betroffenen Gemeinden mit besonders niedrigem Waldanteil Gegenmaßnahmen im Sinne der Erhaltung, Vermehrung und nachhaltigen Sicherung gemäß NWaldLG zu bewirken. Die als „Vorbehaltsgebiete Waldvergrößerung“ festgelegten Flächen fungieren vor diesem Hintergrund durch ihre räumliche Lage als Gebiete besonderer Eignung für entsprechende Maßnahmen zur Schaffung großer zusammenhängender Waldflächen. Zwar wird eine Querung dieser Vorbehaltsgebiete in der Raumordnung nicht kategorisch ausgeschlossen, die Festlegung steht dem Vorhaben jedoch mit erheblichem Gewicht entgegen.
- Unterkategorie „Schienenverkehr“: für Vorranggebiete „Sonstige Eisenbahnstrecke“ des RROP Verden wurde eine Herabstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „mittel“ auf „gering“ vorgenommen. Eine Querung der Schienenstrecken wird in der Raumordnung nicht kategorisch ausgeschlossen und wäre durch eine Querung in geschlossener Bauweise realisierbar. Die Festlegungen sind grundsätzlich mit dem Vorhaben vereinbar; es wurde ein geringes spezifisches Restriktionsniveau zugeordnet.
- Unterkategorie „Sonstige punktuelle Energieversorgung“: für Standorte Kernkraftwerke/ Grundsatz des RP IV Schleswig-Holstein wurde eine Herabstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „mittel“ auf „gering“ vorgenommen. Im Zusammenhang mit der Vorgabe, die Standorte im Sinne der Erzeugung regenerativer Energien zu entwickeln, stehen die Festlegungen dem Erdkabelvorhaben grundsätzlich nicht entgegen, sondern sind ggf. als Positivziel im Sinne des Erdkabelvorhabens zu sehen.
- Unterkategorie „Erneuerbare Energien“: für Vorranggebiete „Windenergie/ Repowering“ in Aufstellung wurde eine Herabstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „hoch“ auf „mittel“ vorgenommen. Auf den festgelegten Flächen für „Vorranggebiete Windenergie“ sind konkurrierende Nutzungen unzulässig. In Aufstellung befindliche Ziele sind als sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen (vgl. § 4 Abs. 1 ROG). Den in Aufstellung befindlichen Vorranggebieten für Windenergie wurde daher ein mittleres spezifisches Restriktionsniveau zugewiesen.

### **Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit**

Im Rahmen der RVS erfolgt die Ermittlung von Riegeln und planerischen Engstellen aus den zuvor ermittelten Flächen mit sehr hohem spezifischem Restriktionsniveau. Ein Riegel besteht, wenn im Korridor bzw. in Lücken zwischen einem oder mehreren Kriterien  $\leq 50$  m (Stammstrecke) bzw.  $\leq 30$  m (Normalstrecke) als Passageraum verbleiben. Eine Engstelle besteht, wenn im Korridor bzw. in Lücken zwischen einem oder mehreren Kriterien  $\leq 150$  m (Stammstrecke) bzw.  $\leq 100$  m (Normalstrecke) als Passageraum verbleiben.

Solche Riegel und Engstellen werden als Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit in den einzelnen Trassenkorridorsegmenten identifiziert und auf ihre Querbarkeit hin bewertet. Die Querbarkeit wird dabei im Hinblick auf das Realisierungshemmnis für die Verlegung des Erdkabels anhand einer vierstufigen Skala von „sehr hoch“ bis „gering / keines“ eingeschätzt und kartografisch dargestellt. Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit, die ausschließlich durch Belange der Raumordnung gebildet werden, wurden für Abschnitt A in TKS 177 und TKS 7 ermittelt. Es handelt sich hierbei um einen Riegel, welcher durch das Vorranggebiet „Gewerblicher Bereich Brunsbüttel“ gebildet wird. Das Vorranggebiet umfasst ausgewiesene Industrie- und Gewerbeflächen des Brunsbütteler Stadtgebietes und reicht bis in die Gemeinde Büttel hinein. Die Fläche erstreckt sich über das gesamte TKS 177 sowie über etwa zwei Drittel des TKS 7. Obwohl eine Querung entsprechend der festgelegten Methodik auszuschließen ist, kann die Konformität in diesem Falle entgegen des sehr hohen Konfliktpotenzials der Fläche und des sehr hohen Realisierungshemmnisses des Riegels hergestellt werden. Dies begründet sich durch die Lage des Umspannwerks im südöstlichen Bereich des VRG, welches eine grundlegende Voraussetzung zur Anbindung des Erdkabels bzw. des Konverters darstellt, sodass letztendlich keine Alternative zu TKS 7 und 177 besteht (vgl. Unterlage III, Kap. 5.2.1).

Die aus Belangen der Raumordnung ermittelten Riegel oder planerischen Engstellen können zudem kombinierte Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit bilden

- in Verbindung mit Flächen sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit (schutzgutübergreifend) oder in Verbindung mit Bereichen, in denen erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes nicht ausgeschlossen werden können,
- in Verbindung mit Bereichen, in denen Konflikte mit artenschutzrechtlichen Verboten nicht ausgeschlossen werden können oder
- in Verbindung mit Bereichen mit erhöhter bautechnischer Anforderung.

Eine ausführliche Betrachtung und Bewertung dieser Bereiche erfolgt in Unterlage VII „Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich“.

### **Ermittlung des Konfliktpotenzials**

Anschließend ist anhand des Konfliktpotenzials für jede einzelne Fläche im Korridor zu prüfen, welche räumlichen Auswirkungen des Vorhabens konkret zu erwarten sind. Das

Konfliktpotenzial beschreibt dabei den Grad der Vereinbarkeit eines Höchstspannungskabels mit einer raumordnerischen Festlegung, die durch die Durchführung einer konkreten Bauweise zu erwarten ist. Es werden die offene Bauweise in einem Graben als Regelbauweise bzw. in den sonstigen Fällen die geschlossene Bauweise als technische Ausführungsvariante als zur Verfügung stehende Formen der Erdkabelverlegung angenommen. Das Konfliktpotenzial setzt sich aus den Auswirkungen des Vorhabens auf die raumordnerischen Festlegungen sowie dessen Stellenwert im planerischen Gesamtkontext zusammen. Es orientiert sich somit maßgeblich am spezifischen Restriktionsniveau. Das Konfliktpotential wird ebenfalls anhand der vier Stufen „sehr hoch“ bis „gering“ für die einzelnen raumordnerischen Unterkategorien tabellarisch pro Trassenkorridorsegment ermittelt und in den Karten dargestellt.

Einzelfallbezogen kann zur Senkung des Konfliktpotenzials der Einsatz der geschlossenen Bauweise (Wahl einer technischen Ausführungsvariante) oder die Nutzung von Bündelungsoptionen mit vorhandenen Infrastrukturen wie z. B. Freileitungen oder Bahnstrecken einbezogen werden (z. B. bei Vorranggebieten Forstwirtschaft, Natur und Landschaft oder Hochwasserschutz) (vgl. Unterlage III, Kap. 5.3).

Tabelle 1: Anteile des Konfliktpotenzials in den Trassenkorridorsegmenten von Abschnitt A

Trassenkorridorsegment	Anteil Konfliktpotenzial sehr hoch	Anteil Konfliktpotenzial hoch	Anteil Konfliktpotenzial mittel	Anteil Konfliktpotenzial gering
7	377 ha / 73,2 %	40 ha / 7,8 %	7 ha / 1,4 %	--
10	--	706 ha / 23,3 %	644 ha / 21,3 %	770 ha / 25,4 %
13	15 ha / 0,9 %	225 ha / 13,5 %	56 ha / 3,3 %	889 ha / 53,2 %
23a	0,2 ha / 0,0 %	--	120 ha / 8,3 %	1.048 ha / 72,9 %
23b	--	50 ha / 11,6 %	89 ha / 20,9 %	158 ha / 37,1 %
25a	0,7 ha / 0,1 %	--	6 ha / 0,6 %	839 ha / 80,3 %
25b	--	--	--	426 ha / 99,6 %
26	--	122 ha / 9,4 %	733 ha / 56,4 %	339 ha / 26,1 %
27	--	5 ha / 1,4 %	0,2 ha / 0,0 %	351 ha / 93,8 %
29	0,2 ha / 0,0 %	110 ha / 6,4 %	1.062 ha / 61,6 %	513 ha / 29,8 %
30	1 ha / 0,1 %	47 ha / 4,2 %	53 ha / 4,8 %	656 ha / 59,0 %
32	1 ha / 0,1 %	54 ha / 4,9 %	721 ha / 65,1 %	185 ha / 16,7 %
33	7 ha / 0,5 %	241 ha / 15,8 %	706 ha / 46,3 %	453 ha / 29,7 %
34	--	19 ha / 3,2 %	576 ha / 96,8 %	--
35a	--	108 ha / 31,0 %	26 ha / 7,6 %	156 ha / 45,0 %
35b	--	58 ha / 10,8 %	358 ha / 67,3 %	104 ha / 19,6 %
36	14 ha / 1,1 %	67 ha / 5,2 %	151 ha / 11,8 %	891 ha / 69,6 %
37	15 ha / 0,3 %	204 ha / 4,6 %	1.343 ha / 30,5 %	2.469 ha / 56,0 %
38	2 ha / 0,1 %	25 ha / 1,5 %	1.609 ha / 98,3 %	--
39	--	50 ha / 4,5 %	433 ha / 39,5 %	590 ha / 53,9 %
40	0,2 ha / 0,0 %	47 ha / 5,5 %	158 ha / 18,5 %	618 ha / 72,4 %

41	--	0,9 ha / 0,4 %	24 ha / 10,5 %	192 ha / 85,0 %
42	--	81 ha / 2,8 %	418 ha / 14,8 %	1.765 ha / 62,5 %
43	--	41 ha / 3,4 %	96 ha / 8,1 %	864 ha / 73,4 %
44	39 ha / 1,2 %	86 ha / 2,6 %	634 ha / 18,9 %	2.164 ha / 64,6 %
45	--	42 ha / 4,5 %	59 ha / 6,3 %	661 ha / 71,4 %
46	4 ha / 0,4 %	66 ha / 7,4 %	99 ha / 11,1 %	555 ha / 62,6 %
47a	11 ha / 0,3 %	326 ha / 8,7 %	2.237 ha / 59,8 %	994 ha / 26,6 %
47b	--	73 ha / 4,5 %	69 ha / 4,2 %	349 ha / 21,2 %
48a	--	110 ha / 2,4 %	486 ha / 10,3 %	2.258 ha / 48,1 %
48b	--	146 ha / 14,5 %	11 ha / 1,1 %	157 ha / 15,6 %
49	--	--	49 ha / 6,1 %	532 ha / 66,3 %
50	--	--	250 ha / 20,1 %	778 ha / 62,7 %
51a	--	16 ha / 1,0 %	197 ha / 12,4 %	555 ha / 35,0 %
51b	--	--	7 ha / 2,4 %	146 ha / 51,5 %
52	--	10 ha / 0,4 %	122 ha / 4,9 %	763 ha / 30,5 %
337	112 ha / 14,5 %	5 ha / 0,6 %	25 ha / 3,3 %	558 ha / 72,3 %
338	--	--	104 ha / 16,6 %	149 ha / 23,8 %
339	--	71 ha / 12,9 %	347 ha / 63,4 %	84 ha / 15,3 %

### Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung

Im letzten Bewertungsschritt erfolgt die Prüfung der Konformität mit den entsprechenden Zielen und Grundsätzen der Raumordnung basierend auf dem spezifischen Restriktionsniveau und dem ermittelten Konfliktpotenzial. Die Konflikte werden für jedes Trassenkorridorsegment in tabellarischer Form aufgeführt. Die Einstufung erfolgt anhand einer 3-stufigen Skala nach

- Konformität kann nicht erreicht werden (rot)
- Konformität kann erreicht werden (gelb)
- Konformität gegeben (grün)

für alle zeichnerisch darstellbaren sowie die nur textlichen Belange der Raumordnung. Auch für die relevanten Planungen und Maßnahmen sowie alle relevanten Flächen der Bauleitplanung wird die Konformitätsprüfung vorgenommen. Es erfolgt eine kartografische Darstellung der Ergebnisse.

Für die Bewertung der Konformität werden die gleichen Bedingungen (Bündelungsoption und Bauweise) angenommen, wie für die Einstufung des Konfliktpotenzials. Sie führen jedoch nicht zu der grundsätzlichen Annahme, dass die Konformität gegeben ist, sondern dass beide Optionen zusätzlich dienen können, eine Konformität zu erreichen.

Tabelle 2: Verteilung der Konformität mit den Belangen der Raumordnung in den Trassenkorridorsegmenten von Abschnitt A

Trassenkorridorsegment	Flächenanteil "Konformität kann nicht erreicht werden"	Flächenanteil "Konformität kann erreicht werden"	Flächenanteil "Konformität ist gegeben"
7	--	417 ha / 81,1 %	7 ha / 1,4 %
10	--	1.279 ha / 42,2 %	842 ha / 27,8 %
13	15 ha / 0,9 %	300 ha / 18,0 %	870 ha / 52,0 %
23a	0,2 ha / 0,0 %	120 ha / 8,3 %	1.048 ha / 72,9 %
23b	--	139 ha / 32,6 %	158 ha / 37,1 %
25a	0,7 ha / 0,1 %	6 ha / 0,6 %	839 ha / 80,3 %
25b	--	--	426 ha / 99,6 %
26	--	802 ha / 61,7 %	392 ha / 30,2 %
27	--	5 ha / 1,4 %	351 ha / 93,8 %
29	0,2 ha / 0,0 %	1.124 ha / 65,2 %	561 ha / 32,5 %
30	1 ha / 0,1 %	100 ha / 9,0 %	656 ha / 59,0 %
32	1 ha / 0,1 %	775 ha / 70,0 %	185 ha / 16,7 %
33	7 ha / 0,5 %	947 ha / 62,1 %	453 ha / 29,7 %
34	--	595 ha / 100,0 %	--
35a	--	134 ha / 38,6 %	156 ha / 45,0 %
35b	--	416 ha / 78,1 %	104 ha / 19,6 %
36	14 ha / 1,1 %	215 ha / 16,8 %	894 ha / 69,8 %
37	38 ha / 0,9 %	1.518 ha / 34,4 %	2.475 ha / 56,1 %
38	2 ha / 0,1 %	1.634 ha / 99,9 %	--
39	--	439 ha / 40,1 %	634 ha / 57,8 %
40	0,2 ha / 0,0 %	207 ha / 24,2 %	616 ha / 72,2 %
41	0,8 ha / 0,4 %	24 ha / 10,5 %	192 ha / 85,0 %
42	--	465 ha / 16,5 %	1.799 ha / 63,7 %
43	--	138 ha / 11,7 %	863 ha / 73,2 %
44	39 ha / 1,2 %	668 ha / 19,9 %	2.216 ha / 66,1 %
45	--	102 ha / 11,1 %	656 ha / 71,2 %
46	4 ha / 0,4 %	170 ha / 19,2 %	549 ha / 62,0 %
47a	11 ha / 0,3 %	2.576 ha / 68,9 %	982 ha / 26,3 %
47b	--	147 ha / 8,9 %	345 ha / 21,0 %
48a	--	537 ha / 11,4 %	2.317 ha / 49,4 %
48b	--	266 ha / 26,4 %	49 ha / 4,8 %
49	--	48 ha / 6,0 %	532 ha / 66,4 %
50	--	204 ha / 16,4 %	824 ha / 66,4 %
51a	--	69 ha / 4,3 %	700 ha / 44,1 %
51b	--	--	153 ha / 53,9 %
52	--	124 ha / 5,0 %	771 ha / 30,9 %
337	112 ha / 14,5 %	30 ha / 3,9 %	558 ha / 72,3 %
338	--	--	252 ha / 40,4 %
339	--	417 ha / 76,3 %	84 ha / 15,3 %

Im Ergebnis weisen die Trassenkorridorsegmente 7, 13, 23a, 25a, 29, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 44, 46, 47a, 177, 337 Flächen mit sehr hohem Konfliktpotenzial auf, für die aufgrund der raumordnerischen Zielfestlegungen keine Konformität erreicht werden kann (Unterkategorien „Siedlungsentwicklung“, „Entwicklung von Gewerbe und Industrie“ und „Rohstoffabbau/ Rohstoffsicherung“). In den TKS 37 und 41 sind zudem Flächen der Unterkategorie Bodenschutz ohne raumordnerische Konformität vorhanden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist jedoch davon auszugehen, dass in diesen TKS eine Querung der Vorranggebiete durch eine angepasste Trassierung des Erdkabels vermieden werden kann (da in allen Fällen ein ausreichender Passageraum zur Verfügung steht) und kein unvermeidbarer Zielkonflikt eintreten wird.

Somit kann dennoch für alle Trassenkorridorsegmente des Abschnitts A eine Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung festgestellt bzw. erreicht werden. Teilweise sind hierfür entsprechende konfliktvermeidende bzw. -mindernde Maßnahmen einzubeziehen und Abstimmungen mit dem jeweiligen Planungsträger / Betreiber / Flächeninhaber vorzunehmen.

### **Bewertung der Konformität mit raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen**

Für alle zu untersuchenden Trassenkorridorsegmente im Abschnitt A ist ebenfalls zu prüfen, inwieweit sich diese auf die Umsetzung anderweitiger hinreichend verfestigter, raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen im Bereich des Trassenkorridors auswirken können. Dazu zählen neben Flächen der kommunalen Bauleitplanung (z.B. Gewerbeflächen der Gemeinden Oldendorf, Apensen, Bremervörde oder Scheeßel, Sondergebiete für Windenergie der Gemeinden Anderlingen, Helvesiek, Kranenburg oder Visselhövede und Flächen für den Rohstoffabbau der Gemeinde Kutenholz) auch lineare Infrastrukturprojekte und laufende Verfahren des Rohstoffabbaus, wie z. B.

- Neubau BAB 20
- Neubau BAB 26
- 380 kV-Höchstspannungsleitung Stade-Sottrum-Wechold-Landesbergen
- Raumordnungsverfahren Torfabbauflächen in den Gemeinden Drochtersen und Wischhafen

Im Hinblick auf die Konformität mit raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen weist lediglich TKS 35b nicht-konforme Flächen auf (Fläche für die Abgrabung und Gewinnung von Rohstoffen gemäß Flächennutzungsplan Samtgemeinde Fredenbeck). Für alle übrigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Abschnitt A ist die Konformität gegeben oder mittels Maßnahmen (z.B. Abstimmung mit dem Planungsträger oder Trassierung) erreichbar.



## 5 TRASSENKORRIDORVERGLEICH

Abschließend erfolgt eine vergleichende Gegenüberstellung (sektoraler Strangvergleich) der in Unterlage VII ermittelten Korridorstränge des Abschnitts in tabellarischer Form. Grundlage hierfür sind die Länge der Stränge, das ermittelte Konfliktpotenzial, die Ergebnisse der Konformitätsprüfung in den Korridoren (Belange der Raumordnung sowie raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen) sowie die ermittelten Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit (Engstellen und Riegel).

In Abschnitt A handelt es sich um neun einzelne Stränge, die auf ihre Raumverträglichkeit hin beurteilt werden (vgl. Unterlage III, Kap. 8). Bezugspunkt für den Strangvergleich ist jeweils der Vorschlagstrassenkorridor aus dem Antrag nach § 6 NABEG.

Im Ergebnis der durchgeführten vergleichenden Gegenüberstellung weisen alle neun Stränge einen Bereich mit eingeschränkter Planungsfreiheit (Riegel oder Engstellen) auf, der ausschließlich aus Belangen der Raumordnung resultiert. Es handelt sich hierbei um einen Riegel, welcher innerhalb der TKS 7 und 177 im Bereich Brunsbüttel durch ein Vorranggebiet Gewerbe gebildet wird.

Der Anteil an Flächen mit sehr hohem und hohem Konfliktpotenzial ist ebenfalls in allen Strängen gering.

Im Ergebnis der vergleichenden Gegenüberstellung weisen zudem auch alle Stränge äußerst geringe Anteile an Flächen ohne Konformität mit den Belangen der Raumordnung auf. Die Flächenanteile, für die eine Konformität mit den Belangen der Raumordnung durch verschiedene Maßnahmen erreichbar ist, betragen in allen Strängen in etwa ein Drittel, auf über der Hälfte der Flächen ist die Konformität mit den Belangen der Raumordnung gegeben.

Im Hinblick auf die Konformität mit bereits oben genannten raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen treten in den Strängen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 keine Anteile nicht-konformer Flächen auf. Lediglich in Strang 1 wird ein Anteil von 0,2 % durch eine Fläche für Abgrabung oder Gewinnung von Rohstoffen bei Kutenholz (TKS 35b) gebildet.