



BUNDES  
FACH  
PLANUNG

# ANTRAG AUF BUNDESFACHPLANUNG

---

## MUSTERANTRAG NACH § 6 NABEG

### TEIL 1: GROB- UND TRASSENKORRIDORFINDUNG

**Stand 31.07.2015**

**Fassung: 9.0.2**

*[Hinweis: Der Musterantrag berücksichtigt noch nicht den „Erdkabelvorrang“ für bestimmte HGÜ-Leitungen gemäß dem Eckpunktepapier für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende der Parteivorsitzenden von CDU, CSU und SPD vom 1. Juli 2015. Hierzu steht zunächst noch die rechtliche Umsetzung aus. Der Musterantrag betrifft daher allein Vorhaben ohne Erdkabelvorrang.]*

## Herausgeber

### 50Hertz Transmission GmbH

Eichenstraße 3A  
12435 Berlin

Geschäftsführung:

Boris Schucht (Vorsitz), Dr. Dirk Biermann, Dr. Frank Golletz, Marco Nix

Handelsregister:

Amtsgericht Charlottenburg, HRB 84446

Umsatzsteuer-ID: DE 813473551

[www.50hertz.com](http://www.50hertz.com)

### Amprion GmbH

Rheinlanddamm 24  
44139 Dortmund

Geschäftsführung:

Dr. Hans-Jürgen Brick, Dr. Klaus Kleinekorte

Handelsregister:

Amtsgericht Dortmund, HRB 15940

Umsatzsteuer-ID: DE 813761356

[www.amprion.net](http://www.amprion.net)

### TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70  
95448 Bayreuth

Vorsitzender des Aufsichtsrats: Melchior Kroon

Geschäftsführung: Urban Keussen (Vorsitz), Alexander Hartman

Handelsregister:

Amtsgericht Bayreuth, HRB 4923

Umsatzsteuer-ID: DE 815073514

[www.tennetso.de](http://www.tennetso.de)

### TransnetBW GmbH

Pariser Platz  
Osloer Straße 15 - 17  
70173 Stuttgart

Geschäftsführer:

Dr. Werner Götz, Rainer Joswig, Dr. Rainer Pflaum

Handelsregister:

Registergericht Stuttgart, HRB 740510

Umsatzsteuer-ID: DE 191008872

[www.transnetbw.de](http://www.transnetbw.de)

E-Mail: [info@netzentwicklungsplan.de](mailto:info@netzentwicklungsplan.de)

[www.netzentwicklungsplan.de](http://www.netzentwicklungsplan.de)

31.07.2015

## VORBEMERKUNG

[Entfällt im konkreten vorhabenbezogenen Antrag]

Die Bundesfachplanung (BFP) ist ein neues Planungsinstrument, das mit In-Kraft-Treten des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) erstmalig zur Anwendung kommt.

Die vier Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) haben zeitnah nach der Veröffentlichung des BBPIG im Bundesgesetzblatt für Vorhaben des BBPIG bereits Anträge auf BFP gemäß § 6 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) bei der zuständigen Bundesnetzagentur (BNetzA) gestellt und können von dieser auch aufgefordert werden, Anträge innerhalb angemessener Frist einzureichen. Die Inhalte des Antrags sind dabei in § 6 S. 5 und 6 NABEG vorgegeben.

Insbesondere vor dem Hintergrund, dass verschiedene ÜNB für unterschiedliche Vorhaben in sich überschneidenden Untersuchungsräumen ggf. gleichzeitig Anträge auf BFP stellen werden, empfiehlt es sich, vom Grundsatz her ein einheitliches und in sich konsistentes methodisches Vorgehen zu wählen.

Dieses methodische und formale Grundgerüst für den Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG soll der gegenständliche Musterantrag liefern. Der Musterantrag entstand auf der Grundlage einer Workshop-Reihe der ÜNB mit ihren an den NABEG-Planungen beteiligten Gutachterbüros. Die dem Antrag zu Grunde liegende Methode sowie Entwurfsteile des Musterantrags wurden mit der BNetzA in mehreren Terminen abgestimmt. Der Musterantrag liegt nunmehr in gegenüber der Erstfassung aus 2013 fortgeschriebener Form vor.

Der Musterantrag stellt somit den gegenwärtigen Stand einer abgestimmten und einheitlichen Sichtweise der ÜNB für die methodische und inhaltliche Ausgestaltung des Antrags auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG dar.

Ziel ist, für alle unter das NABEG fallenden Vorhaben möglichst einen einheitlichen methodischen Rahmen zu setzen. Daher ist der vorliegende Musterantrag so konzipiert, dass seine Inhalte grundsätzlich als Textbausteine in die Anträge der konkreten Vorhaben übernommen werden können. Allerdings ist zu beachten, dass der Musterantrag lediglich einen allgemeinen Rahmen setzen kann, der projektspezifisch anhand der Umstände des Einzelfalls auszugestalten sowie ggf. anzupassen ist. Das vorliegende Dokument soll einen Beitrag für eine in Grundzügen gleich angewendete Methode bei der Bundesfachplanung leisten. Es kann jedoch bereits vor dem Hintergrund der Situationsabhängigkeit der Planung nicht den Anspruch auf eine 1:1 Umsetzung in der Praxis erheben. Daher können projektspezifisch Abweichungen von der Methode erforderlich werden, die im jeweiligen Antrag begründet werden.

Im nachfolgenden Text sind Stellen, an denen in jedem Fall vorhabenbezogene Inhalte eingefügt werden müssen, durch rote Markierung bzw. durch Platzhalter (z. B. xy) gekennzeichnet.

An einigen Stellen werden im Musterantrag ergänzende methodische Hinweise für die Einzelfallabhandlung gegeben. Diese sind als Textblöcke rot hervorgehoben.

Zitier- und Verweiswesen sind im vorliegenden Musterantrag nur dem Grunde nach bzw. vorläufig (z.B. mit roter Seitenzahl in Bezug auf die zum Zeitpunkt seiner Abfassung vorliegenden Fassungen des BNetzA-Leifadens zur Bundesfachplanung vom 07.08.2012) angelegt. Beide Aspekte sind im konkreten Antrag zum Einzelvorhaben in weit umfänglicherer Form zu integrieren, ggf. zu aktualisieren bzw. fortzuschreiben.

## ANSCHREIBEN BZW. VORBLATT

- Ausformulierter Antrag gemäß § 6 NABEG,
- Name, Geschäftssitz und Vertreter des Vorhabenträgers
- Ansprechpartner des Vorhabenträgers
- Adressat BNetzA, Zulassungsreferat

## GGF. ZUSAMMENFASSUNG

- Um was geht es bei dem Vorhaben?
- Warum ist das Vorhaben notwendig?
- Wie ist der Vorhabensträger an die Suche nach dem Trassenkorridor herangegangen?
- Wie sieht der Trassenkorridor-Vorschlag aus?
- Welche Alternativen hat der Vorhabensträger geprüft und warum verworfen?
- Wo liegen besondere Problembereiche?
- Was sind die bestimmenden Faktoren für den Trassenkorridor-Vorschlag?
- Wie geht das Verfahren weiter?

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>VORBEMERKUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>ANSCHREIBEN BZW. VORBLATT .....</b>	<b>4</b>
<b>GGF. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>1 EINFÜHRUNG .....</b>	<b>11</b>
1.1 Kurzbeschreibung der Antragsunterlagen .....	11
1.2 Vorhabenträger .....	11
1.3 Kurzbeschreibung des Vorhabens .....	11
1.4 Gesetzliche Grundlagen .....	11
1.4.1 Hintergrund der gesetzlichen Neuregelungen zur Bundesfachplanung .....	11
1.4.2 Gesetzliches Stufensystem zur Verwirklichung von Neubauvorhaben .....	11
1.4.3 Bundesfachplanung nach §§ 4 ff. NABEG .....	14
<b>2 ERLÄUTERUNG DES VORHABENS .....</b>	<b>16</b>
2.1 Gegenstand des Verfahrens .....	16
2.2 Begründung der Erforderlichkeit des Vorhabens .....	16
2.3 Technische Beschreibung des Vorhabens .....	16
<b>3 KORRIDORFINDUNG .....</b>	<b>17</b>
3.1 Überblick .....	17
3.1.1 Grundlegende Massgaben .....	17
3.1.1.1 Ziel der Korridorfindung .....	17
3.1.1.2 Planungsgrundsätze .....	17
3.1.1.3 Raumwiderstandsanalyse .....	17
3.1.1.4 Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz .....	17
3.1.1.5 Hinweise aus dem Dialog und der Information der Länder und der Öffentlichkeit .....	18
3.1.2 Grundlegende methodische Prüfschritte .....	18
3.1.2.1 Findung und Analyse von Grobkorridoren .....	18
3.1.2.2 Findung, Analyse und Vergleich von Trassenkorridoren .....	21
3.1.2.3 Untersuchungsräume, Maßstäbe und Korridorbreiten .....	25
3.2 Grundsätze der Korridorfindung .....	26
3.3 Findung und Analyse von Grobkorridoren .....	29
3.3.1 Raumwiderstandsanalyse .....	29
3.3.1.1 Methode der Raumwiderstandsanalyse .....	29
3.3.1.2 Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse .....	34
3.3.2 Bündelungspotenziale .....	35
3.3.2.1 Methode der Bündelungsanalyse .....	35
3.3.2.2 Ergebnis der Bündelungsanalyse .....	37
3.3.3 Bündlungsfreie Suchräume .....	37
3.3.4 Abgrenzung von Grobkorridoren .....	38
3.3.5 Analyse von Grobkorridoren .....	39
3.3.5.1 Methode der Grobkorridoranalyse .....	40
3.3.5.2 Ergebnis der Grobkorridoranalyse .....	41
3.4 Findung, Analyse und Vergleich von Trassenkorridoren .....	45
3.4.1 Findung von Trassenkorridoren .....	45
3.4.1.1 Methode der Trassenkorridorfindung .....	45
3.4.1.2 Ergebnis der Trassenkorridorfindung .....	47
3.4.2 Analyse von Trassenkorridoren .....	47

3.4.2.1 Zielstellung und Methode der Trassenkorridoranalyse .....	47
3.4.2.2 Ergebnis der Trassenkorridoranalyse .....	49
3.4.3 Vergleich von Trassenkorridoren .....	51
3.4.3.1 Grundsystematik des Trassenkorridorvergleichs .....	51
3.4.3.2 Durchführung des Trassenkorridorvergleichs .....	52
3.4.3.3 Trassenkorridorvorschlag und Alternativen .....	55
3.4.4 Hinweise zu Länderübergangspunkten .....	55
3.4.5 Vorschläge zur Abschnittsbildung .....	56
3.4.6 Hinweise zur Abgrenzung von Untersuchungsräumen der SUP .....	57

## **ANHANG..... 58**

Übersichtskarten .....	58
Karten 58	
E Option Erdkabel .....	59
E1 Ergänzende Raumwiderstandsanalyse Erdkabel .....	59
E2 Ergänzender Beitrag von Abschnitten mit Erdkabelverlegung zur Grobkorridorfindung	62
E2.1 Beitrag im Rahmen der Raumwiderstandsanalyse .....	62
E2.2 Beitrag im Rahmen der Bündelungsanalyse .....	62
VM Projektimmanente Vermeidungs- / MinderungsmaßnahmeN .....	64

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Findung und Analyse von Grobkorridoren .....	20
Abbildung 2:	Findung, Analyse und Vergleich von Trassenkorridoren (Vorzugskorridor und Alternativen).....	23
Abbildung 3:	Grundsystematik des Trassenkorridorvergleichs.....	51

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Untersuchungsräume, Maßstäbe und Korridorbreiten .....	25
Tabelle 2:	Berücksichtigung von Planungsgrundsätzen bei der Korridorfindung.....	28
Tabelle 3:	Definition der Raumwiderstandsklasse I .....	30
Tabelle 4:	Kriterien der Raumwiderstandsklasse I.....	31
Tabelle 5:	Definition der Raumwiderstandsklasse II .....	32
Tabelle 6:	Kriterien der Raumwiderstandsklasse II.....	32
Tabelle 7:	Definition der Raumwiderstandsklasse III .....	33
Tabelle 8:	Kriterien der Raumwiderstandsklasse III.....	33
Tabelle 9:	Definition der Raumwiderstandsklasse, nicht qualifizierbar.....	34
Tabelle 10:	Bündelungspotenziale / -prioritäten bei der Grobkorridorfindung.....	35
Tabelle 11:	Grobkorridore .....	39
Tabelle 12:	Hinweise / Vorschläge zu Grobkorridoren aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Länder .....	39
Tabelle 13:	Dokumentation der Grobkorridorvorschläge mit Angabe des vorschlagenden Landes .....	39
Tabelle 14:	Ampelbewertung von durchgängigen Querriegeln sehr hohen Raumwiderstandes in den Grobkorridoren .....	41
Tabelle 15:	Prüfung der technischen und planerischen Engstellen der Grobkorridore.....	42
Tabelle 16:	Ausschluss von Grobkorridoren über die Grobkorridoranalyse.....	43
Tabelle 17:	Bündelungspotenziale / -prioritäten bei der Trassenkorridorfindung.....	46
Tabelle 18:	Trassenkorridore .....	47
Tabelle 19:	Hinweise / Vorschläge zu Trassenkorridoren aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Länder .....	47
Tabelle 20:	Dokumentation der Trassenkorridorvorschläge mit Angabe des vorschlagenden Landes .....	47
Tabelle 21:	Ampelbewertung von durchgängigen Querriegeln sehr hohen Raumwiderstandes in den Trassenkorridoren .....	49
Tabelle 22:	Prüfung der technischen und planerischen Engstellen der Trassenkorridore.....	49
Tabelle 23:	Ausschluss von Trassenkorridoren über die Trassenkorridoranalyse.....	50
Tabelle 24:	Ermittlung von Flächen mit Mehrfachbelegung durch Kriterien hohen Raumwiderstands und Riegelbildung in den Trassenkorridoren.....	51
Tabelle 25:	Gegenüberstellung der Sachverhalte zum Vergleich der ermittelten Trassenkorridore zwischen den Netzverknüpfungspunkten.....	53
Tabelle E1:	Kriterien der Raumwiderstandsklasse I (Erdkabel).....	59
Tabelle E2:	Kriterien der Raumwiderstandsklasse II (Erdkabel).....	60
Tabelle E3:	Kriterien der Raumwiderstandsklasse III (Erdkabel).....	61
Tabelle E4:	Bündelungspotenziale/-prioritäten bei der Grobkorridorfindung in Erdkabelabschnitten .....	62

## Teilnehmer an den ÜNB-Workshops

---

### Übertragungsnetzbetreiber



## TRÄNSNET BW

---

### Gutachterbüros



Environmental Ressources Management GmbH



**FROELICH & SPORBECK**  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG



IBUe Ingenieurbüro für Umwelt und Energie  
GmbH & Co. KG



Institut für Landschaftsentwicklung und  
Stadtplanung ILS-Essen GmbH



Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

## **Ggf. Zusammenfassung**

# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 KURZBESCHREIBUNG DER ANTRAGSUNTERLAGEN

## 1.2 VORHABENTRÄGER

## 1.3 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS

## 1.4 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

### 1.4.1 HINTERGRUND DER GESETZLICHEN NEUREGELUNGEN ZUR BUNDESFACHPLANUNG

Die Bundesregierung beschloss am 28.09.2010 ein neues Energiekonzept, wonach bis zum Jahr 2050 rund 80 Prozent des elektrischen Stroms in Deutschland aus regenerativen Energien zu erzeugen ist. Die Folge des Energiekonzeptes ist ein Umbau der Stromversorgung von konventioneller zu weitgehend regenerativer Erzeugung.

Überlagert wurde dieses Konzept dann als Konsequenz aus den Ereignissen um das Kernkraftwerk Fukushima in Japan im Sommer 2011. Ausgehend von der durch die Bundesregierung proklamierten sog. Energiewende verabschiedete der Bundestag am 30.06.2011 ein umfangreiches Gesetzespaket, das den Bundesrat am 08.07.2011 passierte. Hier wurde insbesondere der Betrieb der deutschen Kernkraftwerke durch das „13. Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes“ zusätzlich verkürzt (31.7.2011, BGBl. I, 1704), eine „Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien“ erlassen (28.07.2011, BGBl. I, 1634) und das „Energiewirtschaftsgesetz“ umfassend novelliert (26.07.2011, BGBl. I, 1554). Wesentlicher Teil des sog. Energiepakets war auch eine vollständige Umgestaltung der Planung und Genehmigung von Höchstspannungsleitungen. So gibt das Gesetz zur Neuregelung energiewirtschaftlicher Vorschriften in Art. 1 der Bedarfsplanung einen neuen Rechtsrahmen (§§ 12a ff. EnWG). Um den Ausstieg aus der Kernenergienutzung ohne Gefährdung der Stromversorgungssicherheit umsetzen zu können, ist „ein beschleunigter und hinreichend dimensionierter Netzausbau und vor allem -umbau erforderlich“ (Empfehlung Sondergutachten Sachverständigenrat für Umweltfragen, „Wege zur 100% erneuerbaren Stromversorgung, BT-Drs.17/4890. S. 28, 287 ff.). Diese Empfehlung des Sachverständigenrates für Umweltfragen hat der Gesetzgeber mit dem „Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz“ (NABEG, BGBl. I, S. 1690 vom 28.07.2011) aufgegriffen, das für den Netzausbau an die ebenfalls mit dem Gesetzgebungspaket neu eingefügte Bedarfsplanung in §§ 12a ff. EnWG anknüpft.

Die größte Herausforderung der Energiewende ist es, die Infrastruktur und damit die Stromnetze an den mit dem Energiekonzept 2010 beschlossenen Umbau anzupassen (BT-Drs. 17/6072, S. 1 v. 6.6.2011). Der seit Jahren gewünschte und anhaltende Zubau von regenerativen Energien erhöht ungeachtet der Anstrengungen zur Energieeinsparung den Bedarf an neuen und teils auch anders konfigurierten Netzen. Das Energieleitungsausbaugesetz aus dem Jahr 2009 (EnLAG, BGBl. I, S. 2870 v. 21.8.2009) hat die erhoffte Beschleunigung bislang nicht erbracht. Mit den neuen Instrumenten einer detaillierten Bedarfsplanung und anschließenden Bundesfachplanungs- und Planfeststellungsverfahren soll das Ziel einer erheblichen Beschleunigung der Genehmigungs- und Realisierungszeiten erreicht werden. Zugleich ist über eine Zuständigkeitsbündelung der Verfahren bei der Bundesnetzagentur für bestimmte Höchstspannungsleitungen des Bundesbedarfsplangesetzes eine Verkürzung der Verfahren von heute rund 10 Jahren auf 4, 5 bis 5 Jahren angestrebt.

In Einzelnen lassen sich im Zuge der durch die sog. Energiewende veranlassten Beschleunigungsbemühungen beim Netzausbau im Wesentlichen 3 Regelungsebenen unterscheiden:

- Ermittlung des Netzausbaubedarfs (Bedarfsplanung)
- Festlegung des Trassenkorridore (Planungsverfahren; bei NABEG-Projekten: Bundesfachplanung; bei EnWG-Projekten: Raumordnungsverfahren)
- Genehmigung der Leitungsbauvorhaben (durch Planfeststellungsverfahren nach NABEG bzw. EnWG).

### 1.4.2 GESETZLICHES STUFENSYSTEM ZUR VERWIRKLICHUNG VON NEUBAUVORHABEN

Die im Zentrum des vorliegenden Musterantrags stehende Bundesfachplanung ersetzt für Projekte, die in den Anwendungsbereich des NABEG fallen, die sonst für große Stromleitungsausbauprojekte üblichen Raumordnungsverfahren, geht aber inhaltlich über Raumordnungsverfahren hinaus. Die

Bundesfachplanung fügt sich nach der neuen Rechtslage in ein mehrstufiges System ein, das erstmalig den gesamten Netzplanungs- und Netzausbauprozess in verschiedene zwingende Schritte gliedert.

Dabei ist fachlich zu unterscheiden zwischen der ersten Phase der Übertragungsnetzplanung, die die netzplanerische Bedarfsermittlung umfasst und sich in den Schritten der Erstellung des Szenariorahmens nach § 12a EnWG, der Erstellung und Bestätigung des Netzentwicklungsplans nach § 12b und c EnWG und der Verabschiedung des Bundesbedarfsplangesetzes nach § 12e EnWG vollzieht. Die zweite Phase, welche die räumliche Planung und Genehmigung der Höchstspannungsleitungen betrifft, knüpft an die Bedarfsfeststellung im Bundesbedarfsplangesetz an. Im Hinblick auf die Vorhaben des Bedarfsplanes, welche in den Anwendungsbereich des NABEG fallen, umfasst diese Phase die Bundesfachplanung nach § 4 ff. NABEG sowie die Planfeststellung nach § 18 ff. NABEG, die mit dem Planfeststellungsbeschluss gem. § 24 NABEG endet.

### **Szenariorahmen, § 12a EnWG**

Den ersten Schritt der Bedarfsplanung stellt die Erstellung und Genehmigung des Szenariorahmens nach § 12a EnWG dar. Danach erarbeiten die Übertragungsnetzbetreiber jährlich einen gemeinsamen Szenariorahmen, der Grundlage für die Erarbeitung des Netzentwicklungsplans nach § 12b EnWG ist. Der Szenariorahmen umfasst mindestens drei Entwicklungspfade (Szenarien), die für die nächsten zehn Jahre die Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen in Rahmen der mittel- und langfristigen energiepolitischen Ziele der Bundesregierung abdecken. Eines der Szenarien muss die wahrscheinliche Entwicklung der nächsten 20 Jahre darstellen. Für den Szenariorahmen legen die Übertragungsnetzbetreiber angemessene Annahmen für die jeweiligen Szenarien zu Erzeugung, Versorgung, Verbrauch von Strom sowie dessen Austausch mit anderen Ländern zugrunde und berücksichtigen geplante Investitionsvorhaben der europäischen Netzinfrastruktur.

Die Übertragungsnetzbetreiber legen der Bundesnetzagentur den Entwurf des Szenariorahmens zur Genehmigung vor. Die Bundesnetzagentur macht den Entwurf des Szenariorahmens auf ihrer Internetseite öffentlich bekannt und gibt der Öffentlichkeit, einschließlich tatsächlicher und potentieller Netznutzer, den nachgelagerten Netzbetreibern, sowie den Trägern öffentlicher Belange Gelegenheit zur Äußerung.

Anschließend genehmigt die Bundesnetzagentur den Szenariorahmen unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung.

### **Netzentwicklungsplan nach § 12b und § 12c EnWG**

Im zweiten Schritt erstellen die vier Übertragungsnetzbetreiber jährlich auf der Grundlage des Szenariorahmens einen gemeinsamen nationalen Netzentwicklungsplan und legen diesen der Bundesnetzagentur zur Bestätigung vor. Der gemeinsame Netzentwicklungsplan muss alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau des Netzes enthalten, die in den nächsten zehn Jahren für einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb erforderlich sind. Die Übertragungsnetzbetreiber nutzen bei der Erarbeitung des Netzentwicklungsplans eine geeignete und für einen sachkundigen Dritten nachvollziehbare Modellierung des deutschen Übertragungsnetzes. Der Netzentwicklungsplan berücksichtigt den gemeinsamen Netzentwicklungsplan auf europäischer Ebene und vorhandene Offshore Netzpläne. Er umfasst alle Maßnahmen, die nach den Szenarien des Szenariorahmens erforderlich sind, um die Anforderungen nach § 12 b Abs. 1 S. 2 EnWG zu erfüllen. Dabei ist dem Erfordernis eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs in besonderer Weise Rechnung zu tragen. Die Übertragungsnetzbetreiber veröffentlichen den Entwurf des Netzentwicklungsplans vor Vorlage bei der Bundesnetzagentur auf ihren Internetseiten und geben der Öffentlichkeit Gelegenheit zur Äußerung. Die Übertragungsnetzbetreiber legen den Entwurf des Netzentwicklungsplans der Bundesnetzagentur unverzüglich vor.

Gem. § 12c Abs. 1 S. 1 EnWG prüft die Regulierungsbehörde die Übereinstimmung des Netzentwicklungsplans mit den Anforderungen des § 12b Abs. 1, 2 und 4 EnWG. Zur Vorbereitung eines Bedarfsplans nach § 12e EnWG erstellt die Bundesnetzagentur frühzeitig während des Verfahrens zur Erstellung des Netzentwicklungsplans einen Umweltbericht, der den Anforderungen des § 14g UVPG entsprechen muss.

Nach Abschluss der Prüfung nach § 12c Abs. 1 EnWG beteiligt die Bundesnetzagentur unverzüglich die Behörden, deren Aufgabenbereich berührt wird und die Öffentlichkeit. Maßgeblich hierfür sind die Bestimmungen des UVPG ergänzt um Sonderregeln des § 12c EnWG. Gegenstand der Öffentlichkeitsbeteiligung ist der Entwurf des Netzentwicklungsplans und, soweit der Netzentwicklungsplan als Vorlage zur Erstellung eines Bundesbedarfsplans nach § 12e EnWG dient, zugleich der Umweltbericht.

Die Unterlagen für die Strategische Umweltprüfung (SUP) sowie der Entwurf des Netzentwicklungsplans sind für eine Frist von sechs Wochen am Sitz der Bundesnetzagentur auszulegen und darüber hinaus auf ihrer Internetseite öffentlich bekannt zu machen. Die betroffene Öffentlichkeit kann sich zum Entwurf des Netzentwicklungsplans und zum Umweltbericht zwei Wochen nach Ende der Auslegung äußern.

Nach § 12c Abs. 4 EnWG bestätigt die Bundesnetzagentur den jährlichen Netzentwicklungsplan unter Berücksichtigung des Ergebnisses der Behörden und Öffentlichkeitsbeteiligung mit Wirkung für die Übertragungsnetzbetreiber. Diese Bestätigung ist nicht selbstständig durch Dritte anfechtbar.

### **Bundesbedarfsplan, § 12e EnWG**

Den letzten Schritt in der Phase der netzplanerischen Bedarfsermittlung stellt die Aufstellung und Verabschiedung des Bundesbedarfsplans nach § 12e EnWG dar. Nach § 12e Abs. 1 S. 1 EnWG übermittelt die Bundesnetzagentur den Netzentwicklungsplan mindestens alle drei Jahre der Bundesregierung als Entwurf für einen Bundesbedarfsplan. Die Bundesregierung legt den Entwurf des Bundesbedarfsplans mindestens alle drei Jahre dem Bundesgesetzgeber vor. Die Regulierungsbehörde kennzeichnet in ihrem Entwurf für einen Bundesbedarfsplan die länderübergreifenden und grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen sowie die Anbindungsleitungen von den Offshore-Windpark-Umspannwerken zu den Netzverknüpfungspunkten an Land. Dem Entwurf ist eine Begründung beizufügen. Gem. § 12e Abs. 2 S. 3 EnWG entsprechen die Vorhaben des Bundesbedarfsplans den Zielsetzungen des § 1 EnWG. Eine Teilverkabelung ist unter bestimmten Voraussetzungen gem. § 12e Abs. 3 EnWG möglich.

Mit Erlass des Bundesbedarfsplans durch den Bundesgesetzgeber wird für die darin enthaltenen Vorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt, § 12e Abs. 4 S. 1 EnWG. Die Feststellungen sind für die Übertragungsnetzbetreiber sowie für die Planfeststellung und die Plangenehmigung nach den §§ 43 – 43d EnWG und den §§ 18 – 24 NABEG verbindlich.

### **Bundesfachplanung, §§ 4 ff. NABEG**

Der vierte Schritt im Zuge des neu geordneten Verfahrens zum Übertragungsnetzausbau und sogleich der erste Schritt der konkreten räumlichen Planungsphase sind von der BNetzA durchzuführende Bundesfachplanungsverfahren nach den §§ 4 ff. NABEG. Diese knüpfen ausweislich der § 2 Abs. 1 und § 4 S. 1 NABEG an das Bundesbedarfsplangesetz nach § 12e Abs. 4 S. 1 EnWG an. Die Vorschriften des NABEG insgesamt und damit auch die für Bundesfachplanungsverfahren gelten nur für die Errichtung oder Änderung von länderübergreifenden oder grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen und Anbindungsleitungen von den Offshore-Windpark-Umspannwerken zu den Netzverknüpfungspunkten an Land, die in dem Bundesbedarfsplangesetz also solche gekennzeichnet sind. Für alle übrigen Projekte des Übertragungsnetzausbaus sind wie bislang Raumordnungsverfahren und Planfeststellungsverfahren nach EnWG durchzuführen. Der rechtliche Rahmen der Verfahren zur Bundesfachplanung wird im Folgenden unter Ziffer 2.1.3 noch eingehender erläutert.

### **Planfeststellung, §§ 18 ff. NABEG**

Die letzte Stufe der Netzausbauplanung stellt das Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff. NABEG dar, welches mit dem Planfeststellungsbeschluss nach § 24 NABEG abgeschlossen wird. Im NABEG wird die Planfeststellungspflichtigkeit von Errichtung, Betrieb sowie Änderung von Leitungen in Sinne von § 2 Abs. 1 NABEG festgelegt. Auf Antrag des Vorhabenträgers können die für den Betrieb von Energieleitungen notwendigen Anlagen, insbesondere die Umspannanlagen und Netzverknüpfungspunkte, in das Planfeststellungsverfahren integriert und durch Planfeststellung zugelassen werden, § 18 Abs. 2 NABEG. Das Planfeststellungsverfahren erfolgt in mehreren Schritten, indem zunächst ein Antrag auf Planfeststellung durch den Vorhabenträger bei der Planfeststellungsbehörde gestellt wird, § 19 NABEG. Anschließend findet gem. § 20 NABEG eine öffentliche Antragskonferenz statt, als deren Ergebnis der Untersuchungsrahmen festgelegt wird. Der Vorhabenträger reicht schließlich gem. § 21 NABEG den auf Grundlage der Ergebnisse der Antragskonferenz nach § 20 Abs. 3 NABEG bearbeiteten Plan bei der Planfeststellungsbehörde zur Durchführung des Anhörungsverfahrens ein. Nach Durchführung des Anhörungsverfahrens nach § 22 durch die Planfeststellungsbehörde und Durchführung eines Erörterungstermins gem. § 22 Abs. 7 NABEG wird der Plan durch die Planfeststellungsbehörde im Planfeststellungsbeschluss nach § 24 Abs. 1 festgestellt. Damit ist das Verfahren zur Netzausbauplanung abgeschlossen. Gegen den Planfeststellungsbeschluss sind Rechtsmittel möglich.

### 1.4.3 BUNDESFACHPLANUNG NACH §§ 4 FF. NABEG

#### Einordnung des Instruments der Bundesfachplanung

Die Bundesfachplanung nach §§ 4 ff. NABEG ist ein neues Planungsinstrument, das den im Wege der energiewirtschaftlichen Bedarfsplanung festgestellten Stromübertragungsbedarf in einen räumlich-konkretisierten Ausbaubedarf überführt. Denn die Bundesfachplanung dient nach § 4 NABEG dazu, für die vom NABEG erfassten Stromübertragungsleitungen Trassenkorridore zu bestimmen, welche die Grundlage für die nachfolgenden Planfeststellungsverfahren bilden. § 3 Abs. 1 NABEG definiert diese Trassenkorridore als die als Entscheidung der Bundesfachplanung auszuweisenden Gebietsstreifen, innerhalb derer die Trasse einer Stromleitung verläuft und für die die Raumverträglichkeit festgestellt werden soll oder festgestellt ist; sie sollen nach den Gesetzgebungsmaterialien eine Breite von 500 – 1.000 Metern aufweisen.

Die Besonderheit der Bundesfachplanung liegt darin, dass sie eine neue Planungsart „sui generis“ darstellt. Sie enthält zwar Elemente verschiedener üblicher Planungsverfahren, entzieht sich allerdings einer exakten Einordnung in bislang bekannten Planungsinstrumenten. Die Bundesfachplanung ist vor allem nicht mit den Raumordnungsverfahren gemäß § 15 ROG i. V. m. den Landesplanungsgesetzen gleichzusetzen. Zwar tritt die Bundesfachplanung für die NABEG-Vorhaben an die Stelle der Raumordnungsverfahren (§ 28 S. 1 NABEG) und stimmen auch die inhaltlichen Prüfprogramme teilweise überein (vgl. § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG; § 15 Abs. 1 S. 2 Hs. 2 ROG). Die Bundesfachplanung geht jedoch in verschiedener Hinsicht über Raumordnungsverfahren hinaus. Insbesondere sind bei der Bundesfachplanung nicht nur die Auswirkungen eines Vorhabens auf raumbedeutsame Belange zu prüfen, sondern auf alle öffentlichen und privaten Belange, soweit sie auf der Ebene der Bundesfachplanung bereits erkennbar sind.

#### Inhaltliches Prüfungsprogramm der Bundesfachplanung

Dem Charakter eines fachplanerischen Verfahrens entsprechend bedarf es für die Bestimmung der Trassenkorridore in der Bundesfachplanung einer umfassenden Abwägungsentscheidung, in der die BNetzA gemäß § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG prüft, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Dies umfasst neben einer Raumverträglichkeitsuntersuchung (§ 5 Abs. 1 S. 4 NABEG) sowie einer Prüfung der Umweltbelange im Rahmen einer Strategischen Umweltprüfung (§ 5 Abs. 2 NABEG) auch die Prüfung der Auswirkungen einer Verwirklichung des Vorhabens auf sonstige Belange. Dabei erfolgt jedoch trotz des der BNetzA gemäß § 5 Abs. 1 S. 3 und 4 NABEG obliegenden umfassenden Abwägungsauftrags keine vollständige Gleichbehandlung sämtlicher Nutzungsansprüche, sondern die Planung der BNetzA ist, wie bei Fachplanungen im Gegensatz zu überfachlichen Raumordnungsplanungen üblich und für die NABEG-Vorhaben aufgrund der Privilegierung in § 1 S. 3 NABEG gesetzlich besonders herausgestellt, auf die Verwirklichung des fachlichen Ziels des Übertragungsnetzausbaus gerichtet. Zudem haben Bundesfachplanungen gemäß § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG grundsätzlich Vorrang vor Landesplanungen.

Nach § 5 Abs. 1 S. 5 NABEG sind Gegenstand der Prüfung der Bundesfachplanung auch etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren. Das NABEG knüpft hier an die Rechtsprechung des BVerwG an, wonach aus dem Abwägungsgebot folgt, dass die Planungsbehörde bei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials sämtliche ernsthaft in Betracht kommenden Alternativlösungen berücksichtigen muss. Dabei besteht gemäß § 7 Abs. 3 S. 2 NABEG bei der Bundesfachplanung die Besonderheit, dass die BNetzA nicht an den Antrag des Vorhabenträgers gebunden ist, sondern auch solche Alternativen zu berücksichtigen hat, die andere Verfahrensbeteiligte in substantiiertem Maße in das Verfahren einbringen.

#### Verfahrensablauf im Regelverfahren

Der Ablauf eines Bundesfachplanungsverfahrens richtet sich nach §§ 6-14 NABEG. Dabei sind auf Grundlage einer gestuften Antragstellung grundsätzlich zwei Phasen zu unterscheiden: Die Phase der Vorbereitung des eigentlichen Planungsverfahrens, in welcher der Vorantrag nach § 6 NABEG erarbeitet und bei der BNetzA eingereicht wird, und der Hauptantrag nach § 8 NABEG. Als Bindeglied zwischen beiden Anträgen fungiert die öffentliche Antragskonferenz nach § 7 NABEG, auf deren Grundlage die BNetzA die von den ÜNB im Hauptantrag nach § 8 NABEG einzureichenden Unterlagen festlegt (§ 7 Abs. 4 NABEG).

Mindestinhalte des Antrags nach § 6 NABEG sind ein Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des für die Ausbaumaßnahme erforderlichen Trassenkorridors sowie eine Darlegung der in Frage kommenden

Alternativen sowie Erläuterungen zur Auswahl zwischen den Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte (§ 6 S. 6 NABEG). Soweit ein vereinfachtes Verfahren der Bundesfachplanung nach § 11 NABEG für die gesamte Ausbaumaßnahme oder für einzelne Streckenabschnitte durchgeführt werden soll, sind zudem die dafür erforderlichen Voraussetzungen darzulegen.

Nach Einreichung dieses Antrags hat die BNetzA nach § 7 Abs. 1 S. 1 NABEG unverzüglich eine Antragskonferenz durchzuführen, in welcher die Angaben des Vorhabenträgers als Erörterungsgrundlage für die Festlegung des Untersuchungsrahmens sowie die Bestimmung des Inhalts der Unterlagen nach § 8 NABEG durch die BNetzA dienen. Die Antragskonferenz dient nach § 7 Abs. 1 S. 4 NABEG zugleich als Scoping-Termin i. S. d. § 14f Abs. 4 S. 2 UVPG für die Strategische Umweltprüfung. Als Teilnehmer geladen werden der Vorhabenträger und die betroffenen Träger öffentlicher Belange (insbesondere die für die Landesplanung zuständigen Landesbehörden) sowie die Vereinigungen; die Antragskonferenz ist öffentlich (§ 7 Abs. 2 S. 3 Hs. 1 NABEG).

Entsprechend der von der BNetzA auf Grund der Ergebnisse der Antragskonferenz zu treffenden Festlegung des Untersuchungsrahmens und der Bestimmung des erforderlichen Inhalts der einzureichenden Unterlagen stellt der Vorhabenträger den Hauptantrag nach § 8 NABEG. Dieser umfasst insbesondere eine Raumverträglichkeitsuntersuchung, den Entwurf eines Umweltberichts sowie eine Prüfung sonstiger öffentlicher und privater Belange hinsichtlich des Trassenkorridorvorschlags und etwaiger Alternativen. Auf dieser Grundlage erfolgt gemäß § 9 NABEG eine Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung, die nach § 10 NABEG auch einen obligatorischen Erörterungstermin umfasst.

Nach § 12 Abs. 1 NABEG ist die Bundesfachplanung binnen sechs Monaten nach Vorliegen der vollständigen Unterlagen bei der BNetzA abzuschließen. Die Bundesfachplanungsentscheidung enthält neben dem Verlauf eines raumverträglichen Trassenkorridors, der Teil des Bundesnetzplans (§ 17 NABEG) wird, sowie der an den Landesgrenzen gelegenen Länderübergangspunkte, eine Bewertung sowie eine zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen gemäß §§ 14k und 14l UVPG des Trassenkorridors und das Ergebnis der Prüfung von Alternativen (§ 12 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 - 3 NABEG). Die Entscheidung ist nach § 13 NABEG den Trägern öffentlicher Belange bekanntzugeben sowie durch Auslegung und im Internet zu veröffentlichen.

Bundesfachplanungsentscheidungen sind nach § 15 Abs. 1 S. 1 NABEG für die Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff. NABEG verbindlich. Mangels Außenwirkung kommen gegen Bundesfachplanungsentscheidungen grundsätzlich keine unmittelbaren Rechtsbehelfe in Betracht, sondern erfolgt eine inzidente Überprüfung in eventuellen Rechtsbehelfsverfahren gegen einen nachfolgenden Planfeststellungsbeschluss (§ 15 Abs. 3 NABEG). In Ausnahme davon können Bundesländer, die von der Bundesfachplanungsentscheidung betroffen sind, nach § 14 NABEG innerhalb eines Monats nach Übermittlung der Entscheidung Einwendungen erheben, zu denen die BNetzA innerhalb eines Monats nach Eingang der Einwendungen Stellung zu nehmen hat.

### **Vereinfachtes Bundesfachplanungsverfahren**

Nach § 11 Abs. 1 NABEG kann die Bundesfachplanung in einem vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, soweit nach § 14d S. 1 UVPG eine SUP nicht erforderlich ist und die Ausbaumaßnahme entweder (1.) in der Trasse einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung erfolgt und die Bestandsleitung ersetzt oder ausgebaut werden soll,

(2.) unmittelbar neben der Trasse einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet werden soll oder

(3.) innerhalb eines Trassenkorridors verlaufen soll, der in einem Raumordnungsplan im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 7 ROG oder im Bundesnetzplan ausgewiesen ist. Das vereinfachte Verfahren dient der Verfahrensbeschleunigung, da die BNetzA hier, anders als im Bundesfachplanungsregelverfahren, nicht zwingend eine Antragskonferenz bzw. eine Behörden- und/oder Öffentlichkeitsbeteiligung durchführen muss (§§ 7 Abs. 7, 9 Abs. 7 NABEG). Die Entscheidung, ein vereinfachtes Verfahren durchzuführen ist, steht im Ermessen der BNetzA.

## 2 ERLÄUTERUNG DES VORHABENS

### 2.1 GEGENSTAND DES VERFAHRENS

- Trassenkorridor mit Anfangs- und Endpunkten, wichtige Stützpunkte und Länderübergabepunkte, verbale Beschreibung des groben Verlaufs
- ggf. Abschnitt eines Trassenkorridors, für den die Bundesfachplanung beantragt wird
- betroffene Verwaltungseinheiten (Bund, Länder, Kreise, Gemeinden)
- Neubau oder Ausbau bestehender Leitungen
- ggf. erforderliche zusätzliche Bauwerke (Umspannwerke etc.)
- geplanter zeitlicher Ablauf

### 2.2 BEGRÜNDUNG DER ERFORDERLICHKEIT DES VORHABENS

- aktueller Zustand der Leitung / des Netzelementes / des Netzes
- Gründe für fehlende Bedarfsgerechtigkeit
- notwendige Maßnahmen zur Herstellung der Bedarfsgerechtigkeit sowie Auswirkungsprognose
- ggf. anderweitige Planungsmöglichkeiten i. S. d. § 12b Abs. 4 EnWG zu den vorgeschlagenen Maßnahmen
- das Vorhaben im Netzentwicklungsplan
- das Vorhaben im Bundesbedarfsplangesetz
- ggf. Bestätigung der Notwendigkeit durch aktuelle Netzentwicklungspläne, Sensitivitäten aus dem NEP-Prozess etc.
- ggf. weitere netztechnische Begründungen für die Notwendigkeit außerhalb des NEP-Prozesses
- ggf. überschlägige Kostenberechnung
- ggf. Auswirkungen des Vorhabens auf Nutzungsentgelte / Stromkosten

### 2.3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

- Beschreibung und Begründung der gewählten Bauweise (Freileitung, Erdkabel, HGÜ)
- Übersichtskarte und Auflistung für Zwangspunkte (z.B. Anfangs- und Endpunkt des Vorhabens, Anschlusspunkte im Trassenverlauf etc.)
- Beschreibung des zeitlichen und technischen Ablaufs in der Bauphase
- überschlägige Berechnung des Flächenbedarfs
- Beschreibung der wesentlichen absehbaren technischen Erfordernisse im Betriebsablauf (Wartung, Instandsetzung etc.)

## 3 KORRIDORFINDUNG

### 3.1 ÜBERBLICK

#### 3.1.1 GRUNDLEGENDE MASSGABEN

##### Gesetzliche Vorgaben

Kern der Bundesfachplanung ist die Bestimmung von sog. Trassenkorridoren von im Bundesbedarfsplan aufgeführten Höchstspannungsleitungen, § 5 Abs. 1 Satz 1 NABEG. Trassenkorridore im Sinne des NABEG sind die als Entscheidung der Bundesfachplanung auszuweisenden Gebietsstreifen, innerhalb derer die Trasse einer Stromleitung verläuft und für die die Raumverträglichkeit festgestellt werden soll oder festgestellt ist, § 3 Abs. 1 NABEG.

Gemäß § 6 S. 6 Nr. 1 und 2 NABEG muss der Antrag auf Bundesfachplanung in Bezug auf die Korridorfindung enthalten

- einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des Trassenkorridors sowie in Frage kommender Alternativen und
- Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte.

##### 3.1.1.1 Ziel der Korridorfindung

**Ziel der Korridorfindung** ist es, großräumige Raumwiderstände zu identifizieren und möglichst konfliktarme Bereiche für Trassenkorridore zu ermitteln. So können Raum- und Umweltauswirkungen frühzeitig berücksichtigt und Konflikte bereits im Vorfeld idealerweise vermieden bzw. zumindest planerisch minimiert werden.

##### 3.1.1.2 Planungsgrundsätze

Der Korridorfindung liegen **Planungsgrundsätze** des Vorhabenträgers zugrunde (vgl. Kap. 3.2). Im Mittelpunkt steht hierbei die Suche nach einer möglichst kurzen geradlinigen Verbindung zwischen den maßgeblichen Netzverknüpfungspunkten bei gleichzeitiger Umgehung von Raumwiderständen.

##### 3.1.1.3 Raumwiderstandsanalyse

Die Findung der Korridore erfolgt zum einen auf Basis einer **Raumwiderstandsanalyse** (vgl. Kap. 3.3.1). Anhand von vorhandenen Daten zur großräumigen Raum- und Umweltsituation und unter Verwendung der für diese Planungsebene entscheidungsrelevanten Kriterien werden besonders konflikträchtige Räume, die durch besondere Schutzbedürftigkeit oder vorrangige Nutzungen definiert sind, frühzeitig identifiziert.

##### 3.1.1.4 Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz

Ein weiterer Aspekt, der bei der Korridorfindung beachtet wird, ist die **Bündelung** mit linearen Infrastrukturen. Grundsätzlich wird die Bündelung von Höchstspannungsleitungen mit vorhandenen oder in Planung befindlichen linienförmigen Infrastrukturen angestrebt, um zusätzliche Umweltbelastungen, die durch eine vollständige Neutrassierung entstehen würden, zu vermeiden oder zu minimieren (vgl. Kap. 3.3.2).

Aus dem **Vorbelastungsgrundsatz** folgt, dass bei einem bestehenden Bündelungspotenzial diese gebündelten Verläufe alternativen Trassenverläufen ohne Bündelungsmöglichkeiten grundsätzlich vorzuziehen sind. Ernsthaft in Betracht kommende andere Trassenvarianten (ggf. auch ohne Bündelungsmöglichkeiten) müssen zwar geprüft werden, können aber im Einzelfall ggf. mit geringerem Begründungsaufwand ausgeschieden werden. Im Vergleich der Gesamialternativen spielen auch Umfang und Ausmaß der jeweils vorhandenen Bündelungspotenziale eine Rolle. Unabhängig davon müssen Trassenverläufe – auch bei Bündelung – bei vertiefender Detailbetrachtung auch rechtlich umsetzbar sein.

### 3.1.1.5 Hinweise aus dem Dialog und der Information der Länder und der Öffentlichkeit

Schließlich werden **Hinweise der Länder zur Korridorfindung** berücksichtigt, die im Zuge einer frühzeitigen<sup>1</sup> Einbeziehung der Länder vor dem Antrag nach § 6 NABEG mitgeteilt werden. Ergänzend erfolgt ggf. eine Prüfung von Hinweisen aus dem Dialog und der Information der Öffentlichkeit.

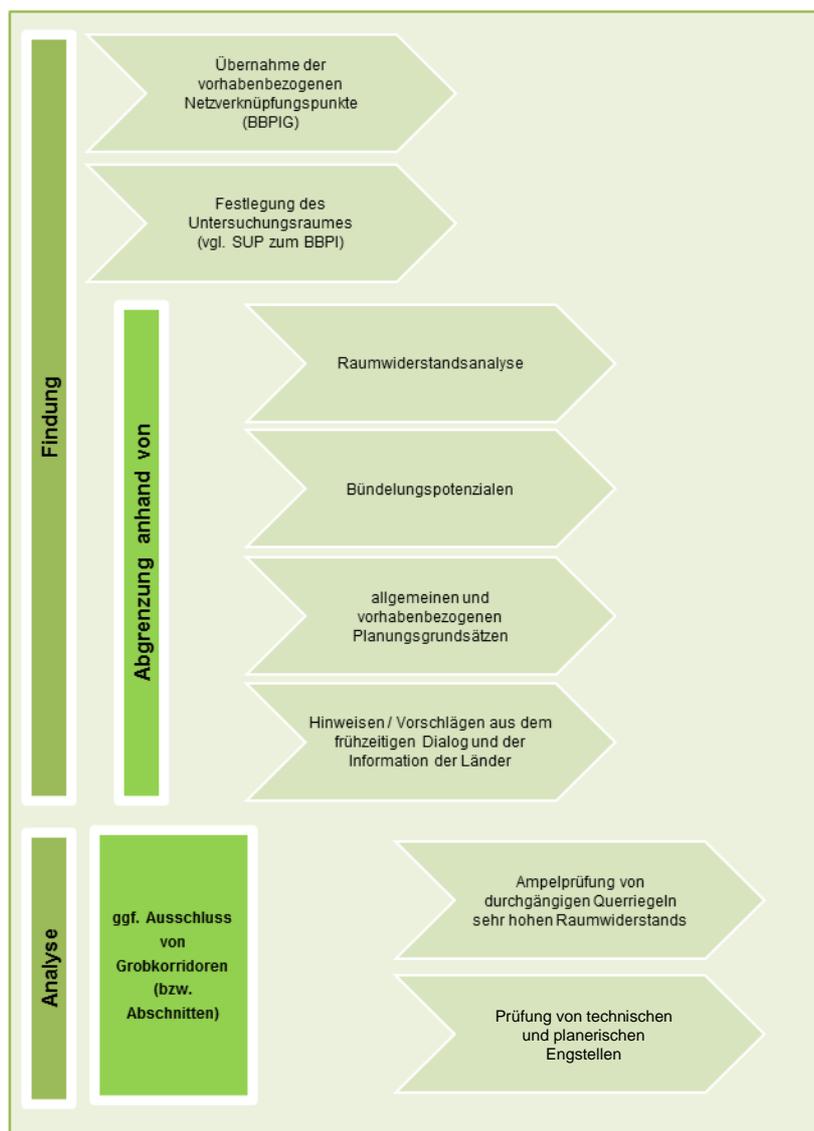
### 3.1.2 GRUNDLEGENDE METHODISCHE PRÜFSCHRITTE

Die Korridorfindung für Anträge auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG erfolgt methodisch in zwei Schritten:

- Findung und Analyse von Grobkorridoren (näher Kap. 3.3)
- Findung, Analyse und Vergleich von Trassenkorridoren (näher Kap. 3.4)

Ergebnis dieser beiden methodischen Schritte sind ein Trassenkorridorvorschlag sowie in Frage kommende Alternativen gemäß § 6 S. 6 Nr. 1 NABEG.

#### 3.1.2.1 Findung und Analyse von Grobkorridoren



<sup>1</sup> Der frühzeitige Dialog und die Information der Länder im Rahmen der Erarbeitung des Antrags nach § 6 NABEG erfolgt überobligatorisch und im Vorgriff auf die formelle Beteiligung der Länder in der Antragskonferenz (§ 7 NABEG) und ihrer Beteiligung nach § 9 NABEG. Sie trägt dem Umstand Rechnung, dass den Ländern bei der Bundesfachplanung aufgrund der Betroffenheit ihrer raumordnerischen Belange eine besondere Rolle zukommt (vgl. § 7 Abs. 3 S. 1 NABEG und § 14 NABEG) und daher Gelegenheit erhalten sollen, ihre Belange möglichst frühzeitig in das Verfahren einzubringen.

Als erster Schritt der Korridorfindung leitet die **Findung von Grobkorridoren** von der Darstellung der Netzverknüpfungspunkte im Bundesbedarfsplan zu ersten räumlichen Eingrenzungen der späteren Trassenkorridore über.

Die Grobkorridorfindung ist kein förmlicher Arbeitsschritt, sondern eine aus methodischer Sicht gebotene, zeit- und arbeitssparende Planungspraxis. Sie ist gemäß Leitfaden und Mustergliederung der BNetzA zur Bundesfachplanung [[Stand 07.08.2012](#)] Bestandteil des Antrags auf Bundesfachplanung.

Für die Grobkorridorfindung wird zunächst der für das Vorhaben **xy** in der Strategischen Umweltprüfung (SUP) zum Bundesbedarfsplan [**xy**] festgelegte **Untersuchungsraum** (Vorhabenellipse) zugrunde gelegt, so dass darin gemäß § 6 S. 5 NABEG alle in Frage kommenden Trassenverläufe geprüft werden können.

#### Sonderfall:

In Einzelfällen kann der Untersuchungsraum abweichend definiert werden, z.B. indem die Vorhabenellipse an bestimmten Stellen aufgeweitet wird. Der Grund hierfür ist nachvollziehbar darzulegen.

Grobkorridore werden abgegrenzt, indem die **Raumwiderstände** sowie **Bündelungspotenziale** im Untersuchungsraum identifiziert und die allgemeinen sowie vorhabenbezogenen **Planungsgrundsätze** berücksichtigt werden. Ergänzend werden unter bestimmten Voraussetzungen auch bündelungsfreie Räume betrachtet und ggf. als Grobkorridore abgegrenzt. Zudem werden die Hinweise aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der **Länder** einbezogen und ggf. auch Hinweise aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Öffentlichkeit geprüft.

Es wird vorhabenbezogen eine maximale **Grobkorridorbreite** von **xy** km festgelegt.

#### Begründung der Definition:

Die Grobkorridorbreite ist im konkreten Vorhabenbezug in Abhängigkeit von der Projektlänge und im Hinblick auf eine angemessene Darstellung in allen verwendeten Maßstäben sinnvoll zu wählen. Eine Breite von mehr als 15 km soll auch bei großen Vorhaben im Sinne einer Fachkonvention nicht überschritten werden, da sonst die Grobkorridore regelmäßig flächenhaft ineinander übergehen würden.

Für die ermittelten Grobkorridore findet eine **Analyse** im Bereich von durchgängigen, quer auf gesamter Grobkorridorbreite verlaufenden Riegeln sehr hohen Raumwiderstands sowie im Bereich von Engstellen statt. Ergibt sich, dass ein Bereich auch unter Annahme möglicher Vermeidungsmaßnahmen zu unüberwindbaren Konflikten führen würde, so führt dies zum **Ausschluss** des betreffenden Grobkorridor(abschnittes).

#### Sonderfall:

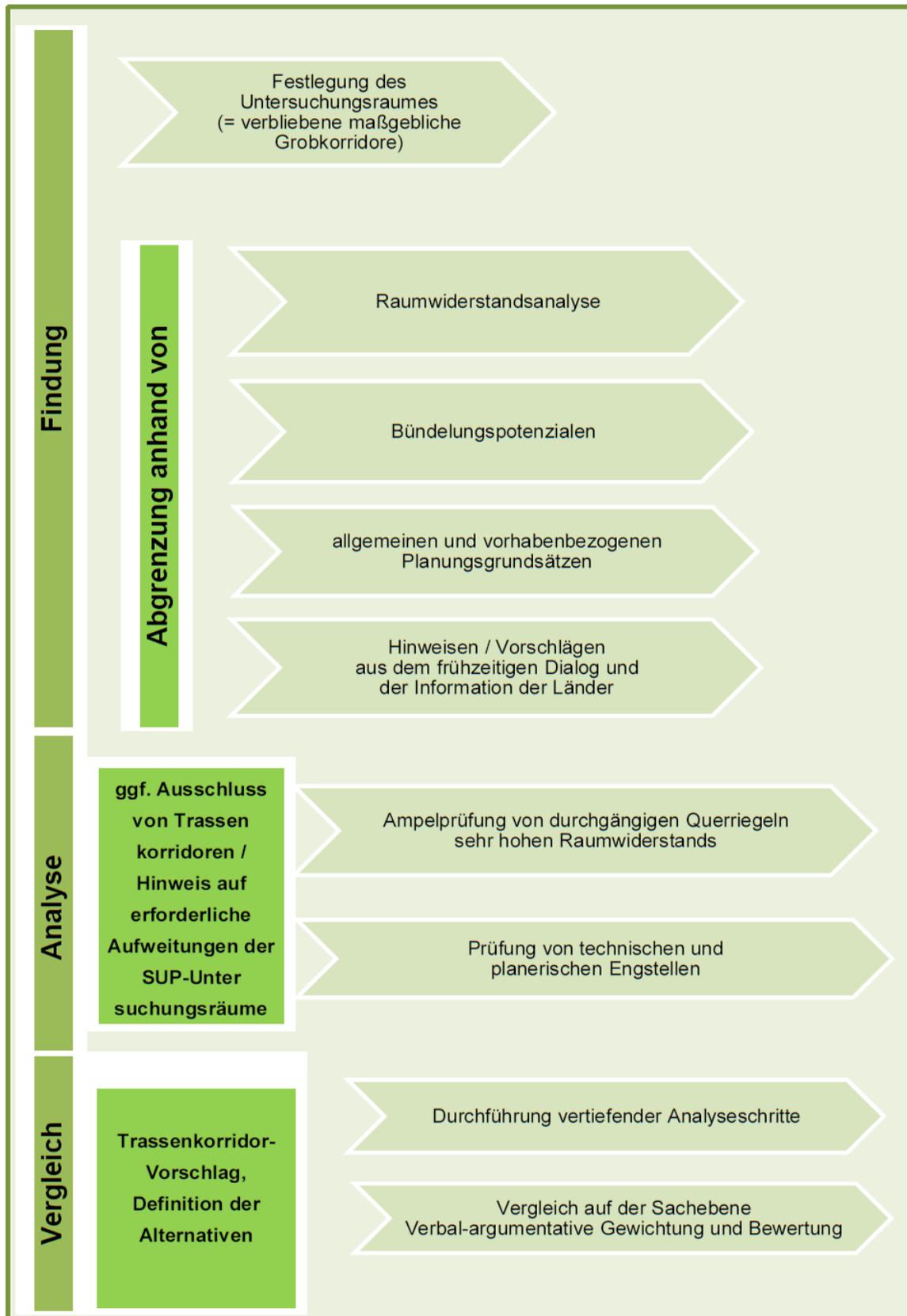
Vorhaben mit gesetzlicher Option der Erdverkabelung – siehe Anhang EE

Ein Vergleich zwischen verschiedenen Grobkorridoren findet nicht statt. Entsprechend bilden alle nach der Analyse verbleibenden Grobkorridore den Untersuchungsraum für die Findung von Trassenkorridoren. Die Findung und Analyse von Grobkorridoren wird schematisch in der folgenden Abbildung veranschaulicht.

ABBILDUNG 1: FINDUNG UND ANALYSE VON GROBKORRIDOREN

Bearbeitungsschritt	Darstellung
<p><b>1) Findung von Grobkorridoren</b></p> <p><b>Netzverknüpfungspunkte</b> (A und B)</p> <p><b>Untersuchungsraum</b> (schwarze Vorhabenellipse)</p> <p><b>Raumwiderstandsanalyse</b> Raumwiderstand sehr hoch: rot hoch: orange mittel: gelb nicht qualifizierbar: blassgelb</p> <p><b>Bündelungspotenziale</b> (Linienzüge)</p>	
<p><b>Grobkorridorabgrenzung</b> (blau)</p> <p>auf Basis der</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raumwiderstandsanalyse</li> <li>- Bündelungsanalyse</li> </ul> <p>unter besonderer Berücksichtigung der</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planungsgrundsätze</li> </ul> <p>ggf. unter Berücksichtigung von Hinweisen / Vorschlägen aus dem Dialog und der Information der Länder</p> <p><b>2) Grobkorridoranalyse</b></p> <p>Prüfung von durchgängigen Querriegeln sowie Engstellen: lila Kreise (1 bis 4)</p> <p>  Ampelprüfung durchgängiger Riegel sehr hohen Raumwiderstandes   Prüfung technischer/planerischer Engstellen     </p> <p>Ausschluss eines Grobkorridor(abschnitt)s bei Unüberwindbarkeit, im Bsp.: Ausschluss der Abschnitte an den Kreisen 2 und 4</p>	

## 3.1.2.2 Findung, Analyse und Vergleich von Trassenkorridoren



Innerhalb der für die **Findung von Trassenkorridoren** verbleibenden maßgeblichen Grobkorridore werden Trassenkorridore ermittelt. Entsprechend stellen die verbliebenen Grobkorridore auch den Untersuchungsraum für die Trassenkorridorfindung dar.

Auch Trassenkorridore werden abgegrenzt, indem die **Raumwiderstände** sowie **Bündelungspotenziale** im Untersuchungsraum (= Umgriff der maßgeblichen Grobkorridore) identifiziert und die allgemeinen und vorhabenbezogenen **Planungsgrundsätze** berücksichtigt werden.

Reicht der Umgriff eines maßgeblichen Grobkorridors mit Bündelungspotenzial bei näherer Betrachtung und detaillierter Prüfung in einzelnen Bereichen wegen stark einengender Teilriegel sehr hohen Raumwiderstandes nicht aus, um einen Trassenkorridor abzugrenzen, kann im Rahmen eines iterativen Vorgehens zunächst der bereits abgegrenzte maßgebliche Grobkorridor um weniger konflikträchtige, bündelungsfreie Räume – soweit vorhanden - kleinräumig erweitert (ausgebuchtet) werden, um mehr Planungsraum für die Abgrenzung von raum- und umweltverträglichen Trassenkorridoren im zweiten Schritt zu erlangen. Zudem werden die Hinweise aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der **Länder** einbezogen und ggf. auch Hinweise aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Öffentlichkeit geprüft.

Die Trassenkorridore müssen in den Grobkorridoren liegen und können gemäß Gesetzesbegründung zum NABEG (Drucksache 17/6073 vom 06.06.2011, S. 23) **Trassenkorridorbreiten** zwischen 500 m und 1 km aufweisen.

Die Beschränkung auf eine grundsätzliche maximale Trassenkorridorbreite von 1 km birgt in bestimmten Bereichen (z.B. in Bereichen, in denen eine Bündelung grundsätzlich angestrebt wird, lokal aber eine Häufung räumlicher Hindernisse umgangen werden muss) die Gefahr, dass bei vertiefender Betrachtung im weiteren Verfahren (SUP, RVS, sonstige einzubeziehende öffentliche und private Belange und technische Maßgaben), die Durchgängigkeit des Korridors ggf. nicht gewährleistet werden kann. Die Prognoseunsicherheit in solchen Bereichen im Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG liegt hierbei insbesondere auch darin begründet, dass zu diesem Zeitpunkt noch keine abschließende Untersuchung der Raum- und Umweltverträglichkeit sowie der sonstigen Belange erfolgt ist.

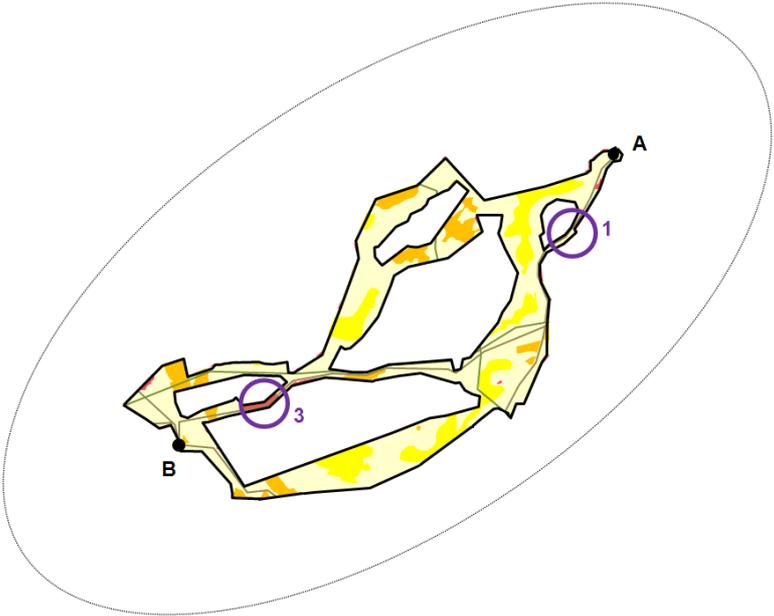
Werden solche kritische Bereiche in den Trassenkorridoren identifiziert, so werden diese Bereiche einer besonderen Überprüfung unterzogen und die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume (siehe Leitfaden der BNetzA zur Bundesfachplanung, **S. 16** und **S. 20**) in diesen Bereichen mit beidseitig um bis zu 1,5 km Breite erweitert. Dies gewährleistet eine hinreichende Absicherung der Prüfung der Durchlässigkeit eines Trassenkorridors auch in kritischen Bereichen. Durch dieses Vorgehen sind zudem die Grundlagen gelegt, um konsistente Unterlagen nach § 8 NABEG vorhalten zu können – auch für den Fall einer erforderlichen Anpassung der Lage eines Trassenkorridors.

Für die ermittelten Trassenkorridore findet eine **Analyse** und Prüfung im Bereich von durchgängigen Querriegeln sowie Engstellen statt. Im Ergebnis können einzelne Trassenkorridor(abschnitte) **ausgeschlossen** werden.

In einem letzten Schritt findet der **Vergleich** der verbliebenen Trassenkorridore statt, indem anhand von unterschiedlichen Kriterien eine Gewichtung und Bewertung der Vor- und Nachteile der einzelnen Trassenkorridore erfolgt. Auf dieser Grundlage werden durch den Vorhabenträger im Sinne des § 6 S. 6 Nr. 1 NABEG ein **Trassenkorridorvorschlag sowie die Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen**, d. h. auch eine Auswahl der ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen aus Sicht des Vorhabenträgers, definiert, die, soweit sie von der BNetzA bei der Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG aufgegriffen werden, im Antrag nach § 8 NABEG und im weiteren Verfahren (z.B. SUP, RVS etc.) näher untersucht werden sollen.

Die Schritte Findung, Analyse und Vergleich von Trassenkorridoren werden schematisch in der folgenden Abbildung veranschaulicht.

**ABBILDUNG 2: FINDUNG, ANALYSE UND VERGLEICH VON TRASSENKORRIDOREN  
(TRASSENKORRIDORVORSCHLAG UND ALTERNATIVEN)**

Bearbeitungsschritt	Darstellung
<p><b>1) Trassenkorridorfindung</b></p> <p><b>Netzverknüpfungspunkte</b> (A und B)</p> <p><b>Neudefinition des Untersuchungsraumes:</b> (schwarze Linie)</p> <p>= verbliebene Grobkorridore (vgl. Abbildung 1, nach Entfall der Grobkorridorabschnitte bei Kreis 2 und 4 wegen Unüberwindbarkeit)</p> <p>Vorhabenellipse (nachrichtlich): schwarz gepunktet</p> <p><b>Raumwiderstandsanalyse</b> Raumwiderstand sehr hoch: rot hoch: orange mittel: gelb nicht qualifizierbar: blassgelb</p> <p><b>Bündelungspotenziale</b> (Linienzüge)</p> <p><b>Engstellen</b> lila Kreise (1 und 3)</p>	 <p>The map displays a project area enclosed by a dotted black ellipse. Inside, several corridors are shown in shades of yellow and orange, representing different levels of spatial resistance. Two specific points, A and B, are marked with black dots. Two narrow sections of the corridors are highlighted with purple circles and labeled '1' and '3', indicating potential bottlenecks or 'Engstellen'. The corridors are interconnected, forming a network between points A and B.</p>

**Trassenkorridor-abgrenzung**

auf Basis der

- Raumwiderstandsanalyse
- Bündelungsanalyse

und unter besonderer Berücksichtigung der

- Planungsgrundsätze

ggf. unter Berücksichtigung von Hinweisen / Vorschlägen aus dem Dialog und der Information der Länder

Trassenkorridore:  
farbige Doppellinien

**2) Trassenkorridoranalyse**

Prüfung von durchgängigen Querriegeln sowie Engstellen:  
lila Kreise (1 und 3)

 Ampelprüfung durchgängiger Riegel sehr hohen Raumwiderstandes

 Prüfung technischer/planerischer Engstellen

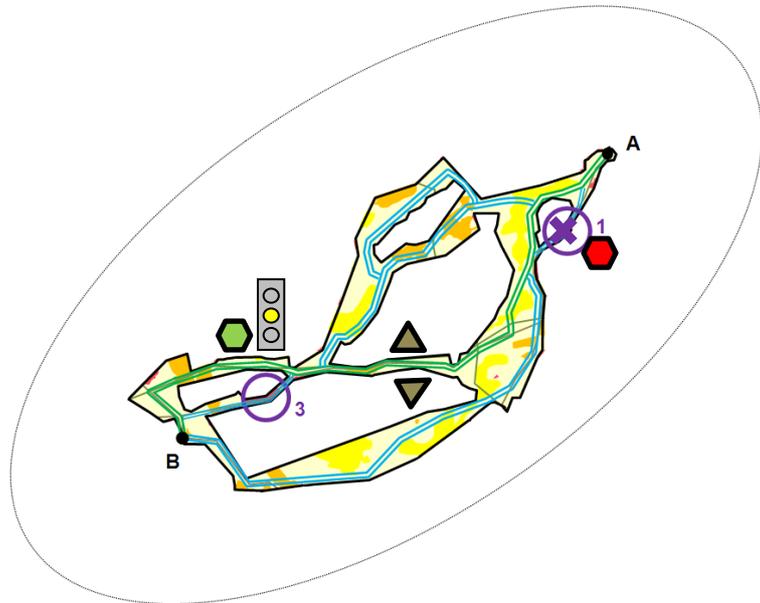
Ausschluss eines Trassenkorridor(abschnitt)s bei Unüberwindbarkeit, im Bsp.: Ausschluss des Abschnittes am Kreis 1

 nicht weiter verfolgter Trassenkorridor

 Hinweis für SUP: Untersuchungsraumaufweitung erforderlich

**3) Trassenkorridor-vergleich**

Ergebnis des Vergleichs:  
grüner Trassenkorridor:  
Trassenkorridorvorschlag  
blaue Trassenkorridore:  
Alternativen



### 3.1.2.3 Untersuchungsräume, Maßstäbe und Korridorbreiten

Im Ergebnis der dargestellten Methode werden für das Vorhaben **xy** die folgenden Untersuchungs- und Darstellungsräume, Maßstäbe und Korridorbreiten definiert.

**TABELLE 1: UNTERSUCHUNGSRÄUME, MAßSTÄBE UND KORRIDORBREITEN**

Verfahrensschritt	Bearbeitungsschritt	Untersuchungs-/Darstellungsraum	Maßstab	Korridorbreite
Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG	Grobkorridorfindung und -analyse	Vorhabenspezifische Ellipse nach SUP zum BBP (soweit im Einzelfall abweichend: konkrete Beschreibung der Abweichung von der Vorhabenellipse nach SUP zum BBP)	1 : <b>xy</b>	Grobkorridore: max. <b>xy</b> km
	Findung, Analyse und Vergleich von Trassenkorridoren  Definition eines Trassenkorridorvorschlags sowie von Alternativen	Grobkorridore, die nach der Grobkorridoranalyse verbleiben	1 : <b>xy</b>	Trassenkorridore: $\geq 0,5$ km / $\leq 1$ km

#### Leitplanken / Auswahlspektrum für die in Tabelle 1 aufgeführten xy-Platzhalter:

Grobkorridorfindung / -analyse

Maßstab:  $\geq 1 : 200.000$  ,  
bei großen Vorhaben zusätzlich Übersichtskarten 1 : 500.000

Grobkorridorbreiten:  $\leq 15$  km

Trassenkorridorfindung /-analyse / -vergleich

Maßstab:  $\geq 1 : 100.000$  ,  
bei großen Vorhaben zusätzlich Übersichtskarten 1 : 500.000

(Trassenkorridorbreiten: i.d.R. de facto mit 1 km zu wählen)

## 3.2 GRUNDSÄTZE DER KORRIDORFINDUNG

Bei der Durchführung der Planung des Vorhabens geht der Vorhabenträger nach bestimmten Regeln und Kriterien vor. Bei diesen Regeln und Kriterien ist entsprechend der Rechtsprechung (vgl. BVerwG NJW 1986, 82) zu unterscheiden zwischen den durch Gesetz verbindlich geregelten Vorgaben, den sogenannten **Planungsleitsätzen**, einerseits und den nicht verbindlichen, aber abwägungsrelevanten **Planungsgrundsätzen** andererseits.

**Planungsleitsätze** sind als striktes Recht vom Vorhabenträger bei der Planung immer zu beachten. Dieses kann im Fachplanungsgesetz selbst sowie auch in anderen Gesetzen enthalten sein (BVerwGE 48, Seite 56 (Seite 61 ff.) = NJW 1975, Seite 1373; BVerwG NJW 1986, Seite 82). Als Beispiele für solche Planungsleitsätze sind etwa das Überspannungsverbot für Wechselstrom- Höchstspannungsleitungen nach § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV für Neubauten in neuen Trassen, das Verbot erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nach § 34 Abs. 2 BNatSchG oder das Zugriffs- und Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG zu nennen. Planungsleitsätze eröffnen entsprechend ihrem gesetzlich festgelegten Inhalt dem Planer keinen Gestaltungsfreiraum. Sie können durch planerische Abwägung mithin nicht überwunden werden. Abweichungen von strikten Rechtsnormen sind allenfalls im Rahmen der im jeweiligen Fachgesetz geregelten Ausnahmemöglichkeiten zulässig.

Demgegenüber stellen **Planungsgrundsätze** Kriterien dar, die der Vorhabenträger zur Trassenkorridorfindung in seinem Vorhaben abwägend anwendet. Der Vorhabenträger hat bei der Planung – innerhalb des Rahmens der verbindlichen Planungsleitsätze – einen planerischen Gestaltungsspielraum, d.h. er legt selbst fest, mit welchem Konzept und Ziel sowie nach welchen Kriterien er seine Planung umsetzen möchte. Dabei kann unterschieden werden zwischen **allgemeinen Planungsgrundsätzen**, die immer heranzuziehen sind (z.B. § 50 BImSchG) und **vorhabenspezifischen Planungsgrundsätzen**, die der Vorhabenträger sich selbst setzt, wobei letztere von Vorhaben zu Vorhaben variieren können. Auch wenn dem Vorhabenträger bei der Anwendung der Planungsgrundsätze Gestaltungsspielraum zukommt, müssen sie stets aus gesetzlichen Regelungen ableitbar sein. Planungsgrundsätze enthalten ihrem Inhalt nach generell nicht mehr als eine Zielvorgabe für den Vorhabenträger und können daher im Konflikt mit anderen Belangen ganz oder teilweise zurücktreten. Dies gilt selbst für Regelungen mit einem Optimierungsgebot, das eine möglichst weitgehende Beachtung bestimmter Belange fordert. Als Beispiel ist etwa § 50 BImSchG zu nennen, der nach seinem Inhalt ("soweit wie möglich"), nur bei der Abwägung des Für und Wider in der konkreten Problembewältigung beachtet werden kann. Gleiches gilt für Regelung des § 1 Absatz 1 EnWG, wo als Zweckbestimmung des Energiewirtschaftsgesetzes eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche Energieversorgung verankert ist. Die Planungsgrundsätze gehen in die erforderliche Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange mit ein. Die zur Findung der Trassenkorridore im Folgenden aufgeführten Planungsgrundsätze stellen die für Leitungsbauvorhaben wesentlichen dar, sind allerdings nicht abschließend. Sie können im konkreten Vorhaben noch durch weitere ergänzt werden (zu den konkret im Vorhaben angewendeten Planungsgrundsätzen siehe unten, [Tab. 2]). Die Darstellung folgt an dieser Stelle eher einer logischen Systematik und stellt keine Gewichtung oder Rangfolge der einzelnen aufgeführten Planungsgrundsätze dar.

Im Zuge der Findung der Trassenkorridore bzw. der einzelnen Trassenkorridorsegmente kommt den verbindlichen **Planungsleitsätzen** ein besonderes Gewicht zu. Sie werden der Raumwiderstandsklasse I (RWK I) zugeordnet. Diese Planungsleitsätze werden berücksichtigt, soweit der jeweilige Tatbestand auf der Ebene der Bundesfachplanung bereits erkennbar ist. Zu diesen gehören insbesondere:

Planungsleitsätze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstrom Höchstspannungsstromleitungen,</li> <li>• Meidung erheblicher Beeinträchtigungen der für die jeweiligen Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile von Natura 2000-Gebieten,</li> <li>• Meidung der Flächenbeanspruchung von Wasserschutzgebieten der Zone I sowie</li> <li>• keine Verletzung von Verbotstatbeständen des speziellen Artenschutzes, soweit auf der Ebene der Bundesfachplanung erkennbar.</li> </ul>

Darüber hinaus soll als Planungsgrundsatz eine erheblich nachteilige Auswirkung auf weitere Gebiete mit besonders sensiblen und schutzwürdigen Raumansprüchen vermieden werden. Diese Gebiete werden daher ebenfalls in der Raumwiderstandsklasse I des Musterantrages nach § 6 NABEG aufgeführt [vgl. Tab. 4], ohne dass sie stets vollständig aus allgemeinen Planungsleitsätzen ableitbar sind, z.B. Biosphärenreservate (Kernzonen) oder UNESCO-Welterbestätten.

Bilden die mit Planungsleitsätzen und/oder Planungsgrundsätzen der Raumwiderstandsklasse I belegten Flächen durchgehende Riegel wird ihre Überwindbarkeit unter Berücksichtigung von bereits absehbar möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geprüft.

Nur wenn eine Bündelung oder ein absehbar nur geringer räumlicher oder tatsächlicher Konflikt eine Querung derartiger Gebiete sinnvoll erscheinen lassen, erfolgt eine der Planungsebene angemessene prognostische Prüfung der Überwindungsmöglichkeit anhand der fachrechtlichen Anforderungen. Diese Prüfung wird sowohl hinsichtlich der für das Vorhaben relevanten Planungsleitsätze als auch hinsichtlich der aus den Planungsgrundsätzen resultierenden Restriktionen höchsten Raumwiderstandes durchgeführt, die in der Raumwiderstandsklasse I zusammengefasst sind.

Folgende prognostischen Ergebnisse können sich aus der Überprüfung ergeben:

1. Eine Querung des Riegels kann ohne weitere Maßnahmen erfolgen, da die Schutzfunktionen des Gebietes bzw. das Gebiet selbst nicht beeinträchtigt werden (grüne Ampel).
2. Eine Querung des Riegels kann nur unter Anwendung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erfolgen, um aus den Planungsleitsätzen/-grundsätzen resultierende Anforderungen nicht zu verletzen (gelbe Ampel).
3. Eine Querung des Riegels verletzt trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die aus den Planungsleitsätzen/-grundsätzen resultierenden Anforderungen (rote Ampel). Ist keine Umgehungsoption möglich, wird das entsprechende Trassenkorridorsegment als nicht geeignet ausgeschieden.

Die für Leitungsvorhaben in der Regel maßgeblichen Planungsgrundsätze lassen sich wie folgt kategorisieren und spiegeln sich in der Tabelle der Gegenüberstellung der Sachverhalte [Tab. 25] für den Vergleich der Trassenkorridore wieder:

TABELLE 2: BERÜCKSICHTIGUNG VON PLANUNGSGRUNDSÄTZEN BEI DER KORRIDORFINDUNG

<b>Planungsgrundsätze*</b>
* Im Falle eines Konfliktes sind Planungsleitsätze gegenüber Planungsgrundsätzen vorrangig. Ferner können Planungsgrundsätze im Einzelfall unterschiedliches Gewicht haben. Je nach Planungssituation können im Rahmen der Abwägung Planungsgrundsätze, denen geringeres Gewicht zukommt, hinter höher gewichtigen Planungsgrundsätzen zurückgestellt werden, so dass sich manche Planungsgrundsätze mitunter nicht durchsetzen.
<b>Allgemeine Planungsgrundsätze (Umwelt- und Nutzungskriterien)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meidung der Querung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen (Abstandsmaximierung gemäß § 50 BImSchG)</li> <li>• Meidung der Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, im Hinblick auf Gleichstrom-Höchstspannungsleitungen, da dort nicht bereits Planungsleitsatz wie bei Wechselstrom-Vorhaben</li> <li>• Meidung der Querung von natur- und wasserschutzrechtlich und -fachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen (inkl. Natura 2000-Gebiete und landschaftsbezogenen Schutzgebieten), soweit ihr Schutz aufgrund der einschlägigen rechtlichen Vorgaben nicht bereits über einen Planungsleitsatz erfasst ist (natur- und wasserschutzrechtliche Schutzgebiete außerhalb von Natura 2000-Gebieten und von Wasserschutzgebieten Zone I, da nur dort Planungsleitsatz)</li> <li>• Meidung der Querung avifaunistisch bedeutsamer Räume (spezieller Artenschutz)</li> <li>• Meidung von Waldflächen</li> <li>• Meidung der Querung von vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit, kritische Infrastruktur)</li> <li>• Meidung der Querung von vorrangigen Raumnutzungen im Sinne von Vorrang- und Eignungsgebieten, soweit diese Höchstspannungsleitungen i.d.R. in besonderer Weise entgegen stehen (vgl. Ziele der Raumordnung, die den RWK zugeordnet sind)</li> </ul>
<b>Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze</b>
<b>a) Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze für linienhafte Vorhaben</b>
a1) Bündelungspotenziale
<p>Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturen z.B. als Neutrassierung in Parallelführung mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bestehenden Hoch-/ Höchstspannungsleitungen (regelmäßig bis 200 m zur Trassenachse)<sup>2</sup></li> <li>• anderen linienförmigen Infrastrukturen (regelmäßig bis 200 m Abstand)<sup>3</sup></li> </ul> <p>Einschränkung des Bündelungsgebots unter dem Aspekt des Schutzes kritischer Infrastrukturen (vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG) bzw. wenn sich das Bundesfachplanungsvorhaben im Einzelfall ohne Bündelung ausnahmsweise unter geringeren Beeinträchtigungen an entgegenstehenden öffentlichen oder privaten Belangen verwirklichen ließe.</p>
a2) Länge/Geradlinigkeit
<p>Möglichst, kurzer gestreckter Verlauf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierung Landschaftsverbrauch / Raumannspruch</li> <li>• Minimierung Auswirkungen auf Privateigentum</li> </ul>
<b>b) Vorhabensbezogene energiewirtschaftliche Planungsgrundsätze</b>
b1) Wirtschaftlichkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>in Abhängigkeit vom Vorhaben zu ergänzen</i></li> </ul>
b2) Sicherheit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>in Abhängigkeit vom Vorhaben zu ergänzen</i></li> </ul>
<b>c) Sonstige vorhabenbezogene Planungsgrundsätze</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>xy</i></li> </ul>

Die oben aufgeführten Planungsgrundsätze werden auch für den Trassenkorridorvergleich [Tab. 25] relevant.

<sup>2</sup> Siehe zur Begründung des 200m Abstands die Veröffentlichung des Niedersächsischen Landkreistags 2011 (Hochspannungsleitungen und Naturschutz, Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln), Punkt 84 ("Wird die neue Freileitung in einem Abstand bis zu 200 m zu bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen, anderen technisch stark überformten Bereichen wie Windparks, Industrie und Gewerbegebieten geführt, verringert sich der jeweilige Richtwert auf dieser Streckenlänge um die Hälfte. Auf diese Weise wird die Vorbelastung berücksichtigt und ein Anreiz für die Bündelung von Freileitungstrassen gegeben").

<sup>3</sup> Siehe Fn. 2.

## 3.3 FINDUNG UND ANALYSE VON GROBKORRIDOREN

Nachfolgend werden für das Vorhaben **xy** im Detail die methodischen Einzelheiten sowie die Ergebnisse der Findung und der Analyse von Grobkorridoren dargestellt.

### 3.3.1 RAUMWIDERSTANDSANALYSE

#### 3.3.1.1 Methode der Raumwiderstandsanalyse

Bei der Raumwiderstandsanalyse werden die für den Bau einer Höchstspannungsleitung auf der Planungsstufe der Bundesfachplanung maßgeblichen Kriterien den folgenden vier Raumwiderstandsklassen zugeordnet:

- I sehr hoch
- II hoch
- III mittel
- nicht qualifizierbar

Bei der Grobkorridorfindung wird versucht, besonders konfliktrichtige Räume (Raumwiderstandsklasse I – sehr hoch) nicht zu queren und – soweit mit den Planungsgrundsätzen vereinbar – möglichst relativ konfliktarme Räume (Raumwiderstandsklasse III – mittel bzw. nicht qualifizierbar) als Grobkorridor zu definieren.

Nachfolgend werden die einzelnen Raumwiderstandsklassen definiert und vorhabenkonkret die Kriterien gelistet, die den einzelnen Raumwiderstandsklassen zugeordnet werden.

#### **Ergänzende Hinweise:**

Zu den folgenden Zuordnungstabellen der Kriterien zu den Raumwiderstandsklassen sollte im jeweiligen Antrag ergänzend kurz verbal angegeben werden, welche der Kriterien im konkreten Vorhabenbezug über die Vorhabenellipse konsistent vorliegen bzw. welche Kriterien nur in bestimmten Bundesländern / Regionen maßgeblich sind.

#### **Hinweise zur Berücksichtigung von Erfordernissen der Raumordnung im Antrag nach § 6 NABEG:**

Auf der Ebene des § 6-Antrags nach NABEG ist eine differenzierte Auseinandersetzung mit den Erfordernissen der Raumordnung angesichts der zu betrachtenden Suchraumflächen im Regelfall nicht leistbar.

Gemäß § 3 ROG entfalten **Grundsätze** eine geringere Bindungswirkung als Ziele der Raumordnung. Diese grundsätzliche Abstufung in der Verbindlichkeit wird auch für das Bundesfachplanungsverfahren unterstellt. Vor diesem Hintergrund bleiben die Grundsätze der Raumordnung auf der Ebene des § 6-Antrages zunächst unberücksichtigt. Da sie, wie die Planungspraxis zeigt, für die Realisierung einer Freileitung in aller Regel kein Hindernis darstellen, steht nicht zu erwarten, dass eine Einbeziehung der Grundsätze auf der Ebene des § 6-Antrags Herleitung und Auswahl des Trassenkorridorvorschlags bzw. der Alternativen maßgeblich beeinflussen würde.

Im Hinblick auf **sonstige Erfordernisse der Raumordnung** muss sich eine Findung von Trassenkorridoren und ein Vergleich der resultierenden Alternativen auf ein belastbares Zielsystem beziehen. Diese Belastbarkeit ist auf der Planungsebene des § 6 NABEG angesichts der zu betrachtenden Suchraumflächen i.d.R. nur bei einer ausschließlichen Einbeziehung der geltenden Planwerke sachgerecht handhabbar. Entsprechend bleiben auf dieser Stufe die sonstigen Erfordernisse der Raumordnung unberücksichtigt.

Somit resultiert auf der Planungsstufe des § 6-Antrags hinsichtlich der Berücksichtigung von Erfordernissen der Raumordnung eine Fokussierung auf die Ziele der Raumordnung, während

Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung erst in den Unterlagen nach § 8 NABEG einbezogen werden.

Ausgangspunkt für die Berücksichtigung der **Ziele der Raumordnung** im Antrag nach § 6 NABEG ist die Grundgesamtheit aller in den maßgeblichen, gültigen Raumordnungsplänen enthaltenen planlich dargestellten Ziele (insbesondere Vorranggebiete).

In einem zweiten Schritt werden diese Ziele dahingehend bewertet, ob ein Freileitungsvorhaben typischerweise mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen dieser Zielkategorien vereinbar ist. Sofern dies nicht gegeben ist, wird die entsprechende Zielkategorie (die zugehörigen Vorrangflächen) als Raumwiderstand bewertet und als Kriterium in die Raumwiderstandsanalyse einbezogen.

Durch Gewichtung und Einstufung der Ziele der Raumordnung in die RWK I und II erfolgt eine ebenenspezifisch sachangemessene Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung. Hierbei basiert die Zuordnung der Ziele in Anlehnung an der von Hanusch et al. 2012 im UVP-report 26 (3+4) S. 148-155 unter Mitwirkung des BBSR dargelegten Zuordnung raumordnerischer Gebietstypen zur Ermittlung des Raumwiderstandes.

Im Ergebnis werden somit alle Flächen, die mit vorhabenrelevanten Zielen belegt sind, als Raumwiderstandsflächen gemäß ihrem Raumwiderstandsniveau (RWK I und RWK II) berücksichtigt.

**TABELLE 3: DEFINITION DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE I**

Raumwiderstandsklasse	Definition
<b>I sehr hoch</b>	<p>Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen erhebliche Raum- bzw. Umweltauswirkungen erwarten lässt und im Hinblick auf die hier in Rede stehenden Höchstspannungsleitungsvorhaben bereits allgemein im besonderen Maße entscheidungsrelevant sein kann.</p> <p>Der Sachverhalt gründet sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Norm und erfordert bei einem Raum- bzw. Umweltkonflikt erhebliche, für das Vorhaben sprechende Gründe (z. B. Befreiung bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren).</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse resultiert nur aus der Sachebene.</p>

Folgende Kriterien werden auf Basis der obigen Definition der Raumwiderstandsstufe I zugeordnet:

TABELLE 4: KRITERIEN DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE I

Kriterium	Quelle
<b>Siedlung und Erholung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensible Einrichtungen (Kliniken, Pflegeheime, Schulen)</li> </ul>	ATKIS DLM 25
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wohn- und Mischbauflächen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrie- und Gewerbeflächen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen</li> </ul>	
<b>Biotop- und Gebietsschutz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Europäische Vogelschutzgebiete</li> </ul>	Daten der Landesumweltämter, UNESCO Deutschland
<ul style="list-style-type: none"> <li>FFH-Gebiete</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nationalparks</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturschutzgebiete (NSG)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Biosphärenreservate - Kernzone</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>UNESCO-Weltnaturerbestätten</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft</li> </ul>	
<b>Wasser</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserschutzgebiete Zone I</li> </ul>	Daten der Landesumweltämter
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stillgewässer <math>\geq 10</math> ha</li> </ul>	ATKIS DLM 25
<b>Avifauna</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brutgebiete von Wiesenvögeln</li> </ul>	Daten der Landesumweltämter
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avifaunistisch bedeutsame Brutgebiete</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avifaunistisch bedeutsame Rastgebiete</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>3-km-Küstenstreifen</li> </ul>	
<b>Ziele der Raumordnung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete im Siedlungsbezug</li> </ul>	Daten der Raumordnungspläne  ATKIS DLM 25 (als Basis der Pufferbildungen; überschlägige Innenbereichsermittlung aus ATKIS DLM 25 gemäß Methode des NMELV)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete Deponie</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete Militär</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur in Niedersachsen: 400 m Puffer um sensible Einrichtungen, Wohn- und Mischbauflächen (Innenbereich)</li> </ul>	
<b>Sonstiges</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondergebiet Bund / Militärische Anlagen</li> </ul>	ATKIS DLM 25
<ul style="list-style-type: none"> <li>Flughafen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Windkraftanlagen und Abstandsbereiche</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deponien und Abfallbehandlungsanlagen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächennahe Rohstoffe / Abgrabungen (Tagebau, Grube, Steinbruch)</li> </ul>	

**Hinweise für den konkreten, vorhabenbezogenen Antrag:**

Insbesondere bei kleineren Vorhaben können einzelfallspezifisch und maßstabsangepasst weitere Kriterien einbezogen werden, soweit sie der Raumwiderstandsklasse I zugeordnet werden können, z. B. besonders geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. Landesrecht.

Im Einzelfall ist zu prüfen, ob im konkreten Vorhabenbezug über die gelisteten Kriterien hinaus eine vertiefende Betrachtung von bestimmten Sachverhalten, die nicht unmittelbar über die einbezogenen Kriterien abgedeckt werden können, einbezogen werden müssen, um eine ausreichende Planungssicherheit zu gewährleisten (Bsp.: Recherche und Einbeziehung von Flughafenbezugspunkten inkl. eines Radius von 4 km, wenn Flughäfen in den Korridoren oder an ihrem Rande liegen; besondere Waldschutzgebiete).

**TABELLE 5: DEFINITION DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE II**

Raumwiderstandsklasse	Definition
<b>II hoch</b>	Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu erheblichen Raum- bzw. Umweltauswirkungen führen kann und der im Hinblick auf die hier in Rede stehenden Höchstspannungsvorhaben im Einzelfall entscheidungsrelevant sein kann. Der Sachverhalt gründet sich auf gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen oder gutachtlichen, umweltqualitätszielorientierten Bewertungen. Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene, als auch der gutachtlichen Bewertung resultieren.
<b>II hoch</b>	Die Schraffur dient ausschließlich der darstellerischen Zurücknahme, da der Sachverhalt z. T. sehr großflächig ausgewiesen ist und somit in diesen Fällen wenig zur gewünschten Raumdifferenzierung beitragen kann.

Folgende Kriterien werden auf Basis der obigen Definition der Raumwiderstandsstufe II zugeordnet:

**TABELLE 6: KRITERIEN DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE II**

Kriterium	Quelle
<b>Siedlung und Erholung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siedlungsnaher Freiräume / Siedlungsfreiflächen, Golfplätze</li> </ul>	ATKIS DLM 25
<b>Biotop- und Gebietsschutz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Biosphärenreservate - Pflegezone</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>RAMSAR-Gebiete</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Important Bird Areas (IBA)</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaftsschutzgebiete (LSG)</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturparke</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wälder</li> </ul>	ATKIS DLM 25
<b>Wasser</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserschutzgebiete Zone II</li> </ul>	Daten der Landesumweltämter

<b>Avifauna</b>		Daten der Landesumweltämter
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone Land-/Wasservogelzug</li> <li>• Bedeutende Vogelzugbahnen/-Korridore</li> </ul>		
<b>Ziele der Raumordnung</b>		Daten der Raumordnungspläne
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiete Natur und Landschaft / Freiraumsicherung</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiete Landschaftsbild</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiete / Schwerpunkte Tourismus / Erholung (Ziel)</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionale Grünzüge (Ziel)</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiete Wald / Forstwirtschaft</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>	

#### Hinweis für den konkreten, vorhabenbezogenen Antrag:

Insbesondere bei kleineren Vorhaben können einzelfallspezifisch und maßstabsangepasst weitere Kriterien einbezogen werden, soweit sie der Raumwiderstandsklasse II zugeordnet werden können, z. B. Biotoptypen mit amtlich oder gutachtlich eingestuften Wertigkeiten.

TABELLE 7: DEFINITION DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE III

Raumwiderstandsklasse	Definition
<b>III mittel</b>	<p>Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu Raum- bzw. Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führen kann und der bedingt entscheidungsrelevant sein kann.</p> <p>Der Sachverhalt muss sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableiten, kann aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung zur Korridorfindung einfließen.</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene, als auch aus der gutachtlichen Bewertung resultieren.</p>
	<p>Die Schraffur dient ausschließlich der darstellerischen Zurücknahme, da der Sachverhalt z. T. sehr großflächig ausgewiesen ist und somit in diesen Fällen wenig zur gewünschten Raumdifferenzierung beitragen kann.</p>

Folgende Kriterien werden auf Basis der obigen Definition der Raumwiderstandsstufe III zugeordnet:

TABELLE 8: KRITERIEN DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE III

Umwelt- / Nutzungskriterium	Quelle
<b>XY</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• XY</li> </ul>	<i>Ggf. Schraffurdarstellung</i>

**Hinweis für den konkreten, vorhabenbezogenen Antrag:**

Insbesondere bei kleineren Vorhaben können einzelfallspezifisch und maßstabsangepasst Kriterien einbezogen werden, soweit sie der Raumwiderstandsklasse III definitionsgemäß zugeordnet werden können, z.B. Biotoptypen mit amtlich oder gutachtlich eingestuften Wertigkeiten.

TABELLE 9: DEFINITION DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE, NICHT QUALIFIZIERBAR

Raumwiderstandsklasse	Definition
nicht qualifizierbar	<p>Raum, der keinen hervorgehobenen Raumwiderstand über die einbezogenen Umwelt- und Nutzungskriterien aufweist, für den sich jedoch aus anderen Kriterien heraus (z. B. aus privatrechtlichen Gründen) ein derzeit nicht qualifizierbarer Raumwiderstand ergeben könnte</p> <p>= alle verbleibenden Räume im Untersuchungsraum, die nicht durch Flächen der Raumwiderstandsklassen I bis III belegt werden</p>

Um das räumliche Auftreten der einzelnen Kriterien im Untersuchungsraum der Vorhabenellipse nachvollziehen zu können, werden folgende Themenkarten (*ggf. auch ergänzende Übersichtsthemenkarten hierzu*) erstellt:

- Siedlung und Erholung,
- Biotop- und Gebietsschutz,
- Avifauna
- Ziele der Raumordnung.

Bzgl. der Ziele der Raumordnung werden alle planlich dargestellten Flächen berücksichtigt, die im Hinblick auf die einzelnen Kriterien mit maßgeblichen Zielen belegt sind. Darüber hinaus werden maßgebliche aber nur textlich gefasste Ziele der Landes- und Regionalplanung wie folgt mit eingestellt:

- Es werden nur solche rein textlich gefassten Ziele berücksichtigt, die in der Zielformulierung eine hinreichende räumliche Verortung enthalten
- Von diesen Zielen werden nur solche bei der GK-Abgrenzung und TK-Findung im Rahmen der Raumwiderstandsanalyse berücksichtigt, die eine eindeutige Regel zu Abgrenzung enthalten. Dies sind im Regelfall Vorgaben bzgl. einzuhaltender Abstände zu entsprechenden Strukturen (z.B. Siedlungsflächen) und ggf. auch noch Ziele, die Bezug auf klar definierte Flächen nehmen (z.B. Zielaussage mit eindeutigen Bezug zu einem fachgesetzlichen Schutzgebiet)
- Sofern weitere textliche Ziele, die nur eine mit Unschärfen behaftete Verortung zulassen, identifiziert werden, werden diese dokumentiert und soweit erforderlich im Rahmen der Vor- und Variantenvergleiche als zusätzliches qualitatives Kriterium berücksichtigt.

Ggf. sofern vorhanden:

(z. B. in Niedersachsen über LROP 2012): In der Themenkarte Ziele der Raumordnung sind neben den Zielen der Raumordnung, die den oben aufgeführten Raumwiderstandsklassen zugeordnet wurden, auch positivplanerische Ziele zu Leitungstrassenfestlegungen dargestellt.

### 3.3.1.2 Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse

In der Karte zur Grobkorridorfindung und -analyse (*ggf. auch in der ergänzenden Übersichtskarte hierzu*) ist das Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse über alle Kriterien und Raumwiderstandsklassen hinweg dargestellt. Zu beachten ist, dass in der Darstellung Flächen höheren Raumwiderstandes solche mit niedrigeren Raumwiderständen überlagern.

Vorhabenkonkrete Kurzbeschreibung der Raumwiderstandssituation, insbesondere z.B. Vorkommen von

- relativ konfliktarmen Bereichen,
- großflächigen Bereichen sehr hohen Raumwiderstands
- besonders ausgeprägte Riegel sehr hohen Raumwiderstands in angestrebter Verlaufsrichtung

### 3.3.2 BÜNDELUNGSPOTENZIALE

Neben der Raumwiderstandsanalyse stellt die Identifizierung von Bündelungspotenzialen mit linearen Umweltbelastungen einen zweiten grundlegenden Aspekt dar, der bei der Grobkorridorfindung beachtet wird.

Das Gebot der Bündelung von räumlichen Belastungen ist ein anerkannter Planungsgrundsatz, nach dem auch bei der Planung von Höchstspannungsleitungen eine Bündelung mit vorhandenen oder in Planung befindlichen linienhaften Infrastrukturen anzustreben ist, um zusätzliche Umweltbelastungen durch neue Trassen zu vermeiden.

Mögliche Einschränkungen des Bündelungsgebots ergeben sich ggf. unter dem Aspekt des Schutzes kritischer Infrastrukturen (vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG) bzw. wenn sich das Bundesfachplanungsvorhaben im Einzelfall ohne Bündelung ausnahmsweise unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen oder privaten Belangen verwirklichen ließe.

Relevante Möglichkeiten einer Bündelung ergeben sich grundsätzlich insbesondere im Hinblick auf lineare Bündelungen

- mit gleicher Infrastruktur (Stromleitungen  $\geq 110$  kV) sowie
- mit andersartiger Infrastruktur (Bundesautobahnen, Bundesstraßen, elektrifizierte Schienenwege),

die in der angestrebten Verlaufsrichtung des Vorhabens vorhanden oder bereits rechtlich verfestigt sind.

Ggf. sofern vorhanden (z. B. in Niedersachsen über LROP 2012 ):  
Beschreibung von positivplanerischen Zielen der Raumordnung bzgl. Leitungstrassenfestlegungen bzw. Grundsätzen der Raumordnung in Bezug auf Bündelungspotenziale

Die aufgeführten Bündelungspotenziale werden im Untersuchungsraum in der Themenkarte ‚Bündelungspotenziale‘ (ggf. auch in den ergänzenden Übersichtsthemenkarten hierzu) dargestellt.

#### 3.3.2.1 Methode der Bündelungsanalyse

Unter Beachtung der Größe des Vorhabens und der damit verbundenen Größe des relevanten Untersuchungsraums erfolgt - wie nachfolgend dargestellt - eine Priorisierung verschiedener Bündelungspotenziale.

TABELLE 10: BÜNDELUNGSPOTENZIALE / -PRIORITÄTEN BEI DER GROBKORRIDORFINDUNG

Bündelungstyp	Priorisierung
Höchst- und Hochspannungs-Freileitungen inkl. Bahnstromnetz (Bestand / Planung) Sofern vorhanden auch positivplanerische Ziele der Raumordnung insbesondere zu Leitungstrassenfestlegungen nach Landesrecht	<b>Priorität A</b> (gleicher Vorhabens-/ Bautyp)
Bundesautobahnen (Bestand bzw. rechtlich verfestigt)	<b>Priorität B1</b> (meist siedlungsentfernter, geradliniger Verlauf, hohe Vorbelastung)

Elektrifizierte Schienenwege	<b>Priorität B2</b> (meist geradliniger Verlauf, tw. siedlungsentfernter Verlauf oder Verlauf in Tunneln, Vorbelastung auch durch Elektrifizierung)
Bundesstraßen, insbesondere 2-bahnig (Bestand bzw. rechtlich verfestigt)	<b>Priorität B3</b> (meist relativ geradliniger, offener tw. siedlungsentfernter Verlauf, hohe Vorbelastung)

**Hinweise für den konkreten, vorhabenbezogenen Antrag:**

Für große Vorhaben werden auf der Ebene der Grobkorridorfindung in der Regel nur Infrastrukturen der Prioritäten A und B1 für eine Bündelung berücksichtigt. Bei kleineren Vorhaben oder wenn keine Infrastruktur in Form von Freileitungen oder Bundesautobahnen im Untersuchungsraum / in der angestrebten Verlaufsrichtung vorhanden ist, müssen die Bündelungspotenziale mit anderen linearen Infrastrukturen (Bundesstraßen, elektrifizierte Bahnstrecken) ebenfalls geprüft werden (vgl. Kapitel 3.4.1).

**3.3.2.2 Ergebnis der Bündelungsanalyse**

In der Themenkarte Bündelungspotenziale (*ggf. auch in der ergänzenden Übersichtskarte hierzu*) sowie in der Karte zur Grobkorridorfindung und -analyse (*ggf. auch in der ergänzenden Übersichtskarte hierzu*) können die priorisierten Bündelungspotenziale einzeln bzw. vor dem Hintergrund der Raumwiderstandssituation nachvollzogen werden.

*Vorhabenkonkrete Kurzbeschreibung der maßgeblichen Bündelungspotenziale in der angestrebten Verlaufsrichtung z.B. mit*

- *Höchstspannungsleitungen,*
- *Höchstspannungsleitungen in Kombination mit Hochspannungsleitungen,*
- *ggf. nur Hochspannungsleitungen,*
- *ggf. positivplanerische Ziele der Raumordnung zu Leitungstrassenfestlegungen nach Landesrecht*
- *Bundesautobahnen,*
- *Lücken zwischen sonst weitgehend aufgreifbaren Bündelungspotenzialen.*

**3.3.3 BÜNDELUNGSFREIE SUCHRÄUME**

Wegen des Bündelungsgebots kommt der Berücksichtigung von Bündelungspotenzialen bei der Findung und Analyse von Grobkorridoren besondere Bedeutung zu. Die Prüfung bündelungsfreier Planungsräume wird dadurch aber nicht generell ausgeschlossen.

Bündelungsfreie Räume werden bei der Findung und Analyse von Grobkorridoren immer dann berücksichtigt, wenn

- keine/kaum Bündelungspotenziale gemäß den oben genannten Maßgaben in Zielrichtung vorhanden sind,
- zwischen in räumlicher Zielrichtung vorhandenen großräumigen Bündelungspotenzialen Bündelungslücken vorhanden sind,
- zwischen Bündelungsendpunkten (Knotenpunkten) bündelungsfreie Grobkorridore, die gegenüber bündelungsabhängigen Grobkorridoren eine deutlich kürzere Verbindung darstellen und offensichtlich durch durchgängig relativ konfliktarme Planungsräume verlaufen, in denen offensichtlich keine quer liegenden sehr hohen Raum- und Umweltwiderstände vorhanden sind.

In diesen Fällen werden die bündelungsfreien Grobkorridore wie folgt abgegrenzt:

Zwischen den relevanten Netzverknüpfungspunkten bzw. Knotenpunkten wird dem Planungsgrundsatz der direkten Verbindung entsprechend eine direkte Linie in Zielrichtung gezogen, die gepuffert um beidseitig max. 7,5 km *[Wahl des Pufferwertes gemäß der vorhabenspezifisch definierten max. Grobkorridorbreite]* den bündelungsunabhängigen Grobkorridor aufspannt.

Reicht der Umgriff eines maßgeblichen Grobkorridors mit Bündelungspotenzial bei näherer Betrachtung und detaillierter Prüfung in einzelnen Bereichen wegen stark einengender Teilriegel sehr hohen Raumwiderstandes nicht aus, um einen Trassenkorridor abzugrenzen, kann im Rahmen eines iterativen Vorgehens zunächst der bereits abgegrenzte maßgebliche Grobkorridor um weniger konfliktträchtige, bündelungsfreie Räume – soweit vorhanden - kleinräumig erweitert (ausgebuchtet) werden, um mehr Planungsraum für die Abgrenzung von raum- und umweltverträglichen Trassenkorridoren im zweiten Schritt zu erlangen.

### 3.3.4 ABGRENZUNG VON GROBKORRIDOREN

Die konkrete Abgrenzung von Grobkorridoren erfolgt grundsätzlich aus der Zusammenschau der Ergebnisse von

- Raumwiderstandsanalyse und
- Bündelungsanalyse
- unter besonderer Berücksichtigung der definierten allgemeinen und vorhabenspezifischen Planungsgrundsätze (u.a. angestrebte möglichst kurze und geradlinige Verbindung)
- evtl. Hinweisen / Vorschlägen der Länder aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Länder sowie ggf. aus der Prüfung von Hinweisen aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Öffentlichkeit.

#### Hinweise zur Abgrenzung von Grobkorridoren im Detail:

Es wird grundsätzlich angestrebt, Flächen sehr hohen Raumwiderstands (RWK I) über die Abgrenzung der Grobkorridore auszugrenzen. Bei diesem Schritt darf es jedoch nicht zu einem ungerechtfertigten frühzeitigen Ausschluss von Flächen am Korridorrand bzw. in Form von Inselflächen innerhalb des Grobkorridors auf Basis einer in ihrer Tiefe nicht hinreichend belastbaren Datengrundlage kommen. Um dies zu gewährleisten, ist eine differenzierte Betrachtung der Kriterien der RWK I im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit, dass solche Flächen im Einzelfall (bei näherer Betrachtung) doch ohne besondere Konflikte überwunden werden könnten, erforderlich.

Für Flächen folgender Kriterien der RWK I erfolgt daher keine Ausgrenzung an der Grobkorridorrrändern – hier bleibt somit die vorhabenspezifisch definierte maximale Grobkorridorbreite bestehen:

#### *Siedlung und Erholung*

- Industrie- und Gewerbeflächen
- Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen

#### *Biotop- und Gebietsschutz*

- FFH-Gebiete
- Naturschutzgebiete (NSG)

#### *Wasser*

- Wasserschutzgebiete Zone I
- Stillgewässer  $\geq 10$  ha

#### *Ziele der Raumordnung*

- Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe
- Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung
- Vorranggebiete Deponie
- Vorranggebiete Militär
- **Nur in Niedersachsen: 400 m Puffer um Wohn- und Mischbauflächen (Innenbereich)**

#### *Sonstiges*

- Sondergebiet Bund / Militärische Anlagen
- Windkraftanlagen und Abstandsbereiche
- Deponien und Abfallbehandlungsanlagen
- Oberflächennahe Rohstoffe / Abgrabungen (Tagebau, Grube, Steinbruch)

#### **Hinweise für den konkreten, vorhabenbezogenen Antrag:**

Inselflächen der RWK I innerhalb der Grobkorridore werden in der Regel – aus darstellerische Gründen – nicht ausgegrenzt. Nur für kleinere Vorhaben kann eine solche Ausgrenzung im Einzelfall darstellerisch zielführend sein, dann sind auch hier die oben gelisteten Kriterien der RWK I zu beachten und von einer Ausgrenzung auszunehmen.

Folgende Grobkorridore werden auf Basis der Raumwiderstandsanalyse, Bündelungsanalyse und der Berücksichtigung der sonstigen Planungsgrundsätze identifiziert und abgegrenzt:

**TABELLE 11: GROBKORRIDORE**

Kürzel des Grobkorridors	Verlauf des Grobkorridors
xy	xy
xy	xy

Aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Länder ergaben sich folgende Hinweise / Vorschläge zur Abgrenzung von Grobkorridoren.

**TABELLE 12: HINWEISE / VORSCHLÄGE ZU GROBKORRIDOREN AUS DEM FRÜHZEITIGEN DIALOG UND DER INFORMATION DER LÄNDER**

Kürzel des Grobkorridors	Verlauf des Grobkorridors
xy	xy
xy	xy

**TABELLE 13: DOKUMENTATION DER GROBKORRIDORVORSCHLÄGE MIT ANGABE DES VORSCHLAGENDEN LANDES**

Kürzel des Grobkorridors	Vorschlag des Landes
xy	xy
xy	xy

Ggf. werden in Analogie zu den Tabellen [12] und [13] weitere Tabellen angelegt, wenn im Zuge der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung weitere Grobkorridore vorgeschlagen werden.

Kartografisch werden die ermittelten Grobkorridore im Untersuchungsraum der Vorhabenellipse in der Karte zur Grobkorridorfindung und -analyse (ggf. auch in der ergänzenden Übersichtskarte hierzu) veranschaulicht.

### 3.3.5 ANALYSE VON GROBKORRIDOREN

Ziel der Grobkorridor-Analyse ist es, sicherzustellen, dass die abgegrenzten Grobkorridore in der Realität auch eine durchgängige Trassenführung zulassen. In Bereichen durchgehender, quer zum angestrebten Verlauf verlaufender Riegel sehr hohen Raumwiderstandes sowie bei Engstellen kann de facto die Eignung des jeweiligen Grobkorridors als Grundlage für einen Trassenkorridor in Frage gestellt sein.

Diese Bereiche werden daher auf ihre Überwindbarkeit durch eine Freileitung vertiefend geprüft. Hierbei werden zwei Prüfschritte unterschieden:

- zum einen die Prüfung im Hinblick auf eine Überwindung von durchgängigen quer zur angestrebten Verlaufsrichtung im Grobkorridor vorhandenen Riegeln sehr hohen Raumwiderstandes.  
Die Prüfung erfolgt durch die nachfolgend beschriebene ‚Ampelbewertung‘ (methodisches Beispiel vgl. Kreise 2 und 3 in der Abbildung [1]).
- zum anderen die Prüfung der Durchlässigkeit von Engstellen (methodisches Beispiel vgl. Kreise 1 und 4 in der Abbildung [1]).

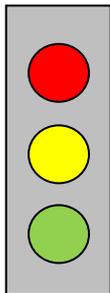
In diesem Fall wird geprüft, ob die Freileitung hier technisch und planerisch tatsächlich realisiert werden kann.

### 3.3.5.1 Methode der Grobkorridoranalyse

#### Ampelbewertung

Mit der Ampelbewertung wird die Überwindbarkeit von durchgängigen Querriegeln sehr hohen Raumwiderstandes im Grobkorridorverlauf geprüft.

Alle solche Riegel setzenden Kriterien sehr hohen Raumwiderstands werden nach dem Ampelprinzip hinsichtlich ihrer Überwindbarkeit anhand einer kurzen fachlichen Begründung eingeschätzt:



Raumwiderstand im Riegel nicht überwindbar

Raumwiderstand im Riegel überwindbar  
nach Einbeziehung spezieller Vorkehrungen

Raumwiderstand im Riegel überwindbar ohne spezielle Vorkehrungen  
(da konkret-räumliche Ausstattung einer Freileitung nicht signifikant entgegensteht)

#### Hinweise für projektimmanente Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Eine Zusammenstellung von Maßnahmen ist im Anhang VM Projektimmanente Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen tabellarisch aufgeführt.

Grobkorridor(abschnitt)e,

- für die eine rote Ampelbewertung verbleibt, werden ausgeschlossen,
- für die gelbe oder grüne Ampelbewertungen vergeben werden können, werden weiter betrachtet (vgl. schematische Veranschaulichung in den Abbildungen [1] und [2]).

#### Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:

Bei solchen Vorhaben wird in einem ergänzenden eigenständigen Schritt (Ampelbewertung Erdkabel) geprüft, ob durch eine Erdverkabelung der Querriegel, der zu der roten Ampel-Bewertung für eine Freileitung führt, überwunden werden kann. Ist dies der Fall, so wird der Grobkorridor(abschnitt) nicht verworfen. Die Grundlagen der Ampelbewertung Erdkabel werden im Anhang E beschrieben.

#### Prüfung der technischen und planerischen Engstellen

Die Überprüfung von Engstellen für eine **Freileitung** innerhalb der gefundenen Grobkorridore erfolgt unter zwei Aspekten.

Zum einen werden **planerische Engstellen** identifiziert, die dadurch gekennzeichnet sind, dass hier der freie Passageraum innerhalb der abgegrenzten Grobkorridore durch das Vorkommen nicht umgehbarer Bereiche, die der Raumwiderstandsklasse I zuzuordnen sind, eingeengt wird (**Einengung des freien Passageraums**). Die Prüfung der Passierbarkeit dieser Bereiche durch eine Freileitung ist als Ergänzung zur Ampelbewertung durchgehender Querriegel sehr hohen Raumwiderstandes zu verstehen.

Als planerische Engstellen sind folgende Situationen definiert:

- passierbarer Abstand auf gesamter Grobkorridorbreite zwischen zwei oder mehr Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand i.d.R.  $\leq 200$  m.

Zum anderen werden sog. **technische Engstellen** im Hinblick auf die **technische Realisierbarkeit** einer Freileitung in den Grobkorridoren identifiziert und auf ihre Passierbarkeit überprüft (z. B. bei der Kreuzung einer bereits bestehenden Freileitung). Hierbei ist zu beachten, dass technische Engstellen oft mit planerischen Engstellen in unmittelbarem Zusammenhang stehen werden.

Die Überprüfung der technischen Engstellen erfolgt insbesondere durch Einbeziehung der fachtechnischen Belange und der konkreten Vorhabenkonfiguration. Sie wird unter Kenntnis dieser Rahmensetzungen durch Prüfung der relevanten Bereiche im Gelände oder durch vertiefende technische Hilfsmittel wie z. B. der Visualisierung über Verwendung von Digitalen Orthophotos (DOP) und Digitalen Geländemodellen (DGM) und mit Anwendung konservativer Ansätze zu einzuhaltenden Abständen von Freileitungen, Autobahnen, Windparks und Baunutzungstypen auf Basis des Digitalen Landschaftsmodells (ATKIS DLM 25) durchgeführt.

Die Beurteilung der Durchgängigkeit der identifizierten planerischen Engstellen erfolgt analog zum Vorgehen bei der Ampelbewertung der durchgehenden Querriegel, jedoch ergänzt um den Aspekt der technischen Realisierbarkeit. Analog zum Vorgehen bei der Ampelbewertung werden bei der Bewertung auch Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Konflikten sowie technische Vorkehrungen (z.B. Schwingungsdämpfer) einbezogen.

Alle ermittelten Engstellen werden tabellarisch aufgelistet und hinsichtlich ihrer Durchgängigkeit bewertet. Die Visualisierung erfolgt in den bekannten Ampelfarben. Darüber hinaus erfolgt eine kartographische Darstellung.

Grobkorridor(abschnitt)e,

- für die ein negatives Prüfergebnis vorliegt, werden ausgeschlossen,
- für die ein positives Prüfergebnis vergeben werden kann, werden weiter betrachtet (schematische Veranschaulichung vgl. Abbildungen [1] und [2]).

**Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:**

Bei solchen Vorhaben wird in einem ergänzenden eigenständigen Schritt (Prüfung der planerischen und technischen Engstellen Erdkabel) geprüft, ob durch eine Erdverkabelung die nicht durch die Freileitung überwindbare Engstelle passiert werden kann. Ist dies der Fall, so wird der Grobkorridor(abschnitt) nicht verworfen.

### 3.3.5.2 Ergebnis der Grobkorridoranalyse

#### Ampelbewertung

Bsp.:

**TABELLE 14: AMPELBEWERTUNG VON DURCHGÄNGIGEN QUERRIEGELN SEHR HOHEN RAUMWIDERSTANDES IN DEN GROBKORRIDOREN**

Grob-korridor Nr.	Stat. / Ampel-Nr.	Belang	Ampel bewertung	Begründung
1	km 20/ 1-03	FFH		Das FFH-Gebiet DE xxxx-xx kann im Grobkorridor in einem Bereich überspannt werden, in dem keine FFH-Lebensraumtypen (LRT) vorkommen. Maststandorte im Gebiet können vermieden werden. Unter den im Standard-datenbogen aufgeführten Arten befinden sich keine Arten mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Leitungsanflug.
xy	xy	xy	xy	xy

Kartografisch kann das Ergebnis der Ampelbewertung im Untersuchungsraum der Vorhabenellipse in der Karte zur Grobkorridorfindung und -analyse (ggf. auch in einer ergänzenden Übersichtskarte hierzu) nachvollzogen werden.

**Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:**

Für die Bereiche, welche für die Freileitung mit einer roten Ampelbewertung versehen wurden, ist in analoger Form für das Erdkabel eine ergänzende Tabelle mit den hierfür relevanten Kriterien zu erstellen.

**Prüfung der technischen und planerischen Engstellen**

Bsp.:

**TABELLE 15: PRÜFUNG DER TECHNISCHEN UND PLANERISCHEN ENGSTELLEN DER GROBKORRIDORE**

Grobkorridor Nr.	Stat. / Bereich-Nr.	Belang	Prüf-ergebnis	Begründung
1	km 40/ 02	Engstelle im Umfeld einer Autobahnanschlussstelle		Die Engstelle weist eine durchgängige Breite von mindestens xy m zwischen Siedlungsbereichen und Anbauverbotszonen der BAB auf und ist damit breit genug, um die Durchgängigkeit zu gewährleisten
2	km 10/ 01	Engstelle im Bündelungsabschnitt mit einer bestehenden 380 kV-Freileitung		Die Freileitung kann nicht auf bestehendem Gestänge mitgeführt werden. Da die Siedlungsabstände entgegen dem im LROP Niedersachsen 2012 formulierten Ziel weniger als 400 m zur benachbarten Mischgebietsfläche (Innenbereich) betragen werden, wäre, wenn die Ziele der Raumordnung im Verfahren der Bundesfachplanung bindend wären, ein Ausweichen im Grobkorridor durch die sich räumlich bis zum Korridorrand durchgängig anschließenden Wohnsiedlungsflächen (xy) grundsätzlich nicht möglich. Vor diesem Hintergrund ist vorsorglich davon auszugehen, dass der Grobkorridor in diesem Abschnitt nicht als Freileitung realisiert werden sollte. <sup>4</sup>
3	km 20/ 02	Engstelle im Kontext mit einer Siedlungsnäherung in Kombination mit einer BAB		Im Bereich einer durch Siedlungen bedingten Engstelle verläuft eine Bundesautobahn. Um diese Engstelle queren zu können, sind Sicherungsmaßnahmen (z.B. entsprechende Mastanordnung, reduzierte Mastbreite) erforderlich, so dass einerseits die Siedlungsflächen vermieden und

<sup>4</sup> Soweit jedoch keine anderweitige Grobkorridorführung ernsthaft in Betracht kommt, wäre die Frage der Verbindlichkeit bzw. Überwindbarkeit dieses Ziels der Raumordnung vertiefter zu untersuchen.

				andererseits die Abstandsvorgaben im Hinblick auf die BAB gewährleistet werden.
xy	xy	xy	xy	xy

### Ausschluss von Grobkorridoren

Als Ergebnis der Grobkorridoranalyse können folgende Grobkorridor(abschnitt)e als Freileitung nicht weiterverfolgt werden.

**TABELLE 16: AUSSCHLUSS VON GROBKORRIDOREN ÜBER DIE GROBKORRIDORANALYSE**

Grob-korridor	Begründung
xy	xy
xy	xy

Kartografisch kann das Ergebnis der Prüfung der technischen und planerischen Engstellen im Untersuchungsraum der Vorhabenellipse in der Karte zur Grobkorridorfindung und -analyse (*ggf. auch in einer ergänzenden Übersichtskarte hierzu*) nachvollzogen werden.

Die Abgrenzung der Grobkorridore erfolgt vorbehaltlich der Ergebnisse der Trassenkorridorprüfung. Ggf. kann iterativ der Schritt „Grobkorridorfindung“ erneut durchgeführt und eine Anpassung der bereits abgegrenzten Grobkorridore vorgenommen werden (Fallgruppe vgl. Kapitel 3.1.2.2 und Kapitel 3.3.3). In diesem Fall erfolgt für die relevanten Bereiche, in denen die Grobkorridore iterativ nach der Trassenkorridorprüfung noch ausgeweitet wurden, über ein kartografisches Symbol eine Kenntlichmachung, die den Schritt nachvollziehbar machen lässt.

#### Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:

Für die Bereiche, welche für die Freileitung mit einer roten Bewertung versehen wurden, ist in analoger Form für das Erdkabel eine ergänzende Tabelle mit den hierfür relevanten Kriterien zu erstellen.

#### Hinweis bei Konflikten mit landesplanerischen Zielen der Raumordnung:

Inwieweit landesplanerische Ziele der Raumordnung, die im Einzelfall mit einem NABEG-Vorhaben kollidieren, im Rahmen der Bundesfachplanung eine Sperrwirkung entfalten, ist rechtlich nicht abschließend geklärt. Es lässt sich argumentieren, dass derartige Ziele für die BNetzA schon keine Bindungswirkung nach § 4 ROG, nach § 5 ROG überwindbar sind oder gemäß § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG zumindest als "ultima ratio" bei anderweitigen konfligierenden Belangen "weggewogen" werden können. Da diese Frage aber umstritten ist, sollte der generelle Ansatz sein, Konflikte mit für den Stromleitungsausbau unvereinbaren Zielen der Raumordnung möglichst zu vermeiden. Bestehen solche Konflikte, kann es gerechtfertigt sein, bei der Ampelprüfung bzw. bei der Prüfung der technischen und planerischen Engstellen zu einem negativen Ergebnis zu gelangen. Gleichwohl schließt dies nicht aus, dass man sich im Einzelfall soweit erforderlich notfalls auch über ein Ziel der Raumordnung hinwegsetzt. Um sich diesen Weg notfalls offen zu halten, sollte bei der Begründung eines negativen Ergebnisses der Ampelprüfung bzw. der technischen Realisierbarkeit zum Ausdruck kommen, dass dieses Ergebnis lediglich eine vorsorgliche Annahme ist, um einen Konflikt mit den Raumordnungszielen möglichst zu vermeiden.

#### Verbleibende Grobkorridore

Als Ergebnis der Grobkorridoranalyse werden folgende Grobkorridor weiterverfolgt und bilden den Ausgangspunkt für die Findung der Trassenkorridore:

- xy
- xy

**Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:**

Bei solchen Vorhaben können ggf. bestimmte Grobkorridore unter der Voraussetzung weiterverfolgt werden, dass hier eine Erdverkabelung erfolgt. Für diesen Fall sind diese Grobkorridore in einer ergänzenden Liste aufzuführen.

## 3.4 FINDUNG, ANALYSE UND VERGLEICH VON TRASSENKORRIDOREN

### 3.4.1 FINDUNG VON TRASSENKORRIDOREN

#### 3.4.1.1 Methode der Trassenkorridorfindung

Den Ausgangspunkt für die Findung von Trassenkorridoren stellen die Grobkorridore dar, die nach der Durchführung der Ampelbewertung und der Überprüfung von Engstellen mittels der Grobkorridoranalyse (vgl. Kapitel 3.3.5.2) als durchgängig eingestuft wurden und somit weiter verfolgt werden können (vgl. auch die schematische Abbildungen [1] und [2]).

Die verbliebenen Grobkorridore bilden den Untersuchungsraum für die Trassenkorridorfindung. Dieser wird somit im Vergleich zu jenem der Grobkorridorfindung (Vorhabenellipse) somit erheblich verkleinert.

Gleichzeitig erfolgt in der kartografischen Darstellung (mit Ausnahme der Übersichtskarten) ein Wechsel zu einem größeren Maßstab (Grobkorridorfindung Maßstab 1 : xy, Trassenkorridorfindung Maßstab 1 : xy). Dies erlaubt eine genauere Betrachtung und Veranschaulichung z.B. anhand der Benennung konkreter Örtlichkeiten.

Die Abgrenzung von Trassenkorridoren erfolgt wie bei der Grobkorridorfindung aus der Zusammenschau der Ergebnisse einer

- Raumwiderstandsanalyse und einer
- Bündelungsanalyse
- unter besonderer Berücksichtigung der definierten allgemeinen und vorhabenspezifischen Planungsgrundsätze (u.a. angestrebte möglichst kurze und geradlinige Verbindung)
- ggf. Hinweisen / Vorschlägen der Länder aus dem frühzeitigen Dialog und Information der Länder sowie ggf. aus der Prüfung von Hinweisen aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Öffentlichkeit.

Die **Raumwiderstandsanalyse** zur Findung der Trassenkorridore folgt der bei der Grobkorridorfindung erläuterten Methode (vgl. Kap. 3.3.1.1).

Ziel ist es, bei der Trassenkorridorfindung

- insbesondere Bereiche sehr hoher Raumwiderstände (Raumwiderstandsklasse I),
- wenn möglich aber auch Bereiche hoher Raumwiderstände (Raumwiderstandsklasse II),

die innerhalb der Grobkorridore liegen, zu umgehen und so Trassenkorridore in relativ konfliktarmen Bereichen innerhalb der Grobkorridore auszuweisen.

Auch die **Bündelungsanalyse** zur Findung der Trassenkorridore entspricht der bei der Grobkorridorfindung erläuterten Vorgehensweise (vgl. Kap. 3.3.2.1). Hier werden aufgrund der für die Trassenkorridorfindung zur Anwendung kommenden großmaßstäblicheren und dadurch auch regionalisierteren Betrachtung ergänzend folgende Bündelungspotenziale einbezogen:

- xy

Zusammenfassend werden somit bei der Trassenkorridorfindung folgende Bündelungspotenziale in der aufgeführten Priorisierung berücksichtigt:

(nachfolgende Tabelle ist im konkreten Vorhabenbezug ggf. anzupassen)

TABELLE 17: BÜNDELUNGSPOTENZIALE / -PRIORITÄTEN BEI DER TRASSENKORRIDORFINDUNG

Bündelungstyp	Priorisierung
Höchst- und Hochspannungs-Freileitungen inkl. Bahnstromnetz (Bestand / Planung) <i>Sofern vorhanden auch positivplanerische Ziele der Raumordnung insbesondere zu Leitungstrassenfestlegungen nach Landesrecht</i>	<b>Priorität A</b> (gleicher Vorhabens-/ Bautyp)
Bundesautobahnen (Bestand bzw. rechtlich verfestigt)	<b>Priorität B1</b> (meist siedlungsentfernter, geradliniger Verlauf, hohe Vorbelastung)
Elektrifizierte Schienenwege	<b>Priorität B2</b> (meist geradliniger Verlauf, tw. siedlungsentfernter Verlauf oder Verlauf in Tunneln, Vorbelastung auch durch Elektrifizierung)
Bundesstraßen, insbesondere 2-bahnig (Bestand bzw. rechtlich verfestigt)	<b>Priorität B3</b> (meist relativ geradliniger, offener tw. siedlungsentfernter Verlauf, hohe Vorbelastung)

Vorhabenkonkrete Kurzbeschreibung der maßgeblichen Bündelungspotenziale in der angestrebten Verlaufsrichtung, die über die bereits bei der Grobkorridorfindung (Kap. 3.3.2.2) angegebenen Bündelungspotenziale hinausgehen, z. B. von

- Bundesstraßen,
- Elektrifizierten Schienenwegen
- Lücken zwischen sonst weitgehend aufgreifbaren Bündelungspotenzialen, die in der Phase der Grobkorridorfindung noch nicht betrachtet wurden.

Neben der Findung von Trassenkorridoren mit Bündelungspotenzial innerhalb der abgegrenzten bündelungsabhängigen Grobkorridore kommen auch die im ersten Schritt ausgewiesenen bündelungsfreien Grobkorridore für die Suche und Findung von Trassenkorridoren in Betracht.

Ernsthaft in Betracht kommende Trassenkorridoralternativen ohne Bündelungspotenzial müssen bei Vorliegen von Trassenkorridoren mit Bündelungspotenzial zwar geprüft werden, können aber im Einzelfall ggf. mit geringerem Begründungsaufwand ausgeschieden werden.

Die bündelungsfreien Grobkorridore kommen daher nur unter folgenden Voraussetzungen für eine vertiefte Suche nach Trassenkorridoren in Frage:

- Die bündelungsabhängigen Grobkorridore weisen erhebliche Anteile auf, in denen voraussichtlich von der Bündelung abgewichen werden müsste; als Vergleichsmaßstab dient die Länge der jeweiligen ungebündelten Abschnitte in den in Frage kommenden Grobkorridoren.
- Das Erfordernis zur Prüfung bündelungsunabhängiger Varianten wird verstärkt, wenn die Bündelung von einer Infrastruktur geringerer Priorität abhängig ist, z.B. Bundesstraße statt Höchstspannungsleitung (vgl. Kapitel 3.3.2.1).
- Der Bündelungsvergleich kann nur entsprechend der Planungsebene der Bundesfachplanung durchgeführt werden.

### 3.4.1.2 Ergebnis der Trassenkorridorfindung

Folgende Trassenkorridore werden auf Basis der Raumwiderstandsanalyse, der Bündelungsanalyse und der Berücksichtigung der sonstigen Planungsgrundsätze abgegrenzt:

TABELLE 18: TRASSENKORRIDORE

Kürzel des Trassenkorridors	Lage im Grobkorridor (Kürzel)	Verlauf des Trassenkorridors
xy	xy	xy
xy	xy	xy

Aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Länder ergaben sich folgende Hinweise / Vorschläge zur Abgrenzung von Trassenkorridoren.

TABELLE 19: HINWEISE / VORSCHLÄGE ZU TRASSENKORRIDOREN AUS DEM FRÜHZEITIGEN DIALOG UND DER INFORMATION DER LÄNDER

Kürzel des Trassenkorridors	Lage im Grobkorridor (Kürzel)	Verlauf des Trassenkorridors
xy	xy	xy
xy	xy	xy

TABELLE 20: DOKUMENTATION DER TRASSENKORRIDORVORSCHLÄGE MIT ANGABE DES VORSCHLAGENDEN LANDES

Kürzel des Trassenkorridors	Vorschlag des Landes
xy	xy
xy	xy

Ggf. werden in Analogie zu den Tabellen [19] und [20] weitere Tabellen angelegt, wenn im Zuge der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung weitere Trassenkorridore vorgeschlagen werden.

Kartografisch werden die ermittelten Trassenkorridore im Untersuchungsraum, der durch die Grobkorridore gebildet wird, in der Karte zur Trassenkorridorfindung und -analyse (*ggf. auch in der ergänzenden Übersichtskarte hierzu*) veranschaulicht.

## 3.4.2 ANALYSE VON TRASSENKORRIDOREN

### 3.4.2.1 Zielstellung und Methode der Trassenkorridoranalyse

Die Zielstellung der Trassenkorridoranalyse entspricht in den Aspekten **Ampelbewertung** und **Prüfung der technischen und planerischen Engstellen** grundsätzlich der Zielstellung der Grobkorridoranalyse (vgl. Kap. 3.3.5), nun jedoch bezogen auf die identifizierten Trassenkorridore.

Die im Kap. 3.3.5 enthaltenen Ausführungen sowie die im Kap. 3.3.5.1 erfolgten methodischen Rahmensetzungen (Ampelbewertung, Prüfung der technischen und planerischen Engstellen) gelten gleichermaßen, nunmehr stets in Bezug auf die Trassenkorridore (vgl. hierzu auch schematische Abbildung [2]). Können in Bezug auf die beiden Aspekte relevante Bereiche nicht überwunden werden, führt dies ggf. zum Ausschluss von Trassenkorridoren bzw. Trassenkorridorabschnitten.

**Hinweise für projektimmanente Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Eine Zusammenstellung von Maßnahmen ist im Anhang VM Projektimmanente Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen tabellarisch aufgeführt.

**Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:**

Die Hinweise aus Kap. 3.3.5.1 in Bezug auf eine Erdverkabelung gelten in Analogie auch für die Trassenkorridor-Analyse.

Aufgrund der nun großmaßstäbigeren Betrachtung ist im Einzelfall im Vergleich zur Phase der Grobkorridoranalyse eine vertiefende Analyse für die Trassenkorridore möglich.

Bei der Analyse der Trassenkorridore werden im Unterschied zur Analyse der Grobkorridore die folgenden beiden weiteren vertiefenden Analyseschritte durchgeführt:

- Ermittlung von Flächenanteilen verschiedener Raumwiderstandsklassen
- Ermittlung von Flächen mit mehrfacher Belegung durch Kriterien hohen Raumwiderstands

**Ermittlung von Flächenanteilen verschiedener Raumwiderstandsklassen**

Eine spezielle analytische Betrachtung kann über das GIS durch Auswertung der Raumwiderstandsanalyse für solche Raum- und Nutzungskriterien erfolgen, die im gesamten Untersuchungsraum der Trassenkorridore konsistent (also über alle Bundesländer) hinweg vorliegen. Für diese Kriterien kann – zusammengefasst über die Raumwiderstandsklassen ergänzend eine Ermittlung von Flächenanteilen der verschiedenen Raumwiderstandsklassen für die einzelnen Trassenkorridore erfolgen.

Zur Nachvollziehbarkeit, wie sich die Raumwiderstandssituation darstellt, wenn nur konsistente Kriterien einbezogen werden, dient die Karte der Trassenkorridorfindung und -analyse in einer zusätzlichen Version mit dem Zusatz ‚Raumwiderstandsanalyse ausschließlich auf Basis raumkonsistenter Kriterien‘.

**Ermittlung von Flächen mit mehrfacher Belegung durch Kriterien hohen Raumwiderstands**

Betrachtet werden hierbei Flächen hohen Raumwiderstands, die von den Trassenkorridoren gequert werden (Bildung durchgängiger Riegel, ggf. auch in Verbindung mit Flächen sehr hohen Raumwiderstands, die im Trassenkorridor verblieben sind).

Diese Flächen können durch ein Kriterium belastet sein, ggf. aber auch durch mehrere gleichzeitige Flächen mit einer Mehrfachbelegung (z.B. Belegung durch Landschaftsschutzgebiet, Naturpark und Wald) weisen auf ein deutlich erhöhtes Konfliktpotenzial hin. Entsprechend ist dieser Aspekt auch im Hinblick auf den Vergleich der Trassenkorridore von besonderer Relevanz.

### 3.4.2.2 Ergebnis der Trassenkorridoranalyse

#### Ampelbewertung

Bsp.:

**TABELLE 21:**  
**AMPELBEWERTUNG VON DURCHGÄNGIGEN QUERRIEGELN SEHR HOHEN RAUMWIDERSTANDES**  
**IN DEN TRASSENKORRIDOREN**

Trassenkorridor Nr.	Stat. / Ampel -Nr.	Belang	Ampel bewertung	Begründung
1.1	km 20/ 1.1-03	FFH		Das FFH-Gebiet DE xxxx-xx kann im Trassenkorridor in einem Bereich überspannt werden, in dem keine FFH-Lebensraumtypen (LRT) vorkommen. Maststandorte im Gebiet können vermeiden werden. Zudem befinden sich weder unter den charakteristischen Arten der LRT noch unter den maßgeblichen Arten nach Anhang II gegenüber Leitungsanflug besonders empfindliche Arten.
xy	xy	xy	xy	xy

Kartografisch kann das Ergebnis der Ampelbewertung in der Karte zur Trassenkorridorfindung und -analyse (ggf. auch in einer ergänzenden Übersichtskarte hierzu) nachvollzogen werden.

#### Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:

Für die Bereiche, die für die Freileitung mit einer roten Ampelbewertung versehen wurden, ist in analoger Form für das Erdkabel eine ergänzende Tabelle mit den hierfür relevanten Kriterien zu erstellen.

#### Prüfung der technischen und planerischen Engstellen

Bsp.:

**TABELLE 22: PRÜFUNG DER TECHNISCHEN UND PLANERISCHEN ENGSTELLEN DER TRASSENKORRIDORE**

Trassenkorridor Nr.	Stat. / Bereich-Nr.	Belang	Prüf-ergebnis	Begründung
1.1	km 40/ 1.1-02	Engstelle im Umfeld einer Autobahnanschlussstelle		Die Engstelle weist eine durchgängige Breite von mindestens xy m zwischen Siedlungsbereichen und Anbauverbotszonen der BAB auf und ist damit breit genug, um die Durchgängigkeit zu gewährleisten
xy	xy	xy	xy	xy

Kartografisch kann das Ergebnis der Prüfung der technischen und planerischen Engstellen in der Karte zur Trassenkorridorfindung und -analyse (ggf. auch in einer ergänzenden Übersichtskarte hierzu) nachvollzogen werden.

**Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:**

Für die Bereiche, die für die Freileitung mit einer roten Bewertung versehen wurden, ist in analoger Form für das Erdkabel eine ergänzende Tabelle mit den hierfür relevanten Kriterien zu erstellen.

**Ausschluss von Trassenkorridoren**

Als Ergebnis der Trassenkorridoranalyse können folgende Trassenkorridor(abschnitt)e als Freileitung nicht weiterverfolgt werden.

**TABELLE 23: AUSSCHLUSS VON TRASSENKORRIDOREN ÜBER DIE TRASSENKORRIDORANALYSE**

Trassenkorridor	Begründung
xy	xy
xy	xy

**Hinweis für Vorhaben, bei denen die rechtlichen Voraussetzungen für eine Erdverkabelung gegeben sind:**

Bei solchen Vorhaben können ggf. bestimmte Trassenkorridore unter der Voraussetzung weiterverfolgt werden, dass hier eine Erdverkabelung erfolgt. Für diesen Fall sind diese Trassenkorridore in einer ergänzenden Liste aufzuführen.

**Ermittlung von Flächenanteilen verschiedener Raumwiderstandsklassen**

Das Ergebnis der Ermittlung ist direkt aus den trassenkorridorbezogenen Vergleichstabellen im Kap. 3.5.3.2 ablesbar.

**Ermittlung von Flächen mit mehrfacher Belegung durch Kriterien hohen Raumwiderstands**

**Hinweise im konkreten Vorhabenbezug:**

Ab welcher Mehrfachbelegung (2-fach, 3-fach, x-fach) eine tabellarische Aufarbeitung erfolgt, kann von der Größe des Vorhabens abhängig gemacht werden.

Folgende Bereiche wurden ermittelt:

Bsp.:

**TABELLE 24: ERMITTLUNG VON FLÄCHEN MIT MEHRFACHBELEGUNG DURCH KRITERIEN HOHEN RAUMWIDERSTANDS UND RIEGELBILDUNG IN DEN TRASSENKORRIDOREN**

Trassenkorridor	Stat.	Relevante Umwelt- und Nutzungskriterien / Ziele der Raumordnung	Erläuterung
N1	km 10	Landschaftsschutzgebiet Naturpark Wald Vorranggebiet Natur und Landschaft	Durchgängiger Querriegel im Trassenkorridor
xy	xy	xy	xy

### 3.4.3 VERGLEICH VON TRASSENKORRIDOREN

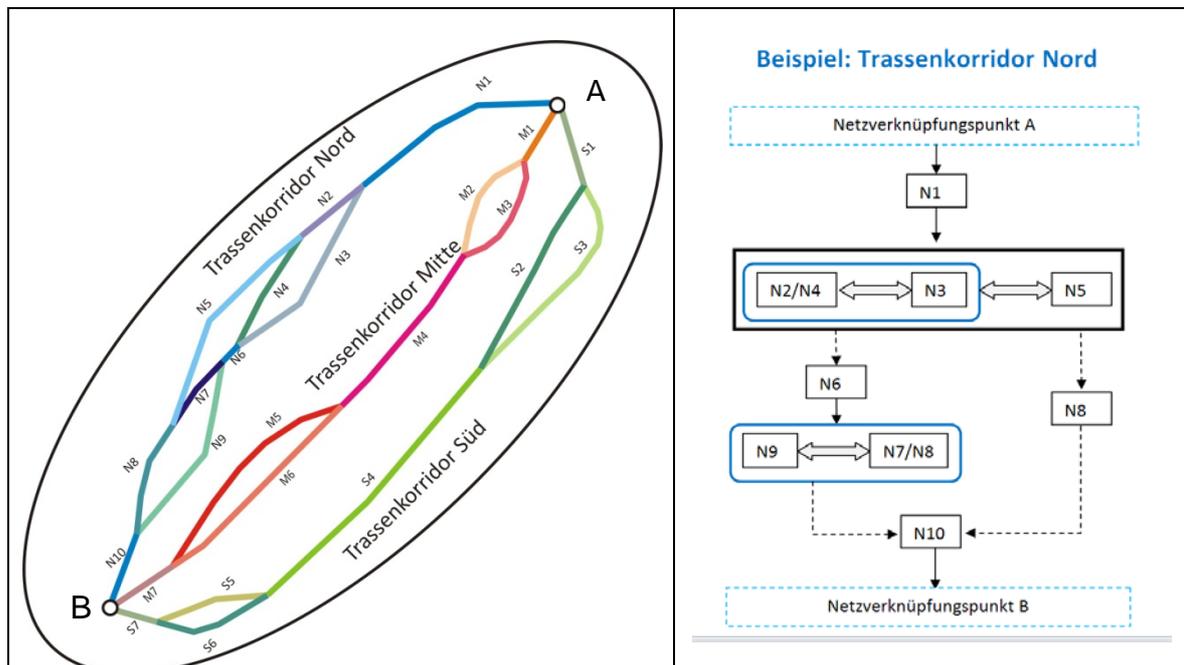
#### 3.4.3.1 Grundsystematik des Trassenkorridorvergleichs

Kriterienübergreifend erfolgt ein Vergleich von Trassenkorridoren immer im Raumbezug zwischen vergleichbaren Korridorsträngen. In einem ersten Schritt werden hierzu zwischen gleichen Angelpunkten (zu denen Trassenkorridore hin- bzw. von denen Trassenkorridore wegführen) verlaufende Stränge miteinander verglichen. In einem weiteren Schritt werden Hauptstränge (im nachfolgenden fiktiven Beispiel sind dies die Trassenkorridore Nord, Mitte bzw. Süd) zwischen maßgeblichen Angelpunkten (im schematischen vereinfachten Beispiel entsprechen diese den Netzverknüpfungspunkten) verglichen.

Nachfolgend wird die Systematik des Vergleichs im Vorhabenbezug veranschaulicht:

**ABBILDUNG 3: GRUNDSYSTEMATIK DES TRASSENKORRIDORVERGLEICHS**

Einfügen der konkreten schematischen Abbildungen im Vorhabenbezug in Anlehnung an die Darstellung im beigefügten fiktiven Beispiel (ggf. auch in mehreren räumlichen Teilabschnitten)



**Hinweise im konkreten Vorhabenbezug:**

Bei sehr großen Vorhaben, die eine hohe Anzahl an Trassenkorridoren aufweisen, die zudem insbesondere über verschiedene Querspangen miteinander verbunden sind, kann es erforderlich und zielführend sein, über die in der Grundsystematik aufgezeigten schematischen Zweiervergleiche hinaus, weitere vertiefende Auswertungsschritte durchzuführen, um die Nachvollziehbarkeit des Trassenkorridorvergleichs sicherzustellen.

**3.4.3.2 Durchführung des Trassenkorridorvergleichs**

Der Vergleich der Trassenkorridore findet auf der Basis der im Kap. 3.3 dargestellten Grundsystematik in einem ersten Schritt auf der **Sachebene** (Ermittlung und Beschreibung auf Basis vorhandener Daten) statt. Hierzu werden die in Kapitel 3.2 abstrakt beschriebenen Planungsgrundsätze mit den ihnen zu Grunde liegenden maßgeblichen Kriterien (z.B. Umwelt- und Nutzungskriterien, Ziele der Raumordnung etc.) für das konkrete Vorhaben in tabellarischer Form gelistet und objektiv, im Wesentlichen über eine räumliche Auswertung im geografischen Informationssystem (GIS), quantitativ in Bezug auf die jeweils zu vergleichenden Trassenkorridore hintersetzt (z.B. Anzahl, Fläche im Trassenkorridor).

In einem zweiten Schritt erfolgt eine **verbal-argumentative Gesamtbewertung (ggf. inkl. Gewichtung und Reihung)** der auf der Sachebene zusammengestellten Vergleichswerte für die folgenden Planungsgrundsätze, wobei ggf. mehrere Stufen von (Zwischen-)Bewertungen die Gesamtbewertung nachvollziehbar herleiten. In der Tab. [25] werden die beiden Schritte umgesetzt. Die Tabelle ist wie folgt gegliedert:

**Allgemeine Planungsgrundsätze**

Umwelt- und Nutzungskriterien inkl. Ziele der Raumordnung, die den RWK zugeordnet sind

Die in Tab. [2] aufgeführten allgemeinen Planungsgrundsätze werden für den durchzuführenden Vergleich hierbei über die folgenden Kriterien operationalisiert:

- a) Überwindung durchgängiger Querriegel sehr hohen Raumwiderstands
- b) Anteile von Flächen verschiedener Raumwiderstandsklassen
- c) Flächen mit Mehrfachbelegung durch Kriterien hohen Raumwiderstands und Querriegelbildung
- d) Technische und planerische Engstellen

**Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze**

- a) Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze linienhafter Vorhaben
  - a1) Bündelungspotenziale
  - a2) Länge / Geradlinigkeit
- b) Vorhabenbezogene energiewirtschaftliche Planungsgrundsätze
  - b1) Wirtschaftlichkeit
  - b2) Sicherheit
- c) Sonstige vorhabenbezogene Planungsgrundsätze
 

xy

Schließlich erfolgt in einem dritten Schritt eine verbal-argumentative Gewichtung und Bewertung über die Planungsgrundsätze hinweg im Vergleich der jeweils gegenübergestellten Trassenkorridore. Ggf. erfolgt in diesem Schritt auch eine begründete Abschichtung eines oder mehrerer grundsätzlich in Frage kommender Trassenkorridore.

Diese Vorgehensweise wird für alle gelisteten Trassenkorridore durchgeführt.

Als Ergebnis liegen am Ende – neben den abgeschichteten Trassenkorridoren – die noch verbleibenden Trassenkorridore und ihre Bewertung vor. Unter diesen geht im Vergleich ein Trassenkorridorvorschlag hervor. Alle anderen sonstigen verbleibenden Trassenkorridore stellen das Ergebnis der Auswahl der in Frage kommenden Alternativen nach § 6 Satz 6 Nr. 2 NABEG und somit die aus Sicht des Vorhabenträgers ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen (vergl. § 5 Abs. 1 S. 5 NABEG) dar, die in den Unterlagen nach § 8 NABEG neben dem Trassenkorridorvorschlag zu

prüfen sein werden. Sie sind damit bereits Gegenstand der Antragskonferenz nach § 7 NABEG und werden vom Vorhabenträger im Rahmen des Antrags nach § 6 NABEG vorgeschlagen.

Nachfolgend: **Muster für die tabellarische Sachverhaltsdarstellung und Bewertung – anzuwenden für alle Vergleiche**

**TABELLE 25: GEGENÜBERSTELLUNG DER SACHVERHALTE ZUM VERGLEICH DER ERMITTELTEN TRASSENKORRIDORE ZWISCHEN DEN NETZVERKNÜPFUNGSPUNKTEN**

Trassenkorridor	Nr.	A		B		C	
<b>Allgemeine Planungsgrundsätze</b>							
<b>Umwelt- und Nutzungskriterien – inkl. Ziele der Raumordnung, die den RWK zugeordnet sind (Raumwiderstandsanalyse)</b>							
<b>a) Überwindung durchgängiger Querriegel sehr hohen Raumwiderstands</b>							
mit Ampelbewertung		gelb	grün	gelb	grün	gelb	grün
Anzahl							
<i>ggf. für Option Erdkabel in Riegeln roter Ampel der Freileitung mit Ampelbewertung</i>		<i>gelb</i>	<i>grün</i>	<i>gelb</i>	<i>grün</i>	<i>gelb</i>	<i>grün</i>
Anzahl							
<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>							
<b>b) Anteile von Flächen verschiedener Raumwiderstandsklassen (nur raumkonsistente Kriterien)</b>							
sehr hoch							
hoch							
mittel							
nicht qualifizierbar							
<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>							
<b>c) Flächen mit mehrfacher Belegung durch Kriterien hohen Raumwiderstands und Querriegelbildung</b>							
Anzahl durchgängiger Querriegel hoher Raumwiderstände							
aus mindestens <b>xy</b> Kriterien							
aus mindestens <b>yy</b> Kriterien							
aus mindestens <b>yz</b> Kriterien							
aus mindestens <b>zz</b> Kriterien							
<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>							
<b>d) Technische und planerische Engstellen</b>							
mit Ampelbewertung		gelb	grün	gelb	grün	gelb	grün
Anzahl							
<i>ggf. für Option Erdkabel in Riegeln roter Ampel der Freileitung mit Ampelbewertung</i>		<i>gelb</i>	<i>grün</i>	<i>gelb</i>	<i>grün</i>	<i>gelb</i>	<i>grün</i>
Anzahl							

<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>Trassenkorridor</b>	<b>Nr.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		
<b>Allgemeine Planungsgrundsätze:</b> <b>Gesamtbewertung (ggf. Gewichtung / Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze</b>						
<b>a) Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze für linienhafte Vorhaben</b>						
<b>a1) Bündelungspotenziale (Bündelungsanalyse)</b>						
		<b>km</b>	<b>%</b>	<b>km</b>	<b>%</b>	<b>km</b>
Ausmaß des gebündelten Verlaufs						
Länge Priorität A (Höchst- und Hochspannungsleitungen)						
Länge Priorität B1 (Bundesautobahnen)						
Länge Priorität B2 (elektrifizierte Bahnhauptstrecken)						
Länge Priorität B3 (Bundesstraßen)						
<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>a2) Länge/Geradlinigkeit</b>						
Länge / Raumbedarf						
<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze für linienhafte Vorhaben</b> <b>Gesamtbewertung (ggf. Gewichtung / Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>b) Vorhabenbezogene energiewirtschaftliche Planungsgrundsätze</b>						
<b>b1) Wirtschaftlichkeit</b>						
<i>Einzelkriterien zu ergänzen (ÜNB)</i>						
<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>b2) Sicherheit</b>						
<i>Einzelkriterien zu ergänzen (ÜNB)</i>						
<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>Vorhabenbezogene energiewirtschaftliche Planungsgrundsätze</b> <b>Gesamtbewertung (ggf. Gewichtung / Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>						
<b>c) Sonstige vorhabenbezogene Planungsgrundsätze</b>						
<i>Einzelkriterien zu ergänzen (ÜNB)</i>						

<b>Bewertung (/Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>				
<b>Trassenkorridor</b>	<b>Nr.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Sonstige vorhabenbezogene Planungsgrundsätze</b> <b>Gesamtbewertung (ggf. Gewichtung / Reihung)</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>				
<b>Übergreifender Vergleich über alle Planungsgrundsätze</b> <input type="checkbox"/> <i>erläuternder Text</i>				
		<b>wird</b>	<b>abgeschichtet</b>	<b>Alternative</b>
			<b>Trassenkorridorvorschlag</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>Trassenkorridor A</b>	<b>x</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>Trassenkorridor B</b>		<b>x</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>Trassenkorridor C</b>			<b>x</b>

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Tab. [25] wird der Trassenkorridorvorschlag verbal-argumentativ und vorhabenspezifisch formuliert und werden entsprechende Aussagen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen gemacht.

### 3.4.3.3 Trassenkorridorvorschlag und Alternativen

Als Ergebnis des Vergleichs der Trassenkorridore wird folgender **Trassenkorridor** vorgeschlagen:

- xy

Begründung des Vorschlags:

xy

Als **Alternativen** im Sinne des § 6 S. 6 Nr. 1 NABEG werden folgende Trassenkorridore definiert:

- xy

Alle sonstigen Trassenkorridore werden auf Basis der in den Vergleichsschritten aufgeführten Gewichtungen und Bewertungen abgeschichtet und sollen im weiteren Verfahren nicht weiter verfolgt werden.

### 3.4.4 HINWEISE ZU LÄNDERÜBERGANGSPUNKTEN

Mögliche Länderübergangspunkte liegen in den folgenden Bereichen:

**Trassenkorridorvorschlag**

- xy

**Alternative x**

- xy

**Alternative y**

- xy

### 3.4.5 VORSCHLÄGE ZUR ABSCHNITTSBILDUNG

#### Hinweise im konkreten Vorhabenbezug:

Das Kapitel wird relevant, wenn der Antrag nach § 6 NABEG noch nicht abschnittsbezogen erfolgt, sondern zu diesem Zeitpunkt nur Abschnitte vorgeschlagen werden. Erfolgt der Antrag nach § 6 NABEG bereits abschnittsbezogen, so sind der Aufbau und die Überschrift des Kapitels entsprechend anzupassen.

Im Ergebnis der durchgeführten Analysen wird folgende Abschnittsbildung vorgeschlagen:

- Abschnitt **x**
- Abschnitt **y**
- ...

Die vorgeschlagene Abschnittsbildung wird wie folgt begründet:

**xy**

(z. B.

aufgrund von Bündelungspotenzialen, Erdkabelabschnitten, Abschnitten mit vereinfachtem Verfahren etc.)

Ggf.

Für den Abschnitt **x** wird die Durchführung eines vereinfachten Verfahrens vorgeschlagen.

Die Darstellung der Voraussetzungen für das vereinfachte Verfahren gemäß § 11 NABEG erfolgt in den Kapiteln **xx** bis **yy**.

Dargelegt werden hierbei insbesondere

- die Zuordnung des Vorhabens **i** zu einem der Fälle des § 11 Abs. 1 Nr. 1 – 3 NABEG (Kap. **x**) sowie
- im Zuge der Unterlagen zur SUP-Vorprüfung (Kap. **y**) der Nachweis, dass von dem Vorhaben voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen ausgehen werden.
-

### 3.4.6 HINWEISE ZUR ABGRENZUNG VON UNTERSUCHUNGSRÄUMEN DER SUP

Wie im Kapitel 3.1.2.2 und in Abbildung [2] veranschaulicht, besteht durch die Beschränkung auf eine grundsätzliche maximale Trassenkorridorbreite von 1 km die Gefahr, dass bei vertiefender Betrachtung im weiteren Verfahren (SUP, RVS, sonstige einzubeziehende Belange und technische Maßgaben) die Durchgängigkeit des Korridors ggf. in diesen Bereichen nicht gewährleistet werden kann.

In solchen Bereichen erfolgt daher der Hinweis, dass die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume (siehe Leitfaden der BNetzA zur Bundesfachplanung) mit beidseitigen Zuschlägen von bis zu 1,5 km Breite versehen werden sollen.

In folgenden Bereichen des Trassenkorridorvorschlags sind solche Bereiche im Zuge der Korridorfindung identifiziert worden:

- xy (Begründung: [...])

Hinsichtlich der Alternativen liegen solche Bereiche wie folgt vor:

Alternative x

- xy

Alternative y

- xy

In der Karte zur Trassenkorridorfindung und -analyse sind die kritischen Bereiche symbolisch verzeichnet.

## ANHANG

### ÜBERSICHTSKARTEN

Übersichtskarte (Kap. 2)

Übersichtskarte zum Bundesbedarfsplan (Kap. 2)

*Ggf.*

*Übersichtsthemenkarten(Kap. 3.3)*

- Siedlung und Erholung*
- Biotop- und Gebietsschutz*
- Avifauna*
- Ziele der Raumordnung*
- Bündelungspotenziale*

*Übersichtskarte zur Grobkorridorfindung und -analyse (Kap. 3.3)*

*Übersichtskarte zur Trassenkorridorfindung und -analyse (Kap. 3.4)*

*Übersichtskarte zur Trassenkorridorfindung und -analyse -  
Raumwiderstandsanalyse ausschließlich auf Basis raumkonsistenter Kriterien.*

### KARTEN

Themenkarten (Kap. 3.3)

- Siedlung und Erholung
- Biotop- und Gebietsschutz (inkl. Darstellung von Wald und Stillgewässern > 10 ha)
- Avifauna
- Ziele der Raumordnung
- Bündelungspotenziale

Karte zur Grobkorridorfindung und -analyse (Kap. 3.3)

Karte zur Trassenkorridorfindung und -analyse (Kap. 3.4)

Karte zur Trassenkorridorfindung und -analyse -  
ausschließlich auf Basis raumkonsistenter Kriterien (Kap. 3.4)

## E OPTION ERDKABEL

### Hinweis:

Die Option Erdkabel ist grundsätzlich nur für die Vorhaben der Bundesfachplanung relevant, für die eine abschnittsweise Erdkabelverlegung auf der Basis des Bundesbedarfsplangesetzes möglich ist.

Für HGÜ-Pilotvorhaben des Bundesbedarfsplanes ist das folgende Methodenkapitel in den Haupttext zu integrieren.

### E1 ERGÄNZENDE RAUMWIDERSTANDSANALYSE ERDKABEL

Treten bei der Raumwiderstandsanalyse der Freileitung durchgängige, nach der Ampelbewertung unüberwindbare Riegel in Grobkorridoren auf (vgl. Kapitel 3.3.5.2), so wird – soweit obige Prämissensetzung zutrifft – geprüft, ob sich die Konfliktsituation über die technische Option einer Erdkabelverlegung lösen lässt.

Da bei einer Erdkabelverlegung andere Umweltbetroffenheiten ausgelöst werden als bei einer Freileitung, verändern sich hierdurch auch die maßgeblichen Umwelt- und Nutzungskriterien, die im Zuge der Raumwiderstandsanalyse für ein Erdkabel geprüft werden müssen.

Die Definition der Raumwiderstandsklassen (vgl. Kapitel 3.3.1.1) kann dagegen auch für die Raumwiderstandsanalyse beim Erdkabel Anwendung finden.

Die folgenden Kriterien kommen grundsätzlich in den für die Freileitung nach der Ampelbewertung verbleibenden Riegelbereichen sehr hohen Raumwiderstands mit roter Ampelbewertung innerhalb der ermittelten Korridore zum Tragen.

**TABELLE E1: KRITERIEN DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE I (ERDKABEL)**

Umwelt- / Nutzungskriterium	Quelle
<b>Siedlung und Erholung</b>	
• Sensible Einrichtungen (Kliniken, Pflegeheime, Schulen)	ATKIS DLM 25
• Wohn- und Mischbauflächen	
• Industrie- und Gewerbeflächen	
• Campingplätze und Friedhöfe	
<b>Biotop- und Gebietsschutz</b>	
• FFH-Gebiete	Daten der Landesumweltämter, UNESCO Deutschland
• Nationalparks	
• Naturschutzgebiete (NSG)	
• Biosphärenreservate - Kernzone	
• Festgesetzte Waldschutzgebiete (NWR, Bannwald)	
• UNESCO-Weltnaturerbebestätten	
• UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft	
<b>Wasser</b>	
• Wasserschutzgebiete Zone I	Daten der Landesumweltämter
• Wasserschutzgebiete Zone II	
• Stillgewässer	ATKIS DLM 25

Umwelt- / Nutzungskriterium	Quelle
<b>Ziele der Raumordnung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete im Siedlungsbezug (ohne GE / GI)</li> <li>Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe</li> <li>Vorranggebiete Deponie</li> <li>Vorranggebiete Militär</li> <li>Vorranggebiete zum Grundwasserschutz</li> <li>Vorranggebiete GE / GI</li> </ul>	Daten der Raumordnungspläne
<b>Sonstiges</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondergebiet Bund / Militärische Anlagen</li> <li>Flughafen</li> <li>Windkraftanlagen</li> <li>Deponien und Abfallbehandlungsanlagen</li> <li>Oberflächennahe Rohstoffe / Abgrabungen (Tagebau, Grube, Steinbruch)</li> </ul>	ATKIS DLM 25

TABELLE E2: KRITERIEN DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE II (ERDKABEL)

Umwelt- / Nutzungskriterium	Quelle
<b>Siedlung und Erholung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siedlungsnaher Freiräume / Siedlungsfreiflächen, (Grünflächen, Parks, Sportanlagen, Golfplätze)</li> </ul>	
<b>Biotop- und Gebietsschutz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Europäische Vogelschutzgebiete</li> </ul>	Daten der Landesumweltämter
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wälder</li> </ul>	ATKIS DLM 25
<b>Wasser</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserschutzgebiete Zone III</li> </ul>	Daten der Landesumweltämter
<b>Ziele der Raumordnung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete Natur und Landschaft / Freiraumsicherung</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i> Daten der Raumordnungspläne
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete Wald / Forstwirtschaft</li> </ul>	<i>Schraffurdarstellung</i>

TABELLE E3: KRITERIEN DER RAUMWIDERSTANDSKLASSE III (ERDKABEL)

Umwelt- / Nutzungskriterium		Quelle
<b>Biotop- und Gebietsschutz</b>		
• Biosphärenreservat - Pflegezone	<i>Schraffurdarstellung</i>	Daten der Landesumweltämter
• RAMSAR-Gebiete	<i>Schraffurdarstellung</i>	
• Important Bird Areas (IBA)	<i>Schraffurdarstellung</i>	
• Landschaftsschutzgebiete (LSG)	<i>Schraffurdarstellung</i>	
• Naturparke	<i>Schraffurdarstellung</i>	
<b>Wasser</b>		
• Fließgewässer		ATKIS DLM 25
• Überschwemmungsgebiete / überschwemmungsgefährdete Gebiete		Daten der Landesumweltämter
<b>Avifauna</b>		
• 3-km-Küstenstreifen		Daten der Landesumweltämter
• Brutgebiete von Wiesenvögeln		
• Avifaunistisch bedeutsame Brutgebiete		
• Avifaunistisch bedeutsame Rastgebiete		
<b>Ziele der Raumordnung</b>		
• Vorranggebiete Landschaftsbild *	<i>Schraffurdarstellung</i>	Daten der Raumordnungspläne
• Vorranggebiete Landwirtschaft	<i>Schraffurdarstellung</i>	
• Vorranggebiete / Schwerpunkte Tourismus / Erholung (Ziel)	<i>Schraffurdarstellung</i>	
• Regionale Grünzüge (Ziel)	<i>Schraffurdarstellung</i>	
• Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung		

\* vorhabenbezogen ggf. begründende abweichende Einstufung

#### Hinweise für den konkreten, vorhabenbezogenen Antrag:

1. Die kartografische Darstellung der Umwelt- und Nutzungskriterien, die für das Erdkabel von Bedeutung sind sowie darauf basierende Raumwiderstandsdarstellungen, können auf die relevanten Riegelbereiche beschränkt bleiben.
2. Die oben gelisteten Kriterien sind grundsätzlich anzuwenden. Sofern im Einzelfall Datengrundlagen für bestimmte Kriterien nicht vorliegen ist dies vorhabenbezogen zu begründen.
3. Einzelfallspezifisch und maßstabsangepasst können weitere Kriterien einbezogen und entsprechend der vorgegebenen Zuordnungsvorschrift zur Definition der Raumwiderstandsklassen diesen zugeordnet werden, z. B.
  - besonders geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. Landesrecht,
  - von den Bundesländern ausgewiesene schutzwürdige Böden oder wassersensible Bereiche,
  - verdichtungsempfindliche feuchte Böden z.B. nach BÜK 200,
  - Bodendenkmale (z. B. > 25 ha).

## E2 ERGÄNZENDER BEITRAG VON ABSCHNITTEN MIT ERDKABELVERLEGUNG ZUR GROBKORRIDORFINDUNG

### E2.1 BEITRAG IM RAHMEN DER RAUMWIDERSTANDSANALYSE

Zeigt sich in der Raumwiderstandsanalyse für das Erdkabel in den durchgängigen Querriegeln sehr hohen Raumwiderstands der Freileitung, dass

- kein sehr hoher Raumwiderstand für das Erdkabel auftritt, so kann der Grobkorridor unter Maßgabe einer Erdkabelverlegung im betroffenen Abschnitt weiter verfolgt werden,
- auch für das Erdkabel ein sehr hoher Raumwiderstand auftritt, so wird die Ampelbewertung gemäß Kapitel [...] unter der Prämisse Erdkabelverlegung durchgeführt.

Ergibt die Ampelbewertung, dass der Raumwiderstand für eine Erdkabelverlegung

- überwindbar ist (gelbe oder grüne Ampel), so kann der Grobkorridor unter der Prämisse einer Erdkabelverlegung in Fällen der Siedlungsannäherung auf 200 m im Außen- bzw. 400 m im Innenbereich (vgl. § 2 Abs. 2 EnLAG) im betroffenen Abschnitt weiter erfolgt werden,
- nicht überwindbar ist (rote Ampel), so muss der Grobkorridor endgültig verworfen werden.

Die ggf. erforderliche Nachweisführung anhand der Tabellen für die Ampelbewertung für das Erdkabel ist entsprechend im Antrag zu ergänzen.

### E2.2 BEITRAG IM RAHMEN DER BÜNDELUNGSANALYSE

Werden Abschnitte mit Erdkabelverlegung relevant, so stellt sich auch in diesen die Frage der Bündelungspotenziale und –prioritäten.

Die nachfolgenden Festlegungen geben die Bündelungspotenziale und –prioritäten für die Erdkabelverlegung in Riegelabschnitten vor.

**TABELLE E4: BÜNDELUNGSPOTENZIALE/-PRIORITÄTEN BEI DER GROBKORRIDORFINDUNG IN ERDKABELABSCHNITTEN**

Bündelungstyp	Erdkabel (Riegelabschnitte)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchst- und Hochspannungs-Freileitungen inkl. Bahnstromnetz (Bestand / Planung)</li> <li>• <b>Sofern vorhanden auch positivplanerische Ziele der Raumordnung insbesondere zu Leitungstrassenfestlegungen nach Landesrecht</b></li> </ul>	<b>Priorität A</b> fortgesetzte Bündelung im Typus der ankommenden / fortführenden Bündelung vor / nach dem Riegel	<b>Priorität B</b> Bündelung als abweichender Typus der ankommenden / fortführenden Bündelung vor / nach dem Riegel (Typoptionen vgl. Spalte Bündelungstyp)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesautobahnen (Bestand bzw. rechtlich verfestigt)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schienenwege (elektrifizierte Bahnhauptstrecken – ICE/IC-Strecken)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesstraßen, insbesondere 2-bahnig (Bestand bzw. rechtlich verfestigt)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige linienhaften Infrastrukturen (z.B. Straßen, Wege, unterirdische Leitungen...)</li> </ul>		

## **E3 ERGÄNZENDER BEITRAG VON ABSCHNITTEN MIT ERDKABELVERLEGUNG ZUR TRASSENKORRIDORFINDUNG**

Die methodischen Vorgaben, die bei der Grobkorridorfindung gegeben wurden, werden in Analogie und unter Berücksichtigung der allgemeinen Methode, die bei der Findung und Analyse der Grobkorridore zur Anwendung kommt, auch bei der Findung und bei der Analyse der Trassenkorridore fortgeführt.

Im Rahmen des Vergleiches der Trassenkorridore werden die Erdkabelabschnitte mit berücksichtigt (vgl. Tabelle 25).

## VM PROJEKTIMMANENTE VERMEIDUNGS- / MINDERUNGSMÄßNAHMEN

Projektimmanente Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme (Standardmaßnahme)	grundsätzlich	soweit notwendig
<b>Bundesfachplanung § 6 / § 8 NABEG</b>		
Ökologische Baubegleitung	x	
(Weitestgehender) Ausschluss von Maststandorten in FFH-Lebensraumtypen (Untergliederung in prioritäre LRT, Wald-LRT und Offenland-LRT)	x	
Schwingungsdämpfer (< 300 m Abstand zu WEA)		x
Markierung des Erdseils durch Vogelschutzmarker		x
Überspannung kleinräumiger sensibler Waldgebiete		x
Bei Trasse in Waldbereichen kein kompletter Schneisenhieb, sondern selektive Gehölzentnahme		x
faunistisch bedingte Bauzeiteinschränkungen		x
Amphibien- und Reptilienschutzeinrichtungen (Bauphase)		x
Besatzkontrolle (z.B. Gehölze auf Fledermausquartiere, Eremit, Avifauna während Bauphase)		x
Gezielte Schneisenentwicklung: Offenlandentwicklung oder „Ökologisches Schneisenmanagement“		x

