

September 2026

Methode zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten



Bundesnetzagentur

NETZAUSBAU

Methode zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten

Stand: September 2026

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Referat 813

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

www.netzausbau.de

Folgen Sie uns auf x.com/netzausbau

Besuchen Sie uns auf youtube.com/netzausbau

Besuchen Sie uns auf facebook.com/netzausbau

Abonnieren Sie den netzausbau.de/newsletter

September 2026

Vorwort

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der EU-Erneuerbaren-Richtlinie in den Bereichen Windenergie auf See und Stromnetze hat der Gesetzgeber im Dezember 2025 das Energiewirtschaftsrecht (vgl. EnWG zuletzt geändert durch BGBl. 2025 I Nr. 351) angepasst, um im Interesse möglichst schneller Umsetzung der Klimaziele insbesondere auch die Dauer der Genehmigungsverfahren im Bereich des Netzausbaus zu beschleunigen. Dazu hat der Gesetzgeber als neues Genehmigungsinstrument die Ausweisung von sogenannten Infrastrukturgebieten gesetzlich verankert. Dabei sollen die Infrastrukturgebiete künftig den für ein Vorhaben zur Verfügung stehenden Raum auf vorgelagerter Ebene eingrenzen. Darüber hinaus würden sie für neu im Bundesbedarfsplan erfasste Maßnahmen, bei denen die Anwendung des § 12j Energiewirtschaftsgesetz vorgesehen ist und entsprechend beantragt wird, sowohl die bisherige Bundesfachplanung ersetzen, als auch als Nachfolgeregime für die 2022 eingeführten Präferenzräume dienen.

Für die Ausweisung von Infrastrukturgebieten hat die Bundesnetzagentur eine Methode entwickelt. Diese orientiert sich nach dem Willen des Gesetzgebers im Kern an der bereits bewährten Methode zur Ermittlung von Präferenzräumen, wobei rechtliche Vorgaben für die Infrastrukturgebiete stellenweise abweichende Anpassungen und zusätzliche Prüfaufgaben erfordern. Ein entscheidender Beschleunigungseffekt soll sich dabei daraus ergeben, dass die Ermittlung von Infrastrukturgebieten, ebenso wie die Ermittlung von Präferenzräumen, wo bereits sehr gute Erfahrungen damit gemacht werden konnten, wieder auf einem softwaregestützten, automatisierten Verfahren basiert. An dieses schließen sich die fachlichen Analysen an.

Die Bundesnetzagentur möchte über den gesamten Prozess der Einführung dieses neuen Planungsinstruments eine transparente Vorgehensweise gewährleisten.

Das nun vorgelegte Methodenpapier soll deshalb bereits im Vorfeld der gesetzlich vorgegebenen Beteiligungsschritte vorgestellt werden und allen Interessierten die Möglichkeit geben, sich über die geplante methodische Vorgehensweise der Bundesnetzagentur bei der Infrastrukturgebiete-Ausweisung zu informieren.

Die vorgelagerte Konsultation bot dabei die Gelegenheit, die Abläufe bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten in strukturierter Form näher kennenzulernen und Einblicke in die einzelnen Ermittlungs- und Prüfschritte zu erhalten.

Das Papier richtet sich insbesondere an die Vorhabenträger, die jeweiligen Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange, die Planfeststellungsbehörden oder die nach Landesrecht zuständige Behörde, welche zukünftig selbst mit der Ausweisung von Infrastrukturgebieten betraut sein könnten, sowie an die interessierte Öffentlichkeit.

Die dargelegte Methode spiegelt den Stand nach der Konsultation und weiteren Anpassungen bis September 2026 wider.

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	1
0 ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER KONSULTATION	6
0.1 Einleitung.....	6
0.2 Erläuterungen und Anpassungen der Methode.....	6
1 EINLEITUNG	9
1.1 Schritte des Netzausbaus.....	9
1.2 Gesetzlicher Auftrag zur Ermittlung der Infrastrukturgebiete	10
1.3 Aktueller Stand	12
1.4 Darstellung des Verfahrens	12
2 GRUNDLEGENDE ANNAHMEN ZUR BILDUNG VON INFRASTRUKTURGEBIETEN	14
2.1 Zielsetzung	14
2.2 Planungsebene.....	14
2.3 Umgang mit Ländervorhaben	17
2.4 Mehrstufige Vorgehensweise.....	17
2.5 Maßstab der Ausweisung von Infrastrukturgebieten.....	20
2.6 Grundsätzliches zu Alternativen	21
2.7 Umgang mit privaten und öffentlichen Belangen.....	23
3 KOPPLUNG MEHRERER MAßNAHMEN BEI DER ERMITTLUNG VON INFRASTRUKTURGEBIETEN.....	24
4 PLANUNGSLEIT- UND PLANUNGSGRUNDSÄTZE FÜR DIE ERMITTLUNG VON INFRASTRUKTURGEBIETEN.....	27
4.1 Grundlegendes zum Zielsystem.....	27
4.2 Rechtliche Grundlagen	28
4.3 Ableitung der Planungsleit- und Planungsgrundsätze	29
4.4 Übergeordnetes Planungsziel.....	38
4.5 Allgemeine Planungsprämissen für die Gebiets- / Korridorentwicklung.....	39
4.6 Planungsprämissen für die Analyse und Vergleich der Korridore	40
5 RAUM- UND BAUWIDERSTANDSKRITERIEN	41
5.1 Ableitung der Kriterien und ihre Zuordnung zu Raum- und Bauwiderstandsklassen.....	41
5.2 Ableitung der Raumwiderstands- und Bauwiderstandsklassen	47
5.3 Definition der Raumwiderstandsklassen.....	49
5.4 Definition der Bauwiderstandsklassen	50
5.5 Verwendung von Puffern	51

5.6	Raumwiderstandskriterien aus dem Bereich der Raumordnung	54
6	GIS-GESTÜTZTE, AUTOMATISIERTE ERMITTLUNG	55
6.1	Projekträume für die Ermittlung von Infrastrukturgebieten	56
6.2	Übertragung von Raum- und Bauwiderständen auf ein Rastermodell	58
6.3	Ermittlung von Verbindungen zwischen den Netzverknüpfungspunkten	59
6.4	Aggregation geeigneter Verbindungen zu einem Gebietsstreifen	59
6.5	Meidung bestimmter Gebiete gemäß § 12j Abs. 1 S. 6 EnWG und Festlegung des Basis-Szenarios	60
6.5.1	Grundsätzliche Überlegungen zur Meidung	60
6.5.2	Umsetzung der Meidung über die Vergabe einer hohen Raumwiderstandsklasse (RWK)	61
6.5.3	Umsetzung der Meidung über ein geeignetes Basis-Szenario	61
6.5.4	Auswahl eines Basis-Szenarios unter Berücksichtigung der gesetzlich geforderten Meidung bestimmter Gebiete	62
6.6	Umgang mit Bündelung in der automatisierten Ermittlung	65
6.6.1	Grundlagen	65
6.6.2	Einbeziehung von Bündelungsoptionen bei der automatisierten Ermittlung	66
6.6.3	Umgang mit geplanten Infrastrukturen	68
6.7	Ergebnis der GIS-gestützten, automatisierten Ermittlung	68
7	FACHLICHE ANALYSEN	69
7.1	Vorbereitende Schritte	69
7.2	Fachplanerische Überprüfung	70
7.3	FFH-Vor-Screening und FFH-Screening	71
7.4	Prüfung Ziele der Raumordnung	72
7.5	Anpassung und Auswahl der vernünftigen Alternativen	72
7.6	Erläuterung Realisierungshemmnisse	73
8	METHODE ZUR AUSWEISUNG VON INFRASTRUKTURGEBIETEN FÜR NETZVERSTÄRKUNGEN	77
9	BEACHTUNG VON ZIELEN DER RAUMORDNUNG	80
9.1	Rahmenbedingungen zur Beachtung der Raumordnungsziele	82
9.2	Umsetzung der Beachtung der Raumordnungsziele	82
10	NATURA 2000	94
10.1	Rechtliche Grundlage	94
10.1.1	Regelungen des § 12j EnWG zur Verträglichkeitsprüfung auf ISG-Ebene	94
10.1.2	Prüfgegenstände	94
10.2	Verfahrensablauf	95
10.2.1	Verfahrensablauf nach §§ 34 und 36 BNatSchG	95
10.2.2	Integration in den Planungsprozess von Infrastrukturgebieten	95
10.2.3	Verständnis einer ebenengerechten Prüfung auf ISG-Ebene	96

10.3	FFH-Vor-Screening und FFH-Screening für außerhalb des ISG-Vorentwurfes liegende Natura 2000-Gebiete	99
10.3.1	Aufgabe und Zielsetzung des Screenings	99
10.3.2	Umfang und Inhalt des Screenings	101
10.3.3	Fazit zu Kollision und Störung im Rahmen des Screenings	112
10.4	FFH-Vorprüfung	113
10.4.1	Aufgabe und Zielsetzung der Vorprüfung	113
10.4.2	Umfang und Inhalt der Vorprüfung	113
10.4.3	Austauschbeziehungen	114
10.4.4	Besonderheiten bei der FFH-Vorprüfung für VSG	114
10.4.5	Konsequenzen des Ergebnisses der Vorprüfung	114
10.5	FFH-Verträglichkeitsprüfung	115
10.5.1	Anlass und Aufgabenstellung / Aufgabe und Zielsetzung der Verträglichkeitsprüfung	115
10.5.2	Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele	116
10.5.3	Beschreibung der im ISG umzusetzenden Maßnahme und ihrer Wirkfaktoren	116
10.5.4	Ermitteln und Bewerten der Beeinträchtigungen	116
10.5.5	Bewertung der Erheblichkeit	119
10.5.6	Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten (kumulative Auswirkungen)	119
10.5.7	Maßnahmen / Maßgaben zur Schadensbegrenzung	119
10.5.8	Konsequenzen des Ergebnisses der Verträglichkeitsprüfung	120
10.6	FFH-Ausnahmeprüfung	121
10.6.1	Aufgabe und Zielsetzung der Ausnahmeprüfung	121
10.6.2	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	121
10.6.3	Alternativenprüfung	122
10.6.4	Maßnahmen zur Kohärenzsicherung	123
10.6.5	Unterrichtung und Beteiligung der EU- Kommission	125
10.6.6	Konsequenzen des Ergebnisses der Ausnahmeprüfung	125
11	ARTENSCHUTZ	126
12	REGELN ZU GEBIETS- UND ARTENSCHUTZRECHTLICHEN MINDERUNGSMAßNAHMEN NACH § 12J ABS. 7 ENWG	127
13	GESAMTALTERNATIVENVERGLEICH	128
	VERZEICHNISSE	131
14	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	132
15	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	134
16	TABELLENVERZEICHNIS	135
17	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	136
	ANHANG	140

0 Zusammenfassende Darstellung der Konsultation

0.1 Einleitung

Die Bundesnetzagentur hat den Entwurf der Methode für die Ausweisung von Infrastrukturgebieten vom 31. März bis 28. April 2026 konsultiert. Im Rahmen der Beteiligung hat die Bundesnetzagentur 188 Schreiben von Ministerien, Bundes- und Landesbehörden, Verbänden, insbesondere Naturschutz- und Umweltverbänden, Kommunen, Landkreisen, Vertretern der Wirtschaft und der Politik sowohl postalisch, per E-Mail oder via Online-Formular erhalten.

Seitens der Stellungnehmer wurden viele wichtige Beiträge, Äußerungen und Hinweise in die Konsultation eingebracht, die zu einer Überprüfung der Vorgehensweise und Darstellung der Methode zur Ermittlung von Infrastrukturgebieten beigetragen haben. Dabei wurde jede im Rahmen der Konsultation eingegangene Stellungnahme von der Bundesnetzagentur eingehend gesichtet. Auch wenn nicht alle Anregungen, Hinweise und Anmerkungen aus den Stellungnahmen zu einer konkreten Änderung an der Methode zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten geführt haben, waren sie für die Überprüfung der Methode von großer Bedeutung.

Nachfolgend werden in Kapitel 0.2 die wichtigsten Anpassungen der Methode zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten dargestellt.

0.2 Erläuterungen und Anpassungen der Methode

In der Konsultation zeigte sich, dass die gewählten **Bezeichnungen für die Zwischenergebnisse** der methodischen Schritte teilweise missverständlich waren. Daher wurden sie im gesamten Methodendokument entsprechend angepasst. Eine Übersicht gibt Abbildung 3 in Kapitel 2.4. Das Zwischenergebnis am Ende von Schritt 1 wird nun als „Vorentwurf“ bezeichnet (vorher: „Vorläufiges ISG“) und das Zwischenergebnis in Schritt 2 als „ISG-Entwurf“ (vorher: „ISG-Entwurf*“). Für das Zwischenergebnis nach Schritt 3 wird der Begriff „ISG-Entwurf mit Vorzugsalternative“ beibehalten. Inhaltliche Änderungen sind mit der Veränderung der Bezeichnungen nicht verbunden.

Das Kriterien-Set für die GIS-gestützte, automatisierte Ermittlung von ISG besteht aus knapp 80 verschiedenen **Raum- und Bauwiderstandskriterien**. Gleichwohl gab es im Zuge der Konsultation etliche Hinweise zur Aufnahme neuer Kriterien. Ein Großteil der benannten Kriterien lässt sich allerdings erst auf nachfolgender Ebene (Planfeststellung) sachgerecht betrachten, wenn es um die konkrete Trassenplanung geht.

Nach Hinweisen aus der Konsultation wurde an ein paar Stellen die Bezeichnung bzw. Beschreibung einzelner Kriterien nachgeschärft. Zu erwähnen ist an dieser Stelle etwa, dass PV-Anlagen bereits im Kriterium "Industrie- und Gewerbeflächen" enthalten sind. Eine explizite Aufnahme von PV-Anlagen wurde von Stellungnehmern vielfach gefordert.

Die neuen Kriterien zur Berücksichtigung der Avifauna, die das BfN aufbereitet hat, wurden seit der Veröffentlichung des Methoden-Papiers im März 2026 nochmals ergänzt bzw. weiterbearbeitet. Zusätzlich zu den bereits benannten Kriterien werden jetzt auch Daten zur Abbildung der Einstandsgebiete und weiterer relevanter Flächen der Großtrappe berücksichtigt. Details zu Inhalt und Ableitung der neuen Avifauna-Daten wird das BfN in Kürze veröffentlichen.

Auch bei der Berücksichtigung des Landschaftsbildes haben sich während der Konsultation und in Abstimmung mit dem BfN weitere Kriterien herausgestellt, die beachtet werden sollten. Neben dem Kriterium "Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe I „hervorragend““ werden jetzt auch Kriterien zur Differenzierung der Landschaftsschutzgebiete aufgenommen. Details zur Herleitung der Landschaftsbildbewertung werden ebenfalls durch das BfN veröffentlicht.

In Abstimmung mit dem BfN wurde jetzt auch das „Nationale Naturerbe“ als weiteres grundsätzliches Kriterium aufgenommen. Der Datensatz, der durch das BfN zur Verfügung gestellt wird, umfasst jedoch nur die Flächenkulisse des Naturerbe Bund (BImA/Bundesforst und BfN) und der Gesellschaft der Deutschen Bundesstiftung Umwelt zur Sicherung des Nationalen Naturerbes mbH (DBU Naturerbe GmbH) sowie einer Erhebung der Naturstiftung David.

Daneben konnten auch im Zuge der Datenabfrage bei den Ländern verschiedene Kriterien aufgenommen werden. Eine Übersicht liefert der Anhang. Zu beachten ist jedoch, dass teilweise Länder keine Geodaten im Zuge der Datenabfrage übermittelt haben. Für diese Bundesländer können einzelne Kriterien somit nicht bei der GIS-gestützten, automatisierten Ermittlung berücksichtigt werden. Die Länder können jedoch im Zuge der Konsultation des Entwurfs des ISG-Plans konkrete Hinweise auf mögliche Konfliktstellen geben. Die Bundesnetzagentur wird prüfen, ob durch diese konkreten Hinweise eine Anpassung des ISG zwingend notwendig ist.

Insbesondere zur Frage der Berücksichtigung der Belange des **Denkmalschutzes** haben die BNetzA viele Stellungnahmen erreicht.

So wurden unter anderem die verwendeten Begrifflichkeiten „denkmalschutzrechtliche Schutzgebiete“ und „ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes“ kritisiert. Die Bundesnetzagentur hat die Begriffe im Nachgang der Konsultation teilweise angepasst. Die Bezeichnung der Kriterien „ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes“ wurde jedoch beibehalten. Der Begriff Denkmale wird in den Ländern sehr unterschiedlich verwendet. Die Bezeichnung der Kriterien wurde daher gewählt, um einen zusammenfassenden Begriff zu verwenden. Denn aufgrund der Diversität der Länder hätten hierfür sonst stets zahlreiche unterschiedliche Begrifflichkeiten aufgezählt werden müssen.

Mehrere Stellungnehmer kritisieren zudem, dass die Vorgaben aus den Denkmalschutzgesetzen der Länder nicht nur als Planungsgrundsatz einzuordnen sind, da sie verbindliche Vorgaben zum Schutz vor Eingriffen enthielten, die nicht abwägbare seien. Die Einstufung wurde insoweit teilweise angepasst. Oberirdische Belange des Denkmalschutzes sollen mit einem sehr hohen Raumwiderstand (RWK I) versehen und als Planungsleit-satz berücksichtigt werden. Unterirdische Belange des Denkmalschutzes sollen wg. der besseren Minderbarkeit bzw. Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen in eine niedrigere RWK eingestuft und ebenenangemessen als Planungsgrundsatz berücksichtigt werden. Da nur Bodendenkmale mit einer Größe ab 5 Hektar betrachtet werden, kann dies ggf. dazu führen, dass eine Überspannung als Vermeidungsmaßnahme aufgrund technischer Unmöglichkeit ausscheidet. Daher wurden für das überarbeitete Methodendokument die Einstufung in die Raumwiderstandsklasse angepasst und die unterirdischen Belange des Denkmalschutzes in RWK II heraufgestuft.

Von mehreren Stellungnehmern wurde gefordert, dass die Daten der Denkmallisten zwingend zu berücksichtigen seien und in diesem Zusammenhang kritisiert, dass nur Daten in Form von Geodaten berücksichtigt würden. Ferner wurde eine höhere Differenzierung der Daten angeregt. Eine Beschränkung auf Flächen über

5 Hektar führe aus Sicht der Stellungnehmer zur Nicht-Beachtung kleinflächiger Denkmale. Der gewählte Größenschwellenwert ist aus Sicht der Bundesnetzagentur aber aufgrund der in § 12j Abs. 1 EnWG vorgegebenen Systematik der ISG-Ausweisung sinnvoll. Demnach sind für die Ausweisung der ISG vorhandene Daten zur großräumigen Raum- und Umweltsituation zugrunde zu legen. Die Gesetzesbegründung gibt weitere ausführliche Hinweise zu den zu verwendenden Daten¹: Danach sind ebenengerechte, vorhandene und bevorzugt bundesweit einheitliche Daten zu verwenden, die auch bislang typischerweise auf vorgelagerter Planungsebene verwendet wurden und ohne bzw. mit vertretbarem Aufwand verwendet werden können. Da keine deutschlandweit einheitliche Datengrundlage vorhanden ist, wurden Geodaten bei den Landesdenkmalämtern abgefragt. Sie können nur dann zugrunde gelegt werden, wenn sie ebenenangemessen und ohne bzw. mit vertretbarem Aufwand verwendbar sind. Eine Betrachtung auch der kleinsten Flächen, z.B. aus den Denkmallisten der Länder, würde dagegen zu einer vom Gesetzgeber nicht gewollten Überfrachtung dieser Planungsebene führen. Auch eine geforderte tiefere Differenzierung der Daten wäre insoweit der Planungsebene nicht angemessen und wäre zudem auch nur von den Fachbehörden leistbar. Die fehlende Betrachtung im Rahmen der ISG-Ermittlung ist insoweit auch deshalb unschädlich, da eine differenziertere Betrachtung der Denkmale auch noch im späteren Planfeststellungsverfahren möglich ist.

In einigen Stellungnahmen wurde teilweise die Sorge geäußert, dass die Belange des Denkmalschutzes nicht gleichrangig in den Planungsprozess integriert würden. Ferner wurde die Vermutung geäußert, dass kurze Verbindungen bessergestellt seien und die Prüfung der Denkmale erst im Rahmen der fachlichen Analysen erfolge. Tatsächlich werden Denkmale jedoch bestmöglich in die Methode integriert, soweit dies ebenengerecht und anhand vorhandener Daten möglich ist. Diese Integration erfolgt bereits beim Schritt der automatisierten, GIS-gestützten Raumanalyse, in dem alle Kriterien (auch die denkmalbezogenen) entsprechend ihrer Einstufung in einer Raumwiderstandsklasse gleichermaßen berücksichtigt werden. Wie auch bei anderen Kriterien führt eine hohe Einstufung in Raumwiderstandsklassen (z.B. RWK I für oberirdische Belange des Denkmalschutzes) dazu, dass diese Bereiche möglichst umgangen werden. Denkmäler gehen neben der Leitungslänge als Raumwiderstand in den Prozess ein. Das Verhältnis der Berücksichtigung dieser beiden Eingangswerte steuert das sog. Basis-Szenario.

Zahlreiche Stellungnahmen bezogen sich auf den Themenkomplex der **Natura 2000-Prüfungen**. Insbesondere zu den Aspekten FFH-Screening und Alternativenprüfung im Rahmen der Ausnahme wurde angemerkt, dass weiterer Erläuterungsbedarf bestünde. Es wurde daher eine Klarstellung der Funktion und Bedeutung des FFH-Screenings und eine Schärfung der Ausführungen zur Ausnahme-/Alternativenprüfung vorgenommen.

¹ BT-Drucks. 21/1491, S. 53

1 Einleitung

1.1 Schritte des Netzausbaus

Die unterschiedlichen, aufeinander aufbauenden Schritte der Bedarfsermittlung und der darauffolgenden Trassenfindung des Stromnetzausbaus sind im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) geregelt. Sie beginnen gem. § 12a EnWG mit der Erarbeitung eines gemeinsamen Szenariorahmens durch die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB). Der Szenariorahmen wird alle zwei Jahre erstellt und umfasst mehrere Entwicklungspfade. Auf der Grundlage dieses durch die Bundesnetzagentur genehmigten Szenariorahmens erstellen die ÜNB einen ersten Entwurf eines Netzentwicklungsplans (NEP).

Nach Konsultation legen die ÜNB einen überarbeiteten Entwurf der Bundesnetzagentur vor. Dieser wird erneut konsultiert und nach einer energiewirtschaftlichen Prüfung durch die Bundesnetzagentur im Verfahren gem. § 12c EnWG bestätigt. Zusammen mit dem Umweltbericht, welcher im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zum Bundesbedarfsplan erstellt wird, dient der NEP als Grundlage für den „Bundesbedarfsplan Übertragungsnetz“, der als Gesetz erlassen wird. Für die darin enthaltenen Vorhaben werden durch den Bundesgesetzgeber die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt, siehe § 12e Abs. 4 EnWG.

Zur konkreten Genehmigung und Zulassung der bestätigten Netzausbauvorhaben bedarf es im Anschluss oder teilweise parallellaufender weiterer Planungsschritte.

Die Bundesfachplanung wird gemäß Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) in der Regel für solche Vorhaben durchgeführt, die im Bundesbedarfsplan als länderübergreifend und/oder grenzüberschreitend gekennzeichnet sind, und somit eine bundeseinheitliche Planung erfordern. Der hierbei ermittelte Korridor dient als verbindliche Grundlage für die sich daran anschließende Trassenfindung im Rahmen der Planfeststellung.

Als alternative Planungsform später hinzugekommen sind die sogenannten Präferenzräume. Diese wurden für die betreffenden Höchstspannungsgleichstromübertragungs-Maßnahmen (HGÜ-Maßnahmen) sowie ggf. für die länderübergreifenden landseitigen Teile der betreffenden Offshore-Anbindungsleitungen ermittelt, die noch nicht im Netzentwicklungsplan bestätigt waren und für die keine Bündelungsmöglichkeiten bestanden. In der Folge entfiel die Bundesfachplanung für die betroffenen HGÜ-Maßnahmen.

Mit der Umsetzung der RED III wurde nun nochmals ein neues Planungsregime eingeführt, welches in Fällen ihrer Anwendung ebenfalls zum Wegfall der Bundesfachplanung führt. Ziel sind beschleunigte Verfahren im Stromnetzausbau. Aufgrund der vom Gesetzgeber vorgegebenen Rahmenbedingungen weist die ISG-Ausweisung einen geringeren Detaillierungsgrad auf als die bisherige Bundesfachplanung. Gegenüber der Prüfungstiefe der Bundesfachplanung gibt es somit gewisse Abstriche, welche der Gesetzgeber zur Beschleunigung in Kauf nimmt.

Abbildung 1 zeigt die unterschiedlichen, aufeinander aufbauenden Schritte der Bedarfsermittlung und der darauffolgenden Trassenfindung des Stromnetzausbaus.

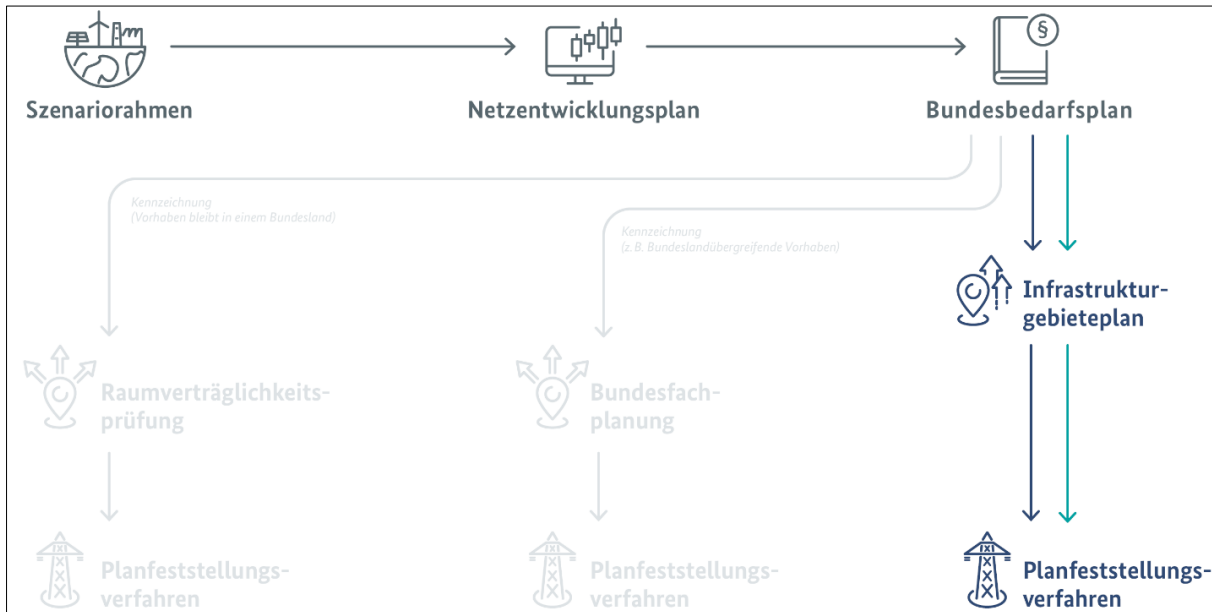


Abbildung 1: Vereinfachtes Ablaufschema Stromnetzausbau

1.2 Gesetzlicher Auftrag zur Ermittlung der Infrastrukturgebiete

Die Möglichkeit zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten beruht auf der am 18. Oktober 2023 erlassenen Richtlinie (EU) 2023/2413 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001, der Verordnung (EU) 2018/1999 und der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2015/652 des Rates (sog. RED III). Art. 15e dieser Richtlinie sieht die Möglichkeit für die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union vor, einen oder mehrere Pläne für die Ausweisung spezieller Infrastrukturprojekte für die Umsetzung von Netz- und Speicherprojekten aufzustellen.

Zur Übertragung dieser Richtlinie in nationales Recht ist am 23. Dezember 2025 das Gesetz zur Umsetzung der EU-Erneuerbaren-Richtlinie in den Bereichen Windenergie auf See und Stromnetze in Kraft getreten. Dieses enthält in Art. 2 zu den Änderungen des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) für den Übertragungsnetzbereich insbesondere § 12j EnWG, welcher sich mit den in der Richtlinie vorgesehenen Infrastrukturgebieten (ISG) befasst und ihre Ausweisung als Möglichkeit festlegt.

Demnach können auf vorherigen Antrag des Vorhabenträgers durch die Planfeststellungsbehörde oder die nach Landesrecht zuständige Behörde Infrastrukturgebiete in einem ISG-Plan für nach Ablauf des 19. November 2023 erstmals im Netzentwicklungsplan bestätigte Maßnahmen für Energieleitungen ausgewiesen werden. Dabei sollen vorhandene Daten zur großräumigen Raum- und Umweltsituation für das Infrastrukturgebiet verwendet werden (vgl. § 12j Abs. 1 S. 1 EnWG).

Eine besondere Bedeutung innerhalb der Ermittlung und Ausweisung dieser Infrastrukturgebiete kommt dabei der in § 12j Abs. 1 EnWG ebenfalls festgelegten Meidungspflicht bestimmter vorhandener Gebiete zu. Die Meidungspflicht hängt dabei von der Möglichkeit sich bietender, verhältnismäßiger Alternativen ab, bei denen unter Berücksichtigung der mit den Gebieten verbundenen Ziele diese gemieden werden könnten. Bei den zu meidenden Gebieten handelt es sich um Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Kern- und Pflegezonen der Biosphärenreservate und geschützte Meeresgebiete.

Mit Ausweisung von Infrastrukturgebieten nach § 12j Abs. 1 S. 1 EnWG ergeben sich gemäß § 43n EnWG auch unmittelbare Rechtsfolgen für das sich anschließende Planfeststellungsverfahren. So ergibt sich aus § 43n Abs. 1 EnWG, dass für Maßnahmen, für welche Infrastrukturgebiete ausgewiesen worden sind, abweichende Regelungen zu den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung und des Bundesnaturschutzgesetzes gelten sollen. Danach sind für diese Maßnahmen

- keine UVP-Prüfungen oder Vorprüfungen,
- keine Verträglichkeitsprüfungen nach § 34 Abs. 1 BNatSchG und
- keine Artenschutzprüfungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durchzuführen.

Die ebenfalls für Infrastrukturgebiete vorgesehene Strategische Umweltprüfung und gegebenenfalls erforderliche Verträglichkeitsprüfungen nach § 36 Bundesnaturschutzgesetz (vgl. § 12j Abs. 6 EnWG) waren für die methodischen Anpassungen auf dieser neuen Ebene von Relevanz.

Um diesen besonderen Anforderungen im Zusammenhang einer ebenengerechten Ermittlung und Ausweisung Rechnung zu tragen, war es notwendig, gewisse Anpassungen zu den aus der Bundesfachplanung bekannten Vorgehensweisen vorzunehmen. Danach bleibt es zwar wie bei der Bundesfachplanung bei einer besonderen Bindungswirkung, welche auch die ausgewiesenen Infrastrukturgebiete auf die nachfolgende Planungsebene, das Planfeststellungsverfahren, entfalten sollen. So ist die spätere Trassenfindung, sowie die Prüfung ernsthaft in Betracht kommender Alternativen auf das jeweilige Infrastrukturgebiet beschränkt. Allerdings besteht bei dem Vorliegen zwingender Gründe die Möglichkeit, dieses Gebiet in der weiteren Planung zu verlassen (vgl. § 43n Abs. 7 S. 1 und 2 EnWG). Somit besteht an dieser Stelle ein wesentlicher Unterschied zur Bundesfachplanung, da die Bindungswirkung unter entsprechenden Voraussetzungen relativiert wird.

Des Weiteren ergab sich aufgrund der speziellen Ausgestaltung des § 12j EnWG an vielen Stellen die Möglichkeit, sich an bereits erprobten Ansätzen aus der Präferenzraumermittlung zu orientieren. Insbesondere die GIS-gestützte automatisierte Ermittlung, welche in den entsprechenden Kapiteln vorgestellt werden wird, beruht in ihren Grundzügen auf der für die Präferenzräume entwickelten Methode.

Anders als bei der Präferenzraumermittlung kommen auf die Bundesnetzagentur bei der Ermittlung von Infrastrukturgebieten neben den fachlichen Analysen noch weitere zusätzliche Prüfungsaufgaben zu, etwa die Durchführung einer strategischen Umweltprüfung und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen, die Alternativenauswahl oder die Beachtung von Raumordnungszielen.

Die besondere Herausforderung für die Bundesnetzagentur bestand darin, aus den neu vorgegebenen Regelungen eine Methode zu entwickeln, um eine sach- und fachgerechte, aber auch handhabbare Prüfung innerhalb des vorgesehenen Entscheidungszeitraums von 20 Monaten zu ermöglichen (vgl. § 12j Abs. 9 EnWG).

Im Gegensatz zu der Präferenzraumermittlung wurde die hier vorgelegte Methode zunächst einmal nur für Freileitungen entwickelt, da entsprechend der politischen Diskussion im Vorfeld der Entwicklung der Methode zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten in der Tendenz von einer vorrangigen Umsetzung neuer Vorhaben in Freileitungstechnik ausgegangen werden musste und somit eine Fokussierung auf diese Ausbaumform im Zeitrahmen der Veröffentlichung des Methodenpapiers erforderlich gewesen ist.

Der Umfang der Maßnahmen, die künftig tatsächlich unter die Anwendung der Regelungen des § 12j EnWG fallen werden, ist dabei derzeit noch nicht abzusehen. Neben der noch ausstehenden Verabschiedung des nächsten Bundesbedarfsplangesetzes gibt es in diesem Zusammenhang weitere Voraussetzungen, die sich direkt aus dem Gesetz ergeben.

So hängt die Anwendung des § 12j EnWG und der damit verbundenen ISG-Ausweisung neben dem nach § 12j Abs. 10 EnWG durch den Vorhabenträger zu stellenden Antrag auch vom Ermessen der zuständigen Planfeststellungsbehörde ab. Hier besteht darüber hinaus auch die Möglichkeit einer Staffelung (vgl. § 12j Abs. 10 S. 2 EnWG).

Die Zuständigkeit für die Ausweisung hängt – neben dem noch ausstehenden Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) und der Zuweisung der dort aufgeführten Maßnahmen – auch von der Entscheidung der zuständigen Planfeststellungsbehörde bzw. der jeweiligen Landesbehörde ab. So kann die Landesbehörde die Zuständigkeit für die Ausweisung, in Fällen in denen die Bundesnetzagentur nicht ohnehin zuständig wäre, auf diese übertragen (vgl. § 12j Abs. 9 EnWG).

1.3 Aktueller Stand

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Umsetzung der EU-Erneuerbaren-Richtlinie in den Bereichen Windenergie auf See und Stromnetze am 23. Dezember 2025 hat die Möglichkeit der Ausweisung von Infrastrukturgebieten Eingang in nationales Recht gefunden. Die Anwendung der entsprechenden Regelungen gilt gemäß § 12j EnWG für nach dem Ablauf des 19. November 2023 erstmals im Netzentwicklungsplan durch die Regulierungsbehörde nach § 12c bestätigte Maßnahmen für Energieleitungen, für die ein entsprechender Antrag gestellt wird. Die künftige Zuständigkeit für die Ausweisung dieser Gebiete wiederum ergibt sich aus dem noch ausstehenden Bundesbedarfsplangesetz: Für mit „A1“ oder „A2“ gekennzeichnete Vorhaben ist die Bundesnetzagentur zuständig, im Übrigen liegt die Zuständigkeit bei den jeweils zuständigen Landesbehörden. Eine Ermittlung der Infrastrukturgebiete kann somit erst nach dem Inkrafttreten des BBPlG erfolgen, welches für das zweite Halbjahr 2026 erwartet wird.

Für die Ermittlung der Infrastrukturgebiete hat die Bundesnetzagentur eine Methode entwickelt. Der Entwurf der Methode wurde veröffentlicht und vom 31. März bis 28. April 2026 konsultiert. Die hier vorliegende Methode wurde auf Grundlage dieser Konsultation angepasst.

1.4 Darstellung des Verfahrens

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Umsetzung der EU-Erneuerbaren-Richtlinie in den Bereichen Windenergie auf See und Stromnetze am 23. Dezember 2025 und Verabschiedung des BBPlG besteht bei Antragstellung durch den für das jeweilige Vorhaben zuständigen Vorhabenträger die Möglichkeit der Ermittlung von Infrastrukturgebieten in einem sog. Infrastrukturgebieteplan. Für diesen ist gem. § 12j Abs. 6 EnWG eine Strategische Umweltprüfung (SUP) und gegebenenfalls eine Verträglichkeitsprüfung nach § 36 BNatSchG durchzuführen.

Die SUP beginnt mit der Festlegung des Untersuchungsrahmens einschließlich des Umfangs und des Detaillierungsgrades der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben (vgl. § 39 Abs. 1 UVPG). Hierzu dient das sog. Scoping, das für eine SUP zwingend durchzuführen ist. Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch die Ausweisung des Infrastrukturgebieteplans berührt wird, sind dabei gemäß

§ 39 Abs. 4 UVPG bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens der SUP zu beteiligen und erhalten die Gelegenheit zur Stellungnahme über die nach Absatz 1 zu treffenden Festlegungen. Anschließend legt die für die SUP zuständige Behörde den Untersuchungsrahmen der SUP fest (vgl. § 39 Abs. 1 UVPG).

Dies bedeutet, dass die SUP selbst somit nicht Gegenstand des vorliegenden Dokuments zur Methode für die Ausweisung von Infrastrukturgebieten ist. Eine Beteiligung hierzu erfolgt vielmehr später im Rahmen der Festlegung des Untersuchungsrahmens.

Nach der Ermittlung der Infrastrukturgebiete, welche die Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung nach § 36 BNatSchG berücksichtigen, beteiligt die für die Ermittlung der Infrastrukturgebiete zuständige Behörde die Behörden, deren Aufgabenbereich berührt wird, die zuständigen Betreiber von Übertragungsnetzen mit Regelzonenverantwortung und die Öffentlichkeit nach den Bestimmungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung zum Entwurf des Infrastrukturgebieteplans und des Umweltberichts (vgl. § 12j Abs. 8 EnWG) und bietet Gelegenheit zur Stellungnahme.

Nach Auswertung der Stellungnahmen überarbeitet die Bundesnetzagentur den Infrastrukturgebieteplan sowie den Umweltbericht. Anschließend weist sie die Infrastrukturgebiete aus.

2 Grundlegende Annahmen zur Bildung von Infrastrukturgebieten

2.1 Zielsetzung

Ein Infrastrukturgebiet stellt konfliktarme Verbindungsmöglichkeiten zwischen dem Anfangs- und Endpunkt eines Vorhabens kartographisch dar.² Die Infrastrukturgebiete werden in der Regel eine Breite von bis zu zehn Kilometern aufweisen. Im Sinne der vom Gesetzgeber intendierten Beschleunigung der Planungsverfahren für Infrastrukturtrassen sind Infrastrukturgebiete im Rahmen einer GIS-gestützten Berechnung mit Hilfe eines von der zuständigen Behörde zu definierenden Algorithmus zu ermitteln.

2.2 Planungsebene

Die Ausweisung von Infrastrukturgebieten (ISG) in einem Infrastrukturgebieteplan (ISG-Plan) erfolgt u. a. für nach dem Ablauf des 19.11.2023 erstmals im Netzentwicklungsplan bestätigte Maßnahmen für Energieleitungen. Für die Ausweisung sind 20 Monate – gerechnet ab Antragstellung – vorgesehen.³ Dem Bundesbedarfsplan können neben der Feststellung der energiewirtschaftlichen Notwendigkeit und des vordringlichen Bedarfs auch Angaben zur Ausbauart entnommen werden sowie eine Angabe, ob die Maßnahmen in die Zuständigkeit der Länder oder – wenn sie länderübergreifend und/oder grenzüberschreitend sind – der Bundesnetzagentur fallen⁴. Durch die gewählte Formulierung im EnWG sind auch Maßnahmen erfasst, die nicht in den Bundesbedarfsplan aufgenommen werden, aber im Netzentwicklungsplan bestätigt wurden (v. a. Offshore-Anbindungsleitungen). Gleichzeitig entfällt für Maßnahmen, die in ausgewiesenen Infrastrukturgebieten liegen und in die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur fallen, die Bundesfachplanung.⁵ Im Hinblick auf die Planungsebene ist der ISG-Plan somit zwischen dem Bundesbedarfsplan als abstrakterer Plan und der Planfeststellung als Zulassungsebene angesiedelt.

Der ISG-Plan kann auf Antrag des Trägers des Vorhabens ausgewiesen werden. Dabei wird der zuständigen Behörde grundsätzlich auch ein Ermessen gegen die Ermittlung eines ISG zugestanden⁶ (vgl. auch Kapitel 1.2).

Es ergibt sich somit das in Abbildung 2 dargestellte Verfahrensschema.

Für den ISG-Plan ist eine Strategische Umweltprüfung und ggf. eine Verträglichkeitsprüfung nach § 36 BNatSchG durchzuführen.⁷ Auf Zulassungsebene entfallen allerdings später die Umweltverträglichkeitsprü-

² Begründung zu § 12j Abs. 1 EnWG, BT-Drucks. 21/1491, S. 54.

³ § 12j Abs. 1 S. 1 i. V. m. Abs. 9 S. 1 EnWG.

⁴ § 2 BBPlG.

⁵ § 43n Abs. 7 S. 3 EnWG.

⁶ § 12 Abs. 1 S. 1 EnWG.

⁷ § 12j Abs. 6 S. 1 EnWG.

fung nach §§ 4 ff. UVPG, eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sowie eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.⁸ Umweltseitig ist somit nach der Strategischen Umweltprüfung zum Bundesbedarfsplan die Strategische Umweltprüfung zum ISG-Plan die letzte Umweltprüfung⁹ (siehe Abbildung 2).

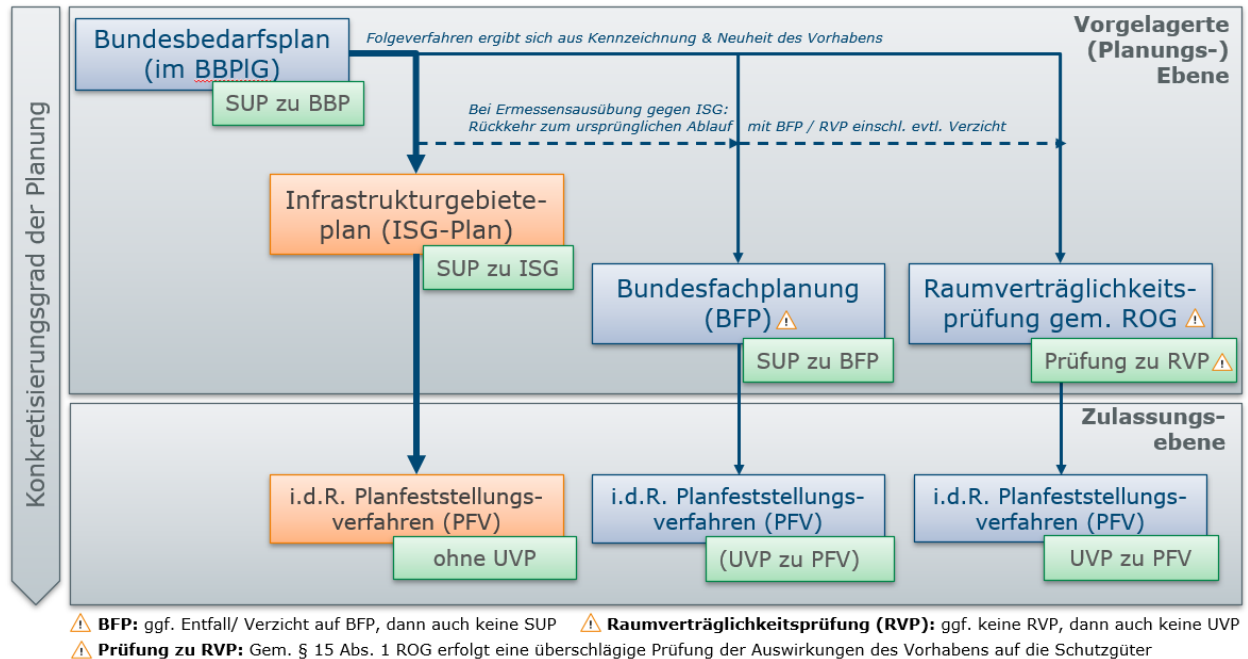


Abbildung 2: Verfahrensschritte und Umweltprüfungen

Der ISG-Plan unterscheidet sich von der vorgelagerten Planungsebene Bundesbedarfsplan und der sich dieser bislang anschließenden Ebene der Bundesfachplanung. Wesentlich ist, dass die Bundesnetzagentur erstmals für die ISG bestimmter Maßnahmen zur planaustellenden Behörde wird. Weiterhin sollen ISG nach Auffassung des Gesetzgebers eine Breite von bis zu zehn Kilometern haben, wenngleich einer Vorhersage dieser Breite, die sich aus den Merkmalen der Raum- und Umweltsituation ergibt, Grenzen gesetzt sind¹⁰. Die ISG sind damit konkreter als die im Bundesbedarfsplan festgelegten Netzverknüpfungspunkte, aber abstrakter als die in der Bundesfachplanung festgelegten Trassenkorridore von ca. 1.000 m Breite. Ähnlich wie bei der Bundesfachplanung ergeben sich für die ISG konkrete Rechtsfolgen mit einer grundsätzlichen Bindungswirkung an das ermittelte ISG¹¹ sowie der schon erwähnte Entfall bestimmter Prüfungen im Bereich des Umwelt- und Naturschutzes. Tabelle 1 stellt die wesentlichen Unterschiede nochmals grafisch dar.

⁸ § 43n Abs. 1 S. 1 EnWG.

⁹ Das Überprüfungsverfahren nach § 43n Abs. 3 EnWG dient dazu, innerhalb von 30 Tagen auf Basis vorhandener Daten zu prüfen, ob durch das Vorhaben höchstwahrscheinlich erhebliche unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen ausgelöst werden, die bei der SUP und der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung auf ISG-Ebene nicht ermittelt wurden. Es handelt sich dabei jedoch nicht um eine vergleichbare bzw. vollwertige Umweltprüfung im Sinne des UVPG.

¹⁰ Begründung zu § 12j Abs. 1 EnWG, BT-Drucks. 21/1491, S. 54.

¹¹ § 43n Abs. 7 S. 1 und 2 EnWG.

Tabelle 1: Unterschiede zwischen Bundesbedarfsplan als Teil des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG), ISG-Plan und Bundesfachplanung (BFP)

	BBPlG	ISG-Plan	BFP
Zuständigkeit für Plan	Gesetzgeber (Bundesnetzagentur nur zuständig für SUP zum BBP)	Bundesnetzagentur	ÜNB (Bundesnetzagentur prüft)
Planinhalt/ Maßstab	Festlegung Netzverknüpfungspunkte (NVP)	ISG mit bis zu 10 km Breite	Trassenkorridor (TK) mit ca. 1.000 m Breite
Welche Vorhaben?	Maßnahmen des NEP, die bestätigt wurden, in Form von Vorhaben	Insbesondere erstmals im NEP bestätigte Maßnahmen für Energieleitungen	Länderübergreifende bzw. grenzüberschreitende Vorhaben (mit Ausnahmen)
Rechtsfolgen	Festlegung der NVP; Feststellung energiewirtschaftlicher Notwendigkeit, vordringlicher Bedarf. Vorgaben über BBPlG-Kennzeichnung	Grundsätzliche Bindungswirkung an ISG in Planfeststellung, Entfall BFP, Artenschutzprüfung, UVP, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, Einschränkung der Eingriffsregelung	Bindungswirkung an den Korridor (und nach § 43m EnWG Entfall von Artenschutzprüfung, UVP)

Das Verfahren zur Ausweisung der ISG soll technisch im Wesentlichen aus dem Verfahren zur Ermittlung von Präferenzräumen entwickelt werden.¹² Gemeinsam ist beiden Ermittlungen die maximale Breite der zu ermittelnden Gebietsstreifen (bis zu zehn Kilometer) und die Tatsache, dass von der planenden Behörde ein Gebiet auf vorgelagerter Planungsebene zu ermitteln ist. Beiden Verfahren ist ebenfalls gemein, dass sie eine Bindungswirkung für die Planfeststellung entfalten.

Neben dieser Gemeinsamkeit bestehen jedoch auch deutliche Unterschiede:

- Insbesondere handelt es sich beim ISG-Plan um einen **eigenständigen Plan**, während die Ermittlung der Präferenzräume Teil der SUP zum Bundesbedarfsplan war, also Teil einer Umweltprüfung, und insoweit keinen eigenständigen Plancharakter gehabt hat.
- Anders als bei den Präferenzräumen für HGÜ-Erdkabelvorhaben ist für die ISG mit der Planung von **Freileitungsvorhaben** zu rechnen.
- Der Gesetzgeber hat zudem eine zusätzliche Regelung zur **Meidung bestimmter Gebiete** bei der Ermittlung der ISG vorgesehen. Diese zu meidenden Gebiete umfassen Natura 2000-Gebiete, Na-

¹² Vgl. Begründung zu § 12j EnWG, BT-Drucks. 21/3078, S. 54

turschutzgebiete nach § 23 BNatSchG, Nationalparke nach § 24 BNatSchG, die Kern- und Pflegezone von Biosphärenreservaten nach § 25 Abs. 3 BNatSchG und geschützte Meeresgebiete auf Basis einer Rechtsverordnung nach § 57 BNatSchG.¹³

- Zu den Unterschieden von ISG im Vergleich zu Präferenzräumen zählen ferner der oben bereits angeführte **Entfall verschiedener umweltfachlicher Prüfungen auf der Folgeebene** (Umweltverträglichkeitsprüfung, Artenschutzprüfung und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung) sowie die im Bedarfsfall notwendige Durchführung einer ebenenangemessenen **Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für Pläne** nach § 36 BNatSchG.

Diese Unterschiede führen dann auch dazu, dass der Gesetzgeber vorgibt, dass das Verfahren zur Ermittlung der ISG im Wesentlichen zwar aus dem Verfahren zur Ermittlung von Präferenzräumen entwickelt werden soll, aber zugleich vorsieht, dass die Bundesnetzagentur für die Erfüllung bestimmter Anforderungen über die Methode der Präferenzraumermittlung hinausgehen muss. Freigestellt wird es zudem, ein noch höheres Maß der softwaregestützten, automatisierten Ermittlung zu verwenden.¹⁴

2.3 Umgang mit Ländervorhaben

ISG können – abhängig von der Festlegung im BBPlG, ob es sich um länderübergreifende oder grenzüberschreitende Vorhaben handelt – sowohl durch die Bundesnetzagentur wie auch die jeweils zuständigen Behörden der Bundesländer ermittelt und ausgewiesen werden. Allerdings haben die Bundesländer die Möglichkeit, die Ausweisung der Infrastrukturgebiete an die Bundesnetzagentur zu übergeben, auch wenn diese nicht die zuständige Planfeststellungsbehörde ist. Ein entsprechendes Verlangen ist von der Planfeststellungsbehörde oder der nach Landesrecht zuständigen Behörde innerhalb eines Monats, nachdem aufgrund Änderung des Bundesbedarfsplans feststeht, welche Behörde für die Planfeststellung zuständig ist, zu äußern.¹⁵

Vor dem Hintergrund, dass die Bundesnetzagentur die Ermittlung auch dieser Infrastrukturgebiete in 20 Monaten abschließen soll, wird die Bundesnetzagentur für entsprechende Infrastrukturgebiete der Länder ebenfalls die hier dargestellte Methode anwenden. Innerhalb dieses Zeitraumes ist es nicht möglich, landesspezifische Besonderheiten bei der methodischen Vorgehensweise zu berücksichtigen; abgesehen von den im Rahmen der Methode ohnehin vorgesehenen Kriterien auf Basis von Länderdaten (siehe Kapitel 5).

2.4 Mehrstufige Vorgehensweise

Die Bundesnetzagentur wird die Infrastrukturgebiete über vier methodische Schritte ermitteln. Ausgehend von der zweischrittigen Vorgehensweise der Ermittlung von Präferenzräumen als Untersuchungsräume zur Strategischen Umweltprüfung zum Bundesbedarfsplan wurde das Vorgehen zur Erfüllung der umfassenderen Anforderungen deutlich ausgeweitet. Abbildung 3 stellt schematisch das Vorgehen bei der ISG-Ermittlung dar, das anschließend in Tabelle 2 im Überblick beschrieben wird. Details zur Vorgehensweise finden sich in den folgenden Kapiteln 6 bis 13.

¹³ § 12j Abs. 1 EnWG

¹⁴ Vgl. Begründung zu § 12j EnWG, BT-Drucks. 21/1491, S. 53

¹⁵ § 12j Abs. 9 S. 3 EnWG.

Ablauf der ISG-Ermittlung



Abbildung 3: Mehrschrittige Vorgehensweise

Tabelle 2: Mehrstufige Vorgehensweise der ISG-Ermittlung

Nr.	Methodische Arbeitsschritte
1	Der methodische Ablauf der ISG-Ermittlung beginnt mit der GIS-gestützten, automatisierten Ermittlung . Ergebnis dieses ersten Schrittes ist für jedes Vorhaben je ein Vorentwurf . Ergänzt wird dieser Schritt ggf. durch eine vorgelagerte Ermittlung von Kopplungsräumen, wenn das notwendig erscheint (siehe Kapitel 3).
2	Es schließen sich mehrere fachliche Analysen an. Sie bestehen aus den Bausteinen <i>Fachplanerische Überprüfung, Beachtung der Ziele der Raumordnung, Alternativenauswahl und Durchführung eines Natura 2000-Screenings</i> . Diese Bausteine können sich gegenseitig in ihrem Ergebnis beeinflussen. Es ergibt sich für jedes Vorhaben ein ISG-Entwurf, bei dem es sich um den angepassten Vorentwurf handelt, der jeweils alle vernünftigen Alternativen umfasst. Auf Basis der ISG-Entwürfe werden dann jeweils die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet sowie vernünftige Alternativen aus Umweltsicht beschrieben und bewertet. Zudem werden für die betroffenen Natura 2000-Gebiete Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt.
3	Pro ISG wird im nächsten Schritt ein Gesamtalternativenvergleich durchgeführt. Ergebnis dieses Schrittes ist pro Vorhaben ein ISG-Entwurf, in dem die Vorzugsalternative dargestellt ist .
4	Unter anderem aus den ISG-Entwürfen aus Schritt 3 ergibt sich der Entwurf des ISG-Plans , der die ISG-Entwürfe mit den Vorzugsalternativen aller Vorhaben umfasst. Zum Entwurf des ISG-Plans wird ein <i>Erläuterungsbericht</i> verfasst und die vorläufigen Ergebnisse der SUP in Form des Umweltberichtes sowie die Ergebnisse der <i>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung(en)</i> dargestellt. Der Entwurf des Plans wird konsultiert und ggf. angepasst. Am Ende der methodischen Vorgehensweise steht damit der in § 12j EnWG geforderte ISG-Plan .

2.5 Maßstab der Ausweisung von Infrastrukturgebieten

Mit der Ausweisung von Infrastrukturgebieten wird für bestimmte Maßnahmen aus dem Bundesbedarfsplan-gesetz eine erste räumliche Eingrenzung des Planungsraums vorgenommen. Zwischen den im Bundesbedarfsplan festgelegten Netzverknüpfungspunkten ermittelt die Bundesnetzagentur im Rahmen einer GIS-gestützten Berechnung konfliktarme Verbindungsmöglichkeiten¹⁶ und weist diese kartographisch als Infrastruktur-gebiet aus.

Die Ausweisung von Infrastrukturgebieten erfolgt auf einer abstrakten Planungsebene auf relativ großer „Flughöhe“. So ist die Ausweisung von Infrastrukturgebieten zugunsten der Beschleunigung zwangsläufig un-genauer als die Bundesfachplanung, mit der ebenfalls der zu beplanende Raum für die Planfeststellungsver-fahren eingegrenzt wird. Der abstrakte Planungsmaßstab ergibt sich u. a. aus

- dem frühen Zeitpunkt der Ausweisung, bevor eine konkrete Planung des Vorhabens durch einen Vorhabenträger vorliegt,
- der Frist von nur 20 Monaten für alle Arbeitsschritte, die auch eine Strategische Umweltprüfung und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung auf Plan-Niveau (§ 36 BNatSchG) umfassen,
- der Vorgabe, ausschließlich vorhandene Daten zu nutzen¹⁷,
- der Vorgabe, vergleichsweise breite Räume mit bis zu zehn Kilometern Breite auszuweisen¹⁸ so-wie
- der Vorgabe, die Methode für die Ausweisung von Infrastrukturgebieten an der Methode für die Ermittlung von Präferenzräume zu orientieren¹⁹.

Der Bearbeitungsmaßstab für die Ausweisung von Infrastrukturgebieten muss zudem den Maßstäben der Grundlagendaten und den technischen Rahmenbedingungen, wie dem bei der GIS-gestützten Ermittlung er-forderlichen Rastermodell, Rechnung tragen.

Die Infrastrukturgebiete werden grundsätzlich im *Bearbeitungsmaßstab von 1:100.000* ermittelt, wobei stellen-weise hiervon abgewichen werden muss. Bei der Verwendung der dann ausgewiesenen Infrastrukturgebiete ist zu berücksichtigen, dass voraussichtlich einige Grundlagendaten verwendet werden mussten, die nur in ungenaueren Maßstäben vorliegen. Insofern ist die Abgrenzung der Infrastrukturgebiete nicht grundstücks-scharf möglich. In diesen Fällen ist es vorgesehen, die *Infrastrukturgebiete in einem Maßstab bis 1:200.000 ab-zubilden*.

¹⁶ Vgl. Begründung zu § 12j EnWG, BT-Drucks. 21/1491, S. 54.

¹⁷ § 12j Abs. 1 S. 1 EnWG.

¹⁸ Vgl. Begründung zu § 12j EnWG-E, BT-Drucks. 21/1491, S. 54.

¹⁹ Vgl. Begründung zu § 12j EnWG-E, BT-Drucks. 21/1491, S. 53.

2.6 Grundsätzliches zu Alternativen

Die grundsätzlichen Anforderungen an Ermittlung, Auswahl, Bewertung und den Vergleich von Alternativen bei der ISG-Ermittlung ergeben sich aus verschiedenen Fachgesetzen.

- Alternativen in Bezug auf zu meidende Gebiete im Infrastrukturgebieteplan nach § 12j Abs. 1 EnWG: *"Der Infrastrukturgebieteplan hat folgende Gebiete zu meiden, es sei denn, es gibt unter Berücksichtigung der mit dem Gebiet verbundenen Ziele keine verhältnismäßige Alternative für den Ausbau: [...]"*²⁰
- Alternativenprüfung im Zusammenhang mit der Verträglichkeit von Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets mit dem Infrastrukturgebieteplan nach § 36 S. 1 BNatSchG i. V. m. § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG i: *"Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es [...] und [...] 2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind."*
- Alternativen in der Strategischen Umweltprüfung nach §§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6, 40 Abs. 1 S. 2 UVPG [SUP-RL (2001/42/EG)]: *"[...] Umweltbericht. Dabei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms sowie vernünftiger Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet."*²¹

Der schematische Arbeitsprozess, um alle relevanten Anforderungen an die Alternativen in der ISG-Ermittlung mit einzubeziehen, gliedert sich somit in:

- Ermittlung,
- Auswahl,
- Bewertung und
- Vergleich von Alternativen.

Die **Ermittlung der Alternativen** findet grundsätzlich automatisiert statt. Hierbei wird die Meidung der in § 12j Abs. 1 EnWG genannten Gebiete über einen hohen Raumwiderstandswert (siehe Kapitel 6) im Basis-Szenario in die Ermittlung integriert, um eine Querung dieser Gebiete zu vermeiden. Sofern die Meidung nicht gelingt, muss beurteilt werden, ob verhältnismäßige Alternativen vorhanden sind. Dabei sind auch Aspekte der Wirtschaftlichkeit und der beschleunigten Durchführbarkeit von Infrastrukturprojekten einzubeziehen. Eine entsprechende Gewichtung erfolgt durch das Basis-Szenario. Hier werden alle relevanten Belange der

²⁰ Begründung, Drucks. 21/1491, S. 54.

²¹ Genauere Ausführungen zum Alternativenvergleich zur Strategischen Umweltprüfung zu den ISG werden separat im Untersuchungsrahmen veröffentlicht.

Planung durch die Übertragung in Raumwiderstandsklassen und die Zuordnung von Raumwiderstandswerten entsprechend (siehe Kapitel 5) berücksichtigt.

Zusätzlich werden durch die Berechnung weiterer Szenarien mit geänderten Einstellungen, wozu unter anderem auch die Hinzunahme weiterer Raumwiderstandskriterien gehört, Alternativen erzeugt und ermittelt. Hierzu wird ein Szenario, welches die Bündelung (siehe Kapitel 6.6) mit vorhandenen Infrastrukturen stärker in die Berechnung integriert, zur Erzeugung weiterer Alternativen herangezogen. Dieses bildet zusammen mit dem Basis-Szenario den Vorentwurf (siehe Kapitel 6.7)

Weiterhin wird bei Bedarf ein Szenario für Natura 2000 (siehe Kapitel 7.3 und 10) berechnet. Dieses bezieht zusätzlich Aktionsradien von Vogelarten, die in Vogelschutzgebieten (VSG) innerhalb des Untersuchungsraums vorkommen, mit in die Berechnung eines Korridors ein.

Kommt es zu alternativlosen Abschnitten, so werden diese in der fachplanerischen Überprüfung ebenengerecht analysiert und ebenso dokumentiert. Hier soll sichergestellt werden, dass in der Planfeststellung alternative Trassenführungen möglich sind.

Bei der **Auswahl der Alternativen**, die nach der automatisierten Berechnung des ISG stattfindet, werden alle planungsrelevanten Aspekte einbezogen. Hierbei wird eine Einschätzung der „Vernünftigkeit“ nach den verschiedenen Anforderungen, die sich aus den (Fach-)Gesetzen ergeben, geprüft. Grundlage hierfür sind dieselben Kriterien, die auch in der automatisierten Berechnung verwendet werden.

Gleichzeitig werden die automatisiert ermittelten Stränge auf ihre Realisierbarkeit, soweit auf dieser Ebene möglich, geprüft. Dies geschieht durch die Identifikation von Problemstellen, in denen Kriterien mit einem hohen bzw. sehr hohen Raumwiderstand den Korridor über die ganze oder fast ganze Breite belegen und somit Riegel oder Engstellen bilden. Im Rahmen der Analyse wird geprüft, wie die Möglichkeit einer Überwindung solcher Riegel und Engstellen einzuschätzen ist z. B. durch Aufweitung des Korridors zur Umgehung einer Problemstelle oder durch Überspannung. Dieser Prozess der Auswahl ist somit auch Teil der fachlichen Analyse (siehe Kapitel 7). Sollten in dieser Prüfung z. B. nicht überwindbare Realisierungshemmnisse festgestellt werden, kann eine Alternative als unvernünftig ausgeschieden werden.

Die **Bewertung** der ermittelten Stränge und Alternativen wird dann unter gleichrangiger Beachtung der Planungsprämissen (siehe Kapitel 4.6) getrennt nach den Gesichtspunkten der strategischen Umweltprüfung, der Raumordnung, der Einhaltung der Meidung und den Betroffenheiten von Natura 2000- Gebieten vorgenommen.

Der **Vergleich der Alternativen** findet in einem ersten Schritt getrennt nach Themen statt. Der Alternativenvergleich der strategischen Umweltprüfung betrachtet alle umweltfachlich relevanten Aspekte, hierbei wird sowohl die Meidung bestimmter Gebiete als auch die Betroffenheit von Natura 2000- Gebieten mit einbezogen. Wird eine Ausnahmeprüfung für Natura 2000- Gebiete benötigt, wird der dafür notwendige Nachweis der Alternativlosigkeit im Zuge der Alternativenprüfung innerhalb der gebietsschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung durchgeführt. Die genaue Ausgestaltung und Zusammenführung des Alternativenvergleichs sowie die daraus folgende Entwicklung eines ISG-Entwurfs wird im Kapitel zum Gesamtalternativenvergleich (Kapitel 13) erläutert.

2.7 Umgang mit privaten und öffentlichen Belangen

Ein wesentlicher Unterschied zu den Bundesfachplanungsverfahren besteht in der Prüfung überwiegender öffentlicher und privater Belange. Während § 5 Abs. 1 NABEG für die Bundesfachplanung explizit fordert, zu prüfen, ob der Verwirklichung eines Vorhabens überwiegende öffentliche und private Belange entgegenstehen, fehlt eine entsprechende Vorgabe für die Ermittlung von Infrastrukturgebieten. Bei der Ermittlung von Infrastrukturgebieten handelt es sich um eine algorithmisch assistierte planerische Abwägung²². Bei dieser Abwägung können private und öffentliche Belange ebenengerecht berücksichtigt werden, soweit sie mit den Raum- und Bauwiderstandskriterien abgebildet werden oder durch die Prüfung der Ziele der Raumordnung, die SUP oder die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen erfasst werden. Belange der Wirtschaftlichkeit, Geradlinigkeit und der beschleunigten Durchführung werden, soweit auf dieser Planungsebene möglich, im Rahmen der Planungsleit- und Planungsgrundsätze, bei der Kriterienauswahl und -bewertung sowie bei den Fachlichen Analysen berücksichtigt. Im Rahmen der Konsultation erfolgt ebenfalls eine Berücksichtigung, soweit die genannten Belange ebenengerecht berücksichtigt werden können. Eine darüberhinausgehende Berücksichtigung sonstiger öffentlicher und privater Belange ergibt sich aus der erforderlichen Abwägung jedoch nicht.

²² Vgl. Begründung zum EnWG (BT-Ds. 21/1491, S. 53).

3 Kopplung mehrerer Maßnahmen bei der Ermittlung von Infrastruktur-gebieten

Unter bestimmten Voraussetzungen sind Infrastrukturgebiete für mehrere Maßnahmen so zu ermitteln, dass die Maßnahmen miteinander gebündelt geplant und realisiert werden können.

Der Gesetzgeber hat über § 12j Abs. 2 EnWG vorgegeben, dass bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten Möglichkeiten für eine gemeinsame Führung mehrerer Maßnahmen zu berücksichtigen sind, wenn sich eine gemeinsame Führung planerisch aufdrängt und sinnvoll erscheint. Denn häufig überwiegen die Vorteile gebündelter Verläufe die Nachteile in Bezug auf die Geradlinigkeit und auf zu querende Raum- und Bauwiderstände. Die gemeinsame Führung ist sowohl zwischen mehreren Maßnahmen des Übertragungsnetzes wie auch zwischen Maßnahmen des Übertragungsnetzes und des Verteilnetzes zu prüfen. Die Kopplung der Maßnahmen ist zudem an die Zustimmung der betroffenen Träger der Vorhaben gebunden.²³ Eine Prüfung erfolgt, wenn die Bundesnetzagentur zu Beginn des Verfahrens Hinweise erhält, die eine Kopplung sinnvoll erscheinen lassen. Solche Hinweise könnten z. B. durch die Übertragungsnetzbetreiber, Verteilnetzbetreiber oder Vertreter der Länderbehörden gegeben werden und sollten innerhalb der Antragsfrist bzw. der Frist zur Übernahme der Vorhaben gemäß § 12j Abs. 10 EnWG erfolgen.²⁴ Da die Kopplung der erste Schritt zur Ermittlung eines ISG ist, muss bei späteren Hinweisen das gesamte Verfahren zur ISG-Ermittlung mit entsprechender Wirkung auf die Verfahrensdauer von vorn begonnen werden. Für das Verfahren zur Ermittlung einer gemeinsamen Führung legen die zuständigen Behörden im gegenseitigen Einvernehmen fest, dass die Ausweisung eines einheitlichen Infrastrukturgebiets nach Maßgabe der für eine der Maßnahmen geltenden Rechtsvorschriften durch die für diese Maßnahme zuständige Behörde erfolgt.²⁵ Ausweislich der Begründung folgt aus der Einigung auch die Zuständigkeit einer Behörde für beide Maßnahmen.²⁶

Die Vorgabe für eine gemeinsame Führung mehrerer Maßnahmen muss vom allgemeinen Bündelungsgrundsatz unterschieden werden. Die in § 12j Abs. 2 EnWG geforderte gemeinsame Führung ist nur zwischen *Maßnahmen, für die ein Infrastrukturgebiet ermittelt wird*, zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung dieser Vorgabe wird beim Infrastrukturgebieteplan als „Kopplung“ bezeichnet. Auf die Bündelung neuer Leitungsinfrastrukturen mit bestehenden Infrastrukturen wird in Kapitel 6.6 eingegangen.

Daher beschränkt sich eine gemeinsame Führung auf *Neubaumaßnahmen*, für die ein Infrastrukturgebiet auszuweisen ist. Eine gemeinsame Führung einer Neubaumaßnahme mit einer Maßnahme zur Verstärkung bestehender Leitungen ist vom Gesetzgeber nicht beabsichtigt. Zwar ist § 12j Abs. 2 EnWG nicht auf Neubaumaßnahmen beschränkt, allerdings soll eine gemeinsame Führung nur unter der Bedingung berücksichtigt werden, dass eine spätere gemeinsame Durchführung ganz oder weit überwiegend sinnvoll ist. Die Gesetzesbegründung nennt Anhaltspunkte, wann eine gemeinsame Durchführung als sinnvoll anzusehen ist. Diese

²³ § 12j Abs. 2 S. 2 EnWG

²⁴ Siehe auch BT-Drucks. 21/1491, S. 56

²⁵ § 12j Abs. 2 EnWG

²⁶ Begründung zu § 12j Abs. 2 EnWG, BT-Drucks. 21/1491, S. 56.

Anhaltspunkte beziehen sich ausschließlich auf Neubaumaßnahmen, bei denen ein Vorteil einer gemeinsamen Führung pauschal unterstellt werden kann.

Die gemeinsame Führung soll zudem nur für *gleichartige Maßnahmen* berücksichtigt werden.²⁷ Dies bedeutet, dass eine gemeinsame Führung mehrerer Freileitungen oder mehrerer Erdkabel zu berücksichtigen ist, nicht jedoch eine gemeinsame Führung einer Freileitung mit einem Erdkabel.

Um eine gemeinsame Führung mehrerer Maßnahmen überhaupt erreichen zu können, müssen die Infrastrukturgebiete der zu bündelnden Maßnahmen denselben Verlauf nehmen. Bei einer automatisierten Ermittlung von Infrastrukturgebieten für Maßnahmen mit unterschiedlichen Start- und Endpunkten würden sich aber in der Regel unterschiedliche Verläufe ergeben. Dazu darf die Bundesnetzagentur nach § 12j Abs. 2 EnWG Kopplungsräume setzen. Hierunter werden Räume verstanden, in denen die Infrastrukturgebiete von Maßnahmen miteinander gekoppelt werden, so dass hier die gemeinsame Führung beginnt bzw. endet. Dies können etwa auch die Netzverknüpfungspunkte der zu bündelnden Maßnahmen sein. Zudem ist bei der Festlegung von Kopplungsräumen insbesondere zu berücksichtigen, ob die jeweiligen Vorhaben gemäß dem Netzentwicklungsplan Strom oder der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz über gemeinsame Punkte geführt werden sollen.

Kopplungsräume werden vor der automatisierten Ermittlung der Infrastrukturgebiete festgelegt. Folgende Maßgaben gibt der Gesetzgeber der Bundesnetzagentur für die Bestimmung von Kopplungsräumen an die Hand:

- Eine gemeinsame Verlegung mehrerer Maßnahmen erscheint jedenfalls dann sinnvoll und ist bei der Ermittlung von Infrastrukturgebieten zu berücksichtigen, wenn die Luftlinien zwischen den Netzverknüpfungspunkten in ähnlicher Richtung und in räumlicher Nähe zueinander verlaufen. Dabei können Einschätzungen der Übertragungsnetzbetreiber berücksichtigt werden.
- Es ist das Infrastrukturgebiet zu bevorzugen, das einen größtmöglich gekoppelten Verlauf aufweist, sofern keine auf dieser Planungsebene erkennbaren gravierenden Hindernisse entgegenstehen.

Die Bundesnetzagentur prüft „– sofern es Hinweise auf eine sinnvolle Kopplungsmöglichkeit gibt – sowohl für die Kopplung innerhalb des Übertragungsnetzes wie auch zwischen Übertragungsnetz und Verteilnetzmaßnahmen zunächst anhand der Netzverknüpfungspunkte und der Luftlinie durch gutachterliche Inaugenscheinnahme, ob die Maßnahmen in ähnlicher Richtung und in räumlicher Nähe zueinander verlaufen. Sofern sich aus gutachterlicher Sicht eine gemeinsame Führung der Infrastrukturgebiete planerisch aufdrängt bzw. sinnvoll erscheint, wird wie folgt vorgegangen:

- Liegt einer der Netzverknüpfungspunkte auf oder in unmittelbarer Nähe der Luftlinie der anderen Maßnahme, legt die Bundesnetzagentur diesen Netzverknüpfungspunkt als zusätzlichen Zwischenpunkt für die GIS-gestützte automatisierte Ermittlung fest (siehe Abbildung 4).

²⁷ BT-Drucks. 21/1491, S. 56.

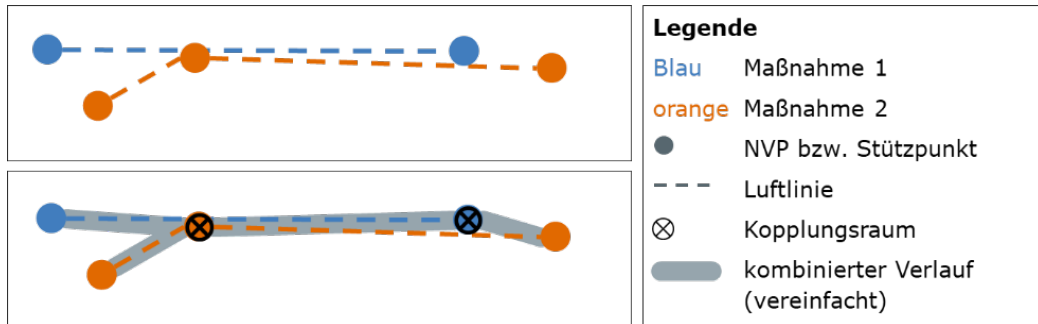


Abbildung 4: Vorgehen im Fall, dass ein NVP auf bzw. nahe der Luftlinie eines anderen ISG-Vorhabens liegt (vereinfacht)

- In allen anderen Fällen²⁸ werden für die einzelnen Maßnahmen zunächst die potenziellen Verläufe der Infrastrukturgebiete über die GIS-gestützte automatisierte Ermittlung berechnet (siehe Kapitel 6). Zeigt sich hier ein Überschneidungsbereich, kann dieser als Kopplungsraum festgelegt werden. Ggf. können weitere Quantile oder Szenarien²⁹ (siehe Kapitel 6.6 und Kapitel 7) für die Ermittlung des Kopplungsraumes zu Hilfe genommen werden.

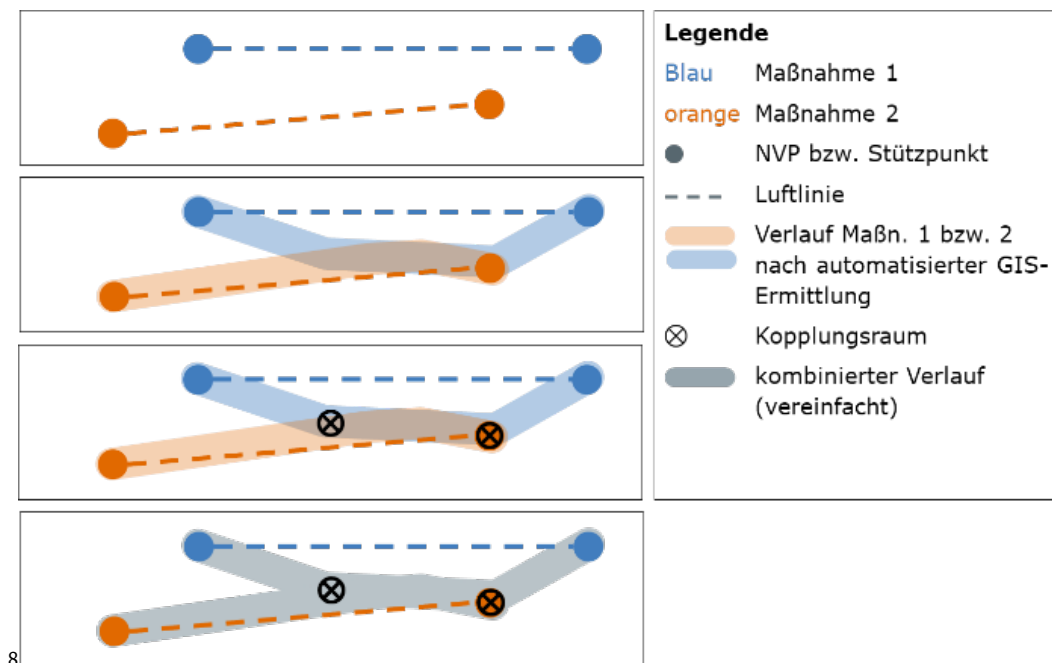


Abbildung 5: Vorgehen im Fall, dass ISG-Vorhaben in ähnlicher Richtung und räumlicher Nähe zueinander verlaufen (vereinfacht)

²⁸ Ein solcher Fall liegt z. B. vor, wenn einer der Netzverknüpfungspunkte mehrerer Maßnahmen identisch ist und der jeweils andere Netzverknüpfungspunkt in räumlicher Nähe zu ihm oder zur Luftlinie liegt

²⁹ Szenarien im Zusammenhang mit der Ermittlung von Infrastrukturgebieten dürfen nicht mit den Szenarien, d. h. Entwicklungspfaden, verwechselt werden, die Gegenstand des Szenariorahmens nach § 12a EnWG sind und die dem NEP Strom zugrunde gelegt werden.

4 Planungsleit- und Planungsgrundsätze für die Ermittlung von Infrastrukturgebieten

Bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten handelt es sich um eine fachplanerische Auswahl eines Gebietsstreifens, welche den allgemeinen Grundsätzen des Abwägungsgebots unterliegt. Dafür soll bei der ISG-Ermittlung ein konsistentes Zielsystem angewendet werden. Das aufzustellende Zielsystem dient als übergeordnete Grundlage der Gebietsauswahl, sowie der Findung, der Analyse und dem Vergleich von Korridoren. Es setzt den Rahmen, innerhalb dessen Planungsentscheidungen getroffen werden und dient in erster Linie der Festlegung, Einordnung, Anwendung und der Gewichtung von Planungszielen. Aus dem Zielsystem leitet sich ab, welche Belange mit welchem Gewicht in die Planungsentscheidungen einfließen.

4.1 Grundlegendes zum Zielsystem

Anhand gesetzlicher Grundlagen erfolgt eine systematische Ableitung von Planungsleit- und Planungsgrundsätzen sowie deren Konkretisierung durch operationalisierte, unterschiedlich gewichtete Kriterien. Grundsätzlich wird ein Zielsystem anhand von Planungsleit- und Planungsgrundsätzen formuliert, die aus dem übergeordneten Planungsziel sowie den einschlägigen rechtlichen Grundlagen abgeleitet werden.

Das **übergeordnete Planungsziel** ergibt sich unmittelbar aus dem Projektauftrag und bildet die Grundlage des Zielsystems. Es basiert auf dem Projektauftrag aus dem Netzentwicklungsplan Strom. Für alle Vorhaben, bzw. Maßnahmen für die ISG ausgewiesen werden, wurden ferner die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs gemäß der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG gesetzlich festgestellt. Die Realisierung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich.

Aus den einschlägigen gesetzlichen Anforderungen (**Rechtsnormen**) ergeben sich **Planungsleit- und Planungsgrundsätze**, die als **Allgemeine Planungsprämissen** zusammengefasst werden können. In diesem Kontext sind die für die Planung von Infrastrukturgebieten vorgegebenen Rahmenbedingungen des EnWG sowie auch aus anderen Fachgesetzen resultierenden Vorgaben zu berücksichtigen.

Die Planungsprämissen stellen zusammengefasst planerische Handlungsweisen dar, auf deren Basis das ISG ermittelt wird. Bei **Planungsleitsätzen** (Beachtensregelungen) handelt es sich grundsätzlich um gesetzlich verankerte Vorgaben, die im Sinne des strikten Rechts definiert sind und weitgehend eingehalten werden müssen. **Planungsgrundsätze** (Berücksichtigungsgebote) werden grundsätzlich aus gesetzlichen Vorgaben, die der Abwägung zugänglich sind, abgeleitet (siehe auch Kapitel 4.2). Zusätzlich können für das Projekt geltende Anforderungen, sogenannte vorhabenbezogene Planungsprämissen, spezifiziert werden.

Die Planungsleit- und Planungsgrundsätze gelten generell sowohl für die Infrastrukturgebietsermittlung als auch für das anschließende Planfeststellungsverfahren, wobei die Weiterentwicklung der sonstigen rechtlichen, raumplanerischen und naturschutzfachlichen Vorgaben, der weitere Erkenntnisgewinn sowie der größere Detaillierungsgrad bei den Planfeststellungsverfahren zu weiteren Ergänzungen und Konkretisierungen der Planungsprämissen führen können.

Aus den Planungsprämissen lassen sich **Raumwiderstände** und **Bauwiderstände** und entsprechende **Kriterien** ableiten. Diese werden benötigt, um Infrastrukturgebiete zu ermitteln, die nach Datenlage eine raum- und umweltverträgliche Ausweisung von Gebieten ermöglichen.

4.2 Rechtliche Grundlagen

Den Planungsprämissen liegen rechtliche Regelungen zugrunde. Bei diesen ist entsprechend der Rechtsprechung zwischen den durch das Gesetz verbindlich geregelten Vorgaben, den sogenannten Planungsleitsätzen, und den nicht verbindlichen, aber abwägungsrelevanten Planungsgrundsätzen zu unterscheiden.

Planungsleitsätze (Beachtensregelungen) sind als striktes Recht bei der Planung immer zu beachten. Dieses kann im Fachplanungsgesetz selbst sowie auch in anderen Gesetzen festgelegt sein. Als Beispiele für solche Planungsleitsätze können das Verbot erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nach § 34 Abs. 2 BNatSchG oder das Anbauverbot nach § 9 Abs. 1 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) oder das Verschlechterungsverbot nach § 27 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) genannt werden. Planungsleitsätze lassen entsprechend ihrem gesetzlich festgelegten Inhalt dem Planer keinen Gestaltungsfreiraum. Sie können durch planerische Abwägung nicht überwunden werden. Abweichungen von strikten Rechtsnormen sind allenfalls im Rahmen der im jeweiligen Fachgesetz geregelten Ausnahmemöglichkeiten zulässig.

Demgegenüber sind **Planungsgrundsätze** (Berücksichtigungsgebote) im Rahmen des Vorhabens einer Abwägung zugänglich. Die Bundesnetzagentur hat bei der Planung – innerhalb des Rahmens der verbindlichen Planungsleitsätze – einen planerischen Gestaltungsspielraum. Im Rahmen dessen kann sie festlegen, mit welchem Konzept, Ziel und nach welchen Kriterien sie die Planung umsetzen möchte. Die vorhabenspezifischen Planungsgrundsätze können von Vorhaben zu Vorhaben variieren. Auch wenn bei der Anwendung der Planungsgrundsätze Gestaltungsspielraum eingeräumt wird, werden die Planungsgrundsätze stets aus gesetzlichen Regelungen abgeleitet. Planungsgrundsätze enthalten ihrem Inhalt nach generell nicht mehr als eine Zielvorgabe für die Planung und können daher im Konflikt mit anderen Belangen ganz oder teilweise zurücktreten.

Dies gilt auch für Regelungen mit einem **Optimierungsgebot**. Sie verlangen keine strikte Beachtung, wohl aber eine qualifizierte, möglichst weitgehende Berücksichtigung. Sie stellen oft Abwägungsdirektiven dar und können zu den Planungsgrundsätzen gezählt werden.

Tabelle 3: Definition der Planungsleit- und Planungsgrundsätze

Planungsleitsätze = striktes Recht	Planungsgrundsätze = abwägbare Vorschriften und Optimierungsgebote
Vorschriften bzw. Ge- und Verbote sind die maßgeblichen Merkmale nach denen eine Beurteilung durchzuführen ist.	Vorschriften sind zu berücksichtigen und können einem gewissen Ermessensspielraum unterliegen
Die Möglichkeit zur Anwendung von Ausnahmeregelungen ist grundsätzlich gegeben, es darf jedoch nicht gezielt in die Ausnahme geplant werden.	Abweichungen der Vorschriften sind zwar fachlich zu begründen, jedoch nicht im Rahmen einer gesetzlich geregelten Ausnahmegenehmigung zu begründen.

Die wesentlichen Rechtsnormen, aus denen die für das jeweilige Vorhaben relevanten Planungsleit- und Planungsgrundsätze abzuleiten sind, sind nachfolgend aufgeführt. Dabei wird jeweils dargestellt, welche planerischen Handlungsanweisungen hieraus folgen. **Diese Handlungsanweisungen werden zusammengefasst als Planungsprämissen bezeichnet.** Dies dient der Erleichterung der Darstellung der methodischen Vorgehensweise, da verschiedene Normen oft zu den gleichen Planungsprämissen führen, ohne dass hierdurch die

rechtliche Differenzierung zwischen Planungsgrund- und Planungsleitsätzen aufgehoben oder relativiert wird.

Eine abschließende Darstellung möglicher Planungsleit- und Planungsgrundsätze, die für das jeweilige Vorhaben ggf. relevant und bei der Planung einzuhalten sind, ist jedoch nicht möglich, da an dieser Stelle nicht das gesamte Recht abgedeckt werden kann.

Die Planungsgrundsätze gehen in die erforderliche Abwägung mit ein. Während der weiteren Planung hinzukommende Belange können aufgegriffen und hinzugefügt werden, da die hier genannten Vorgaben zwar als planungsrelevant identifiziert wurden, nicht aber abschließend zu verstehen sind.

Umweltbelange sind dabei eine Teilmenge der öffentlichen Belange und werden insbesondere in der zu den Infrastrukturgebieten zu erstellenden SUP aufbereitet. Sie sind heranzuziehen, wenn sie im Rahmen der planerischen Entscheidung auf Grund von Rechtsvorschriften zu beachten oder zu berücksichtigen sind oder wenn dies aufgrund der politischen Beschlüsse der jeweiligen Ebene sachgerecht ist.

Verhältnis Planungsgrundsätze zu Planungsleitsätzen: 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.

4.3 Ableitung der Planungsleit- und Planungsgrundsätze

Nachfolgend werden die Planungsleit- und Planungsgrundsätze genannt, die der Gebietsermittlung und dem Alternativenvergleich letztlich bei allen ISG zugrunde liegen. Sie ergeben sich aus den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und lenken die planerischen Überlegungen und Entscheidungen.

Rechtliche Vorgaben

Zur planerischen Umsetzung des übergeordneten Planungsziels im Zuge der ISG-Ermittlung werden aus den Vorgaben des übergeordneten Planungsziels unter Berücksichtigung der weiteren raumordnerischen und rechtlichen Anforderungen die Zielkomponenten abgeleitet. Damit umfassen, erweitern und gliedern die Zielkomponenten die Vorgaben des übergeordneten Planungsziels. Sie schaffen eine Zwischenebene zwischen den teils sehr weit gefassten Vorgaben des übergeordneten Planungsziels und den konkreten Einzelkriterien, anhand derer diese Vorgaben bemessen werden können.

Dafür sind zahlreiche rechtliche Regelungen relevant, die sich vor allem aus dem Bundesrecht und dem Unionsrecht ergeben. Die Einordnung der rechtlichen Vorschriften folgt dabei den drei Kategorien

- Planungsrechtliche und raumordnerische Belange (P)
- Umweltbelange (U)
- Energiewirtschaftliche Belange (E)

Dabei können sich die drei Kategorien auch überschneiden. So enthalten etwa planungsrechtliche/raumordnerische Grundlagen auch umweltrechtliche Aspekte oder energiewirtschaftliche Belange auch umweltfachliche und planungsrechtliche Komponenten. So hat z. B. das Geradlinigkeitsgebot auch eine umweltfachliche und raumordnerische Komponente.

Die nachfolgende, nicht abschließende Auflistung stellt die wesentlichen Vorschriften für die Vorgehensweise der Findung, der Analyse und des Vergleichs von geeigneten Räumen im Rahmen der ISG-Ermittlung dar (siehe Tabelle 4). Diese Auflistung ist nicht abschließend; es bestehen ggfls. weitere rechtliche Vorgaben, die jeweils ebenenbezogen und vorhabenbezogen angewendet werden.

Tabelle 4: Ableitung der Planungsleit- und -grundsätze:

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
EnWG, § 1: möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche und treibhausgasneutrale leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität		X	Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten Vermeidung von Kreuzungen mit anderen empfindlichen Infrastrukturen (Freileitungen der Spannungsebene 110-380 kV, Autobahnen, elektrifizierte Bahnstrecken) Keine Inanspruchnahme von unsicherem Baugrund soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar. Keine Inanspruchnahme von Bereichen mit bestehenden Windkraftanlagen; Querung nur möglich unter Einhaltung bestimmter Abstände.			X
BNatSchG, § 1 Abs. 5 (Bündelungsgebot): Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.		X	Prüfung der Bündelungsmöglichkeiten mit bereits vorhandenen Freileitungen in Abwägung mit der Konfliktrichtigkeit des Leitungsverlaufs.			X
EnWG § 12j Abs. 1: Im Rahmen der Prüfung, ob keine verhältnismäßige Alternative gegeben ist, ist gemäß Erwägungsgrund 46 der Richtlinie (EU) 2023/2413 der Umstand zu berücksichtigen, dass die wirtschaftliche Tragfähigkeit, die Durchführbarkeit sowie die wirksame und beschleunigte	X		Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im ISG) <i>Anmerkung:</i>			X

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
Durchführung des Projekts gewährleistet sein müssen, um sicherzustellen, dass die zusätzlichen Kapazitäten zur Erzeugung erneuerbarer Energie umgehend in das Energiesystem integriert werden können. Dem benannten Erwägungsgrund entsprechend ist danach in die Überlegungen einzubeziehen, ob es in dem betreffenden Natura 2000-Gebiet oder Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG, Nationalpark nach § 24 BNatSchG, Kernzone und Pflegezone der Biosphärenreservate nach § 25 Abs. 3 BNatSchG... bereits Infrastrukturprojekte unterschiedlicher Art gibt, die es ermöglichen würden, verschiedene Infrastrukturprojekte an einem Ort zu bündeln , was geringere Umweltauswirkungen zur Folge hätte.			<i>Zur Erreichung dieses Ziels wird bei der ISG-Ermittlung darauf geachtet Bündlungsmöglichkeiten mit anderen Infrastrukturen zu erhalten.</i>			
BBergG, §§ 107-108 Genehmigung baulicher Anlagen bei Grundstücken zur Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen (Baubeschränkungsgebieten).	X		Keine Inanspruchnahme von nicht überspannbaren bergrechtlich festgesetzten Baubeschränkungsgebieten für den oberirdischen und unterirdischen Abbau von Rohstoffen		X	
Schutzbereichsgesetz §§ 1-3: Genehmigungsvorbehalt für bauliche Anlagen innerhalb der Schutzbereiche. Der Schutzbereich dient zum Schutz und zur Erhaltung der Wirksamkeit der Verteidigungsanlagen	X		Keine Inanspruchnahme von Bereichen mit dem Schutzzweck der Landesverteidigung.		X	
EnWG, § 12j, Abs. 1: Der Infrastrukturgebieteplan hat folgende Gebiete zu meiden, es sei denn, es gibt unter Berücksichtigung der mit dem Gebiet verbundenen Ziele keine verhältnismäßige Alternative für den Ausbau: Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes Nationalparke nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, die Kernzone und die Pflegezone der Biosphärenreservate	X		Meidung von Natura 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, Nationalparks, Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten		X	

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
nach § 25 Abs. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes						
26. BImSchV, § 4 Abs. 3: Niederfrequenzanlagen zur Fortleitung von Elektrizität mit einer Frequenz von 50 Hertz und einer Nennspannung von 220 Kilovolt und mehr, die in einer neuen Trasse errichtet werden, dürfen Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. (Überspannungsverbot)	X		Keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstrom-Höchstspannungsleitungen, die in einer neuen Trasse errichtet werden (Überspannungsverbot) <i>Anmerkung:</i> <i>Die Berücksichtigung der Anforderungen erfolgt in der ISG-Ermittlung über die weitgehende Meidung von Siedlungsräumen bzw. sensible Nutzungen zur Gewährleistung der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit einer Trasse in dem ISG. Die konkrete Festlegung einer Trasse und damit auch die Beachtung des Überspannungsverbotes ist dem PFV vorbehalten.</i>	X		
BImSchG, § 50 (Trennungsgrundsatz): Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude) vor schädlichen Umwelteinwirkungen und vor durch schwere Betriebsunfälle hervorgerufene Auswirkungen.		X	Minimierung der Inanspruchnahme von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen. Zusätzlich wird ein Puffer um die Nutzungen verwendet. <i>Anmerkung:</i> <i>Die Berücksichtigung der Anforderungen erfolgt in der ISG-Ermittlung zur Gewährleistung der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit einer Trasse in dem ISG. Die konkrete Festlegung einer Trasse ist dem PFV vorbehalten.</i>	X		
BNatSchG, § 1 Abs. 1: Die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich sind nachhaltig zu sichern. Beeinträchtigung		X	Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft	X		

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
gen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden.						
BNatSchG, § 1 Abs. 1, Nr. 1 u. Abs. 2 Die biologische Vielfalt ist nachhaltig zu sichern. Hierzu sind lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken u. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geographischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten.		X	Minimierung der Inanspruchnahme von hochwertigen Biotopkomplexen und Gebieten mit besonderer Bedeutung für freileitungssensible Arten (wie bspw. Ramsar-Gebiete oder IBA).	X		
BNatSchG, § 1 Abs. 1, Nr. 3 u. Abs. 4 Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.		X	Minimierung der Inanspruchnahme bundesweit bedeutsamer Landschaften, welche eine hohe Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe aufweisen	X		
BNatSchG, § 1 Abs. 3 Nr. 2; BBodSchG, § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1; BBodSchV; ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6: sparsamer und schonender Umgang mit Boden, insbesondere Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen.		X	Sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen.	X		

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
BNatSchG, § 30 Abs. 1 und 2: Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben und bei denen Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten sind.	X		Vermeidung der Inanspruchnahme bestimmter Gebiete	X		
BNatSchG, § 21 Abs. 1-5: Biotopverbund, z. B. besondere Bedeutung von Schutzgebieten als Bestandteilen des Biotopverbundes sowie der Erhalt von linearen und punktförmigen Elementen in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften		X	Meidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes Meidung der Querung von naturschutzfachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen	X		
BNatSchG, § 22 bis § 30 und § 61 Geschützte Teile von Natur und Landschaft.		X	Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten / Objekten Minimierung der Inanspruchnahme von Schutzgebieten. (falls nicht bereits über Meidegebote abgedeckt)	X		
BNatSchG, § 34 i. V. m. § 36 Nr. 2 und Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 Abs. 4: Unzulässigkeit von Projekten und Plänen bei erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten sowie faktischen Vogelschutzgebieten	X		Keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen als Ergebnis einer ebengerechten Prüfung.	X		
BNatSchG, § 39: Allgemeiner Schutz für geschützte Tiere und Pflanzenarten.		X	Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar.	X		
BNatSchG, § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5: strenger Schutz der Europäischen Vogelarten und der Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie bei zulässigen Eingriffen: Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot	X		Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes, soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar. Anmerkung: Die Berücksichtigung der Anforderungen wird bereits auf Ebene der ISG-Ermittlung durch die weitreichende Meidung der Querung gegenüber Freileitungen empfindlicher avifaunistisch bedeutsamer Gebiete (soweit nicht hinsichtlich des besonderen Artenschutzes bereits Planungsleitsatz) erfolgen.	X		

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
EnWG, § 49: Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund soweit über Datengrundlage ebengerecht abgebildet. (z. B. Deponien sowie nicht überspannbare bergrechtlich festgesetzte Baubeschränkungsgebiete und nicht überspannbare Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen, in denen Gefahren und Einschränkungen für bauliche Nutzungen bestehen)		X	
FStrG, § 9 Abs. 1, (Anbauverbot): Verbot von Hochbauten außerhalb von Ortsdurchfahrten bis 40 m an Bundesautobahnen und bis 20 m an Bundesstraßen.	X		Vermeidung von engen Längsführungen an Autobahnen (Zustimmungserfordernis der Straßenbaubehörde bis 100 m)		X	
AEG, § 4, in Verbindung mit Stromleitungskreuzungsrichtlinien (SKR 2016): Kreuzungen (Längsführungen im Abstand von weniger als 20 m vom Außenrand der DB-Betriebsanlage, Kreuzungen, d. h. Führungen von Starkstromleitungen im Gelände der DB, und Mitbenutzungen baulicher Anlagen, d. h. Führungen von Starkstromleitungen über, an oder in Kunstbauten der DB) zwischen Starkstromleitungen eines Unternehmens der öffentlichen Energieversorgung und Gelände der Konzernunternehmen der Deutschen Bahn AG (DB).		X	Meidung von engen Längsführungen, Kreuzungen und Mitbenutzungen von Betriebsanlagen der DB (Zustimmungserfordernis der DB)		X	
LuftVG, § 12 Abs. 2 und § 17 Nr. 1: Innere Bauschutzbereiche der Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätze: besonderer luftverkehrsbehördlicher Zulassungsvorbehalt für bauliche Anlagen	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen für den Flugverkehr. Keine Baumaßnahmen innerhalb sowie im engeren Bauschutzbereich (bis 1,5 km Entfernung vom Flughafenbezugspunkt) der Flugplätze (= Flughäfen; Landeplätze; Segelflugplätze).		X	
LuftVG, § 12 Abs. 3 und § 17 Nr. 2: äußere Bauschutzbereiche der Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätze, luftverkehrsbehördlicher Zulassungsvorbehalt für bauliche Anlagen bestimmter Höhe		X	Meidung von Flächen mit vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), soweit eine Freileitung nicht vereinbar mit den vorrangigen Nutzungen ist. <i>Anmerkung:</i> Soweit auf ISG-Ebene möglich.		X	

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
LuftVG, § 18 a Abs. 1, 3. S. i. V. m. § 15 Abs. 1: Bauverbot im Bereich von Flugsicherungseinrichtungen und deren Umgebung; Freileitungen und Masten dürfen nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden können						
Bundeswaldgesetz, §§ 1, 9: Erhalt des Waldes, Schutz der Waldfunktionen, Sicherung der Funktionen des Waldes bei öffentlichen Vorhaben, waldrechtlicher Genehmigungsvorbehalt bei Waldumwandlung bzw. Änderung der Nutzungsart im Wald		X	Meidung von Waldflächen / Keine erhebliche Beeinträchtigung von Waldfunktionen	X		
Bundeswaldgesetz, § 9 Abs. 3 i V m. den jeweiligen Landesgesetzen: Verbot der Umwandlung von Waldflächen in eine andere Nutzungsart in geschützten Waldgebieten (durch Rechtsverordnung erklärte Schutzwälder)	X		Keine Inanspruchnahme von durch Rechtsverordnung geschützten Waldgebieten	X		
WHG, § 27 (Verschlechterungsverbot): Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern	X		Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern.	X		
WHG, §§ 51-53 (Wasserschutzbiete, Heilquellenschutzbiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen:	X		Keine Inanspruchnahme von Wasser- und Heilquellenschutzbieten. <i>Anmerkung:</i> Soweit dem Vorhaben ein Verbotstatbestand der gebiets- bzw. objektbezogenen Schutzbestimmung entgegensteht (z. B. Bauverbot), gilt das Meidungsgebot grundsätzlich bereits für die ISG-Ermittlung. Ausnahmen vom Gebiets- oder Objektschutz sind bei Vorhaben aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls unter bestimmten Voraussetzungen jedoch möglich.	X		
WHG, § 78 Abs. 1: Bauverbot in Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 WHG und § 78a WHG sonstige Schutzvorschriften.		X	Minimierung der Inanspruchnahme von Überschwemmungsgebieten <i>Anmerkung:</i> Auf Hochspannungsmasten trifft in der Regel der Ausnahmefall zu, dass die Hochwasserrückhaltung und der freie	X		

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
Das WHG lässt Ausnahmen zu, wenn die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird.			Abfluss nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt werden.			
BBodG, §§ 1 und 2 i. V. m. dem Territorialitätsprinzip.	X		Keine Inanspruchnahme ausländischer Staatsgebiete.		X	
EnWG § 12j Abs. 5 i. V. m. ROG § 4 Abs. 1: Beachtung der Ziele der Raumordnung soweit dies mit der in § 12j Abs. 1 S. 3 und 4 EnWG vorgegebenen Datengrundlage möglich ist.	X		Keine Inanspruchnahme von mit Zielen der Raumordnung belegten Flächen, soweit anhand des Raumordnungsplan-Monitors davon auszugehen ist, dass eine Höchstspannungsfreileitung im Infrastrukturgebiet diesen entgegensteht. <i>Anmerkung:</i> Die differenzierte Einordnung der Vorranggebiete in Raumwiderstandsklassen richtet sich danach, ob diese Höchstspannungsfreileitungen in der Regel in besonderer Weise entgegenstehen (z. B. Einordnung der Raumordnungsziele oberflächennahe Rohstoffe oder der Windeignungsgebiete in RWK I) oder ob diese Höchstspannungsfreileitungen in der Regel nicht besonders entgegenstehen (z. B. Einordnung der Vorranggebiete Landschaftsbild oder Freiraumsicherung ohne Funktionszuweisung zu Wald in die RWK II).“		X	
Das Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (1972). Sicherung von Stätten mit "außergewöhnlichem universellem Wert" für die gesamte Menschheit in Verbindung mit den Richtlinien für die Durchführung des Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt.	X		Keine Inanspruchnahme von durch die UNESCO geschützte Bereiche	X		
DSchG der Länder: Schutz und Erhalt von Denkmälern; BNatSchG, § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren	X		Vermeidung der Beeinträchtigung von großflächigen oberirdischen Belangen des Denkmalschutzes sowie von Schutzgebieten nach Landesdenkmalschutzgesetz soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar ³⁰ .	X		

³⁰ Die Denkmale werden in den Ländern unterschiedlich bezeichnet, i. d. R. mit jeweils mehreren Kategorien. Die Unterscheidung in ober- und unterirdische Belange wurde gewählt, um einen bundeseinheitlichen Begriff zu verwenden, da aufgrund der Diversität der Länder hierfür sonst stets mehrere Begriffe hätten gewählt werden müssen.

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kategorie		
	PL	PG		U	P	E
Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen			<i>Anmerkung:</i> Die BNetzA sieht schon auf Ebene der ISG-Ermittlung eine möglicherweise erhebliche Beeinträchtigung von <u>oberirdischen</u> Belangen des Denkmalschutzes und berücksichtigt die Belange vorsorglich, unabhängig von der jeweiligen Landesgesetzgebung, als Planungsleitsatz, da es sich bei der ISG-Ermittlung der Bundesnetzagentur um eine vorgelagerte, länderübergreifende Planungsebene handelt.			
DSchG der Länder: Schutz und Erhalt von Denkmalen; BNatSchG, § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen		X	Meidung der Beeinträchtigung von großflächigen <u>unterirdischen</u> Belangen des Denkmalschutzes sowie von Schutzgebieten nach Landesdenkmalschutzgesetz, soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar. <i>Anmerkung:</i> Der BNetzA ist bewusst, dass Denkmale auf Basis von Landesgesetzen ausgewiesen werden und damit unterschiedlichen Zielen, Wertmaßstäben, Bezeichnungen und ggfls. Rechtsfolgen unterliegen. Grundsätzlich kann beim Bau von Hochspannungsfreileitungen aber davon ausgegangen werden, dass in der Planfeststellung in der Regel bei Bautätigkeit und Mastsetzung ggfls. auftretende Beeinträchtigungen unterirdischer Denkmäler durch Vermeidungs- und Minderungsmöglichkeiten gemindert oder vermieden werden können.	X		

4.4 Übergeordnetes Planungsziel

Das übergeordnete Planungsziel beinhaltet alle wesentlichen Aspekte, die für die Ausführung des Vorhabens von Belang sind und steckt damit den Rahmen für das gesamte Zielsystem und die darauf aufbauenden Analyse- und Planungsschritte ab. Es enthält somit die maßgeblichen Vorgaben des Vorhabens (Abbildung 6). Der Projektauftrag ergibt sich aus den vorhabenbezogenen Aussagen des von der Bundesnetzagentur bestätigten Netzentwicklungsplans Strom, aus dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) und aus dem Antrag der Übertragungsnetzbetreiber nach § 12j Abs. 1 EnWG.

Übergeordnetes Planungsziel

Ausweisung eines Infrastrukturgebietes von NVP A nach NVP B für die Errichtung und den Betrieb einer Freileitung anhand von vorhandenen Daten zur großräumigen Raum- und Umweltsituation.

Abbildung 6: Übergeordnetes Planungsziel der ISG-Ermittlung

Gemäß § 1 BBPlG i. V. m. § 12e Abs. 4 EnWG besteht für Vorhaben/Maßnahmen, für die ein ISG ermittelt wird, eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit und ein vordringlicher Bedarf. Die Realisierung dieser Vorhaben ist demnach aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit erforderlich.

4.5 Allgemeine Planungsprämissen für die Gebiets- / Korridorentwicklung

Das Ziel einer Gebiets- bzw. Korridorentwicklung auf der Ebene der ISG-Ermittlung ist es, großräumige Raumwiderstände zu identifizieren und möglichst konfliktarme Bereiche zu ermitteln. So können Raum- und Umweltauswirkungen frühzeitig berücksichtigt und Konflikte bereits im Vorfeld idealerweise vermieden bzw. zumindest planerisch minimiert werden.

Es ergeben sich die folgenden allgemeinen Planungsprämissen:

- Die Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten ist möglichst kurz und geradlinig.
- Bündelungspotenziale mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen werden aufgegriffen, wenn dem keine anderen, höherrangigen Belange, bautechnischen Schwierigkeiten oder erheblichen Mehrlängen entgegenstehen. Vorbelastete Bereiche sollen vorrangig genutzt werden, um zusätzliche Umweltbelastungen möglichst zu vermeiden.
- Meidung von Gebieten nach § 12j Abs. 1 EnWG, es sei denn es gibt keine verhältnismäßige Alternative.
- Keine Inanspruchnahme von natur- und wasserschutzrechtlich und -fachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen.
- Keine Inanspruchnahme von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen.
- Keine Inanspruchnahme von weiteren Gebieten, die ein erhöhtes Konfliktpotenzial mit dem Vorhaben erwarten lassen und mindestens einen sehr hohen Raumwiderstand abbilden. (S. Kapitel 5 Raum- und Bauwiderstandsklassen.)
- Keine Inanspruchnahme von bautechnisch schwierigen Bereichen.
- Keine Inanspruchnahme von mit Raumordnungszielen belegten Gebieten, sofern erkennbar ist, dass diese einer Höchstspannungsfreileitung entgegenstehen.

4.6 Planungsprämissen für die Analyse und Vergleich der Korridore

Im Rahmen der ISG-Ermittlung formuliert der Gesetzgeber explizite Optimierungsgebote/ Abwägungsdirektiven in der Gesetzesbegründung zum § 12j Abs. 1 EnWG und greift somit den Erwägungsgrund 46 der Richtlinie (EU) 2023/2413 auf. Damit ist bei der Prüfung, ob keine verhältnismäßigen Alternativen gegeben sind, der Umstand zu berücksichtigen, dass die wirtschaftliche Tragfähigkeit, die Durchführbarkeit sowie die wirksame und beschleunigte Durchführung des Projekts gewährleistet sein müssen, um sicherzustellen, dass die zusätzlichen Kapazitäten zur Erzeugung erneuerbarer Energie umgehend in das Energiesystem integriert werden können³¹. Hier wird also die Alternativenprüfung in gewisser Weise vorgeprägt und der Meidung der gesetzlich benannten Gebiete ein besonderes Gewicht verliehen.

Zusätzlich sollen die folgenden Punkte bei der Korridorauswahl berücksichtigt werden:

- Die Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten ist möglichst kurz und geradlinig.
- Bündelungspotenziale mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen werden aufgegriffen, wenn dem keine anderen, höherrangigen Belange, bautechnischen Schwierigkeiten oder erheblichen Mehrlängen entgegenstehen. Vorbelastete Bereiche sollen vorrangig genutzt werden um zusätzliche Umweltbelastungen möglichst zu vermeiden.
- Die Planung soll eine möglichst geringe Anzahl von Kreuzungspunkten mit anderen linienhaften Infrastrukturen aufweisen.
- Die Planung soll eine möglichst geringe Anzahl von Konfliktstellen mit mindestens sehr hohem Raumwiderstand (Riegel und Engstellen) aufweisen, die absehbar in der Planfeststellung ggfls. nicht oder nur mit einem hohen zusätzlichen (technischen) Aufwand bewältigt werden können.

³¹ BT-Drucks. 21/1491, S. 55.

5 Raum- und Bauwiderstandskriterien

5.1 Ableitung der Kriterien und ihre Zuordnung zu Raum- und Bauwiderstandsklassen

Zur Operationalisierung für die verschiedenen Anwendungsfälle bei der ISG-Ermittlung (z. B. die Raumwiderstandsanalyse, die Riegel-/ Engstellenanalyse und den Strangvergleich) werden aus den teils abstrakten Leit- und Grundsätzen jeweils ein oder mehrere Kriterien abgeleitet. Kriterien sollen die in der Planung zu berücksichtigenden Belange möglichst treffend charakterisieren und zugleich einen nachprüfbaren Sachverhalt beschreiben, z. B. Flächenbeanspruchung von Schutzgebieten. Eine weitere Konkretisierung erfahren die Kriterien in der Beschreibung ihrer Anwendungsfälle. So wird einem Kriterium gemäß seiner Gewichtung für die Anwendung in der Raumwiderstandsanalyse eine bestimmte Raumwiderstandsklasse, z. B. für die konkrete Betroffenheit von Nutzungen oder Schutzgebieten, zugeordnet. Die konkret der Raumwiderstandsklasse zugeordneten Belange werden als Kriterien bezeichnet. Die differenzierte Einordnung der Kriterien in eine Raumwiderstandsklasse richtet sich danach, ob in der Regel von einer wesentlichen Betroffenheit des Schutzzwecks auszugehen ist und eine Ausnahme die Darlegung erheblicher für das Vorhaben sprechender Belange erfordert (z. B. sehr hohes Restriktionsniveau daher Einordnung Nationaler Naturmonumente in RWK I) oder ob aufgrund einer meist großräumigen Gebietsabgrenzung bzw. einer bereits vorhandenen Vorbelastung durch Infrastrukturvorhaben in der Regel nicht von einer wesentlichen Betroffenheit des Schutzzwecks auszugehen ist (mittleres Restriktionsniveau, z. B. Einordnung der Landschaftsschutzgebiete in RWK II).

Die Tabelle 10 im Anhang verknüpft die Planungsleit- und Planungsgrundsätze mit den Kriterien und der Einstufung in die Raumwiderstands- und Bauwiderstandsklassen. Die nachfolgenden Tabelle 5 und Tabelle 6 geben eine Übersicht über die Raum- und Bauwiderstandskriterien inkl. der Datenquelle. Die Definition der Raum- und Bauwiderstandsklassen erfolgt in Kapitel 5.3 und 5.4. Eine Übersicht der Datenquellen der Länder-Daten sind im Anhang aufgelistet.

Tabelle 5: Übersicht der Raumwiderstandskriterien für die automatisierte ISG-Ermittlung

Kriterium	Raumwiderstandsklasse	Datenquelle
RWK EH		
Sensible Einrichtungen (inkl. 100 m Puffer)	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM: AX_FlaecheBesondererFunktionalerPraegung (41007) und AX_Friedhof_area (41009)
Wohn- und Mischbauflächen (inkl. 100 m Puffer)	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM: AX_Wohnbauflaeche_area (41001) und AX_FlaecheGemischterNutzung_area (41006)
Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen (inkl. 100 m Puffer)	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM: AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche (41008) mit FKT = 4310 (Wochenend- und Ferienhausfläche) und FKT = 4330 (Campingplatz)
Industrie- und Gewerbeflächen (außer Umspannwerke)	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM: AX_IndustrieUndGewerbeflaeche_area (41002) (ohne Deponien und Abfallbehandlung FKT 2620, 2630, 2640)
Deponien und Abfallbehandlungsanlagen	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM:

Kriterium	Raumwiderstandsklasse	Datenquelle
		AX_IndustrieUndGewerbeflaeche (41002) mit FKT = 2620 (Abfallbehandlungsanlage) und FKT = 2630 (Deponie, oberirdisch) und FKT = 2640 (Deponie, untertägig)
Flughäfen/Flugplätze	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM: AX_Flugverkehr (42015)
Militärisch genutzte Flächen	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM: AX_SonstigesRecht (71011) mit ADF = 4720 und AX_Testgelände (52005) mit NAM = Schießplatz Meppen
Oberflächennahe Rohstoffe/ Abgrabungen	RWK EH	ATKIS-Basis-DLM: AX_TagebauGrubeSteinbruch (41005)
Wasserschutzgebiete Zone I (sofern Abgrenzung übermittelt wurde)	RWK EH	Daten der Länder
Heilquellenschutzgebiete Zone I (sofern Abgrenzung übermittelt wurde)	RWK EH	Daten der Länder
RWK I plus		
Natura 2000: FFH-Gebiete	RWK I plus	BfN Schutzgebiete
Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete	RWK I plus	BfN Schutzgebiete
Naturschutzgebiete (NSG)	RWK I plus	BfN Schutzgebiete
Nationalparke	RWK I plus	BfN Schutzgebiete
Biosphärenreservate: Kernzone	RWK I plus	BfN Schutzgebiete
Biosphärenreservate: Pflegezone	RWK I plus	BfN Schutzgebiete
RWK I		
Vogelbrut- u. Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten nationaler oder internationaler Bedeutung	RWK I	Daten des BfN (mit Daten der Länder)
Zentraler Aktionsraum um Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten nationaler oder internationaler Bedeutung	RWK I	Daten des BfN (mit Daten der Länder)
Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten landesweiter Bedeutung	RWK I	Daten des BfN (mit Daten der Länder)
Einstandsgebiete der Großtrappe (nationale Bedeutung)	RWK I	Daten des BfN (Langgemach et al.)
Flugkorridore der Großtrappe zwischen Einstandsgebieten (landesweite Bedeutung)	RWK I	Daten des BfN (Langgemach et al.)

Kriterium	Raumwiderstandsklasse	Datenquelle
3 km-Puffer um die Einstandsgebiete der Großtrappe (landesweite Bedeutung)	RWK I	Daten des BfN (Langgemach et al.)
Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe I „hervorragend“	RWK I	Daten des BfN
Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „hervorragend“	RWK I	Daten des BfN
Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „sehr hoch“	RWK I	Daten des BfN
Innerer Bauschutzbereich um Flughäfen und Flugplätze (bis 1,5 km Abstand zum Flughafenbezugspunkt)	RWK I	eigene Digitalisierung nach Flughafenbezugspunkten und Ableitung aus ATKIS-Basis-DLM
Industrie- und Gewerbeflächen (nur Umspannwerke)	RWK I	ATKIS-Basis-DLM: AX_IndustrieUndGewerbeflaeche_area (41002) (nur Umspannstationen FKT 2540)
Windkraftanlagen (inkl. 150 m Puffer)	RWK I	ATKIS-Basis-DLM
Lineare Infrastrukturen (siehe Kapitel 5.5)	RWK I	ATKIS-Basis-DLM, Monitoringdaten zum Stromnetzausbau (BNetzA)
Nationale Naturmonumente	RWK I	BfN Schutzgebiete
Moore und Sümpfe	RWK I	ATKIS-Basis-DLM: AX_Moor_area (43005) und AX_Sumpf_area (43006)
UNESCO-Welterbestätten: Welt-naturerbestätten	RWK I	Alte Buchenwälder: Nationalparkamt Müritzt, Hohenzieritz; Nationalparkverwaltung Hainich, Bad Langensalza; Nationalparkamt Kellerwald-Edersee, Bad Wildungen; Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Angermünde; Nationalparkamt Vorpommern, Born. Grube Messel: Senckenberg Forschungsinstitut, Abteilung Paläoanthropologie und Messelforschung, Frankfurt a. M.
UNESCO-Welterbestätten: Kulturerbestätten Deutschlands	RWK I	UNESCO Deutschland; Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 85 – Feuchtbodenarchäologie (UNESCO-Welterbestätte Prähistorische Pfahlbauten); Deutsche Limeskommission (UNESCO-Welterbestätte Obergermanisch-Raetischer Limes)
UNESCO-Welterbestätten: Kulturerbestätten Deutschlands mit Zusatz „Kulturlandschaft“	RWK I	Kulturstiftung Dessau Wörlitz (Gartenreich Dessau-Wörlitz); Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord des Landes Rheinland-Pfalz (Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal); UNESCO Bonn (Muskauer Park (Park Muzakowski) (, Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří); Stadt Kassel, Amt für

Kriterium	Raumwiderstandsklasse	Datenquelle
		Vermessung und Geoinformation (Bergpark Wilhelmshöhe)
Stillgewässer	RWK I	ATKIS-Basis-DLM: AX_StehendesGewaesser_area (44006) und AX_Hafenbecken_area (44005)
Geschützte Waldbereiche zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen und Erosion sowie Bereiche zur Sicherung ungestörter natürlicher Entwicklung	RWK I	Daten der Länder
geschützte Biotope (≥ 5 ha)	RWK I	Daten der Länder
Oberirdische Belange des Denkmalschutzes (≥ 5 ha) ³²	RWK I	Daten der Länder
Raumordnungsziele zur Siedlungsentwicklung	RWK I	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zu Gewerbe und Industrie	RWK I	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zu Verteidigung und Luftfahrt	RWK I	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zur Rohstoffsisicherung	RWK I	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zu Abfall- und Abwasserwirtschaft	RWK I	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zur Windenergie	RWK I	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zu Talsperren, Stau- und Deichanlagen	RWK I	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zu Torferhalt	RWK I	ROPLAMO des BBSR
RWK II		
Zentraler Aktionsraum um Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten landesweiter Bedeutung	RWK II	Daten des BfN (mit Daten der Länder)
Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten regionaler Bedeutung	RWK II	Daten des BfN (mit Daten der Länder)
Weitere Teile der Dichtezentren der Großtrappe (regionale Bedeutung)	RWK II	Daten des BfN (Langgemach et al.)

³² Die Denkmale werden in den Ländern unterschiedlich bezeichnet, i. d. R. mit jeweils mehreren Kategorien. Die Unterscheidung in ober- und unterirdische Belange wurde gewählt, um einen bundeseinheitlichen Begriff zu verwenden, da aufgrund der Diversität der Länder hierfür sonst stets mehrere Begriffe hätten gewählt werden müssen.

Kriterium	Raumwiderstandsklasse	Datenquelle
Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe II „sehr hoch“ innerhalb Landschaftsschutzgebiete	RWK II	Daten des BfN
Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „hoch“	RWK II	Daten des BfN
Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „mittel“	RWK II	Daten des BfN
Wasserschutzgebiete Zone II (umfasst ggf. auch Zone I, wenn für diese keine separate Abgrenzung übermittelt wurde)	RWK II	Daten der Länder
Heilquellenschutzgebiete Zone II (umfasst ggf. auch Zone I, wenn für diese keine separate Abgrenzung übermittelt wurde)	RWK II	Daten der Länder
Feuchtgebiete internationaler Bedeutung gemäß Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiete)	RWK II	BfN Schutzgebiete
Important Bird Area (IBA)	RWK II	Michael-Otto-Institut, NABU
Siedlungsnähe Freiräume/ Siedlungsfreiflächen, Sportstätten	RWK II	ATKIS-Basis-DLM: AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche (41008) ohne FKT = 4310 (Wochenend- und Ferienhausfläche) und ohne FKT = 4330 (Campingplatz)
Äußerer Bauschutzbereich Flughäfen/Flugplätze (4 km/1,5 km um den Flughafenbezugspunkt)	RWK II	Pufferung Flughafenbezugspunkt bzw. Flugplatzfläche und Ableitung aus ATKIS-Basis-DLM
Rezente Auen	RWK II	Daten des BfN
Fließgewässer	RWK II	ATKIS-Basis-DLM: AX_Fliessgewaesser_area (44001)
Nationales Naturerbe	RWK II	Daten des BfN
Unterirdische Belange des Denkmalschutzes (≥ 5 ha) ³³	RWK II	Daten der Länder
Raumordnungsziele zu Natur und Landschaft	RWK II	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zu Wald und Forstwirtschaft	RWK II	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zur Kulturlandschaft	RWK II	ROPLAMO des BBSR

³³ Die Denkmale werden in den Ländern unterschiedlich bezeichnet, i. d. R. mit jeweils mehreren Kategorien. Die Unterscheidung in ober- und unterirdische Belange wurde gewählt, um einen bundeseinheitlichen Begriff zu verwenden, da aufgrund der Diversität der Länder hierfür sonst stets mehrere Begriffe hätten gewählt werden müssen.

Kriterium	Raumwiderstandsklasse	Datenquelle
Raumordnungsziele zur Freiraumsicherung	RWK II	ROPLAMO des BBSR
Raumordnungsziele zu Sportanlagen	RWK II	ROPLAMO des BBSR
RWK III		
Zentraler Aktionsraum um Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten regionaler Bedeutung	RWK III	Daten des BfN (mit Daten der Länder)
Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten lokaler Bedeutung	RWK III	Daten des BfN (mit Daten der Länder)
Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe II „sehr hoch“ außerhalb Landschaftsschutzgebiete	RWK III	Daten des BfN
Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe III „hoch“ innerhalb Landschaftsschutzgebiete	RWK III	Daten des BfN
Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „gering“	RWK III	Daten des BfN
Wälder	RWK III	ATKIS-Basis-DLM: AX_Wald (43002)
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	RWK III	BfN Schutzgebiete
Wasserschutzgebiete Zone III	RWK III	Daten der Länder
Heilquellenschutzgebiete Zone III und Zone A	RWK III	Daten der Länder
festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete	RWK III	Daten der Länder
Raumordnungsziele zu Photovoltaik	RWK III	ROPLAMO des BBSR

Details zur Ableitung der Kriterien aus dem ROPLAMO des BBSR können Kapitel 9 entnommen werden.

Tabelle 6: Übersicht der Bauwiderstandskriterien für die automatisierte ISG-Ermittlung

Kriterium	Bauwiderstandsklasse	Datenquelle
tiefgründige Torfböden	BWK II	Thünen-Institut

5.2 Ableitung der Raumwiderstands- und Bauwiderstandsklassen

Um möglichst frühzeitig Bereiche zu identifizieren, in denen ein potenzielles Vorhaben in einem Infrastrukturgebiet vorhersehbar Raum- bzw. Umweltkonflikte hervorrufen würde, werden Bereiche mit besonderen raum- und umweltbezogenen Wertigkeiten, sog. **Raumwiderstandskriterien**, ermittelt.

Die Kriterien für die Ermittlung der Infrastrukturgebiete werden auf Grundlage der einschlägigen rechtlichen Vorgaben, untergesetzlichen Normierungen, fachlichen Wertezuordnungen und einer Analyse potenzieller Konflikte im Hinblick auf die Ermittlung der ISG für Freileitungen ermittelt und danach beurteilt, ob bei der Querung der Gebiete mit einem relativ hohen oder weniger hohen Raumwiderstand zu rechnen ist. Basierend auf den Planungsleit- und Planungsgrundsätzen, also den einschlägigen rechtlichen Vorgaben, lassen sich Bereiche mit besonderen raum- und umweltbezogenen Wertigkeiten zuordnen. Die Gewichtung eines Kriteriums wird dabei aus der Art des ihm zugrunde liegenden Planungsleit- und Planungsgrundsatzes und dessen Bedeutung in der Planung im Hinblick auf die Erreichung des Projektziels abgeleitet (vgl. Kapitel 4 und siehe Tabelle 10 (Anhang)). Die Zuordnung der ermittelten Kriterien erfolgt in den **Raumwiderstandsklassen (RWK)** EH, I plus, I, II oder III. Je höher der Raumwiderstand, desto größer ist das Realisierungshemmnis. Eine Realisierung wäre bei hohem Raumwiderstand nur mit umfangreichem Aufwand für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (sowie für Kompensationen) möglich. Insofern sind Flächen mit niedrigem Raumwiderstand Indikatoren für vergleichsweise besser geeignete Bereiche für eine spätere Trassierung einer Freileitung im ISG. Aufgrund des großen Planungsraumes musste eine relativ hohe Aggregationsebene mit einem mittleren Grad an Differenzierung gewählt werden, die ihren Ausdruck in fünf Raumwiderstandsklassen findet. Auf spezifische Besonderheiten der einzelnen Bundesländer oder Regionen kann daher erst in den späteren Planungsphasen eingegangen werden. Für die Bewertung der Kriterien wurden somit die folgenden Raumwiderstandsklassen definiert:

- RWK EH „Extrem Hoch“
- RWK I plus „Zu Meiden nach §12 j Abs. 1 EnWG“
- RWK I „Sehr Hoch“
- RWK II „Hoch“
- RWK III „Mittel“

Dabei lassen die Kriterien der Klasse „Extrem Hoch“ (**RWK EH**) die höchsten Konflikte mit dem Vorhaben erwarten, stellen das höchste Realisierungshemmnis dar bzw. sind voraussichtlich am wenigsten für eine später erfolgende Trassierung geeignet. Sie bilden Raumsituationen und Nutzungsstrukturen (z. B. Bebauungen) ab, die durch eine Überspannung grundsätzlich nicht zu überwinden sind und daher zwingend umgangen werden müssen. Die Widerstandsklasse EH setzt sich mehrheitlich aus naturschutzrechtlichen, planerischen und raumordnerischen Vorgaben zusammen, die nur im Ausnahmefall überwunden werden können. Auf der Ebene der Infrastrukturgebietsermittlung wird angenommen, dass eine Querung dieser Flächen nur in besonderen Ausnahmefällen bzw. nur durch eine Verlagerung der maßgeblichen Raumnutzungen unter einem unverhältnismäßig hohen wirtschaftlich/technischen Aufwand möglich wäre bzw. erhebliche Konflikte mit den vorhandenen Nutzungen zu erwarten sind. Sie leiten sich grundsätzlich aus den Planungsleitsätzen ab.

Einen besonderen Stellenwert nehmen die Kriterien der RWK „zu meiden nach § 12j Abs. 1 EnWG“ (**RWK I plus**) ein. Diese Gebiete sind laut § 12j Abs. 1 S. 6 EnWG bei der Ausweisung der Infrastrukturgebiete grundsätzlich zu meiden (Kapitel 6.5). Eine Querung der Gebiete ist mit einem erhöhten Prüfaufwand im Hinblick auf das Fehlen einer verhältnismäßigen Alternative verbunden.

Auch die Kriterien mit sehr hohem Gewicht (**RWK I**) basieren auf gesetzlich vorgegebenen Verbotsnormen oder einer mit einer Freileitung unvereinbaren bzw. sehr schwer zu vereinbarenden Raumnutzung.

Kriterien mit hohem Gewicht (**RWK II**) gründen sich beispielsweise auf eine Verbotsnorm oder resultieren aus einer dem Projekt entgegenstehenden Nutzung mit hoher Bedeutung.

Kriterien mit mittlerem Gewicht (**RWK III**) gründen sich auf einschränkende Ausführungen von Gesetzen und Verordnungen sowie fachliche Grundlagen und lassen Raumwiderstände unterschiedlicher Erheblichkeit erwarten. Bei diesen Kriterien handelt es sich um Sachverhalte, die im Fall vorhabenbedingter Beeinträchtigungen zu Raum- und Umweltauswirkungen führen können, die jedoch für das Projekt nur in Ausnahmefällen entscheidungsrelevant sein können.

Zusätzlich zu den Raumwiderstandskriterien werden so genannte **Bauwiderstandskriterien** ausgewählt, bewertet und für die ISG-Ermittlung berücksichtigt. Diese bilden Bereiche mit bautechnisch schwierigen Eigenschaften ab. Bauwiderstände zeigen den zu erwartenden Aufwand bei der technischen Umsetzung des Vorhabens, der sich aus der erschwerten bautechnischen Bewältigung ergibt. Sie werden analog zur Einteilung in Raumwiderstandsklassen (RWK) in **Bauwiderstandsklassen** (BWK) eingeteilt. Hierbei werden sowohl technische Aspekte in der Bau- und Betriebsphase als auch wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt. Für die Bauwiderstände werden die folgenden drei Bauwiderstandsklassen (BWK) gewählt:

- BWK I „Sehr Hoch“
- BWK II „Hoch“
- BWK III „Mittel“

Wobei nur die Klasse II besetzt ist.

5.3 Definition der Raumwiderstandsklassen

Nachfolgend werden die einzelnen Widerstandsklassen definiert. In der Tabelle 5 und Tabelle 6 sind die Raum- und die Bauwiderstandskriterien sowie die sich daraus ergebenden RWK und BWK zusammengefasst. Neben dem jeweiligen Kriterium erfolgt ein direkter Verweis auf die Datenquellen, aus denen sich diese zusammensetzen.

Bei der Auswahl der Kriterien und ihrer Einstufung in die entsprechenden Widerstandsklassen, einschließlich der genutzten Definitionen, orientiert sich die Bundesnetzagentur an den Erkenntnissen aus den bereits abgeschlossenen Bundesfachplanungen für Freileitungen.

Raumwiderstandsklasse EH – „Extrem Hoch“

Sachverhalt, der die Realisierung einer Freileitung verhindert, weil der Bau entweder aufgrund tatsächlicher Gegebenheiten nicht umsetzbar ist, oder aufgrund gesetzlicher Regelungen nicht zulässig ist und auch keine Möglichkeit der Erteilung einer Ausnahme- oder Abweichungsentscheidung oder einer Befreiung absehbar ist, oder eine Verlagerung bzw. Veränderung der vorhandenen Nutzung bzw. die Modifizierung kollidierender Pläne mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden wäre. Der Sachverhalt gründet sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Norm bzw. auf eine gutachterliche Bewertung. Derartige Bereiche/Flächen sind für Freileitungsbau aufgrund ihrer tatsächlichen Nutzung bzw. strikter gesetzlicher Zulassungshemmnisse – auch im Wege der Ausnahme – im Regelfall nicht verfügbar.

Raumwiderstandsklasse I plus – „zu meiden nach § 12j Abs. 1 EnWG“

Hierunter fallen die in § 12j Abs. 1 EnWG genannten Gebiete (siehe Kapitel 6.5). Diese sind laut Gesetz zu meiden es sei denn, es gibt unter Berücksichtigung der mit dem Gebiet verbundenen Ziele keine verhältnismäßige Alternative.

Der Sachverhalt gründet auf einer rechtlich verbindlichen Norm und damit auf einem Planungsleitsatz. Entsprechende Bereiche/Flächen sind mit Zulassungshemmnissen und -risiken verbunden, die jedoch voraussichtlich nicht eintreten oder überwindbar sein können.

Raumwiderstandsklasse I – „Sehr Hoch“

Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen in der Regelbauweise erhebliche Raum- bzw. Umweltauswirkungen erwarten lässt und im Hinblick auf Freileitungsvorhaben im besonderen Maße entscheidungsrelevant sein kann.

Der Sachverhalt gründet sich i. d. R. auf einer rechtlich verbindlichen Norm und damit auf einen **Planungsleitsatz** oder auf **gutachterlichen umweltqualitätszielorientierten Bewertungen sehr hoher gesellschaftlicher Bedeutung**. Er erfordert bei einem Raum- bzw. Umweltkonflikt erhebliche für das Vorhaben sprechende Gründe (z. B. im Rahmen einer Befreiung bzw. eines Ausnahme- oder Abweichungsverfahren).

Entsprechende Bereiche/Flächen können mit Zulassungshemmnissen und -risiken verbunden sein, die jedoch voraussichtlich nicht eintreten oder überwindbar sein können.

Raumwiderstandsklasse II – „Hoch“

Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu erheblichen Raum- bzw. Umweltauswirkungen führen und im Hinblick auf Freileitungsvorhaben im Einzelfall entscheidungsrelevant sein kann.

Der Sachverhalt gründet sich auf gesetzliche oder untergesetzliche Normen oder gutachterliche umweltqualitätszielorientierte Bewertungen, daher kann die Raumwiderstandsklasse sowohl aus der Sachebene als auch der gutachterlichen Bewertung resultieren.

Entsprechende Bereiche/Flächen können im Einzelfall mit vergleichsweise einfach zu überwindenden Zulassungshemmnissen und -risiken verbunden sein, bzw. unterliegen grundsätzlich der Abwägung.

Raumwiderstandsklasse III - „Mittel“

Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (in der Regelbauweise) zu Raum- bzw. Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führen kann und der im Rahmen der Abwägung entscheidungsrelevant sein kann.

Der Sachverhalt muss sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableiten, kann aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung zur Trassenfindung einfließen.

Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene, als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.

Entsprechende Bereiche/Flächen sind ganz überwiegend nicht mit Zulassungshemmnissen und -risiken verbunden und unterliegen grundsätzlich der Abwägung.

Jenseits der beschriebenen Klassen und der ihnen zugeordneten Kriterien verbleibt Raum, der keinen hervorgerufenen Raumwiderstand über die oben genannten Umwelt- und Nutzungskriterien aufweist. Dabei handelt es sich um die nach Berücksichtigung aller auf dieser Ebene abwägungsrelevanten Belange der beschriebenen höheren Raumwiderstandsklassen verbleibenden, mehr oder weniger konfliktarmen bzw. konfliktfreien Bereiche, welche nicht mit Raum-/Flächenkategorien belegt sind.

5.4 Definition der Bauwiderstandsklassen

Neben den Raumwiderstandsklassen werden Bauwiderstandsklassen benannt, die sich aus § 1 EnWG ableiten (vgl. Tabelle 4) und den zu erwartenden Aufwand bei der technischen Umsetzung des Vorhabens, der sich aus der erschwerten bautechnischen Bewältigung ergibt, aufzeigen. Hier werden sowohl technische Aspekte in der Bau- und Betriebsphase als auch wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt (vgl. auch Tabelle 6).

Bauwiderstandsklasse I – „Sehr Hoch“

Sachverhalt, bei dem im Zuge der Querung von Bereichen von sehr hohen bautechnischen Erschwerissen für den Bau der Leitung auszugehen ist. Die Bereiche sind aus bautechnischer Sicht sehr anspruchsvoll. Es werden voraussichtlich aufwändige Sondermaßnahmen und/oder deutlich erhöhte Sicherungsmaßnahmen notwendig. Zudem ist der Baufortschritt deutlich verringert.

Die Bauwiderstandsklasse kann sowohl aus den ausgewerteten Daten als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.

Der BWK I „Sehr Hoch“ werden keine Kriterien zugeordnet.

Bauwiderstandsklasse II – „Hoch“

Sachverhalt, bei dem im Zuge der Querung von Bereichen von hohen bautechnischen Erschwernissen für den Bau der Leitung auszugehen ist. Die Bereiche sind aus bautechnischer Sicht hoch anspruchsvoll. Es werden voraussichtlich Sondermaßnahmen und/oder umfangreiche Sicherungsmaßnahmen notwendig. Ebenso kann der Baufortschritt deutlich verringert sein.

Die Bauwiderstandsklasse kann sowohl aus den ausgewerteten Daten als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.

Folgende Kriterien werden der BWK II „Hoch“ zugeordnet: tiefgründige Torfböden

Bauwiderstandsklasse III – „Mittel“

Sachverhalt, bei dem sich im Zuge der Querung von Bereichen bautechnische Erschwernisse für den Bau und/oder Betrieb der Leitung ergeben. Die Bereiche sind aus bautechnischer Sicht anspruchsvoll. Es werden Sicherungsmaßnahmen notwendig.

Die Bauwiderstandsklasse kann sowohl aus den ausgewerteten Daten als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.

Der BWK III „Mittel“ werden keine Kriterien zugeordnet.

5.5 Verwendung von Puffern

Für die Ermittlung von Infrastrukturgebieten werden die Flächen von einigen Raumwiderständen mit einem Puffer versehen. Damit wird eine sachgerechte Berücksichtigung bei der Ermittlung gewährleistet.

Puffer um die nach § 12j Abs. 1 EnWG zu meidenden Gebiete

Die zu meidenden Gebiete werden – wie auch die übrigen Raumwiderstände – auf ein Rastermodell (hier 50 m x 50 m) übertragen, wie an späterer Stelle noch erläutert wird (siehe Kapitel 6.2).

Bei der Umwandlung der zu meidenden Gebiete nach § 12j Abs. 1 EnWG von Vektor- in Rasterdaten ist es möglich, dass vermeintliche Lücken entstehen, die suggerieren, dass auf Rasterzellen kein zu meidendes Gebiet liegt. Dies kann insbesondere dann eintreten, wenn die zu meidenden Gebiete schmal ausgeprägt sind. Als Beispiel sei hierzu auf FFH-Gebiete entlang schmaler Flüsse oder Bäche verwiesen. Dieser Fall dürfte vergleichsweise häufig eintreten.

Bei der Übertragung der Vektordaten auf ein Rastermodell werden diejenigen Rasterzellen als „belegt“ angesehen, deren Mittelpunkt von den Vektordaten überlagert wird. Wenn die Vektordaten der zu meidenden Gebiete nur einen Teil einer Rasterzelle überlagern, aber nicht deren Mittelpunkt, bleibt die Rasterzelle von den zu meidenden Gebieten im Rastermodell unbelegt. Dadurch kann der Fall eintreten, dass bei der GIS-gestützten Widerstands-Entfernungs-Analyse konfliktarme Verläufe über eine solche scheinbar unbelegte Zelle ermittelt werden, obwohl hier tatsächlich aber ein Gebiet vorliegt, das es zu meiden gilt. Mit einem Puffer um die zu meidenden Gebiete wird erreicht, dass sich aus der Übertragung der Vektordaten auf das Rastermodell keine vermeintlich von einem zu meidenden Gebiet unbelegten Rasterzellen ergeben (siehe Abbildung 7).

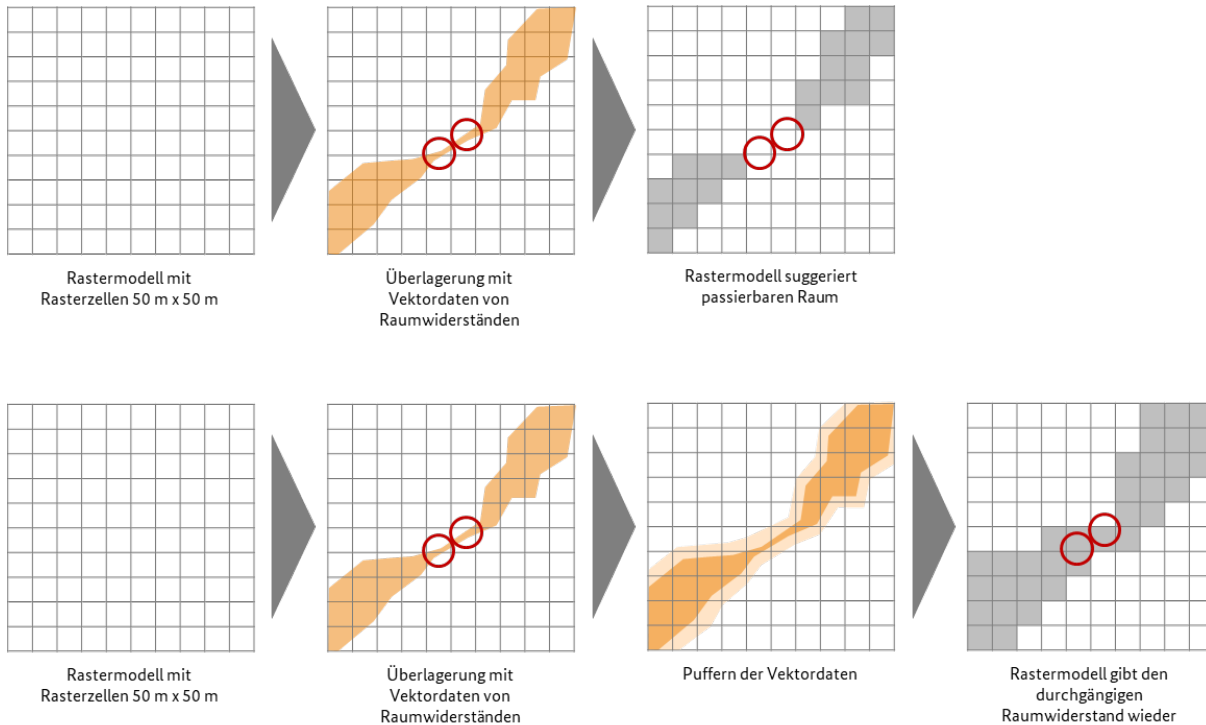


Abbildung 7: Umwandlung in Rasterzellen ohne und mit Puffer um zu meidende Gebiete

Die Größe des Puffers von 36 m ergibt sich aus der Größe der Rasterzellen. Der Puffer soll gerade so groß gewählt werden, dass sichergestellt ist, dass stets der Mittelpunkt der benachbarten Rasterzelle erreicht wird. Im ungünstigsten Fall berühren die Vektordaten gerade nur eine Ecke einer Rasterzelle. Vom Mittelpunkt der Rasterzelle, die überlagert sein muss, damit die Rasterzelle als „belegt“ erkannt wird, ist die Ecke der Rasterzelle die Hälfte der Diagonale entfernt. Puffert man die Vektordaten um die Hälfte der Länge der Diagonale, so ist sichergestellt, dass selbst in diesem ungünstigen Fall die gepufferten Vektordaten bis auf den Mittelpunkt der Rasterzelle reichen. Die halbe Diagonale hat bei einer Rasterzelle mit einer Kantenlänge von 50 m eine Länge von aufgerundet ca. 36 m (siehe Abbildung 8).

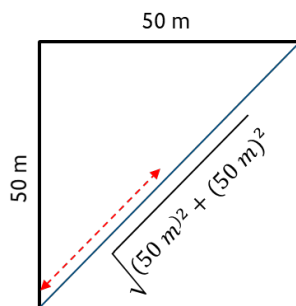


Abbildung 8: Ableitung der Puffergröße aus der Größe einer einzelnen Rasterzelle

Puffer um Siedlungsflächen

Siedlungsflächen werden mit einem Puffer von 100 m versehen. Dies verhindert Unschärfen bei der Übertragung von Vektordaten auf ein Rastermodell (vgl. oben). Tests haben ergeben, dass ohne diese Puffer mit der automatisierten Ermittlung häufig Verläufe ermittelt werden, die durch zu schmale Lücken in den Siedlungskörpern bzw. zwischen den Siedlungskörpern verlaufen und so viele Engstellen aufweisen.

Der Puffer wird um die Raumwiderstände Wohn- und Mischbauflächen, Sensible Einrichtungen sowie Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen berücksichtigt.

Puffer um Punktdaten

Windkraftanlagen

Informationen über die Lage von Windkraftanlagen liegen der Bundesnetzagentur als Punkte vor. Um die Punkte der Windkraftanlagen berücksichtigt die Bundesnetzagentur einen Puffer mit einem Radius von 150 m. Für diesen Pufferbereich wird bei der Ermittlung eines Infrastrukturgebiets für Freileitungen der Raumwiderstand einer Windkraftanlage angenommen.

Notwendige Abstände zwischen einer Freileitung und einer Windkraftanlage richten sich nach der DIN EN 50341-2-4. Der horizontale Mindestabstand ergibt danach aus dem halben Rotordurchmesser, einem projektspezifischen Arbeitsraum sowie einem spannungsabhängigen Leitungsabstand.

Die von der Bundesnetzagentur verwendeten Daten geben nicht oder nicht in allen Fällen Aufschluss über den Rotordurchmesser der Windkraftanlagen. Auch der projektspezifische Arbeitsraum hängt vom Einzelfall ab. Insofern kann nur pauschal angenommen werden, in welchem Bereich eine Freileitungsplanung zu einem Konflikt mit einer bestehenden Windkraftanlage führen kann.

Für diese pauschale Annahme legt die Bundesnetzagentur einen Rotordurchmesser von 150 m sowie einen Arbeitsraum von 25 m zugrunde. Bei einer Freileitung > 110 kV beträgt der spannungsabhängige Mindestabstand 30 m. Aus der Summe des halben Rotordurchmessers, des Arbeitsraums sowie des spannungsabhängigen Mindestabstands ergibt sich ein horizontaler Mindestabstand zwischen Turmachse der Windkraftanlage und dem äußersten ruhenden Leiterseil der Freileitung von 130 m. Hierzu ist noch der Abstand zwischen dem äußersten ruhenden Leiterseil und der Trassenachse zu addieren, so dass insgesamt ein Mindestabstand von 150 m angenommen wird.

UNESCO Welterbestätten: Kulturerbestätten Deutschlands

Ein Teil der UNESCO Kulturerbestätten liegen der Bundesnetzagentur als Punktdaten vor. Um diese sachgerecht auf einem Rastermodell abzubilden, werden die Punktdaten mit 36 m gepuffert. Für diesen Pufferbereich wird bei der Ermittlung eines Infrastrukturgebiets für Freileitungen der Raumwiderstand der UNESCO Kulturerbestätten angenommen.

Puffer um Infrastrukturen

Um die fälschliche Annahme freier „Lücken“ zu vermeiden und die durch Infrastrukturtrassen belegten Flächen angemessen zu berücksichtigen, ist es notwendig Infrastrukturen als Raumwiderstände einzubeziehen. Um dies sachgerecht zu ermöglichen, wurden die folgenden Linieninfrastrukturen zudem mit einem Puffer

umgeben, um somit die Mindestabstände abzubilden, die bei einer ggf. geplanten Leitungslängsführung gewahrt bleiben müssen. Dieser Pufferbereich beträgt beidseitig bei

- Freileitungen 35 m (pauschale Annahme einer Trassenbreite von 70 m),
- (festgelegten) Erdkabeltrassen 25 m (pauschale Annahme einer Trassenbreite von 50 m einschließlich bautechnisch einzuhaltender Abstände),
- Bundesautobahnen 120 m (pauschale Annahme der Fahrbahnbreite inkl. Anbauverbotszone und Baubeschränkungszone),
- Bahntrassen 100 m (pauschale Annahme Breite der Gleisanlage einschließlich bautechnisch einzuhaltender Abstände),
- Ferngasleitungen sowie Transportanlagen/Pipelines 25 m (pauschale Annahme einer Trassenbreite einschließlich bautechnisch einzuhaltender Abstände).

5.6 Raumwiderstandskriterien aus dem Bereich der Raumordnung

Bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten werden auch Raumwiderstände betrachtet, die sich aus dem Bereich der Raumordnung ergeben. Dadurch wird die gesetzliche Vorgabe aus § 12j Abs. 5 EnWG umgesetzt. Demnach sind bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten gem. § 12j Abs. 5 EnWG die Ziele der Raumordnung zu beachten, soweit dies mit dem Raumordnungsplan-Monitor des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung möglich ist. Außerdem sind raumordnerische Gebietsfestlegungen für Nutzungen oder Funktionen, denen eine Freileitung entgegenstehen kann, ein geeigneter Indikator für konfliktträchtige Bereiche bei der Suche nach konfliktarmen Verbindungen zwischen den Netzverknüpfungspunkten.

Die Bundesnetzagentur legt bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten insgesamt 14 Kriterien als Raumwiderstand zugrunde. Die Herleitung dieser Raumwiderstandskriterien sowie deren Einstufung in die Raumwiderstandsklassen ist in Kapitel 9 erläutert.

6 GIS-gestützte, automatisierte Ermittlung

Die erste Stufe bei der Ermittlung von Infrastrukturgebieten stellt die GIS-gestützte, automatisierte Ermittlung dar. Bei dieser Raumanalyse werden die vorher festgelegten Raum- und Bauwiderstände als Indikatoren für unterschiedlich geeignete Bereiche herangezogen. Zusätzlich wird die Länge der Verbindung berücksichtigt, da kurze Verbindungen tendenziell zu einer geringeren Summe an Raumbelastungen führen. Im Rahmen einer solchen Raumanalyse führen sie daher zu geringeren „Kosten“. Durch diese Vorgehensweise wird eine objektive, reproduzierbare Abgrenzung gewährleistet. Das Ergebnis hängt maßgeblich von den Eingangsdaten der Analyse, u. a. den Raum- und Bauwiderständen (vgl. Kapitel 5), ab. Daher werden hohe Anforderungen an die Datenqualität und -homogenität sowie an die Dokumentation der verschiedenen Einflussgrößen („Stellschrauben“) gestellt. In den folgenden Unterkapiteln werden diese „Stellschrauben“ offengelegt und erläutert.

Ergebnis der GIS-gestützten, Algorithmus-basierten Ermittlung ist ein Korridor, der sich aus miteinander „verschmolzenen“ automatisiert ermittelten Korridoren ergibt, die über zwei verschiedene Szenarien ermittelt wurden (siehe Kapitel 6.5, 6.6 und 6.7). Er wird als „Vorentwurf“ im folgenden Verfahrensschritt, den „Fachlichen Analysen“ (siehe Kapitel 7) gutachterlich überprüft. Abbildung 9 gibt einen Überblick über die einzelnen Schritte, die in den folgenden Unterkapiteln erläutert werden.

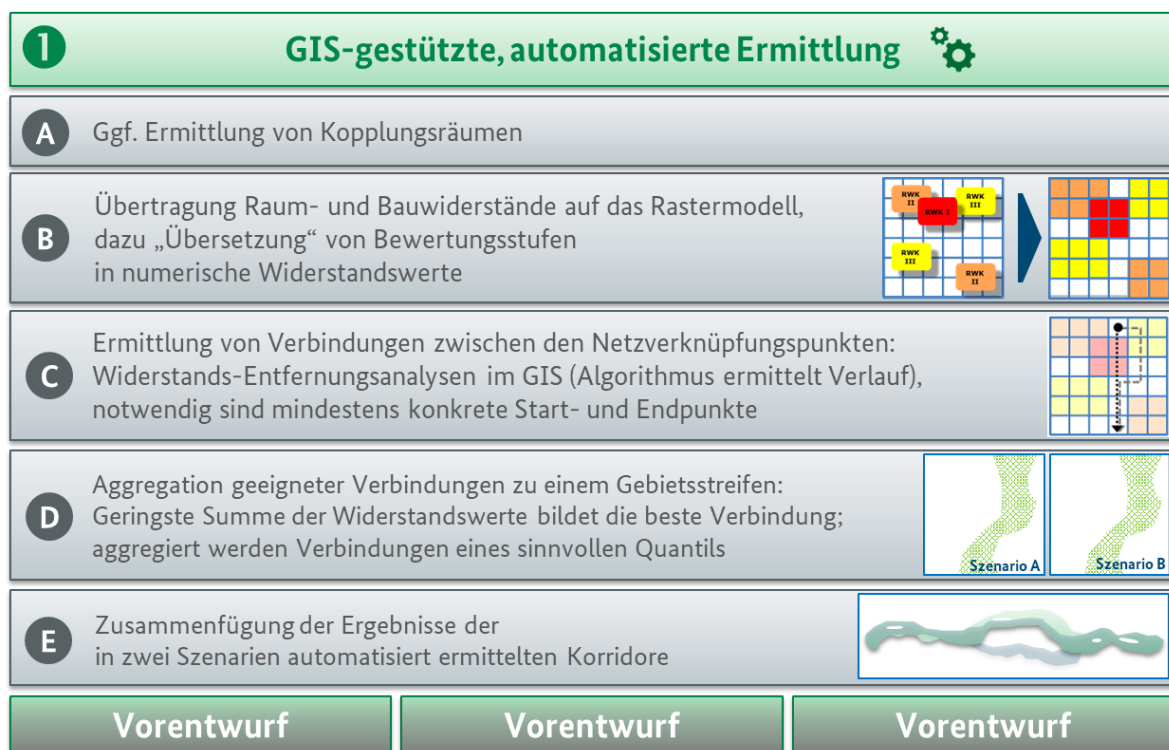


Abbildung 9: Überblick über das Vorgehen bei der GIS-gestützten Raumanalyse

Eine automatisierte Raumanalyse hat sich in den Bundesfachplanungsverfahren zur Strukturierung des Untersuchungsraums für die HGÜ-Erdkabel-Vorhaben sowie bei der Ermittlung von Präferenzräumen bewährt. Auch der Gesetzgeber sieht daher eine Entwicklung des Verfahrens aus dem Verfahren zur Ermittlung von

Präferenzräumen vor.³⁴ Sie ist auch deshalb sinnvoll, weil verschiedene Raum- und Bauwiderstände mit unterschiedlich hohen Gewichten bei der Suche nach geeigneten Räumen berücksichtigt werden müssen. Eine GIS-gestützte, automatisierte Raumanalyse erlaubt es, dass bei jeder planerischen Entscheidung die Raum- und Bauwiderstände – auch voraussichtlich für den weiteren Verlauf der Abgrenzung eines Raums und auch in Bezug auf große Planungsräume – gesamtheitlich in Betracht genommen und zueinander in Beziehung gesetzt, sprich abgewogen, werden.

6.1 Projekträume für die Ermittlung von Infrastrukturgebieten

Aufgrund der großen Menge der zu verarbeitenden Daten ist eingangs die Definition eines „Projektraums“ erforderlich, in dem die Raumanalyse durchgeführt wird. Dieser wird ausreichend groß gewählt, um die Suche nach geeigneten Räumen nicht willkürlich einzuengen. Erreicht der Korridor den Rand des Projektraumes, wird dieser i. d. R. aufgeweitet.

Die Konstruktion der Projekträume orientiert sich an der bewährten Vorgehensweise, mit der die Bundesnetzagentur Untersuchungsräume für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen in der Strategischen Umweltprüfung zum Bundesbedarfsplan abgrenzt und die vielfach in den Bundesfachplanungsverfahren der Suche nach einem Korridor zugrunde gelegt werden.

Der Projektraum wird als Puffer um die Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten konstruiert. Er umschließt die Anfangs- und Endpunkte sowie eventuelle Stützpunkte der Maßnahmen (siehe Abbildung 10). Diese NVP werden anhand der von den ÜNB mitgeteilten Koordinaten dargestellt. Stützpunkte werden nur in Maßnahmen aufgenommen, wenn sie im Bundesbedarfsplangesetz festgelegt sind. Auch wenn Stützpunkte vorhanden sind, werden die Projekträume über die gesamte Länge berechnet. Werden Kopplungsräume ermittelt (vgl. Kapitel 3), kann danach eine erneute Berechnung der Projekträume unter Berücksichtigung des neuen Kopplungspunktes notwendig werden. Der Kopplungspunkt wird wie ein Stützpunkt behandelt.

Die Breite des Projektraums wird längenabhängig mit einem Verhältnis der Länge zur Breite von 2,5 : 1 gewählt. Dadurch werden die Erfahrungen der ÜNB zu typischen Umweglängen berücksichtigt, die auch im NEP bei den Netzanalysen eingeflossen sind.^{35, 36}

Über die Zuhilfenahme eines Bereichs von einem bzw. fünf Kilometern rückwärtig zu den NVP wird berücksichtigt, dass ein Ausweichen der Leitung in den rückwärtigen Raum erforderlich werden kann, weil Raumwiderstände einer direkten Anbindung der NVP im Wege stehen.

³⁴ Begründung zu § 12j Abs. 1, BT-Drucks. 21/1491, S. 53.

³⁵ Vgl. Übertragungsnetzbetreiber (2019), S. 133: Bei der Ermittlung der Längen neuer AC- und DC-Verbindungen in neuen Trassen gehen die ÜNB folgendermaßen vor: Nach der netzplanerischen Festlegung der notwendigen Anfangs- und Endpunkte der ermittelten Verbindungen werden diese mittels virtueller Geraden verbunden und die Längen ermittelt. Da die Verbindung der verschiedenen Standorte in der Realität aufgrund örtlicher Gegebenheiten nicht auf der Luftlinie erfolgen kann, werden die sich so ergebenden Entfernungen mit einem sogenannten Umwegfaktor multipliziert, der im Netzentwicklungsplan 1,3 beträgt.

³⁶ Dieser Umwegfaktor wurde im Rahmen der Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen zur Strategischen Umweltprüfung zum Bundesbedarfsplan überprüft. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Mehrheit der Gesamtvorhaben bei einem Umwegfaktor von 1,2 bis 1,3 liegt, ebenso die Mehrheit ihrer Abschnitte.

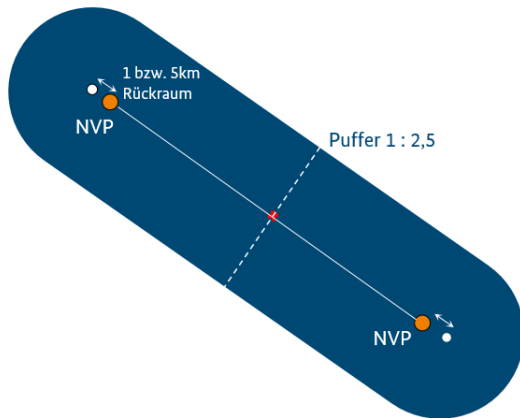


Abbildung 10: Grundsätzliche Konstruktion des Projektraumes

Bei Maßnahmen, bei denen eine Zu- oder Umbeseilung oder ein Ersatz- oder Parallelneubau in bestehender Trasse vorgesehen ist, wird i.d.R. die Bestandstrasse gepuffert (siehe Abbildung 11)

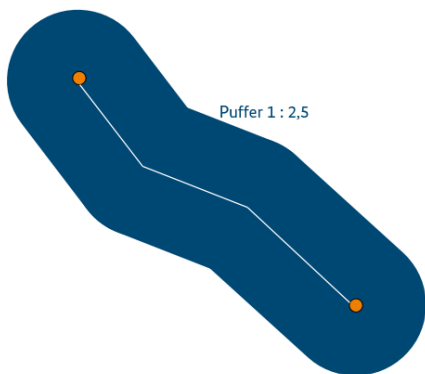


Abbildung 11: Konstruktion des Projektraums um die Bestandstrasse bei Zu- oder Umbeseilung, Ersatz- oder Parallelneubau in bestehender Trasse oder Änderung und Erweiterung einer Leitung im Sinne von § 3 Nr. 1 NABEG

Projekträume, die sich auf Gebiete jenseits der Staatsgrenze erstrecken würden, werden an dieser abgeschnitten³⁷.

³⁷ Bei Vorhaben mit grenzüberschreitenden Auswirkungen stehen die Vorteile des § 43n für die nachfolgende in Frage (vgl. § 43n Abs. 9 EnWG). Die Fälle einer Annäherung an die Staatsgrenze werden entsprechend als tendenziell selten eingeschätzt.

6.2 Übertragung von Raum- und Bauwiderständen auf ein Rastermodell

Die Raum- und Bauwiderstände, die als Kriterien für die Ermittlung von Infrastrukturgebieten ausgewählt wurden, werden auf ein Rastermodell übertragen. Dazu wird in einem Geo-Informationssystem ein Rastergitter erzeugt, bei dem die Rasterzellen eine Größe von 50 m x 50 m aufweisen. Zu allen Raum- und Bauwiderständen liegen Geodaten vor, die jeweils über das Rastergitter gelegt werden. An die Geodaten der Raum- und Bauwiderstände ist die Information über die Höhe des Widerstands angeknüpft. Diese Information wird auf die Rasterzellen, die von den Raum- und Bauwiderständen überlagert werden, übertragen. So erhalten beispielsweise diejenigen Rasterzellen, auf denen Naturschutzgebiete liegen, die Höhe des Raumwiderstands für Naturschutzgebiete. Überlagern sich auf einer Rasterzelle mehrere Raum- und Bauwiderstände, wird der jeweils höchste Raum- oder Bauwiderstand übertragen (Maximalwertprinzip).

Beim Maximalwertprinzip spielt es für die Bewertung einer Fläche keine Rolle, wie viele Flächen der Kriterien sich überlagern. Ausschlaggebend für die Bewertung einer konkreten Fläche ist nur jeweils das höchstbewertete Kriterium, von dem die Fläche bedeckt ist.

Für die GIS-gestützte Ermittlung ist es erforderlich, die in verschiedene Raum- und Bauwiderstandsklassen eingeteilten Kriterien in numerische Widerstandswerte zu „übersetzen“. So erhält bspw. ein Kriterium aus der RWK I einen höheren Widerstandswert als ein Kriterium aus der RWK III. Bereiche, denen kein Raum- oder Bauwiderstand zugeordnet ist, erhalten einen sogenannten Basiswert³⁸.

Die Bundesnetzagentur verwendet zur „Übersetzung“ in Widerstandswerte ein „Basis-Szenario“ und ein „Bündelungs-Szenario“.³⁹ Diese werden für die Ermittlung aller Infrastrukturgebiete herangezogen. Durch die Nutzung von Szenarien können beispielsweise die Umgehung von Raum- und Bauwiderstände, die Bündelung oder kurze Verbindungen höher oder niedriger gewichtet werden. In Kapitel 6.5 ist erläutert, wie das Basis-Szenario ermittelt wurde. In Kapitel 6.6 ist erläutert, wie das Bündelungs-Szenario ermittelt wurde. In Kapitel 6.7 ist schließlich erläutert, wie die Szenarien zusammengeführt werden und letztlich den Vorentwurf bilden.

Den in die RWK EH eingestuften Kriterien wird insoweit ein extrem hoher numerischer Widerstandswert zugeordnet. Dieser führt dazu, dass Flächen mit dieser Einstufung durch die berechneten Verbindungen in der Regel umgangen werden.

³⁸ Die Vergabe eines Basiswertes ist für die Einbeziehung der Länge in eine Widerstands-Entfernungsberechnung notwendig.

³⁹ Die im Zusammenhang mit der GIS-gestützten Raumanalyse genutzten Szenarien dürfen nicht mit den Szenarien, d. h. Entwicklungspfaden, verwechselt werden, die Gegenstand des Szenariorahmens nach § 12a EnWG sind und die dem NEP Strom zugrunde gelegt werden.

6.3 Ermittlung von Verbindungen zwischen den Netzverknüpfungspunkten

Anschließend wird vom Startpunkt zum Endpunkt für beide Szenarien je eine Widerstands-Entfernungsanalyse durchgeführt. Der Algorithmus ermittelt hierbei alle möglichen Verbindungen, um über die Rasterzellen vom Start- bis zum Endpunkt zu gelangen. Für jede dieser Verbindungen werden die Widerstandswerte der gequerten Rasterzellen aufsummiert. Somit liegt für jede mögliche Verbindung die Summe der Widerstände vor. Über die Zahl gequerrter Rasterzellen, denen zuvor zumindest ein Basiswert zugeordnet wurde, wird auch die Länge einer Verbindung berücksichtigt. Die geringste Gesamtsumme aller zwischen Start- und Endpunkt gequerten Raum- und Bauwiderstände stellt die rechnerisch optimale Variante dar.

In der Regel handelt es sich bei den im Bundesbedarfsplangesetz festgelegten Netzverknüpfungspunkten um bereits bestehende Umspannwerke. Einen Sonderfall dazu stellen die Maßnahmen dar, bei denen statt eines Anfangs- oder Endpunkts im Bundesbedarfsplan ein Suchraum festgelegt ist, beispielsweise durch Angabe einer Gebietskörperschaft (z. B. Kreis, Gemeinde). Für die Widerstands-Entfernungsanalyse werden jedoch konkrete Punkte benötigt. Dies würdigt auch die Gesetzesbegründung zu § 12j Abs. 1 EnWG, gemäß der für die Berechnung „Punkte“ – jedoch keine Suchräume – zugrunde gelegt werden sollen.⁴⁰ Dafür werden die Polygonschwerpunkte der Suchräume ermittelt und als Ausgangspunkt für die Berechnung genutzt. Sofern von den Vorhabenträgern ein begründeter Punkt innerhalb des Suchraums benannt wird, wird dieser anstelle des Polygonschwerpunkts verwendet.

6.4 Aggregation geeigneter Verbindungen zu einem Gebietsstreifen

Als Ergebnis der Widerstands-Entfernungsanalyse wird ein flächiger Gebietsstreifen (Korridorkarte) ermittelt. Dieser Gebietsstreifen hat keine einheitliche Breite, sondern verläuft mäandrierend mit unterschiedlichen Breiten in Abhängigkeit von den Raum- und Bauwiderständen im Raum. Hierfür können die Verbindungen anhand der Summe der Widerstandswerte klassifiziert werden, um günstige von ungünstigen Verbindungen zu unterscheiden. Die günstigen Verläufe werden algorithmusbasiert zu einem geeigneten Bereich aggregiert.

Quantilbreite

Um die gesetzlich vorgegebene Zielbreite von bis zu zehn Kilometern bei der automatisierten Ermittlung zu erreichen, wird bezogen auf das jeweilige Vorhaben das bestmögliche Quantil ausgewählt. Hierfür wird zuerst das sehr breite 100 % Quantil des Basis-Szenarios (siehe Kapitel 6.5) als Anhaltspunkt berechnet. Der so erzeugte Korridor wird an mehreren Stellen ausgemessen, um zu identifizieren, bei welchem Quantil über die gesamte Länge des Verlaufes überwiegend eine gewünschte Breite von mindestens einem Kilometer bis zehn Kilometern erreicht wird. Es erfolgt dann die finale Berechnung der beiden Szenarien mit dem ausgewählten Quantil.

⁴⁰ Begründung zu § 12j Abs. 1 EnWG, BT-Drucks. 21/1491, S. 54.

6.5 Meidung bestimmter Gebiete gemäß § 12j Abs. 1 S. 6 EnWG und Festlegung des Basis-Szenarios

6.5.1 Grundsätzliche Überlegungen zur Meidung

Eine der gesetzlichen Vorgaben zur Ermittlung von Infrastrukturgebieten ist die Meidung bestimmter Gebiete:

1. Natura 2000-Gebiete,
2. Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes,
3. Nationalparke nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes,
4. die Kernzone und die Pflegezone der Biosphärenreservate nach § 25 Abs. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie
5. Meeresgebiete, die durch eine Rechtsverordnung nach § 57 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützt sind.

Diese Gebiete sind zu meiden, es sei denn, es gibt unter Berücksichtigung der mit dem Gebiet verbundenen Ziele keine verhältnismäßige Alternative für den Ausbau. Eine Meidung der Gebiete liegt dann vor, wenn die Gebiete nicht im Infrastrukturgebiet enthalten sind.⁴¹ Eine Vermeidung durch z. B. Unterbohren oder Überspannen ist damit keine Meidung. Verbleiben eigentlich zu meidende Gebiete nach der Prüfung, ob ihre Querung vermeidbar ist, potenziell im Infrastrukturgebiet, muss die Planfeststellungsbehörde darlegen, dass keine verhältnismäßige Alternative vorliegt (vgl. Kapitel 2.6). Nur wenn dies gelingt, können die Gebiete bzw. Gebietsbestandteile im Infrastrukturgebiet verbleiben, ansonsten sind sie ausgeschlossen.⁴² Gelingt die Darlegung, dass keine verhältnismäßige Alternative vorliegt, *nicht*, sind die entsprechenden Gebiete beziehungsweise Gebietsbestandteile *nicht* Bestandteil des Infrastrukturgebietes.

Flächige Gebiete, unabhängig von ihrer Größe, dürften sich in einem Korridor von bis zu zehn Kilometern Breite regelmäßig gut umgehen lassen. Hingegen dürfte dies ggf. bei linearen Gebieten, die quer im Projekt-raum liegen, schwieriger sein, insbesondere, wenn diese Gebiete lang sind. Eine Meidung wird damit für diese Gebiete schwieriger, so dass häufiger eine Alternativenprüfung notwendig wird. Eine derartige Alternativenprüfung ist jedoch aufwendig, so dass auch vor dem Hintergrund der Beschleunigungsbestrebungen versucht werden soll, die Zahl der Fälle möglichst zu reduzieren.

Um die Meidung der genannten Gebiete nach § 12j Abs. 1 EnWG möglichst umfangreich umzusetzen und um so zugleich auch durch nicht notwendige Alternativenprüfungen zur Beschleunigung beizutragen, wird die Bundesnetzagentur die Meidung dieser Gebiete bereits im Verfahrensschritt der automatisierten Ermittlung berücksichtigen. Dies erfolgt durch zwei methodische Mittel:

⁴¹ § 12j Abs. 1 S. 6 EnWG i.V.m. Begründung zu § 12j Abs. 1 EnWG, BT-Drucks. 21/3078, S. 54

⁴² Begründung zu § 12j Abs. 1 EnWG, BT-Drucks. 21/3078, S. 54

- die Vergabe einer hohen Raumwiderstandsklasse **und**
- die Wahl eines Basis-Szenarios, das eine Meidung bestmöglich umsetzt.

Diese beiden methodischen Ansätze werden in den folgenden Unterkapiteln näher erläutert.

6.5.2 Umsetzung der Meidung über die Vergabe einer hohen Raumwiderstandsklasse (RWK)

Die zu meidenden Gebiete erhalten eine eigene Raumwiderstandsklasse. Dies erfolgt aufgrund der folgenden Überlegungen:

Legt man die Methode zur Ermittlung von Präferenzräumen und ihre Bewertung zugrunde⁴³ würde es eine 4-stufige Bewertung der Raum- und Bauwiderstände geben: Von der höchsten Klasse EH über die Klassen I und II zur Klasse III. Hinzu tritt der Basiswert, der softwaretechnisch zur Berücksichtigung der Entfernung erforderlich ist. Die höchste Widerstandsklasse RWK EH wurde für die Präferenzraumermittlung vergeben für Flächen, die von der Ermittlung ausgeschlossen werden. Diese Klasse soll weiterhin auch für die ISG-Ermittlung in ebendiesem Sinne genutzt werden. Eine Vergabe dieser höchsten Widerstandsklasse für die zu meidenden Gebiete ist jedoch bereits aufgrund der zahlreichen linearen Strukturen unter den zu meidenden Gebieten, die je nach Lage und Länge eine Querung unmöglich machen oder stark einschränken, nicht zielführend. Zudem würde hierbei die vom Gesetzgeber eröffnete Möglichkeit, bei Alternativlosigkeit auf eine vollständige Meidung zu verzichten, ins Leere führen.

Indem der Gesetzgeber gesonderte Bestimmungen für diese Gebiete erlässt, statt diese Einstufung den planenden Behörden zu überlassen, weist er diesen Gebieten jedoch zudem eine herausgehobene Bedeutung zu. Dies trägt auch dem Umstand Rechnung, dass auf der folgenden Zulassungsebene wesentliche umweltfachliche Prüfungen entfallen. Mit der Vergabe einer neuen, hohen Raumwiderstandsklasse, die sich zwischen die bei der Präferenzraumermittlung verwendeten Klassen RWK EH und RWK I einfügt, wird diesem Ansinnen des Gesetzgebers ebenfalls Rechnung getragen. **Die zu meidenden Gebiete erhalten daher die Raumwiderstandsklasse mit der Bezeichnung „RWK I plus“.** Gleichzeitig wird durch die Vergabe einer hohen, aber nicht der höchsten Raumwiderstandsklasse der Gefahr von großen und unverhältnismäßigen Umwegen entgegengewirkt.

6.5.3 Umsetzung der Meidung über ein geeignetes Basis-Szenario

Ein Szenario ist die Übersetzung der verschiedenen Raum- und Bauwiderstände in numerische Werte, die für die Berechnung von Verläufen mit einem Algorithmus benötigt werden. Das Basis-Szenario wird bei der Ermittlung von allen Infrastrukturgebieten als Grundlage verwendet. Der Auswahl eines geeigneten Basis-Szenarios kommt eine hohe Bedeutung zu. Denn die „Übersetzung“ bestimmt den Verlauf maßgeblich:

- Erhalten Raum- und Bauwiderstände in Relation zum Basiswert sehr hohe Widerstandswerte, so ergeben sich tendenziell Verläufe, die Raum- und Bauwiderstände sehr weitreichend vermeiden, dafür jedoch auch sehr lange Umwege in Kauf nehmen.

⁴³ Vgl. Begründung zu § 12j Abs. 1 EnWG, BT-Drucks. 21/1491, S. 53

- Liegen die Widerstandswerte der Raum- und Bauwiderstände hingegen nur knapp über dem Basiswert, so ergibt sich bei der automatisierten Ermittlung nur ein geringerer Nachteil, wenn die Raum- und Bauwiderstände gequert werden. Tendenziell ergeben sich kürzere Verläufe, die häufiger über Raum- und Bauwiderstände führen.
- Der Abstand der numerischen Widerstandswerte voneinander, also die Größe der Intervalle oder der Skalierungsfaktoren zwischen den unterschiedlichen Widerstandswerten („Spreizung“), besitzt ebenfalls einen Einfluss auf die Geradlinigkeit des Korridorverlaufs bzw. auf das Ausmaß der in Kauf genommenen Umwege: Je größer ein Skalierungsfaktor zwischen Widerstandswerten der Raumwiderstandsklassen ist, desto größer wird der in Kauf genommene Umweg, um eine Querrung konfliktträchtiger Bereiche zu vermeiden. Bei einem gleichmäßigen Intervall zwischen den Widerstandswerten besteht die Gefahr, dass die unteren Konfliktpotentiale überbetont werden.⁴⁴

Grundsätzlich sind verschiedene „Übersetzungen“ möglich. Über Szenarien, auch als Sensitivitäten bezeichnet, können verschiedene Übersetzungen der Bewertungen von Raum- und Bauwiderständen in Widerstandswerte abgebildet werden.

Die Bundesnetzagentur hat bereits Erfahrungen bei der Ermittlung von Präferenzräumen als Untersuchungsräume der SUP zum Bundesbedarfsplan sammeln können, die bei der Auswahl des Basis-Szenarios Berücksichtigung fanden. Bei der Auswahl eines Basis-Szenarios wurde darauf abgezielt, die Meidung gut umzusetzen, ohne dass es zu unverhältnismäßigen Mehrlängen kommt. Ferner wurde das Ziel verfolgt, dass ein Korridorverlauf nicht übermäßig in andere hohe Raumwiderstände verdrängt wird. Letztendlich sollte auch die neue Raumwiderstandsklasse für die zu meidenden Gebiete bei der Auswahl integriert werden. Hierfür wurden umfangreiche Tests durchgeführt.

6.5.4 Auswahl eines Basis-Szenarios unter Berücksichtigung der gesetzlich geforderten Meidung bestimmter Gebiete

Zu klären war, mit welchem Szenario, also mit welchen Widerstandswerten, eine geeignete Meidung der Kriterien aus der RWK I plus erreicht wird. Um ein geeignetes Szenario auszuwählen, hat die Bundesnetzagentur umfangreiche Tests durchgeführt. Dabei wurden für vier Projekte in unterschiedlichen Regionen sowie mit unterschiedlichen Projektlängen Verläufe berechnet. Zu den Grundlagen für die Tests hat die Bundesnetzagentur sich von einem externen Fachgutachter beraten lassen.

Für die Berechnung der Verläufe hat die Bundesnetzagentur mehrere Test-Szenarien verwendet. Die Test-Szenarien sahen unterschiedlich hohe Widerstandswerte für die gem. § 12j Abs. 1 EnWG zu meidenden Gebiete vor. Darüber hinaus unterschieden sich die Test-Szenarien auch hinsichtlich der Spreizung der Widerstandswerte für alle Raumwiderstandsklassen:

⁴⁴ Vgl. BfN (2024), S. 82ff.

- Einige Test-Szenarien sahen für die verschiedenen Raumwiderstandsklassen von mittel bis sehr hoch gleichbleibende Intervalle vor. So war beispielsweise der Abstand zwischen Widerstandswerten zwischen der Raumwiderstandsklasse mittel und der Raumwiderstandsklasse hoch gleich groß wie der Abstand zwischen der Raumwiderstandsklasse hoch und sehr hoch.
- Andere Test-Szenarien sahen hingegen Widerstandswerte vor, die sich von einer Raumwiderstandsklasse zur nächsten um einen festen Faktor erhöhen. So war der Widerstandswert der Raumwiderstandsklasse hoch beispielsweise doppelt so hoch wie der Wert der Raumwiderstandsklasse mittel.

Die mit den Test-Szenarien ermittelten Verläufe wurden anschließend ausgewertet. Dabei wurde geprüft, ob die berechneten Verläufe die gesetzlich geforderte Meidung der RWK I plus in geeigneter Weise erreichen. In Bezug auf die Meidung sind Szenarien als günstig anzusehen, die folgende Merkmale aufweisen:

- Bei einem geeigneten Szenario werden flächenförmig ausgeprägte zu meidende Gebiete sowie kurze, bandartig zu meidende Gebiete, die ohne lange Umwege gemieden werden können, vollständig oder überwiegend umgangen. Andernfalls wäre die geforderte Meidung nicht erreicht. Außerdem entstünde ein hoher Aufwand zur Prüfung von verhältnismäßigen Alternativen, wenn zu viele Gebiete der RWK I plus innerhalb des Verlaufs lägen.
- Anders verhält es sich bei langen, bandartigen Gebieten, bei denen eine Umgehung zu sehr langen Umwegen führen würde. Ihre Umgehung wäre zwar im Sinne der gesetzlich geforderten Meidung, jedoch kein zwingendes Merkmal für ein geeignetes Basis-Szenario. Ein Basis-Szenario, das auch lange, bandartige Gebiete umgeht, würde die geforderte Meidung überbetonen. Eine solche Meidung, die mit langen Umwegen einhergeht, ist vor dem Hintergrund der notwendigen Verhältnismäßigkeit zu anderen Planungsleit- und -grundsätzen nicht gerechtfertigt, insbesondere da bei schmalen, bandartigen Gebieten häufig die Möglichkeit einer Überspannung bestehen dürfte.
- Ein geeignetes Basis-Szenario führt zu Verläufen, die trotz der Meidung möglichst geringe Mehr-längen gegenüber der Luftlinie aufweisen.
- Ein geeignetes Basis-Szenario führt zu Verläufen, die trotz der Meidung möglichst geringe Anteile an Flächen der Raumwiderstandsklassen I-III aufweist.

Die Tests haben ergeben, dass das folgende Szenario als Basis-Szenario geeignet ist (siehe Abbildung 12):

Basis-Szenario						
Bewertung Raum-/ Bauwiderstände	Basiswert	RWK III	RWK II	RWK I	RWK I plus (zmG)	RWK EH („extrem hoch“)
Widerstandswerte	1	2	4	8	16	extrem hoher numerischer Wert

Abbildung 12: Widerstandswerte des Basis-Szenarios

Dieses Szenario erreicht die zuvor als günstig herausgestellten Merkmale:

- Die gemäß § 12j Abs. 1 EnWG geforderte Meidung von Gebieten wird ausreichend umgesetzt. Denn die sich ergebenden Verläufe umgehen in der Regel die flächenförmig ausgeprägten zu meidende Gebiete sowie kurze, bandartige zu meidende Gebiete, die im Projektraum liegen. Der Widerstandswert von 16 für die zu meidenden Gebiete ist in Verbindung mit der vorgesehenen Spreizung des Szenarios aber auch nicht so hoch gewählt, als dass sich Verläufe ergeben, die lange, bandartige zu meidenden Gebiete mit großen Mehrlängen umgehen.
- Durch den Widerstandswert von 16 für die RWK I plus sowie durch die Spreizung der Widerstandswerte mit dem Faktor 2 ergeben sich keine unverhältnismäßigen Mehrlängen. Der Umwegfaktor, also das Verhältnis des vom Algorithmus berechneten Verlaufs in Relation zur Luftlinie, beträgt bei dem gewählten Basis-Szenario in den getesteten Projekten durchschnittlich 1,33. Dieser Umwegfaktor liegt trotz der Berücksichtigung der RWK I plus im Bereich des Faktors von 1,3, der von den Übertragungsnetzbetreibern bislang bereits als Grundlage für die Abschätzung einer realistischen Trassenlänge angenommen wird und im Wege der Überwachung zur SUP zum Bundesbedarfsplan bestätigt wurde. Einschränkend ist dabei zu beachten, dass für die Längenberechnung keine Datengrundlagen herangezogen werden konnten, die für eine Trassierung erforderlich sind.
- Durch den Widerstandswert von 16 für die RWK I plus sowie durch die Spreizung der Widerstandswerte mit dem Faktor 2 ergeben sich keine übermäßigen Querungen der übrigen Raumwiderstände. Im Vergleich zu anderen getesteten Szenarien ergibt sich eine niedrige Summe der Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen I plus, I und II im berechneten Verlauf.

Unterstützt wird die Wahl dieses Basis-Szenarios auch dadurch, dass das gewählte Basis-Szenario in einem Forschungsvorhaben⁴⁵ untersucht und für das dort untersuchte Beispiel ebenfalls befürwortet wurde. In dem Forschungsvorhaben wird grundlegend dargelegt, dass in Szenarien mit einem einheitlichen Skalierungsfaktor zwischen den Klassen – wie dies bei dem gewählten Basis-Szenario der Fall ist – die in Kauf genommenen Umwege für alle Konfliktpotenzialklassen identisch bleiben.

⁴⁵ BfN (2024), S. 84f.

6.6 Umgang mit Bündelung in der automatisierten Ermittlung

6.6.1 Grundlagen

Für die ISG-Ermittlung ist aus den fachrechtlichen Vorgaben, der wirtschaftlichen Tragfähigkeit verbunden mit der beschleunigten Durchführung der Projekte der Planungsleitsatz des „Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im ISG)“ abgeleitet worden (vgl. Kapitel 4).

Das Gebot der Bündelung von räumlichen Belastungen ist eine anerkannte Planungsprämisse, nach dem auch bei der Planung von Höchstspannungsfreileitungen eine Bündelung mit vorhandenen oder in Planung befindlichen linienhaften Infrastrukturen anzustreben ist, um zusätzliche Umweltbelastungen durch neue Trassen zu vermeiden (vgl. § 1 Abs. 5 S. 3 BNatSchG; § 12j Abs 1 EnWG).

In der Raumplanung zielt die Bündelung darauf ab, negative Auswirkungen räumlich zu konzentrieren und unbelastete Räume zu erhalten. Für die Trassierung einer Leitung kann ein gebündelter Verlauf mit einer bestehenden Infrastruktur vorzugswürdig gegenüber einem ungebündelten Verlauf mit möglichen nachteiligen Auswirkungen auf bislang unbelastete Räume sein.

Der Gesetzgeber hat das Bündelungsgebot über verschiedene Änderungen in unterschiedlichen Gesetzesgrundlagen gestärkt. So wird auch in § 12j EnWG der Bündelung sowohl mit neu zu errichtenden Leitungen als auch der Bündelung mit Bestandsleitungen besonderes Gewicht verliehen.

Aus dem Bündelungsgebot/Vorbelastungsgrundsatz folgt, dass bei einem bestehenden Bündelungspotenzial, diese gebündelten Verläufe alternativen Trassenverläufen ohne Bündelungsmöglichkeiten grundsätzlich vorzuziehen sind.

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

1. mit gleichartiger Infrastruktur (Freileitungen ≥ 110 -kV-Spannungsebene) und
2. mit andersartiger Infrastruktur (Bundesautobahnen, Schienenwege),

die in der angestrebten Verlaufsrichtung des Vorhabens vorhanden oder bereits rechtlich verfestigt sind. Bei der Bündelung gleichartiger Infrastrukturen sind dabei grundsätzlich die höchsten positiven Effekte einer Bündelung auf die Reduzierung von Raum- und Umweltauswirkungen zu erwarten.

Unter Beachtung der Größe des Vorhabens und der damit verbundenen Größe des relevanten Untersuchungsraums einerseits sowie unter Beachtung der spezifischen Auswirkungen der verschiedenen Bündelungsfälle andererseits erfolgt - wie nachfolgend dargestellt - eine unterschiedliche Priorisierung der Bündelungsoptionen mit bestehenden Infrastrukturen (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Priorisierung von Bündelungsoptionen

Bündelungstyp	Priorisierung
Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen inkl. Bahnstromnetz (Bestand/rechtlich verfestigte Planung) Sofern vorhanden auch positivplanerische Ziele der Raumordnung	Priorität A
Bundesautobahnen (Bestand)	Priorität B1 (meist siedlungsentfernter, geradliniger Verlauf, hohe Vorbelastung)
Schienenwege (Bestand)	Priorität B2 (meist geradliniger Verlauf, tlw. siedlungsentfernter Verlauf oder Verlauf in Tunneln, Vorbelastung ggfls. durch Elektrifizierung oder geplante Elektrifizierung)

Aus dem Vorbelastungsgrundsatz folgt für die ISG-Ermittlung, dass Bündelungsmöglichkeiten identifiziert und, sofern nicht andere relevante Belange dagegensprechen, prioritär im Planungsverfahren verfolgt werden. Dafür werden Bündelungsoptionen bereits bei der automatisierten Ermittlung berücksichtigt.

6.6.2 Einbeziehung von Bündelungsoptionen bei der automatisierten Ermittlung

Das zuvor beschriebene Basis-Szenario (vgl. Kapitel 6.5) berücksichtigt Raumwiderstände und Umwege ausgewogen. Fast alle Planungsprämissen sind hier bereits über die Kriterienauswahl und die Gewichtung eingeflossen. Bündelungspotenziale sind im Basis-Szenario jedoch nicht unmittelbar berücksichtigt.

Da diese für die Auswahl von Alternativen relevant sein können, wird zusätzlich zum Basis-Szenario die nachfolgend beschriebene Variante (Sensitivität), das so genannte „Bündelungs-Szenario“ berechnet.

Die Planungsprämisse zu den Bündelungen besagt, dass diese genutzt werden sollen, sofern keine anderen, höherrangigen Belange, bautechnischen Schwierigkeiten oder erheblichen Mehrlängen entgegenstehen (vgl. Kapitel 4).

Bündelungsoptionen können nicht pauschal als besser angesehen werden, in der Regel ist eine weitere technische und räumliche Prüfung notwendig, um die tatsächliche Nutzbarkeit zu beurteilen. Durch Bündelungen bestehen zwar Vorbelastungen, es können aber auch zusätzliche Belastungen entstehen bzw. trotzdem hohe Raumwiderstände verbleiben.

Um potenzielle Bündelungsoptionen in die Ermittlung einzubeziehen, wird als ein Teilschritt eine Variante des Basis-Szenarios berechnet, die potenziell für Bündelung in Frage kommende Bereiche um vorhandene, lineare Infrastrukturen berücksichtigt. Hierbei werden anteilige Absenkungen der Widerstandswerte einberechnet, so dass sich ein gegenüber den umliegenden Flächen niedrigerer Widerstandswert ergeben kann. Um rechnerisch eine Absenkung möglich zu machen, werden einerseits die Widerstandswerte des Basis-Szenarios um den Faktor 10 erhöht (siehe Abbildung 13). Andererseits werden die Bündelungsoptionen der Priorität A gegenüber der Prioritäten B1 und B2 mit einem größeren Wert abgesenkt.

Durch diese nur teilweise Absenkung bleiben höhere Widerstände erkennbar und fließen in die Bewertung ein, ob eine Bündelungsoption vorteilhaft sein kann. Auch die möglicherweise für die Nutzung der Bündelung notwendigen Umwege werden in der Berechnung weiterhin berücksichtigt, da immer noch ein gewisser Widerstandwert verbleibt.

Bündelungs-Szenario						
Bewertung Raum-/Bauwiderstände	Basiswert	RWK III/ BWK III	RWK II/ BWK II	RWK I/ BWK I	RWK I plus	RWK EH („extrem hoch“)
Widerstandswerte	10	20	40	80	160	extrem hoher numerischer Wert

Abbildung 13: Widerstandswerte des Bündelungs-Szenarios

Die folgende Tabelle 8 zeigt die als Bündelungsoption berücksichtigten linearen Infrastrukturen mit den jeweils für eine Absenkung vorgesehenen Puffern. Da die linearen Infrastrukturen selbst nicht für eine Trasse zur Verfügung stehen, z. B. Fahrbahnen einer Autobahn, erhalten diese einen höheren Raumwiderstand. Für die Berechnung erfolgt die Pufferung von der jeweiligen Achse aus. Die potenziell für eine Bündelung geeigneten Absenkungsbereiche erhalten einen negativen Widerstandswert, der in der Berechnung vom jeweils ermittelten Maximalwert abgezogen wird. Bei Bündelungsoptionen der Priorität A beträgt dieser Wert -9, bei Priorität B1 und B2 beträgt der Wert -5. Die Widerstandswerte werden dort stärker abgesenkt, wo bereits niedrigere Widerstände vorhanden sind. In Bereichen mit hohen vorhandenen Raumwiderständen hingegen erfolgt eine in Relation zum Ausgangswert geringere Absenkung. Im Bereich von extrem hohen Raumwiderständen erfolgt keine Absenkung. Testberechnungen haben gezeigt, dass durch die genannten Werte solche Bündelungsoptionen als geeignete Verläufe erkannt werden, welche ohne zu große Umwege genutzt werden könnten bzw. geringere Konflikte erwarten lassen. Bündelungsoptionen hingegen, die zu großen Mehrlängen führen würden bzw. die höhere Raumwiderstände aufweisen, sind weniger vorteilhaft und werden entsprechend nicht als geeignete Verläufe vorgeschlagen.

Tabelle 8: Bündelungsoptionen inkl. vorgesehener Absenkungsbereich:

Lineare Infrastruktur	Bestehende Trasse / Anlage + notwendige Abstände	Absenkungsbereich
Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen inkl. Bahnstromnetz (Bestand/Planung)	35 m beidseits der Achse	165 m beidseits vom Rand der bestehenden Trasse
Bundesautobahnen (Bestand)	20 m beidseits der Achse + 40 m Anbauverbotszone + 60 m Anbaubeschränkungs- zone	100 m beidseits vom Rand der Anbaubeschränkungszone
Schienenwege (Bestand)	100 m beidseits der Achse	100 m bis 200 m beidseits der Achse

6.6.3 Umgang mit geplanten Infrastrukturen

Bei der räumlichen Überlagerung von ISG mit Präferenzräumen, anderen Vorhaben der Bundesnetzagentur sowie bestehenden Bundesfachplanungsentscheidungen ist grundsätzlich das Bündelungsgebot nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG als Grundsatz der Raumordnung anzuwenden, soweit dies möglich und sinnvoll ist. Im Falle der Überlagerung von mehreren ISG ist nach § 12j Abs. 2 EnWG, soweit möglich und sinnvoll, eine Kopplung von Neubaumaßnahmen und gleichartigen Maßnahmen (Freileitungen mit Freileitungen und Erdkabel mit Erdkabel) vorgesehen (vgl. Kapitel 3). Als problematisch erweist sich allerdings, dass es durch die Überbündelung linearer Infrastrukturen auch zu negativen Auswirkungen kommen kann, beispielsweise auf die Umwelt. Entsprechend ist für eine fundierte Entscheidung über das Bündelungspotenzial für jeden Einzelfall eine gesamtgesellschaftliche Betrachtung der potenziellen Auswirkungen notwendig. Dies gilt insbesondere für Riegel und Engstellen. Eine solche konkrete Prüfung ist auf Ebene der ISG jedoch nicht leistbar. Eine Betrachtung, soweit diese ebenenangemessen möglich ist, ist aber dennoch sinnvoll.

Dafür wird eine Überlagerung des ISG mit anderen Vorhaben und Plänen geprüft und sich ergebende planerische Probleme in der fachlichen Analyse genauer betrachtet.

6.7 Ergebnis der GIS-gestützten, automatisierten Ermittlung

Am Ende der GIS-gestützten, automatisierten Ermittlung steht der ISG-Vorentwurf. Dieser wird aus einer Kombination der beiden automatisiert ermittelten Szenarien gebildet. Hierbei wird das Basis-Szenario mit dem Bündelungs-Szenario in einem GIS verschmolzen (schematische Darstellung siehe Abbildung 14).

Der Vorentwurf bildet die Grundlage der nachfolgenden fachlichen Analysen.

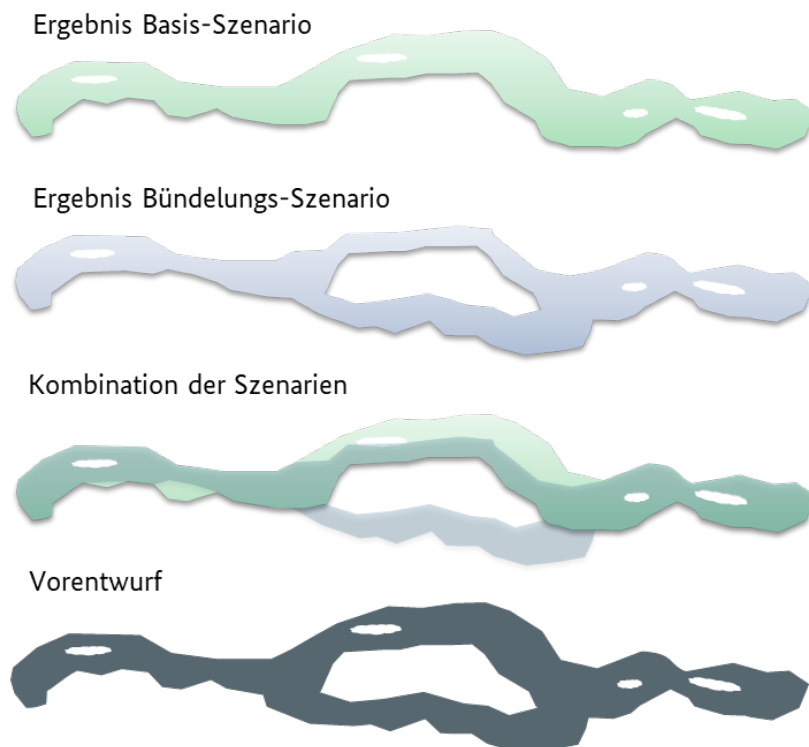


Abbildung 14: Schematische Darstellung der Ermittlung des Vorentwurfs

7 Fachliche Analysen

Die fachlichen Analysen dienen dazu, die automatisiert ermittelten Verläufe fachgutachterlich und nach weiteren Anforderungen an die Planung der ISG zu überprüfen und ggf. anzupassen sowie eine Alternativenauswahl zu treffen. Die Analysen gliedern sich in mehrere Schritte, welche iterativ ablaufen (siehe Abbildung 15).

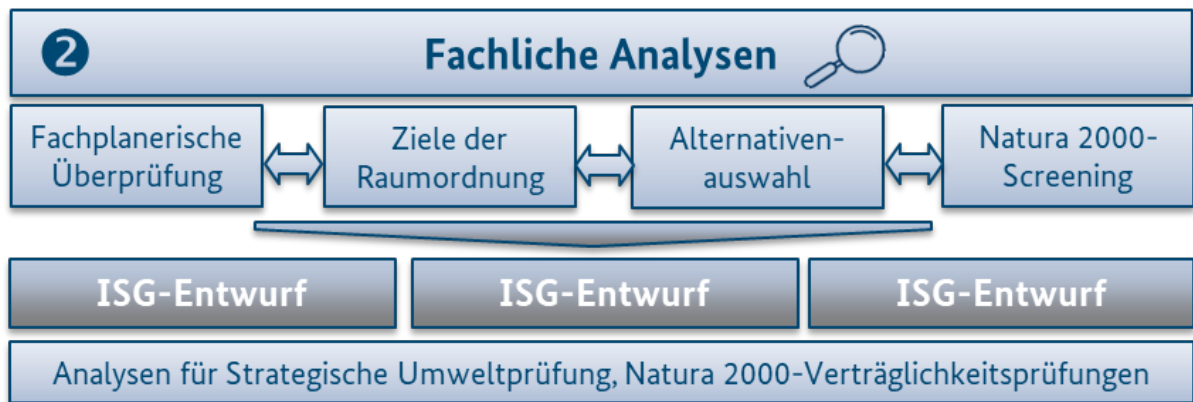


Abbildung 15: Fachliche Analysen

7.1 Vorbereitende Schritte

Der ISG-Vorentwurf wird für die fachlichen Analysen in einem vorbereitenden Schritt strukturiert. Hierbei wird eine Abgrenzung von einzelnen Strängen vorgenommen und die Frage geklärt, ob durch die Berechnung entstandene „Löcher“ im Korridor, z. B. durch die Umgehung von Siedlungsflächen, zu eigenen Strängen führen oder je nach Größe der Siedlungsfläche zunächst zu breiten Strängen mit „Löchern“. Hierbei führt ein „Loch“ mit einer Breite ab ca. 2 km zur Bildung von Einzelsträngen. Danach werden die Stränge in Abschnitte, mit einem oder mehreren Strängen, untergliedert und gekennzeichnet, um eine Identifizierung in der fachlichen Analyse zu erleichtern (siehe Abbildung 16).

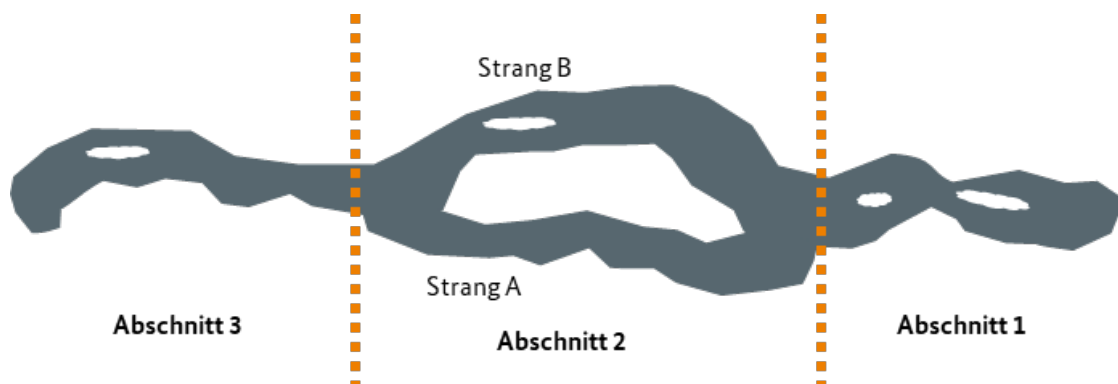


Abbildung 16: Schematische Übersicht der Abschnitts- und Strangbildung. Wobei die vorhandenen „Löcher“ in den Abschnitten 1 und 3 nicht zu Strängen führen

7.2 Fachplanerische Überprüfung

In der fachplanerischen Überprüfung werden in der Abschnittsbetrachtung räumliche Problemstellen, wie Riegel und Engstellen sowie technische Problemstellen, wie z. B. die Querung elektrifizierter Schienenwege, identifiziert und die Überlagerung des Berechnungsergebnisses mit geplanten Infrastrukturen geprüft. Weiterhin werden die Einhaltung der Meidung kontrolliert und potenzielle Konflikte mit Zielen der Raumordnung und Natura 2000-Gebieten erfasst.

Weiterhin werden in der fachplanerischen Überprüfung weitere Faktoren betrachtet, die nicht bereits bei der automatisierten Ermittlung eingestellt werden können. Hierzu zählen beispielsweise Anlagenschutzbereiche der Flugsicherung oder militärische Schutzbereiche sowie faktische Vogelschutzgebiete⁴⁶, wenn über letztere im Rahmen der Konsultation Kenntnis erlangt wurde.

Danach werden durch eine genauere Analyse der räumlichen Situation identifizierte Problemstellen mit einem Realisierungshemmnis (siehe Kapitel 7.6) versehen. Hierzu können weitere Daten wie beispielsweise Luftbilder herangezogen werden, um die räumliche Situation besser einschätzen zu können. Weiterhin werden Hinweise zu möglichen Lösungsansätzen vermerkt und geprüft.

Im Fokus stehen dabei räumliche Situationen, bei denen es fraglich ist, ob im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren eine durchgängige Trassierungsmöglichkeit gefunden werden kann. Außerdem soll mit der fachplanerischen Überprüfung sichergestellt werden, dass potenzielle Alternativen nicht ungerechtfertigt früh ausgeschlossen werden.

Riegel und Engstellen aus mindestens sehr hohen Raumwiderständen und Kreuzungen mit linearen Infrastrukturen werden untersucht, da diese ggf. auf nachfolgenden Planungsebene nicht mehr überwunden werden können.

Als Riegel wird in diesem Zusammenhang ein durchgängiger Bereich verstanden, der quer zu möglichen Trassenverläufen liegt und aus Flächen mit Raum- und Bauwiderständen der Klassen „Extrem Hoch“ bis „Sehr Hoch“ sowie möglichen Konfliktstellen mit Raumordnungszielen gebildet wird. Ebenso können lineare

⁴⁶ Erläuterung bzgl. sog. faktischer Vogelschutzgebiete: Bei der ISG-Ermittlung finden im Rahmen der Natura 2000-Prüfungen ggf. auch faktische Vogelschutzgebiete Berücksichtigung. Als faktische Vogelschutzgebiete bezeichnet man bis zu ihrer ordnungsgemäßen Unterschutzstellung solche Lebensräume und Habitate, die für sich genommen in signifikanter Weise zur Arterhaltung in dem betreffenden Mitgliedsstaat beitragen und damit zum Kreis der zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete im Sinne von Art. 4 Abs. 1 S. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie gehören, für die die Mitgliedsstaaten ihrer Verpflichtung zur Ausweisung von Vogelschutzgebieten allerdings nicht nachgekommen sind. Für solche Gebiete gilt aufgrund der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs der Schutz des Art. 4 Abs. 4 der Vogelschutzrichtlinie. Faktische Vogelschutzgebiete können dann in den Natura 2000-Prüfungen bei der ISG-Ermittlung Berücksichtigung finden, wenn im Rahmen der Datenermittlung durch die Bundesnetzagentur sowie des Konsultationsprozess bei der Bundesnetzagentur konkrete Hinweise eingehen, die begründet darauf hindeuten, dass im zugrunde gelegten Raum Gebiete existieren, für die nach den Kriterien der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts vom Bestehen eines faktischen Vogelschutzgebiets auszugehen ist. Hierbei ist zu beachten, dass nach der Rechtsprechung eine Vermutung dahingehend greift, dass nach abgeschlossenem mitgliedstaatlichem Gebietsauswahl- und Meldeverfahren ein faktisches Vogelschutzgebiet außerhalb des gemeldeten Vogelschutzgebiets nicht existiert. Diese Vermutung kann nur durch den Nachweis sachwidriger Erwägungen bei der Gebietsabgrenzung widerlegt werden, vgl. BVerwG, Urteil vom 27.03.2014 – 4 CN 3.13, Rn. 25 (Juris), wofür besondere Darlegungsanforderungen bestehen. Umgekehrt greift die Vermutung, dass ein faktisches Vogelschutzgebiet gegeben ist, wenn ein Gebiet zwar gemeldet wurde, die Unterschutzstellung allerdings noch nicht stattgefunden hat (vgl. BVerwG, Urt. V. 17.12.2021 – 7 C 7.20, Rn. 20 (Juris)).

Infrastrukturen wie elektrifizierte Schienenwege oder Autobahnen die Durchgängigkeit eines Strangs einschränken und technische Riegel bilden.

Als Engstelle wird ein Raum von weniger als 200 m verstanden, der zwischen Flächen mit Raum- und Bauwiderständen der Klassen „Extrem Hoch“ bis „Sehr Hoch“ sowie Konflikten mit Raumordnungszielen liegt.

Für diese Problemstellen wird dann ein Realisierungshemmnis bestimmt und mögliche Lösungsansätze geprüft.

Weiterhin werden in der Abschnittsbetrachtung alle noch im berechneten Korridor liegenden zu meidenden Gebiete identifiziert und mögliche Lösungsansätze für deren Umgehung oder Gründe für die Alternativlosigkeit der Querung festgehalten, um die Anforderungen des § 12j Abs. 1 S. 6 EnWG zu erfüllen.

Zusätzlich zur Einbeziehung in die Berechnungen werden mögliche Bündelungsoptionen auch nochmal in den fachlichen Analysen betrachtet und, dort wo es naheliegend und sinnvoll erscheint, in das ISG aufgenommen. Dieses Vorgehen hält Teil-Bündelungsoptionen für die spätere Trassenfindung in der Planfeststellung offen. Auch die positivplanerischen Ziele der Raumordnung und bereits verfestigte Planungen werden zwar nicht bei der automatisierten Berechnung berücksichtigt, wohl aber bei der fachplanerischen Überprüfung entsprechend in den Blick genommen.

7.3 FFH-Vor-Screening und FFH-Screening

Die FFH-Screenings (siehe Kapitel 10.3) dienen der Vorab-Identifikation eines möglichst verträglichen ISG-Verlaufs und der Identifikation der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete. Als erster Schritt wird eine Liste mit prüfrelevanten Gebieten pro Abschnitt des berechneten ISGs erstellt und eine erste Einschätzung des potenziellen Realisierungshemmnisses bzw. der Verträglichkeit des Verlaufs angestellt. Ebenso wird geprüft, wie räumliche Anpassungen zu einem Ausschluss bzw. einer Verringerung der Beeinträchtigungen beitragen können. Hierbei wird zusätzlich ein weiteres Szenario berechnet, welches Daten zu Aktionsräumen von Vogelarten enthält, die in den VSG im Projektraum vorkommen. Für die spätere Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind nicht nur die Schutzgebiete selbst, sondern auch die Aktionsräume relevanter Arten außerhalb der Gebiete von Bedeutung. Dies betrifft insbesondere Vogelarten und damit VSG. Für die Erstabschätzung hat das BfN zur fachlichen Unterstützung der Bundesnetzagentur einen Datensatz (FFH-VP-Cover) erarbeitet, der eine überschlägige Einschätzung zur Betroffenheit von prüfrelevanten Arten der VSG ermöglicht. Die hierbei entstandenen artspezifischen Puffer um VSG werden in einer weiteren Variante des Basis-Szenarios in die Berechnung einbezogen. Da die Puffer jeweils pauschal um ein gesamtes Schutzgebiet gelegt werden, bilden sie nicht immer den tatsächlichen Aktionsraum einer Art ab. Hier ist es Aufgabe des Screenings, die potenzielle Passierbarkeit und ggf. vorhandene Alternativen zu beurteilen.

Wesentliche Aufgabe des Screenings ist es, die Anzahl bzw. den Umfang der zwingend durchzuführenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen für den ISG-Entwurf zu bestimmen. Dies bedeutet, eine Entscheidung darüber zu treffen, ob eine Vorprüfung oder direkt eine Verträglichkeitsprüfung für ein Gebiet durchgeführt werden muss, oder ob die Notwendigkeit von Prüfungen durch das Screening ausgeschlossen werden kann.

7.4 Prüfung Ziele der Raumordnung

Beeinträchtigungen von Zielen der Raumordnung sollen bei der ISG-Ausweisung möglichst vermieden werden. Diese Konfliktvermeidung wird teilweise durch eine Überprüfung des Vorentwurfs methodisch umgesetzt. Mit Raumordnungszielen belegte Flächen, die sich über die gesamte Breite des ISG-Vorentwurfs erstrecken oder gemeinsam mit anderen Raumwiderständen eine Problemstelle bilden, werden genauer untersucht. Sofern mit Hilfe der vorgegebenen Datengrundlage ein potenzieller Konflikt einem Raumordnungsziel absehbar ist, wird hierauf reagiert, soweit dies zum ISG-Entwurf bereits möglich ist. Potenzielle Konflikte gehen zudem als Realisierungshemmnisse in die Bewertung und den Gesamtalternativenvergleich ein. Einzelheiten sind in Kapitel 9 erläutert.

7.5 Anpassung und Auswahl der vernünftigen Alternativen

Alle Schritte der fachlichen Analyse laufen iterativ ab, um sinnvolle übergreifende Lösungen für Problemstellen bzw. Engstellen zu finden, da die räumlichen Situationen ebenso aus mehreren unterschiedlichen Raumwiderständen bestehen können. Dieser Austauschprozess ist notwendig, um allen Anforderungen an die Ausweisung von Infrastrukturgebieten so gerecht wie möglich zu werden.

Als Ergebnis der fachlichen Analysen wird somit der Anpassungsbedarf des Vorentwurfs herausgearbeitet.

Um die Prüfergebnisse der fachlichen Analysen zu berücksichtigen, kann die Grenze des Vorentwurfs angepasst werden. Dabei kann

- eine Verschmälerung,
- eine Verbreiterung oder
- eine Verschiebung von Strängen

in Erwägung gezogen werden. Erforderliche Korrekturen werden zurückhaltend und in einem engen Rahmen vorgenommen.

Nach der Umsetzung von Anpassungen, deren Notwendigkeit in den vorgelagerten Schritten identifiziert wurde, steht am Ende der fachlichen Analysen ein angepasster ISG-Entwurf mit allen räumlichen, vernünftigen Alternativen.

Dieser Entwurf wird dann in der strategischen Umweltprüfung geprüft und die erforderlichen Natura 2000-Prüfungen durchgeführt.

7.6 Erläuterung Realisierungshemmnisse

In der fachplanerischen Überprüfung werden potenzielle Problemstellen, also Riegel und Engstellen identifiziert. Die Einschätzung des Realisierungshemmnisses für eine Problemstelle beinhaltet eine Bewertung, inwiefern die konkrete Stelle passierbar erscheint, ggf. auch unter Anwendung von Maßnahmen. So muss eine Fläche mit hohem Raumwiderstand nicht in jedem Fall tatsächlich einer Freileitungstrasse entgegenstehen, beispielsweise wenn diese ohne Beeinträchtigungen überspannt werden kann. Die Einstufung der Realisierungshemmnisse dient somit der Beurteilung, ob der Vorentwurf möglicherweise unpassierbare Problemstellen aufweist. Die Bewertung von zu erwartenden Konflikten in Riegeln und Engstellen fließt zudem mit in den Vergleich von alternativen Verläufen ein (siehe Kapitel 13).

Zu betrachten sind Kriterien der RWK EH bis RWK I und weitere Raumordnungsziele (siehe Kapitel 9), die für die Beachtung der Raumordnung relevant sind (nicht zwingend in RWK EH bis RWK I) sowie technische Hindernisse, sofern diese einzeln oder in Kombination Riegel bilden. Für Engstellen werden ebenfalls Realisierungshemmnisse eingestuft bzw. diese ggf. als Riegel weiter bewertet. Die nachfolgende Abbildung 17 zeigt die Bewertungsstufen für Engstellen.

Engstellen	Sehr hohes Realisierungshemmnis	Hohes Realisierungshemmnis	Mittleres Realisierungshemmnis	Geringes Realisierungshemmnis
Zwischen riegelbildenden Kriterien verbleibende Lücke mit einer Breite bis 200 m	Engstelle nicht passierbar, da weniger als 100 m breit oder durch weitere Einschränkungen zu wenig Platz (z. B. durch Topographie, Infrastruktur) > weitere Betrachtung als Riegel	Engstelle zwischen 100 m und 150 m breit und/oder ggf. passierbar mit aufwändigen Maßnahmen (z. B. durch Nutzung von Bündelungsoption zur Mitnahme, Einsatz von besonderen Mastformen)	Engstelle zwischen 100 m und 150 m breit und/ oder passierbar mit gängigen Maßnahmen (z. B. Schwingungsdämpfer)	Engstelle mindestens 150 m breit und ohne besondere Maßnahmen passierbar

Abbildung 17: Bewertungsstufen für Engstellen

Besteht ein Riegel aus mehreren Kriterien, wird zunächst jedes Kriterium einzeln betrachtet und ein Realisierungshemmnis für dieses eingeschätzt. In diese Einschätzung fließen die räumliche Ausdehnung der betroffenen Fläche, deren anhand von Luftbildern erkennbare Beschaffenheit sowie potenzielle Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten ein.

Dabei spielt es auch eine Rolle, ob Maßnahmen gängig und mit mäßigem Aufwand umsetzbar sind oder ob sie zu erhöhtem Aufwand führen bzw. Risiken verbleiben, die auf der Ebene des ISG-Plans nicht abschließend einschätzbar sind.

Für Natura-2000-Gebiete erfolgt eine vorläufige Einstufung, die durch das Screening bzw. eine Vor- oder Verträglichkeitsprüfung ggf. bestätigt oder korrigiert werden muss.

Sind Anlagenschutzbereiche der Flugsicherung oder militärische Sicherheitsbereiche betroffen und können diese nicht umgangen werden, kann zunächst ebenfalls nur eine vorläufige Einstufung erfolgen. Hier werden für die letztendliche Einschätzung der Passierbarkeit die zuständigen Fachbehörden beteiligt. Ähnliches gilt für betroffene Bauschutzbereiche um Flughäfen und Flugplätze. Durch Einbeziehung zusätzlicher Informatio-

nen, wie z. B. An- und Abflugrichtung und Beschaffenheit der Platzrunden, kann hier eine grobe Risikoeinschätzung getroffen werden, die ggf. durch Beteiligung der Luftfahrtbehörden bestätigt oder korrigiert werden muss.

Vorhandene potenzielle Bündelungsmöglichkeiten können ebenfalls in die Bewertung einfließen, wenn diese zur Verminderung von Konflikten beitragen können.

Nachfolgende Abbildung 18 zeigt die Stufen der Realisierungshemmnisse, grundsätzliche Einstufung und Beispiele.

Sehr hohes Realisierungshemmnis
Querung ausgeschlossen Für die vorhandenen Kriterien besteht ein Überspannungsverbot oder die Überspannung verbietet sich aufgrund erkennbarer Restriktionen (z. B. vorhandene Bauwerke, betroffene Arten oder Lebensraumtypen, ...) Maststandorte in der Fläche sind nicht zulässig, wären aber aufgrund der räumlichen Situation (z. B. Flächengröße) sehr wahrscheinlich notwendig. Es gibt absehbar keine verhältnismäßigen Maßnahmen, mit denen Konflikte ausreichend vermieden oder vermindert werden könnten. z. B. Siedlungsflächen mit Wohnbebauung, (größere) Flächen von Natura 2000-Gebieten in denen Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können (Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung)
Hohes Realisierungshemmnis
Querung des Riegels ggf. mit erheblichem Zusatzaufwand möglich, auf dieser Planungsebene sind Risiken nicht abschließend einschätzbar Die vorhandenen Kriterien sind im Einzelfall überspannbar oder querbar. Die erkennbare Beschaffenheit und räumliche Ausdehnung könnte eine Querung erlauben, jedoch nur mit erheblichem Zusatzaufwand und mit verbleibenden Risiken, die erst bei der Trassenplanung abschließend beurteilt werden können. Ggf. können durch Nutzung vorhandener Vorbelastungen bzw. Bündelungsoptionen Konflikte vermindert werden. z. B. Flächen mit empfindlichen Strukturen (wie z. B. hohe Gebäude/ Anlagen, Wald), die eine Breite von mehr als 400 m bis 700 m aufweisen und die ggf. mit höheren Masten und größerem Spannfeld überspannt werden könnten oder größere Flächen, die durch Nutzung bereits vorhandener Schneisen bzw. Trassen gequert werden könnten, wobei sehr wahrscheinlich weitere Maßnahmen notwendig werden (z. B. Einsatz besonderer Masttypen, Masterhöhung, CEF-Maßnahmen)
Mittleres Realisierungshemmnis
Querung des Riegels mit gängigen Maßnahmen durchführbar Die vorhandenen Kriterien sind grundsätzlich überspannbar und die erkennbare Beschaffenheit und räumliche Ausdehnung lassen eine Querung voraussichtlich zu. Es stehen gängige Maßnahmen zur Verfügung, mit denen potenzielle Konflikte regelmäßig vermieden oder ausreichend vermindert werden können, ggf. auch bei Maststandorten in der Fläche. z. B. Flächen mit einer Breite bis ca. 400 m, die nur teilweise empfindliche Strukturen aufweisen (bspw. lückiger Gehölzbestand, einzelne oder keine Gebäude/ Anlagen) und/ oder bei denen in der Regel mit üblichen Maßnahmen Beeinträchtigungen vermieden und vermindert werden können (z. B. Feintrassierung, Bauzeitenregelung, Vogelschutzmarker, Schwingungsdämpfer)
Geringes Realisierungshemmnis
Konflikte können mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden Querbare Riegel, die mit geringem oder ohne Maßnahmenaufwand sicher querbar sind. Z. B. wenn die Konfliktstelle deutlich unter 400 m breit ist und eine Beschaffenheit erkennbar, die Überspannung ohne Konflikte erlaubt. Die vorhandenen Kriterien sind grundsätzlich überspannbar und die erkennbare Beschaffenheit und räumliche Ausdehnung lassen voraussichtlich eine Querung zu. Es sind keine oder nur geringfügige zusätzliche Maßnahmen erforderlich. z. B. relativ kleine Flächen bzw. Breite deutlich unter 400 m Spannfeldlänge und keine (hohen) Strukturen mit Empfindlichkeit gegenüber Freileitungen vorhanden oder Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Mastsetzung einfach zu vermeiden.

Abbildung 18: Stufen der Realisierungshemmnisse, grundsätzliche Einstufung und Beispiele

Nach der Einstufung für die einzelnen an einem Riegel beteiligten Kriterien, erfolgt die Einstufung für die jeweilige Problemstelle kriterienübergreifend. Liegen alle Einzelkriterien riegelförmig vor und müssen in jedem Fall gequert werden, erhält die Problemstelle insgesamt das höchste, bei den Einzelkriterien vergebene Realisierungshemmnis.

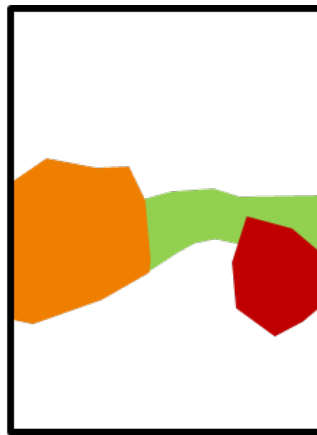
Besteht die Problemstelle aus Teilflächen, die einzeln betrachtet umgangen werden könnten, so wird angenommen, dass der Riegel in den Bereichen mit dem geringsten vergebenen Realisierungshemmnis gequert wird. Die Problemstelle erhält hier insgesamt das geringste vergebenen Realisierungshemmnis, allerdings unter der Voraussetzung, dass die entsprechenden Bereiche genügend potenziellen Passageraum aufweisen (mindestens 100 m Breite).

Die nachfolgende Abbildung 19 stellt schematische Beispiele von Problemstellen mit der jeweiligen Gesamtbewertung dar.



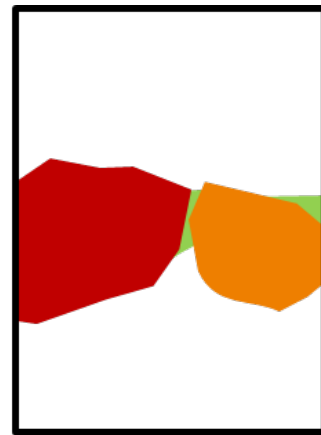
Beispielschema einer Problemstelle mit riegelförmig vorliegenden Kriterien.

Realisierungshemmnisse einzeln: sehr hoch (Rot) und hoch (Orange).
Gesamtbewertung = sehr hoch



Beispielschema einer Problemstelle mit einem zusammengesetzten Riegel.

Realisierungshemmnisse einzeln: sehr hoch (Rot), hoch (Orange) und gering (Grün).
Gesamtbewertung = gering (da ausreichend Passageraum)



Beispielschema einer Problemstelle mit einem zusammengesetzten Riegel.

Realisierungshemmnisse einzeln: sehr hoch (Rot), hoch (Orange) und gering (Grün).
Gesamtbewertung = hoch (da Passageraum mit < 100 m gering)

Abbildung 19: Schematische Beispiele von Problemstellen mit der jeweiligen Gesamtbewertung

8 Methode zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten für Netzverstärkungen

Sofern die Bundesnetzagentur Infrastrukturgebiete für Vorhaben zu ermitteln hat, die

- eine Änderung oder Erweiterung einer bestehenden Leitung,
- den Ersatzneubau einer bestehenden Leitung oder
- einen Parallelneubau unmittelbar neben einer bestehenden Leitung

zum Gegenstand haben, wird sie hierzu eine Methode anwenden, die von der Methode für Neubauvorhaben abweicht.

Falls die Bundesnetzagentur ein Infrastrukturgebiet für eine Änderung oder Erweiterung einer bestehenden Leitung, einen Ersatzneubau oder einen Parallelneubau unmittelbar neben einer bestehenden Leitung auszuweisen hat, ist sie dabei an die Vorgaben aus § 12j Abs. 3 EnWG gebunden. Bei der Ausweisung eines Infrastrukturgebiets muss die Bundesnetzagentur berücksichtigen, inwiefern für das Vorhaben eine der zuvor genannten Ausbauförm vorgesehen ist. Maßgeblich hierfür ist, ob die Bestätigung des Netzentwicklungsplans für die zugehörigen Maßnahmen eine entsprechende Ausbauförm vorsieht⁴⁷. Ist das der Fall, muss gem. § 12j Abs. 3 EnWG die Bestandstrasse zugrunde gelegt werden.

Für Vorhaben mit diesen Ausbauförm hat der Gesetzgeber zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren in der Vergangenheit bereits andere spezielle Regelungen geschaffen. Mit ihnen wird der Raum, in dem die Trasse in der Planfeststellung zu planen ist, ohne vorlaufende Bundesfachplanung eingegrenzt. Die Trassenfindung soll sich möglichst an der vorhandenen Bestandstrasse orientieren. Dies ergibt sich aus den Vorgaben aus § 5a NABEG, § 5 Abs. 2a NABEG sowie § 18 Abs. 3b NABEG. Bei Änderungen oder Erweiterungen einer Leitung sowie bei einem Ersatzneubau soll gem. § 5a Abs. 1 NABEG auf die Bundesfachplanung verzichtet werden. Bei einem Ersatz- oder Parallelneubau, der weit überwiegend in oder unmittelbar neben einer Bestandstrasse erfolgt, kann gem. § 5a Abs. 2 NABEG auf die Bundesfachplanung verzichtet werden. Bei einem Verzicht auf die Bundesfachplanung greift § 18 Abs. 3b NABEG für die Planfeststellung, nach dem das Vorhaben in oder unmittelbar neben der Bestandstrasse zu errichten ist, sofern eine Bestandstrasse vorhanden ist. Durch den Verweis auf § 18 Abs. 3a S. 2 bis 4 NABEG ist eine Abweichung von der Bestandstrasse nur noch aus zwingenden Gründen möglich.

Insofern ist bereits fraglich, ob durch die Ausweisung eines Infrastrukturgebiets überhaupt ein Nutzen in Form einer Vorstrukturierung des Planungsraums erreicht werden kann. Auch zeitliche Vorteile für die Planfeststellung durch Verfahrenserleichterungen, die an eine vorherige Ausweisung eines Infrastrukturgebiets geknüpft sind, sind fraglich. Denn den zeitlichen Vorteilen, die sich aus dem Entfall von Prüfungen aus dem Umwelt- und Naturschutzschutzbereich ergeben, muss die 20-monatige Ausweisung eines Infrastrukturgebiets entgegengehalten werden. Aufgrund dieser Voraussetzungen erscheint die Beantragung einer ISG-Ausweisung für die hier in Rede stehenden Ausbauförm jedenfalls im Regelfall als nicht zielführend und sollte

⁴⁷ Vgl. BT-Drucks. 21/1491, S. 57.

durch den Vorhabenträger bei Abweichung von dieser Einschätzung – auch im Hinblick auf das von der Bundesnetzagentur auszuübende Ermessen gemäß § 12j Abs. 1 EnWG – im Rahmen der Antragstellung entsprechend begründet werden.

Im Falle eines Antrags auf ISG-Ausweisung für eine der o. g. Netzverstärkungen beabsichtigt die Bundesnetzagentur, zur Ermittlung eines Infrastrukturgebiets einen Puffer um die Bestandstrasse zu konstruieren. Eine GIS-gestützte Widerstands-Entfernungs-Analyse wie für Neubauvorhaben wird nicht durchgeführt, weil damit die Vorgabe, die Bestandsleitung zugrunde zu legen, verfehlt würde. Der Puffer soll um die Bestandsleitung gebildet werden, die in der Bestätigung des Netzentwicklungsplans beziehungsweise der Begründung zum Bundesbedarfsplangesetz angegeben ist. Dies ist nach der Gesetzesbegründung zu § 12j Abs. 3 EnWG so vorgesehen⁴⁸. Der Puffer soll eine gleichbleibende Breite erhalten. Die Gesetzesbegründung legt nahe, aufgrund der Bestandsituation ein besonders schmales Infrastrukturgebiet auszuweisen⁴⁹. Weil die Trassenplanung an den Verlauf der Bestandstrasse gebunden ist, wird die Bundesnetzagentur einen schmalen Puffer mit einer Breite von 200 m beidseits der Achse der Bestandsleitung zugrunde legen.

Es ist absehbar, dass die Bestandsleitungen, entlang derer eine Änderung oder Erweiterung einer bestehenden Leitung, ein Ersatzneubau oder ein Parallelneubau erfolgen soll, auch Gebiete queren, die gem. § 12j Abs. 1 EnWG bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten zu meiden sind. Dies betrifft beispielsweise flussbegleitende FFH-Gebiete, die von Bestandsleitungen gequert werden. Falls eine Bestandsleitung diese nach § 12j Abs. 1 S. 6 EnWG zu meidenden Gebiete quert, spricht dies jedoch nicht dagegen, entlang dieser Bestandsleitung einen Puffer als Infrastrukturgebiet zu konstruieren. Der Gesetzgeber hat in der Gesetzesbegründung klargestellt, dass die Bundesnetzagentur der Berücksichtigung der Änderung oder Erweiterung einer Leitung beziehungsweise des Ersatz- oder Parallelneubaus entlang einer Bestandsleitung – abweichend vom Grundsatz des Abs. 1 – ein höheres Gewicht als der Meidung der in Absatz 1 Satz 6 genannten Gebiete zukommen lassen darf⁵⁰. Dies wird die Bundesnetzagentur regelmäßig umsetzen, um damit der nach Erwägungsgrund 46 der Richtlinie (EU) 2023/2413 erforderlichen wirksamen und beschleunigten Durchführung des Projekts Rechnung zu tragen.

Der konstruierte Puffer von 200 m beidseits der Achse der Bestandsleitung bildet den ISG-Vorentwurf. Wie auch für die GIS-gestützt ermittelten vorläufigen Infrastrukturgebiete für Neubauvorhaben ist es sinnvoll, diese als Puffer konstruierten Räume einer fachlichen Analyse zu unterziehen. Generell gilt für die Planfeststellung von Netzverstärkungsmaßnahmen, für die zuvor ein Infrastrukturgebiet ausgewiesen worden ist, dass die neue Trasse an den Verlauf der Bestandsleitung gebunden ist. Denn § 43n Abs. 7 EnWG gibt vor, dass in entsprechender Anwendung des § 5a NABEG auf die Bundesfachplanung verzichtet wird. Hierdurch gelangt für Netzverstärkungsvorhaben § 18 Abs. 3b NABEG zur Anwendung.

Wie bei Neubauvorhaben werden auch bei Netzverstärkungen im Bereich des ISG-Vorentwurfs die fachlichen Analysen durchgeführt. Hier wird insbesondere geprüft, ob Konfliktstellen erkennbar sind, an denen im Plan-

⁴⁸ Vgl. BT-Drucks. 21/1491, S. 57.

⁴⁹ Vgl. BT-Drucks. 21/1491, S. 57.

⁵⁰ Vgl. BT-Drucks. 21/1491, S. 57.

feststellungsverfahren mit hoher Wahrscheinlichkeit zwingende Gründe nach § 43n Abs. 7 S. 2 EnWG vorliegen werden, um vom ausgewiesenen ISG abzuweichen. Sind solche Konfliktstellen erkennbar, werden Bereiche außerhalb des Vorentwurfs betrachtet und der Raum ggf. aufgeweitet. Mit diesen Aufweitungen sollte möglichst sichergestellt werden, dass eine Trasse gefunden werden kann, falls der enge Bereich in oder unmittelbar neben der Bestandstrasse verlassen werden muss.

9 Beachtung von Zielen der Raumordnung

Mit Zielen der Raumordnung werden Vorgaben zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung eines Planungsraums in Raumordnungsplänen getroffen. Sie zählen zu den Erfordernissen der Raumordnung, die neben den Zielen der Raumordnung auch die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung umfassen. Ziele der Raumordnung zeichnet aus, dass es sich um verbindliche Vorgaben handelt, die vom Träger der Raumordnungsplanung abschließend abgewogen sind. Ein wesentlicher Unterschied zu den Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen besteht darin, dass Ziele der Raumordnung bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen strikt zu beachten sind, während Grundsätze und sonstige Erfordernisse in Abwägungs- und Ermessensentscheidung lediglich zu berücksichtigen sind.

Bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten sind die Ziele der Raumordnung zu beachten. Dies ergibt sich aus der Vorgabe von § 12j Abs. 5 S. 4 EnWG: „§ 4 Absatz 1 des Raumordnungsgesetzes (...) ist bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten mit der Maßgabe anzuwenden, dass nur die Ziele der Raumordnung und diese nur soweit entsprechend der jeweiligen Datengrundlage nach Absatz 1 Satz 3 und 4 möglich, zu beachten sind.“

Für die Ausweisung von Infrastrukturgebieten bedeutet dies, dass nur die Ziele der Raumordnung zu beachten sind, während die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung nicht berücksichtigt werden müssen. Außerdem ist die Pflicht zur Beachtung der Raumordnungsziele durch die gesetzlichen Vorgaben eingeschränkt. Die Bundesnetzagentur hat sich dazu auf den Raumordnungsplan-Monitor (ROPLAMO) zu stützen, der in § 12j Abs. 1 S. 3 und 4 EnWG als Datengrundlage vorgegeben ist. Das bedeutet, dass die Bundesnetzagentur zur Beachtung der Raumordnungsziele nicht die Raumordnungspläne selbst heranziehen und auswerten muss. Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung verfügt mit dem ROPLAMO über ein bundesweites Planinformationssystem, in dem die zeichnerischen Festlegungen der Landes- und Regionalplanung erfasst werden. Die rechtsverbindlichen zeichnerischen Festlegungen werden im Rahmen einer vergleichenden Plananalyse systematisch zu einem Datensatz aggregiert und mit einheitlichen Attributen versehen.

Der ROPLAMO umfasst die zeichnerische Festlegung der Planfestlegungen. Zudem ist der Name der Planfestlegung erfasst. Gekennzeichnet ist außerdem der rechtliche Status (z. B. Raumordnungsziel), der Raumordnungsgebietstyp (z. B. Vorranggebiet) sowie die Darstellungsart (z. B. Fläche). Thematisch ähnliche Planfestlegungen sind in ca. 60 Objektarten gruppiert. Der ROPLAMO enthält weder den Plansatz noch die Begründung der Festlegungen. Die Bundesnetzagentur hat bereits bei der Ermittlung von Präferenzräumen für neue Höchstspannungs-Gleichstrom-Leitungen sehr gute Erfahrungen mit der Verwendung des ROPLAMO als Datengrundlage sammeln können.

Nach dem Willen des Gesetzgebers ist für die Beachtung der Raumordnungsziele im Zuge der Ausweisung von Infrastrukturgebieten für die Bundesnetzagentur maßgeblich, was auf der Grundlage der Daten des ROPLAMO möglich ist⁵¹. Im Bewusstsein der eingeschränkten Möglichkeiten, Raumordnungsziele mit einer aggregierten Datengrundlage zu beachten, ist es den Planfeststellungsbehörden der Länder allerdings freigestellt, Informationen aus den eigenen, originären Raumordnungsplänen zugrunde zu legen, da „bei Zugrundelegung

⁵¹ Vgl. Begründung zu § 12j Abs. 5 S. 4 EnWG (BT-Drucks. 21/3078, S. 54).

*der ROPLAMO-Daten eine weitgehende, aber nicht immer eine vollständige Beachtung gewährleistet werden kann*⁵².

In der Planfeststellung, die auf die Ausweisung von Infrastrukturgebieten folgt, sind dann die Erfordernisse der Raumordnung vollständig zu prüfen⁵³. Dazu wird durch den Vorhabenträger regelmäßig eine Raumverträglichkeitsstudie erstellt, in der die Vereinbarkeit des Vorhabens mit allen relevanten Erfordernissen der Raumordnung auf Grundlage der Raumordnungspläne beurteilt wird. Für den vorangehenden Infrastrukturgebietesplan ist gem. § 12j Abs. 5 S. 5 EnWG kein Verfahren einer Raumverträglichkeitsprüfung nach § 15 ROG durchzuführen. Die Regelung besagt auch, dass für Maßnahmen, die in einem ausgewiesenen Infrastrukturgebiet verwirklicht werden sollen, neben der Prüfung der Raumordnung in der Planfeststellung keine zusätzliche Durchführung einer Raumverträglichkeitsprüfung auf Grundlage von § 15 ROG mehr erforderlich ist. Die Raumordnungsziele zu beachten, soweit dies mit dem ROPLAMO möglich ist, stellt laut der Gesetzesbegründung die gesetzliche Mindestanforderung dar, die erfüllt werden muss. Nach der Begründung zu § 12j Abs. 5 EnWG besteht auch die Möglichkeit einer deutlich umfangreicheren Prüfung der Raumordnung. Über die gesetzliche Anforderung hinaus kann eine planaufstellende Behörde weitere Festlegungen der für das fragliche Gebiet geltenden Raumordnungspläne prüfen, um frühzeitig etwaige Widerstände identifizieren zu können, die anderenfalls erst auf Projektebene sichtbar würden. Demnach würden im Unterschied zur gesetzlichen Anforderung nicht nur die Ziele der Raumordnung, sondern auch weitere Festlegungen, also insbesondere Grundsätze der Raumordnung, geprüft werden. Anstelle der aggregierten Daten des ROPLAMO würden die Raumordnungspläne als Datengrundlage verwendet werden, aus denen die konkreten Zielformulierungen sowie Begründungen der Plangeber ablesbar wären.

Nach Abwägung von Nutzen und Risiken hat sich die Bundesnetzagentur entschlossen, die Beachtung der Raumordnungsziele entlang der gesetzlichen Anforderung vorzunehmen. Insbesondere für die initiale Ermittlung der Vorentwürfe sprechen Praktikabilitätsgründe gegen eine überobligatorische, zeitaufwändigere Analyse der Raumordnungspläne. Denn die initiale GIS-gestützte Ermittlung findet in sehr großen Projekt-räumen zu einem Zeitpunkt statt, zu dem noch nicht bekannt ist, welche Raumordnungspläne räumlich betroffen sein werden. Auch die sich anschließenden Schritte zur Beachtung der Raumordnungsziele beabsichtigt die Bundesnetzagentur auf Grundlage des ROPLAMO vorzunehmen. Hierbei war zu berücksichtigen, dass auch mit der alternativen Datengrundlage, also den Raumordnungsplänen, auf der Ebene des Infrastrukturgebietesplans ohne detaillierte Trassenplanung nicht abschließend beurteilt werden kann, ob Konflikte mit Raumordnungszielen bestehen. Allerdings ist bei den auf die initiale Ermittlung folgenden Arbeitsschritten vorgesehen, über die gesetzliche Anforderung in begründeten Ausnahmefällen hinauszugehen. Sofern im Rahmen der Beteiligung konkrete Hinweise vorgebracht werden sollten, sollen ggf. überobligatorisch auch Inhalte der Raumordnungspläne mit den spezifischen Handlungs- und Unterlassungspflichten der Planfestlegung geprüft werden.

⁵² Vgl. Begründung zu § 12j Abs. 5 S. 4 EnWG (BT-Drucks. 21/3078, S. 54 f).

⁵³ Vgl. Begründung zu § 12j Abs. 5 S. 4 EnWG (BT-Drucks. 21/3078, S. 55).

9.1 Rahmenbedingungen zur Beachtung der Raumordnungsziele

Um Raumordnungsziele bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten zu beachten, soweit dies mit dem ROPLAMO möglich ist, soll eine mehrschrittige Vorgehensweise angewendet werden⁵⁴.

Leitgedanke der Vorgehensweise ist es, Konflikte möglichst zu vermeiden, die durch die Ausweisung eines Infrastrukturgebiets für eine zu realisierenden Leitung mit den zu beachtenden Raumordnungszielen voraussichtlich entstehen. Konflikte sollen vermieden werden, soweit dies auf der Ebene des Infrastrukturgebietesplans möglich ist. Dazu werden Raumordnungsziele als Raumwiderstand in die Widerstands-Entfernungs-Analyse eingestellt, damit sie idealerweise schon bei der GIS-gestützten Ermittlung von Vorentwürfen umgangen werden. Da es aufgrund der vielfältigen Raumansprüche nicht gelingen kann, alle Raumordnungsziele vollständig zu umgehen, werden Raumordnungsziele, die nach der GIS-gestützten Ermittlung innerhalb der Vorentwürfe verblieben sind, geprüft, um mögliche Konflikte zu identifizieren. Falls es zur Vermeidung von potenziellen Konflikten erforderlich ist, wird versucht, den Vorentwurf so anzupassen, dass diese umgangen werden können.

Zur Aufstellung des Infrastrukturgebietesplans kann noch nicht abschließend beurteilt werden, ob sich aus der Ausweisung eines Infrastrukturgebiets tatsächlich ein Zielkonflikt ergibt. Die vorgegebene Datengrundlage enthält weder die Plansätze mit den konkreten Zielvorgaben, noch die Begründung der Raumordnungsziele, die für eine abschließende Beurteilung erforderlich wären. Auch die noch unkonkrete Planung des Vorhabens zum Zeitpunkt der Planaufstellung steht einer abschließenden Beurteilung im Wege. So ist weder absehbar, wo innerhalb der breiten Infrastrukturgebiete eine Trasse verlaufen wird, noch ist bekannt, wie breit die Trasse geplant wird und welche Masttypen oder Masthöhen bei der Trassierung verwendet werden. Aus diesen Gründen sieht die beabsichtigte Vorgehensweise vor, dass potenzielle Zielkonflikte identifiziert werden. Diese müssen anhand der Informationen aus der vorgegebenen Datengrundlage, also im Wesentlichen anhand des Namens der Planfestlegung bzw. des Namens der Objektart, herausgearbeitet werden.

Der Umstand, dass keine abschließende Beurteilung eines Zielkonflikts möglich ist, wirkt sich auf die Möglichkeiten zur Reaktion auf der Ebene des Infrastrukturgebietesplans aus. Bei einem erkannten potenziellen Konflikt mit einem Raumordnungsziel kann insbesondere geprüft werden, ob das Infrastrukturgebiet aufgeweitet werden kann, um zusätzlichen Raum für eine spätere Trassierung hinzuzunehmen. Hingegen wäre es aufgrund eines potenziellen Zielkonflikts nicht sachgerecht, Gebiete aus einem Infrastrukturgebiet einfach herauszunehmen. Denn diese Gebiete stünden dann für die Planfeststellung gar nicht mehr zur Verfügung. Sie könnten in der Planfeststellung nicht mehr anhand der konkreten Plansätze des Raumordnungsplans und mit genauerer Planung des Vorhabens geprüft werden, um zu einer abschließenden Beurteilung des Zielkonflikts zu gelangen, die von der dem Infrastrukturgebietesplan zugrunde liegenden Beurteilung abweichen kann.

9.2 Umsetzung der Beachtung der Raumordnungsziele

Die Vorgehensweise, um Ziele der Raumordnung zu beachten, besteht aus vier aufeinander aufbauenden Bausteinen (siehe Abbildung 20). Zunächst wird die Prüfungsgrundlage definiert. Die sich daraus ergebenden

⁵⁴ Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die Arbeitsschritte hier getrennt von der Methode zur Ausweisung der Infrastrukturgebiete erläutert. In der Umsetzung erfolgen die Schritte zur Beachtung der Raumordnungsziele jedoch gemeinsam mit den Arbeitsschritten, die zur Ausweisung der Infrastrukturgebiete durchlaufen werden.

Raumordnungsziele werden anschließend mit einer vorgelagerten Prüfung ohne Bezug zum Planungsraum eines Vorhabens betrachtet. Darauf folgt die Ermittlung eines Vorentwurfs, bei der relevante Raumordnungsziele zugrunde gelegt werden sowie die raumkonkrete Prüfung der Raumordnungsziele.

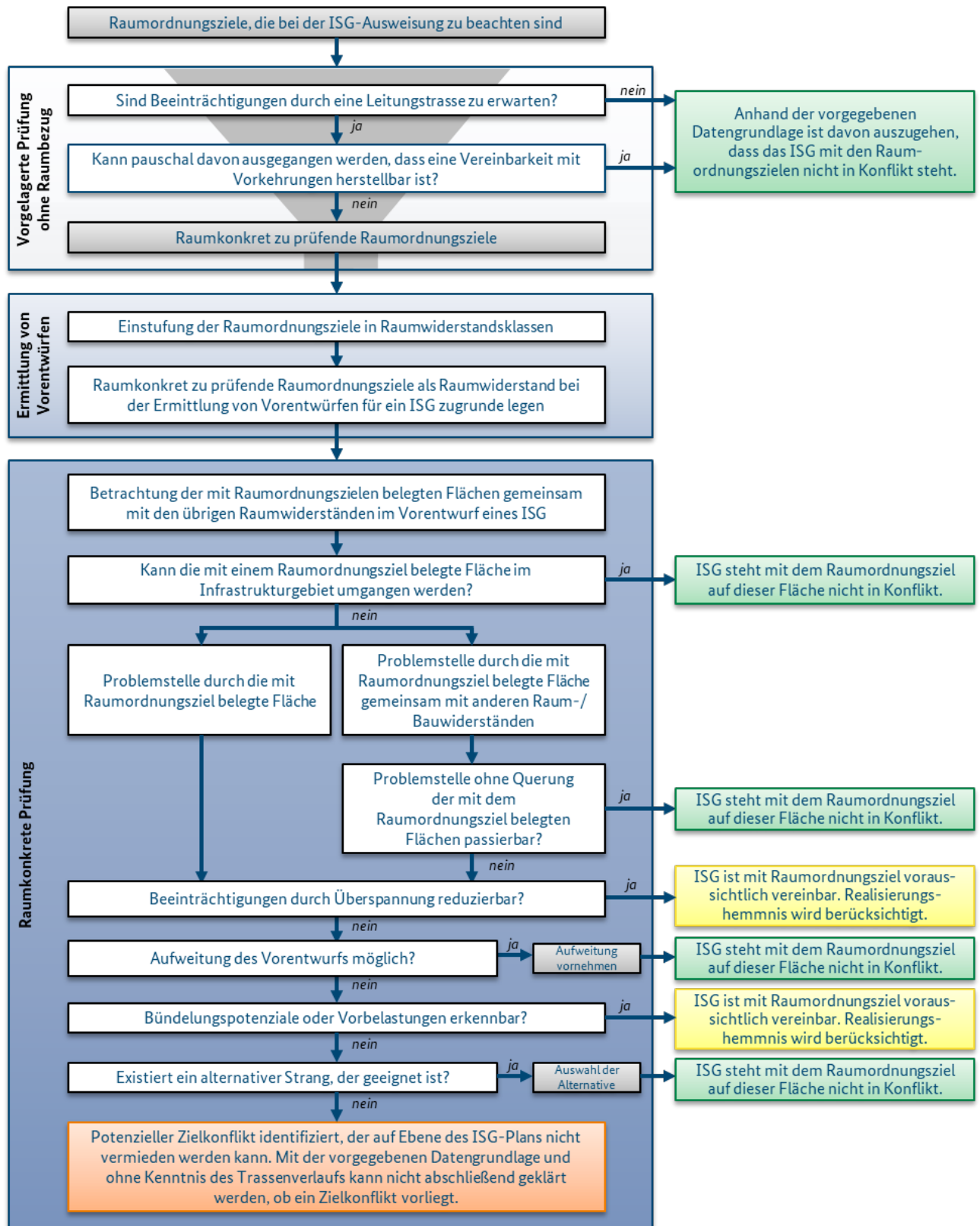


Abbildung 20: Vorgehensweise zur Beachtung von Raumordnungszielen

Definition der Prüfungsgrundlage

Bei der Ausweisung von Infrastrukturgebieten beachtet die Bundesnetzagentur Raumordnungsziele, die in der ihr vorgegebenen Datengrundlage ROPLAMO als solche erfasst sind. Aufgrund der ausdrücklichen Vorgabe, dass nur die Ziele der Raumordnung zu beachten sind, werden sowohl Grundsätze als auch sonstige Erfordernisse der Raumordnung, wie in Aufstellung befindliche Ziele, nicht berücksichtigt. Außerdem werden nur Raumordnungsziele geprüft, die im ROPLAMO mit einer Flächengeometrie erfasst sind.

Raumordnungsziele mit einer Punktgeometrie bleiben unberücksichtigt. Bei Punktsymbolen kann es sich um eine *generalisierte Verortung* im Planungsraum handeln. Der Bereich, auf den sich das Raumordnungsziel erstreckt, ergibt sich durch Beschreibungen in den Raumordnungsplänen⁵⁵. In diesem Fall kann das Raumordnungsziel auf Grundlage des ROPLAMO nicht verortet werden, um es bei der Widerstands-Entfernungs-Analyse oder der raumkonkreten Prüfung zugrunde zu legen. Bei Punktsymbolen kann es sich auch um *räumlich spezifische Standortfestlegungen* handeln⁵⁶. In diesem Fall ist eine Prüfung entbehrlich. Eine Punktfestlegung würde bei der Widerstands-Entfernungs-Analyse technisch bedingt keinen nennenswerten Einfluss besitzen. Auch eine raumkonkrete Prüfung auf dieser Planungsebene, ohne Kenntnis eines Trassenverlaufs im Infrastrukturgebiet, würde zu keinem Erkenntnisgewinn führen.

Auch Raumordnungsziele mit einer Liniengeometrie bleiben unberücksichtigt. Bei den als Linien dargestellten Raumordnungszielen kann es sich um *generalisierte Verortungen* im Planungsraum handeln. Auch sie können mangels konkreter Verortung nicht bei der Widerstands-Entfernungs-Analyse oder der raumkonkreten Prüfung zugrunde gelegt werden. Bei Linienfestlegungen dürfte jedoch häufiger der Fall zutreffen, dass mit ihnen *räumlich konkrete Verläufe*, beispielsweise von Leitungsinfrastrukturen, festgelegt sind. Bei der Widerstands-Entfernungs-Analyse würde eine solche Trassenfestlegung nur zu einem schmalen Raumwiderstand mit der Breite einer einzelnen Rasterzelle führen, wodurch sie keinen nennenswerten Einfluss auf das Ergebnis erhielte. Eine raumkonkrete Prüfung auf dieser Planungsebene, bei der für das Vorhaben im Infrastrukturgebiet kein genauer Trassenverlauf bekannt ist, würde regelmäßig zu dem Ergebnis gelangen, dass diese Trassen querbar sind. Mangels eines Erkenntnisgewinns ist es entbehrlich, Liniengeometrien auf Konflikte zu prüfen. Etwas anderes gilt jedoch für die positivplanerische Wirkung von Raumordnungszielen mit einer Liniengeometrie. Diese wird im Rahmen der Prüfung von Bündelungsoptionen gewürdigt.

Raumordnungsziele, die im ROPLAMO mit dem Raumordnungsgebietstyp „Ausschlussgebiet“ oder „Vorzugsraum“ gekennzeichnet sind, werden ebenfalls nicht geprüft. Ausschlussgebiete schließen nach Kenntnis der Bundesnetzagentur bestimmte Nutzungen – wie die Windkraft oder den Rohstoffabbau – aus, legen jedoch keine vorrangige Nutzung fest, mit denen eine Leitungstrasse im Infrastrukturgebiet in Konflikt stehen könnte. Bei den zielförmigen „Vorzugsräumen“ handelt es sich nach Einschätzung der Bundesnetzagentur um Bereiche mit Handlungsaufträgen an die Regionalplanung. Geprüft werden somit Raumordnungsziele, die im ROPLAMO mit den Raumordnungsgebietstypen Vorranggebiet, Eignungsgebiet, Vorrang- und Eignungsge-

⁵⁵ Vgl. bspw. Niedersächsischer Landkreistag (2024): „Soweit nur die Festlegung als Symbol erfolgt, muss die räumliche Bestimmtheit bzw. Bestimmbarkeit textlich erfolgen.“

⁵⁶ Vgl. bspw. Niedersächsischer Landkreistag (2024): „Der Begriff Vorranggebiet beinhaltet auch linien- und punkthafte Vorrangfestlegungen, z. B. für Autobahnen oder Kläranlagen.“

biet, Vorrangstandort, Schwerpunktraum oder Vorsorgegebiet gekennzeichnet sind, sowie Raumordnungsziele ohne Angabe eines Raumordnungsgebietstyps. Vorbehaltsgebiete werden nur dann geprüft, wenn sie im ROPLAMO als Ziel der Raumordnung gekennzeichnet sind.

Die sich aus diesen Rahmenbedingungen *ergebenden „Raumordnungsziele, die bei der ISG-Ausweisung zu beachten sind“*, bilden die Prüfungsgrundlage für die folgenden Prüfschritte.

Zum Beginn der Ausweisung von Infrastrukturgebieten steht der Bundesnetzagentur als aktueller Stand voraussichtlich der ROPLAMO mit dem Stand vom Dezember 2025 zur Verfügung. Dieser Stand bildet zunächst die Prüfungsgrundlage. Der ROPLAMO wird seitens des BBSR jährlich aktualisiert. Soweit die Bundesnetzagentur nach Beginn der Ausweisung einen aktuelleren Stand des ROPLAMO erhält, wird geprüft, ob in den Projekträumen relevante Veränderungen gegenüber dem vorherigen Stand zu verzeichnen sind. Ist dies der Fall, wird außerdem geprüft, ob die veränderte Datengrundlage auch zu anderen Verläufen führt, um hierauf ggf. zu reagieren.

Vorgelagerte Prüfung ohne Raumbezug

Für alle bei der ISG-Ausweisung zu beachtenden Raumordnungsziele wird zunächst eine vorgelagerte Prüfung ohne Raumbezug vorgenommen. Diese Prüfung erfolgt, bevor GIS-gestützt Vorentwürfe ermittelt werden. Ziel der vorgelagerten Prüfung ist es, diejenigen Raumordnungsziele zu identifizieren, die im Folgenden raumkonkret betrachtet werden müssen.

Dazu wird zuerst eingeschätzt, ob durch eine neue Leitungstrasse überhaupt Beeinträchtigungen der Raumordnungsziele zu erwarten sind. Ist dies nicht der Fall, kann anhand der vorgegebenen Datengrundlage davon ausgegangen werden, dass das Infrastrukturgebiet mit den Raumordnungszielen nicht in Konflikt steht.

Falls Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wird anschließend eingeschätzt, ob davon ausgegangen werden kann, dass sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen mit Vorkehrungen reduzieren oder vermeiden lassen. In diesem Fall erübrigt sich eine weitere Prüfung zum Infrastrukturgebieteplan. Anhand der vorgegebenen Datengrundlage ist davon auszugehen, dass eine Leitungstrasse im Infrastrukturgebiet mit diesen Raumordnungszielen vereinbart werden kann. Mit Vorkehrungen lassen sich in der Planfeststellung vielfach Beeinträchtigungen der Erfordernisse der Raumordnung vermeiden oder ausreichend reduzieren. Häufig hängt die Wirksamkeit der Vorkehrungen aber von den örtlichen Gegebenheiten im Einzelfall ab. Beispielsweise können Beeinträchtigungen von Vorranggebieten für Natur und Landschaft reduziert werden, wenn eine neue Freileitung gebündelt mit anderen Leitungstrassen geplant wird. Ob die betroffenen Vorranggebiete aber bereits von einer bestehenden Leitungstrasse gequert werden, muss anhand der konkreten räumlichen Situation beurteilt werden. Für andere Raumordnungserfordernisse kann dagegen auch ohne Betrachtung des Einzelfalls davon ausgegangen werden, dass mit wirksamen Vorkehrungen im Planfeststellungsverfahren eine Vereinbarkeit herstellbar ist. Es handelt sich dabei um Vorkehrungen, deren Wirksamkeit nicht im Besonderen von der konkreten räumlichen Situation abhängt und somit pauschal angenommen werden kann.

Sind Beeinträchtigungen möglich und ist nicht davon auszugehen, dass diese mit Vorkehrungen reduziert oder vermieden werden können, werden die Raumordnungsziele als „raumkonkret zu prüfende Raumordnungsziele“ angesehen und im Folgenden weiter geprüft (siehe Abbildung 21).

Aufgrund der gesetzlich vorgesehenen Datengrundlage müssen die Einschätzungen anhand der im ROP-LAMO erfassten Namen von Objektarten (zum Beispiel „Industrie und Gewerbe“) vorgenommen werden. Ergänzend betrachtet die Bundesnetzagentur die Namen der Planfestlegungen, die den Objektarten zugeordnet sind (zum Beispiel „Vorranggebiet hafenorientierte industrielle Anlagen“). Dabei wird geprüft, ob sich aus dem Namen der Planfestlegung Anhaltspunkte ergeben, welche dazu führen, dass sie hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigungen bzw. der Vorkehrungen anders zu beurteilen wären als die Objektart. In einem solchen Fall ist dies in Abbildung 21 durch einen Buchstaben gekennzeichnet und als Fußnote erläutert.

Für die Einschätzungen wird ein Worst-Case angenommen: Es wird unterstellt, dass alle Raumordnungsziele, die einer Objektart zugeordnet sind, so formuliert sind, dass eine Leitungstrasse abgewehrt wird.

Vorgelagerte Prüfung ohne Raumbezug			Vorgelagerte Prüfung ohne Raumbezug		
Objektart		Ergebnis	Objektart		Ergebnis
1106	Gemeinde	-	3213	Gemeindefunktion Versorgung	-
1201	Planungsregion	-	3214	Gemeindefunktion Siedlungsentw. allg.	-
2101	Natur und Landschaft	X	3299	Sonstiger Siedlungsbereich	X d)
2102	Grund- u. Oberflächenwasserschutz	-	4101	Schienenverkehr	-
2103	Landwirtschaft	-	4102	Straßenverkehr	-
2104	Forstwirtschaft	X	4103	Luftverkehr	X
2105	Freizeit und Erholung	-	4104	Wasserverkehr	X e)
2106	(Siedlungs-) Klimaschutz	-	4105	Fahrradverkehr	-
2107	Regionaler Grünzug / Grünzäsur	-	4107	Lärmschutzbereich	-
2108	(vorbeugender) Hochwasserschutz	-	4199	Sonstiger Verkehr	X f)
2109	Bodenschutz	X a)	4201	Abfallwirtschaft	X
2111	Kulturlandschaft	X	4202	Abwasserwirtschaft	X
2199	Sonstiger Freiraumschutz	X	4301	Hochspannungsleitung	- 1)
2201	Rohstoffsicherung	X b)	4302	Rohrleitung (ohne Wasser)	-
2202	Bergbau / Sanierung	-	4303	Kraftwerk	X
2401	Landschaftsschutzgebiet	-	4304	Umspannwerk	X
2403	Naturpark	-	4305	Speicherung von Primärenergie	X
2406	FFH-Gebiet	X	4401	Richtfunk	-
2499	Sonstiges Schutzgebiet	X	4501	Wasserleitung	-
3101	Zentraler Ort	-	4502	Wasserwerk	X
3102	Raumkategorie	-	4503	Talsperre, Stau- und Deichanlage	X
3103	Achse	-	4601	Kultur	-
3201	Gemeindefunktion, sonstiges	-	4602	Sozialeinrichtung	X
3202	Eigenentwicklung	-	4603	Gesundheit	X
3203	Wohnbereich	X	4604	Schule / Hochschule / Forschung	X
3204	Industrie und Gewerbe	X	4605	Sport	X
3205	Einzelhandel	X c)	4701	Verteidigung	X
3206	Siedlungsentwicklung allgemein	X	5101	Windenergie	X g)
3210	Gemeindefunktion Gewerbe	-	5102	Solarenergie	X
3211	Gemeindefunktion Wohnen	-	5105	Erneuerbare Energien allg.	X
3212	Gemeindefunkt. Freizeit & Erholung	-			

X	Eine raumkonkrete Prüfung ist erforderlich.
-	Eine raumkonkrete Prüfung der Raumordnungsziele dieser Objektart ist nicht erforderlich. Anhand der vorgegebenen Datengrundlage ist davon auszugehen, dass ein Infrastrukturgebiet mit den Raumordnungszielen nicht in Konflikt steht.
a) bis g)	Einzelne Raumordnungsziele sind abweichend von der Objektart nicht raumkonkret zu prüfen. Anhand der vorgegebenen Datengrundlage ist davon auszugehen, dass ein Infrastrukturgebiet mit den Raumordnungszielen nicht in Konflikt steht:
	a) Raumkonkrete Prüfung nur für Raumordnungsziele mit Bezug zum Torferhalt und Schutz der Moore erforderlich.
	b) Keine raumkonkrete Prüfung von „Untertägige Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung“
	c) Keine raumkonkrete Prüfung von „Versorgungskerne“ und „Grundversorgungsbereich“
	d) Keine raumkonkrete Prüfung von „Abgrenzung der Entwicklungs- und Entlastungsorte“
	e) Raumkonkrete Prüfung nur für Raumordnungsziele mit Bezug zu See- und Binnenhäfen erforderlich.
	f) Keine raumkonkrete Prüfung von „Transeuropäisches Verkehrsnetz“
	g) Keine raumkonkrete Prüfung von „Ausschlussgebiete“
1)	Keine Berücksichtigung als Raumwiderstand, jedoch Betrachtung als Bündelungspotenzial

Abbildung 21: Ergebnis der vorgelagerten Prüfung ohne Raumbezug

Während eine raumkonkrete Prüfung für Raumordnungsziele der Objektart Rohstoffsicherung als erforderlich angesehen wird, ist es nicht notwendig Raumordnungsziele der Objektart Bergbau/Sanierung raumkonkret zu prüfen. Die Raumordnungsziele der Objektart Bergbau/Sanierung umfassen insbesondere Sanierungsaufträge für bestimmte Gebiete oder wehren Nutzungen ab, die zusätzliche Belastungen oder Schäden auf ohnehin sanierungsbedürftigen Flächen erzeugen. Anhaltspunkte für eine Abwehr von Infrastrukturtrassen sind insoweit nicht ersichtlich.

Ermittlung von Vorentwürfen

Zur Ermittlung von Vorentwürfen führt die Bundesnetzagentur eine sogenannte Widerstands-Entfernungs-Analyse durch. Dieser Analyse werden verschiedene Raumwiderstände zugrunde gelegt. Die Raumwiderstände sind in fünf Raumwiderstandsklassen eingeteilt, um sie mit unterschiedlich hohem Widerstand zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 5). Auch alle raumkonkret zu prüfenden Raumordnungsziele, die mit der vorgelagerten Prüfung ohne Raumbezug identifiziert wurden, fließen als Raumwiderstände ein und beeinflussen so die GIS-gestützte Ermittlung des Vorentwurfs. Der Einfluss auf die GIS-gestützte Ermittlung ist wichtig, damit Konflikte mit den Raumordnungszielen auf der Ebene des Infrastrukturgebieteplans möglichst vermieden werden.

Ähnlich wie bei der Suche nach geeigneten Trassenkorridoren in der Bundesfachplanung werden die Ziele der Raumordnung in unterschiedliche Raumwiderstandsklassen eingeordnet. Sie gehen also in die Widerstands-Entfernungs-Analyse nicht per se mit dem höchsten Raumwiderstand oder gar als „Tabubereich“ ein. Dies wäre nicht sachgerecht, weil dadurch regelmäßig sachlich nicht zu rechtfertigende Umwege entstünden, beispielsweise wenn schmale Gebiete, bei denen sich Beeinträchtigungen der raumordnerisch gesicherten Nutzung mittels einer Überspannung reduzieren oder vermeiden lassen, ohne eine weitere Betrachtung immer umgangen würden.

Jede Objektart des ROPLAMO mit raumkonkret zu prüfenden Raumordnungszielen wird einer der Raumwiderstandsklassen zugeordnet. Das bedeutet, dass alle Raumordnungsziele, die derselben Objektart zugeordnet sind, einen gleich hohen Raumwiderstand erhalten (siehe Abbildung 22).

Welcher Raumwiderstandsklasse eine Objektart zugeordnet wird, hängt vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigungen durch eine Freileitung ab. Außerdem wurde berücksichtigt, ob Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen in den Planfeststellungsverfahren reduziert oder vermieden werden können. Soweit möglich hat sich die Bundesnetzagentur an den Raumwiderständen orientiert, die in Bundesfachplanungsverfahren verwendet werden.

Objektarten zu ähnlichen Sachthemen, die derselben Raumwiderstandsklasse zugeordnet wurden, werden anschließend zu einer handhabbaren Zahl von 14 Raumwiderstandskriterien zusammengefasst (siehe Abbildung 23).

Einstufung des Raumwiderstands			Einstufung des Raumwiderstands		
Objektart		Ergebnis	Objektart		Ergebnis
1106	Gemeinde	-	3213	Gemeindefunktion Versorgung	-
1201	Planungsregion	-	3214	Gemeindefunktion Siedlungsentw. allg.	-
2101	Natur und Landschaft	RWK II	3299	Sonstiger Siedlungsbereich	RWK I d)
2102	Grund- u. Oberflächenwasserschutz	-	4101	Schienenverkehr	-
2103	Landwirtschaft	-	4102	Straßenverkehr	-
2104	Forstwirtschaft	RWK II	4103	Luftverkehr	RWK I
2105	Freizeit und Erholung	-	4104	Wasserverkehr	RWK I e)
2106	(Siedlungs-) Klimaschutz	-	4105	Fahrradverkehr	-
2107	Regionaler Grünzug / Grünzäsur	-	4107	Lärmschutzbereich	-
2108	(vorbeugender) Hochwasserschutz	-	4199	Sonstiger Verkehr	RWK I f)
2109	Bodenschutz	RWK I a)	4201	Abfallwirtschaft	RWK I
2111	Kulturlandschaft	RWK II	4202	Abwasserwirtschaft	RWK I
2199	Sonstiger Freiraumschutz	RWK II	4301	Hochspannungsleitung	- 1)
2201	Rohstoffsicherung	RWK I b)	4302	Rohrleitung (ohne Wasser)	-
2202	Bergbau / Sanierung	-	4303	Kraftwerk	RWK I
2401	Landschaftsschutzgebiet	-	4304	Umspannwerk	RWK I
2403	Naturpark	-	4305	Speicherung von Primärenergie	RWK I
2406	FFH-Gebiet	RWK II	4401	Richtfunk	-
2499	Sonstiges Schutzgebiet	RWK II	4501	Wasserleitung	-
3101	Zentraler Ort	-	4502	Wasserwerk	RWK I
3102	Raumkategorie	-	4503	Talsperre, Stau- und Deichanlage	RWK I
3103	Achse	-	4601	Kultur	-
3201	Gemeindefunktion, sonstiges	-	4602	Sozialeinrichtung	RWK I
3202	Eigenentwicklung	-	4603	Gesundheit	RWK I
3203	Wohnbereich	RWK I	4604	Schule / Hochschule / Forschung	RWK I
3204	Industrie und Gewerbe	RWK I	4605	Sport	RWK II
3205	Einzelhandel	RWK I c)	4701	Verteidigung	RWK I
3206	Siedlungsentwicklung allgemein	RWK I	5101	Windenergie	RWK I g)
3210	Gemeindefunktion Gewerbe	-	5102	Solarenergie	RWK III
3211	Gemeindefunktion Wohnen	-	5105	Erneuerbare Energien allg.	RWK I
3212	Gemeindefunkt. Freizeit & Erholung	-			

-	Eine raumkonkrete Prüfung der Raumordnungsziele dieser Objektart ist nicht erforderlich. Anhand der vorgegebenen Datengrundlage ist davon auszugehen, dass ein Infrastrukturgebiet mit den Raumordnungszielen nicht in Konflikt steht.
RWK I/II/III	Raumwiderstandsklasse I / II / III
a) bis g)	Einzelne Raumordnungsziele sind abweichend von der Objektart nicht raumkonkret zu prüfen. Anhand der vorgegebenen Datengrundlage ist davon auszugehen, dass ein Infrastrukturgebiet mit den Raumordnungszielen nicht in Konflikt steht:
	a) Raumkonkrete Prüfung nur für Raumordnungsziele mit Bezug zum Torferhalt und Schutz der Moore erforderlich.
	b) Keine raumkonkrete Prüfung von „Untertägige Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung“
	c) Keine raumkonkrete Prüfung von „Versorgungskerne“ und „Grundversorgungsbereich“
	d) Keine raumkonkrete Prüfung von „Abgrenzung der Entwicklungs- und Entlastungsorte“
	e) Raumkonkrete Prüfung nur für Raumordnungsziele mit Bezug zu See- und Binnenhäfen erforderlich.
	f) Keine raumkonkrete Prüfung von „Transeuropäisches Verkehrsnetz“
	g) Keine raumkonkrete Prüfung von „Ausschlussgebiete“
1)	Keine Berücksichtigung als Raumwiderstand, jedoch Betrachtung als Bündelungspotenzial

Abbildung 22: Einstufung des Raumwiderstands zur Beachtung von Raumordnungszielen

Kriterium für die ISG-Ermittlung	Zugeordnete Objektarten	Raumwiderstand
Raumordnungsziele zur Siedlungsentwicklung	3203: Wohnbereich	RWK I
	3206: Siedlungsentwicklung allgemein	
	3299: Sonstiger Siedlungsbereich	
	4602: Sozialeinrichtung	
	4603: Gesundheit	
	4604: Schule/Hochschule/Forschung	
Raumordnungsziele zu Gewerbe und Industrie	3204: Industrie und Gewerbe	RWK I
	3205: Einzelhandel	
	4104: Wasserverkehr (nur Häfen)	
	4199: Sonstiger Verkehr (u.a. GVZ)	
	4303: Kraftwerk	
	4304: Umspannwerk	
	4305: Speicherung von Primärenergie	
	4502: Wasserwerk	
Raumordnungsziele zu Verteidigung und Luftfahrt	4103: Luftverkehr	RWK I
	4701: Verteidigung	
Raumordnungsziele zur Rohstoffsicherung	2201: Rohstoffsicherung	RWK I
Raumordnungsziele zu Abfall- und Abwasserwirtschaft	4201: Abfallwirtschaft	RWK I
	4202: Abwasserwirtschaft	
Raumordnungsziele zum Torferhalt	2109: Bodenschutz (nur Torferhalt)	RWK I
Raumordnungsziele zu Talsperren, Stau- und Deichanlagen	4503: Talsperre, Stau- und Deichanlage	RWK I
Raumordnungsziele zur Windenergie	5101: Windenergie	RWK I
	5105: Erneuerbare Energien allg.	
Raumordnungsziele zu Wald und Forstwirtschaft	2104: Forstwirtschaft	RWK II
Raumordnungsziele zu Natur und Landschaft	2101: Natur und Landschaft	RWK II
	2406: FFH-Gebiet	
	2499: Sonstiges Schutzgebiet	
Raumordnungsziele zur Kulturlandschaft	2111: Kulturlandschaft	RWK II
Raumordnungsziele zur Freiraumsicherung	2199: Sonstiger Freiraumschutz	RWK II
Raumordnungsziele zu Sportanlagen	4605: Sport	RWK II
Raumordnungsziele zu Photovoltaik	5102: Solarenergie	RWK III

Abbildung 23: Zusammenfassung zu Raumwiderstandskriterien

Die Einstufung der Raumwiderstandsklasse für die Raumordnungsziele kann sich von der Einstufung für ähnliche Raumwiderstände aus dem Bereich der Realnutzung oder der Schutzgebiete unterscheiden. Beispielsweise werden Raumordnungsziele zu Natur und Landschaft mit der Raumwiderstandsklasse II eingestuft, obwohl sie auch Natura 2000-Gebiete umfassen können, die mit der höheren Raumwiderstandsklasse I plus bewertet werden. Dieser scheinbare Widerspruch ist gerechtfertigt, weil für die Raumordnungsziele nur das Ausmaß möglicher Beeinträchtigungen der raumordnerischen Festlegung maßgeblich ist, während für Natura 2000-Gebiete die Forderung der Meidung gem. § 12j Absatz 1 EnWG zu beachten ist. Durch das Maximalwertprinzip ist insoweit sichergestellt, dass sich der jeweils höhere Raumwiderstand durchsetzt (vgl. Kapitel 6.2). Überlagert ein bestehendes Natura 2000-Gebiet ein Gebiet, das mit einem Raumordnungsziel für Natur und Landschaft belegt ist, wird somit die Raumwiderstandsklasse I plus zugrunde gelegt.

Raumkonkrete Prüfung

In den Vorentwürfen können raumkonkret zu prüfende Raumordnungsziele liegen, auch wenn diese bei der GIS-gestützten Ermittlung als Raumwiderstand möglichst umgangen werden sollen. Beispielsweise können in den Projekträumen große, zusammenhängende Flächen von Raumordnungszielen für den Schutz des Freiraums enthalten sein. Die raumkonkret zu prüfenden Raumordnungsziele in den ermittelten Vorentwürfen werden genauer betrachtet. Ziel dieser raumkonkreten Prüfung ist es, potenzielle Konflikte zu identifizieren. Soweit dies auf der Ebene des Infrastrukturgebietepplans möglich ist, wird auf potenzielle Zielkonflikte reagiert und versucht, die Konflikte zu vermeiden.

Zur Prüfung werden die Geometrien der raumkonkret zu prüfenden Raumordnungsziele aus dem ROPLAMO in den Vorentwürfen eingeblendet. Die Prüfung erfolgt gemeinsam mit der fachplanerischen Überprüfung. Das bedeutet, dass neben den mit Raumordnungszielen belegten Flächen auch andere Raumwiderstände erkennbar sind. Die raumkonkret zu prüfenden Raumordnungsziele werden dabei unabhängig von der Raumwiderstandsklasse eingeblendet. Damit werden nicht nur die Raumordnungsziele aus den höchsten Raumwiderstandsklassen raumkonkret geprüft, sondern auch diejenigen Raumordnungsziele, die in den Raumwiderstandsklassen II oder III enthalten sind.

Prüfung, ob Raumordnungsziele im Vorentwurf umgangen werden können

Wenn in einem Vorentwurf ausreichend Passageraum besteht, der auch nicht durch andere hohe Raum- und Bauwiderstände belegt ist, kann aller Voraussicht nach immer auch eine Trasse gefunden werden, ohne die mit dem Raumordnungsziel belegte Fläche in Anspruch zu nehmen. Ein Konflikt mit dem Raumordnungsziel ist dann nicht zu erwarten.

Andernfalls liegt eine Problemstelle vor, die einer genaueren Betrachtung bedarf. Eine Problemstelle kann sich allein aus den mit dem Raumordnungsziel belegten Gebiet ergeben. In diesem Fall wird im nächsten Schritt geprüft, ob Beeinträchtigungen durch eine Überspannung vermieden werden können. Falls die Problemstelle jedoch aus mehreren Raum- und Bauwiderständen besteht, wird erst geprüft, ob die Problemstelle passierbar erscheint, ohne das mit dem Raumordnungsziel belegte Gebiet in Anspruch zu nehmen. Sollte eine Querung der Problemstelle abseits des raumordnerisch gesicherten Gebiets möglich erscheinen, ist kein Konflikt mit dem Raumordnungsziel durch die Ausweisung des Infrastrukturgebiets zu erwarten. Andernfalls schließt sich die Prüfung der Möglichkeiten einer Überspannung an.

Prüfung, ob Beeinträchtigungen durch Überspannung vermeidbar oder reduzierbar sind

Eine Überspannung kann vielfach dazu beitragen, Beeinträchtigungen von Raumordnungszielen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden. Schmale Gebiete können ggf. mit einer kurzen Querungslänge überspannt werden, so dass kein Freileitungsmast innerhalb der Gebiete erforderlich ist. Es kommt jedoch auch auf die raumordnerisch gesicherte Funktion oder Nutzung des Gebiets an, ob Beeinträchtigungen reduziert werden. Beispielsweise kann davon ausgegangen werden, dass Raumordnungsziele zum Schutz des Bodens nicht beeinträchtigt werden, wenn kein Mast in diesen Gebieten errichtet werden muss. Bei Raumordnungszielen, mit denen künftige Anlagen für den Luftverkehr gesichert werden, trifft diese Annahme hingegen nicht zu.

An Problemstellen mit raumkonkret zu prüfenden Raumordnungszielen nimmt die Bundesnetzagentur eine Einschätzung vor, ob

- es sich bei dem zu querenden Gebiet um ein Raumordnungsziel einer Objektart handelt, bei der davon auszugehen ist, dass Beeinträchtigungen durch eine Überspannung reduziert oder vermieden werden können und
- ob die Ausdehnung des Gebiets eine Überspannung bzw. Unterbohrung voraussichtlich zulässt.

Liegen beide Voraussetzungen vor, wird davon ausgegangen, dass eine Leitungstrasse im Infrastrukturgebiet mit dem Raumordnungsziel voraussichtlich vereinbar ist. Da jedoch keine abschließende Prüfung erfolgen kann und aufgrund der Planungsebene Unsicherheiten verbleiben, muss ein verbleibendes Realisierungshemmnis im Alternativenvergleich berücksichtigt werden. Damit fließen mögliche Beeinträchtigungen des Raumordnungsziels als „Nachteil“ in den Vergleich zwischen alternativen Verläufen ein.

Prüfung, ob eine Aufweitung des Vorentwurfs möglich ist

Zusätzlich zur Überspannung kann ein potenzieller Konflikt ggf. durch eine Aufweitung des Vorentwurfs vermieden werden. Ist dies möglich, wird zusätzlicher Passageraum geschaffen, um das mit dem Raumordnungsziel belegte Gebiet zu umgehen oder Beeinträchtigungen zu vermeiden. Das angepasste Infrastrukturgebiet steht dann mit dem Raumordnungsziel auf diesem Gebiet nicht mehr in Konflikt. In der Planfeststellung kann geprüft werden, ob eine Trassierung im Bereich der Aufweitung geboten ist.

Prüfung, ob Bündelungspotenziale oder Vorbelastungen erkennbar sind

Es ist absehbar, dass eine Aufweitung des Vorentwurfs nicht immer möglich sein wird, um potenzielle Konflikte zu vermeiden. In diesem Fall prüft die Bundesnetzagentur, ob Anhaltspunkte dafür erkennbar sind, dass Beeinträchtigungen des Raumordnungsziels durch eine Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturen oder aufgrund von Vorbelastungen des Gebiets reduziert oder vermieden werden können. Dazu wird geprüft, ob andere linienhafte Infrastrukturen im Bereich der Problemstelle erkennbar sind, mit denen die neue Leitungstrasse, für die das Infrastrukturgebiet ausgewiesen wird, gebündelt werden könnte. Außerdem wird geprüft, ob Vorbelastungen des mit dem Raumordnungsziels belegten Gebiets, bspw. in Form von Windkraftanlagen, erkennbar sind. Hierfür wird insbesondere das Luftbild herangezogen.

Nicht für alle raumkonkret zu prüfenden Raumordnungsziele wird davon ausgegangen, dass Beeinträchtigungen reduziert oder vermieden werden, falls sie gebündelt oder in einem vorbelasteten Bereich gequert werden. Handelt es sich bei dem an der Problemstelle zu querenden Gebiet

- um ein Raumordnungsziel einer Objektart, bei der davon auszugehen ist, dass Beeinträchtigungen durch eine Bündelung bzw. Vorbelastungen reduziert oder vermieden werden und
- ist eine Infrastruktur, mit der eine Bündelung möglich erscheint, oder eine Vorbelastung des mit dem Raumordnungsziel belegten Gebiets erkennbar

wird davon ausgegangen, dass eine Leitungstrasse im Infrastrukturgebiet mit dem Raumordnungsziel voraussichtlich vereinbar ist. Da jedoch keine abschließende Prüfung erfolgen kann und aufgrund der Planungsebene Unsicherheiten verbleiben, muss ein verbleibendes Realisierungshemmnis im Alternativenvergleich berücksichtigt werden. Damit fließen mögliche Beeinträchtigungen des Raumordnungsziels als „Nachteil“ mit in den Vergleich zwischen alternativen Verläufen ein.

Prüfung, ob alternative Stränge existieren, die geeignet sind

Sollten keine Bündelungsmöglichkeiten oder Vorbelastungen erkennbar sein, wird geprüft, ob der Vorentwurf einen alternativen Strang enthält, in dem das mit dem Raumordnungsziel belegte Gebiet umgangen werden kann. Ist dies der Fall und sprechen keine anderen gravierenden Gründe gegen die Wahl des alternativen Strangs, so wird die Alternative ausgewählt. Das so veränderte Infrastrukturgebiet steht mit dem Raumordnungsziel auf diesem Gebiet dann nicht in Konflikt.

Potenzielle Zielkonflikte, die auf Ebene des ISG-Plans nicht vermieden werden können

Wenn auch kein alternativer Strang ausgewählt werden kann, liegt ein potenzieller Konflikt mit einem Raumordnungsziel vor, der auf der Ebene des Infrastrukturgebietesplans nicht vermieden werden kann. Anhand der vorgegebenen Datengrundlage (ROPLAMO) sowie ohne belastbare Kenntnis über einen Trassenverlauf ist die Beurteilung, ob tatsächlich ein Zielkonflikt besteht, nicht möglich. Diese Beurteilung kann erst im Planfeststellungsverfahren erfolgen. Das Infrastrukturgebiet wird trotz des potenziellen Zielkonflikts ausgewiesen, wobei allerdings ein entsprechendes Realisierungshemmnis festgehalten wird. Durch das Realisierungshemmnis fließen mögliche Beeinträchtigungen des Raumordnungsziels als „Nachteil“ mit in den Vergleich zwischen alternativen Verläufen ein.

Sollte sich in der Planfeststellung herausstellen, dass tatsächlich ein Konflikt zwischen der zu planenden Leitungstrasse und einem Raumordnungsziel im Infrastrukturgebiet besteht, kann auf dieser Planungsebene ebenengerecht eine Konfliktlösung geprüft werden. Anders als beim Infrastrukturgebietesplan können auf der Ebene der Planfeststellung konkrete konfliktlösende Vorkehrungen und Maßnahmen mit verhältnismäßigem Aufwand geprüft werden.

10 Natura 2000

10.1 Rechtliche Grundlage

10.1.1 Regelungen des § 12j EnWG zur Verträglichkeitsprüfung auf ISG-Ebene

Natura 2000-Gebiete sind gemäß § 12j Abs. 1 S. 6 Nr. 1 EnWG durch den Infrastrukturgebieteplan (ISG-Plan) grundsätzlich zu meiden, es sei denn, es gibt unter Berücksichtigung der mit dem Gebiet verbundenen Ziele keine verhältnismäßige Alternative.

Die Verträglichkeitsprüfung für den Infrastrukturgebieteplan ist gemäß § 12j Abs. 6 EnWG gegebenenfalls nach § 36 in Verbindung mit § 34 BNatSchG durchzuführen und muss ebenengerecht erfolgen. Hierbei ist der Plan auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete zu überprüfen, wenn er einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung eines Gebiets dient.

Eine Abschichtungsmöglichkeit von Prüfinhalten auf die nachfolgende Planungsebene besteht im Unterschied zum bisherigen Bundesfachplanungsverfahren bzw. zum Präferenzraumverfahren nicht mehr, da gemäß § 43n Abs. 1 S. 1 Nr. 2 EnWG bei im Netzentwicklungsplan bestätigten Maßnahmen in ausgewiesenen Infrastrukturgebieten abweichend von § 34 Abs. 1 des BNatSchG keine Verträglichkeitsprüfung mehr durchzuführen ist.

10.1.2 Prüfgegenstände

Gemäß § 32 BNatSchG umfasst das Netz „Natura 2000“ sowohl FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43/EWG) als auch VSG (Richtlinie 79/409/EWG, ersetzt durch die Richtlinie 2009/147/EG). Prüfgegenstand bei einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) sind die für die **Erhaltungsziele** oder den **Schutzzweck** eines Natura 2000-Gebietes maßgeblichen Bestandteile, die sich aus den Meldeunterlagen für das Natura 2000-Gebiet ergeben.

Diese sind:

- Lebensraumtypen (LRT) nach Anh. I der FFH-Richtlinie einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten nach Anh. I und Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie einschließlich ihrer Habitate,
- biotische/abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen sowie Strukturen, die für die o. g. Lebensräume/Arten von Bedeutung sind.

10.2 Verfahrensablauf

10.2.1 Verfahrensablauf nach §§ 34 und 36 BNatSchG

Der Ablauf des Prüfverfahrens ist gemäß §§ 34 und 36 BNatSchG in bis zu drei Schritte untergliedert. Die Prüfungskaskade besteht aus der FFH-Vorprüfung, der FFH-Verträglichkeitsprüfung und der FFH-Ausnahmeprüfung. Die Ergebnisse des jeweiligen Prüfschrittes sind gesondert zu dokumentieren.

1. In der **FFH-Vorprüfung** wird die Frage beantwortet, ob potenziell erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes durch den Plan ausgeschlossen werden können. Wird diese Frage bejaht, ist der Plan insoweit zulässig. Wird diese Frage verneint, ist eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.
2. In der **FFH-Verträglichkeitsprüfung** wird die Frage beantwortet, ob der Plan zu potenziell erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000 Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt, hierbei können auch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einbezogen werden. Wird diese Frage verneint, ist der Plan zulässig. Wird diese Frage bejaht, ist der Plan an sich unzulässig und sodann eine FFH-Ausnahmeprüfung durchzuführen.
3. In der **FFH-Ausnahmeprüfung** wird die Frage beantwortet, ob die erforderlichen Ausnahmevoraussetzungen gegeben sind, die eine Zulassung ermöglichen. Wird diese Frage bejaht, ist der Plan zulässig. Wird diese Frage verneint, ist der Plan unzulässig.

Besonderheit des Verfahrens der ISG-Ausweisung ist die Implementation eines sogenannten FFH-Screenings als neu entwickelten Vorab-Prüfschrittes zur Identifikation der vertieft zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum. Einen tieferen Einblick in die jeweiligen Prüfschritte bieten die spezifischen Kapitel 10.3 bis 10.6. Die Begriffe FFH-Vor-, Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeprüfung werden synonym für die Prüfung aller Arten von Natura 2000-Schutzgebiete verwendet und meinen sowohl die Überprüfung der FFH-Gebiete als auch VSG.

10.2.2 Integration in den Planungsprozess von Infrastrukturgebieten

Die Bestimmungen der §§ 34 und 36 BNatSchG sind bei der Erstellung des Infrastrukturgebietepplans nach § 12j EnWG anzuwenden. Im Prozess der ISG-Ermittlung werden Natura 2000-Belange an drei Stellen berücksichtigt.

1. Die **Meidung** der Natura 2000-Gebiete erfolgt in der automatisierten Ermittlung durch Einstellung der Natura 2000-Gebiete als zu meidende Gebiete (RWK I plus) mit dem Ziel einer räumlichen Meidung (vgl. Kapitel 6.5).
2. Ein **FFH-Screening** wird iterativ im Rahmen der fachplanerischen Überprüfung des ISG-Entwurfs durchgeführt. Dabei handelt es sich um einen vorgelagerten halbautomatisierten GIS-gestützten Prüfschritt zur frühzeitigen Identifikation möglicher Konflikte mit Natura 2000-Gebieten und deren Stärke. Auf dieser Basis kann eine räumliche Anpassung des Vorentwurfes für das ISG erfolgen, um etwaige Konflikte möglichst auszuschließen. Im Bereich von VSG erfolgt dies auch durch Berechnung eines weiteren begleitenden Szenarios (Basis-Szenario + Einstellung von Puffern der artspezifischen Aktionsradien und Fluchtdistanzen als Raumwiderstände), welches

die Gebiete meidende alternative Verläufe aufzeigt. Ziel ist die Vermeidung der Auslösung potenziell erheblicher Beeinträchtigungen durch den Plan bei unvermeidbarer Annäherung an die Gebiete.

3. **Ebenengerechte FFH-Prüfungen** werden in Fällen, in denen potenziell erhebliche Beeinträchtigungen nicht bereits auf Basis des FFH-Screenings sicher ausgeschlossen werden können, nach der üblichen Kaskade (Vorprüfung, Verträglichkeitsprüfung, Ausnahmeprüfung) durchgeführt.

10.2.3 Verständnis einer ebenengerechten Prüfung auf ISG-Ebene

Mit dem ISG-Plan wurde eine neue Planungsebene geschaffen. Diese Planungsebene kann in Bezug auf den Abstraktionsgrad der Planung und die zugrunde liegenden Daten grundsätzlich zwischen der Ebene des Bundesbedarfsplans (BBPl) und jener der BFP eingeordnet werden. Die Verträglichkeitsprüfung für den ISG-Plan muss gemäß § 12j Abs. 6 EnWG „ebenengerecht“ erfolgen. Das Verständnis einer ebenengerechten Verträglichkeitsprüfung auf ISG-Ebene wurde auf Basis der Gesetzesbegründung entwickelt.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Rahmen der ISG-Ermittlung werden angelehnt an das **BFP-Niveau**, aber entsprechend der gesetzlichen Vorgaben für die ISG-Plan-Ebene modifiziert. Die Prüfschritte erfolgen nach der für Natura 2000-Prüfungen üblichen Gliederung bzw. den üblichen Standards unter Berücksichtigung der sie betreffenden Planungsebene.

Die einzelnen Prüfschritte können dabei nur insofern sinnvoll beschränkt werden, als durch den Abstraktionsgrad der Planungsebene die konkreten Projektspezifikationen (Trassenverlauf, technische Ausführung etc.) nicht bekannt sind und somit auch die projektbezogenen Datengrundlagen erst auf der Zulassungsebene hinreichend konkret sind. Es erfolgt zudem eine indirekte Beschränkung der Prüftiefe über die jeweilige Datengrundlage. Die Gesetzesbegründung sieht dazu explizit eine Beschränkung auf bei der zuständigen Behörde bzw. sonstigen Fachbehörden vorhandene und ebenengerechte Daten zu den betroffenen Natura 2000-Gebieten vor. Hierzu zählen insbesondere Standarddatenbögen, Schutzgebietsverordnungen, Management- und Bewirtschaftungspläne, Geodaten des Bundesamtes für Naturschutz sowie weitere von den Ländern bereitgestellte fachlich geeignete Datengrundlagen. Kartierungen sind dagegen nicht notwendig. Bei unzureichender Datengrundlage können aber auf Basis vorhandener Daten Habitatpotenzialanalysen (HPA) erstellt werden. Die zwangsläufige Beschränkung der Prüftiefe gilt für sämtliche Prüfschritte und -aspekte von Screening bis Ausnahmeprüfung und wird davon abhängen, welche der nach den Maßstäben der Bundesnetzagentur vorhandenen und unmittelbar nutzbaren Daten letztendlich tatsächlich vorliegen werden (siehe Kapitel 10.4.2 und Kapitel 10.5.1). Die gesetzliche Beschränkung auf vorhandene Daten dient der Beschleunigung durch Fokussierung auf direkt verfügbare, hinreichend aktuelle und fachlich geeignete Informationen. Hieraus erfolgt jedoch keine generelle Einschränkung des fachlich erforderlichen Prüfumfangs.

Eine **planfeststellungstiefe Prüfung** ist bereits deshalb nicht möglich, weil der Verlauf und die technische Ausführung der Leitung in diesem Stadium noch nicht bekannt sind. Demzufolge können die möglichen Auswirkungen des Vorhabens nur pauschal betrachtet werden.

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt daher durch Betrachtung eines realistischen **Schlimmstfalls** (Worst-Case), da nach der Rechtsprechung des EuGH (vgl. z. B. EuGH, Urteil vom 11.04.2013, Rs. C-258/11, Tenor und Rn. 40) auch Pläne nur dann genehmigt werden dürfen, wenn Gewissheit darüber erlangt wurde, dass aus wis-

senschaftlicher Sicht kein vernünftiger Zweifel daran besteht, dass Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden könnten. Unter einem „realistischen“ Worst-Case wird dabei verstanden, Annahmen nicht pauschal für den Gesamttraum zu treffen. Stattdessen sollen auf Grundlage der vorhandenen Daten, raum- und anlassspezifisch und unter Beachtung der Planungsleit- und -grundsätze sowie der Standardwirkungen eines Vorhabens des jeweiligen Vorhabentyps, die konkret schlimmstmöglichen Auswirkungen antizipiert werden. Für die Wirkfaktoren werden hierzu Annahmen durch bautechnische Gutachter getroffen. Um die Spanne der potenziellen Auswirkungen dennoch möglichst einzugrenzen, wird folgendes Vorgehen gewählt:

Keine potenzielle Trassenachse

Eine potenzielle Trassenachse wird, anders als im Bundesfachplanungsverfahren, im Rahmen der ISG-Ermittlung nicht herangezogen. Zum einen würde hierdurch eine Scheingenaugigkeit erzeugt, welche im Rahmen der ISG-Ermittlung, die vorwiegend anhand von vorhandenen Daten zur großräumigen Raum- und Umweltsituation erfolgt, nicht ebenengerecht wäre. Zum anderen ist aufgrund der letztmalig erfolgenden FFH-VP auf ISG-Ebene eine abschließende Aussage zu Natura 2000 für den gesamten Raum und nicht nur für eine Achse zu treffen, da aufgrund § 43n Abs. 1 S. 1 Nr. 2 EnWG die Möglichkeit zur Abschichtung von Prüfinhalten auf die Planfeststellungsebene fehlt.

Prüfung von Querungsmöglichkeiten

In Fällen in denen der ISG-Entwurf Natura 2000-Gebiete quert, wird geprüft, ob – auf Basis der vorhandenen Daten – zumindest eine verträgliche Querungsmöglichkeit vorliegt. Dies erfolgt durch Abgleich des Ergebnisses der automatisierten Ermittlung mit den natürlichen Gegebenheiten (Luftbild) und den Schutzgebietsinformationen (Artvorkommen, LRT-Verteilung). Die räumliche und technische Plausibilität der betrachteten Querungsmöglichkeit soll durch die Vorhabenträger verifiziert werden.

Räumliche Anpassung

Das ISG darf im Bereich von kritischen Stellen (Querungen) eingeengt oder verschoben werden, um unverträgliche Trassenverläufe zu verhindern oder die Spanne möglicher Auswirkungen einzuschränken. Im Idealfall würde ein homogen strukturierter Querungsbereich des Natura 2000-Gebietes mit dem ISG hergestellt. Die Möglichkeiten der Einengung sind im Rahmen der fachplanerischen Überprüfung konkret zu ermitteln.

Aufstellung von Maßgaben

Es sollen Maßgaben für die Ausgestaltung des Vorhabens auf nachgelagerter Planungsebene aufgestellt werden, unter deren Beachtung regelmäßig potenziell erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 34 Abs. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden können. Konkret kann so in Fällen, in denen die Verträglichkeit des ISG-Plans mit Natura 2000 nur unter bestimmten Voraussetzungen gegeben ist und die obengenannte räumliche Anpassung des ISG nicht geeignet ist, unverträgliche Trassenführungen auszuschließen, eine Maßgabenaufstellung für die Planfeststellungsebene vorgesehen werden. Dies kann sich beispielsweise im Falle von Querriegeln bzw. wenn das ISG durch die räumliche Anpassung zu schmal würde, anbieten. Durch diese Maßgabenaufstellung werden die Voraussetzungen bzw. Rahmenbedingungen für eine Natura 2000-verträgliche Passage benannt und ggf. auch kartografisch dargestellt und damit die Vorzugslösung unter Natura 2000-Erfordernissen insoweit mit einem hohen Grad an Verbindlichkeit vorgegeben. Auf der Planfeststellungsebene kann nur in solchen Fällen von dieser Vorzugslösung abgewichen werden, in denen sich diese aus technischen Gründen nicht umsetzbar erweist oder sie aus sonstigen Belangen heraus unzumutbar wäre. Im Ergebnis stünde auf der Planfeststellungsebene also grundsätzlich der gesamte Passageraum des ISG zur Verfügung, allerdings käme den im Rahmen der Natura 2000-Prüfung als verträgliche Teilräume für eine Trassierung

identifizierten Bereichen, die nach § 43n Abs. 1 S. 2 EnWG mit in die Abwägung einfließen, in der Abwägung (und damit auch bei der Trassenfindung bzw. dem hierfür zugrunde liegenden Zielsystem der Vorhabenträger in der Planfeststellung) eine besonders gewichtige Bedeutung zu. Zur weitestmöglichen Sicherstellung der räumlichen und technischen Machbarkeit dieser Vorzugslösung sollen die Vorhabenträger im Vorfeld der Planaufstellung beteiligt werden.

Für den Fall, dass diese Vorzugslösung im Planfeststellungsverfahren etwa aus technischen Gründen nicht realisierbar ist oder andere gewichtige Gründe gegen die Vorzugslösung sprechen, wird keine vorsorgliche Ausnahmeprüfung auf ISG-Ebene durchgeführt. Bei Abweichung von der Maßgabe ist die Nicht-Realisierbarkeit der seitens der ISG-Planebene vorgegebenen Vorzugslösung mit Bezug auf die konkreten Belange, die eine fehlende Realisierbarkeit auslösen, nachzuweisen bzw. gut zu begründen, warum die besonders gewichtigen Natura 2000-Belange in der Abwägung dennoch unterliegen müssen. Beispiel: Rein wirtschaftliche Erwägungen bzw. der bloße Verweis auf bestehende gesetzliche Optimierungsgebote sind hier allein keinesfalls ausreichend.

Mögliche Maßgaben können beispielsweise zur maximal zulässigen Flächeninanspruchnahme eines LRT, zu technischen Alternativen (z. B. Überspannung), zur technischen Ausführung (z. B. Masttyp), zum Trassenverlauf oder zu Mindestabständen zu Natura 2000-Gebieten aufgestellt werden.

Im Ergebnis wird eine Einordnung des Raumes in verträgliche Bereiche, verträgliche Bereiche mit Maßnahmen, verträgliche Bereiche mit Maßgaben und unverträgliche Bereiche vorgenommen.

10.3 FFH-Vor-Screening und FFH-Screening für außerhalb des ISG-Vorentwurfes liegende Natura 2000-Gebiete

10.3.1 Aufgabe und Zielsetzung des Screenings

Das hier angewendete, neu konzipierte FFH-Vor-Screening und FFH-Screening, nachfolgend verkürzt als Screening bezeichnet und grundsätzlich Vogelschutz- und FFH-Gebiete umfassend, ist fachlich-analytisch auf die VSG beschränkt und zwar lediglich auf außerhalb des ISG-Vorentwurfes liegende Gebiete. Alle innerhalb des ISG-Vorentwurfes liegenden Natura 2000-Gebiete werden automatisch einer FFH-VP unterzogen. Das Screening basiert methodisch auf einem Konzept des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)⁵⁷. Es ist ein Instrument zur frühzeitigen Identifikation prüfrelevanter Natura 2000-Gebiete und dient dazu, nicht prüfrelevante Natura 2000-Gebiete auszusortieren.

FFH-Gebiete außerhalb des ISG-Vorentwurfes werden unter dem Aspekt baubedingter Wirkfaktoren (und hier insbesondere unter dem Aspekt der Störung) pauschal bis zu einer Distanz von 500 m zum ISG-Vorentwurf betrachtet und insofern an dieser Stelle noch keiner vertiefenden fachlichen Analyse unterzogen. Ausgenommen ist die Berücksichtigung der charakteristischen Arten der Avifauna und deren artspezifischen Aktionsräume, die einer separaten Betrachtung unter dem Aspekt des anlagebedingten Wirkfaktors der Kollision auch über 500 m hinaus unterliegen.

Das der eigentlichen FFH-VP vorgelagerte Screening dient dazu, schnell und parallel zu weiteren fachlichen Überprüfungen des ISG-Vorentwurfes einen Überblick zu bekommen, mit welchen Natura 2000-Gebieten, hier VSG, Konflikte auftreten könnten, so dass der ISG-Vorentwurf in der Folge nach Möglichkeit räumlich angepasst werden muss. Dies ist als iterativer Prozess zu verstehen, in dem die Belange des Gebietsschutzes frühzeitig berücksichtigt werden sollen.

Das folgende Schema (Abbildung 24) beschreibt die einzelnen Prüfschritte des Screenings. Es soll den Weg veranschaulichen, wie VSG, die nicht teils oder ganz innerhalb des ISG-Vorentwurfes liegen, hinsichtlich der Notwendigkeit einer FFH-VP identifiziert werden. Rot skizziert den Weg in die FFH-VP, grün stellt die Nicht-Notwendigkeit dar.

Die schematische Darstellung erfolgt im Hinblick auf die Betroffenheit von VSG durch ein Freileitungsvorhaben, wobei hier primär die hinsichtlich der MGI-Methodik nach Bernotat & Dierschke⁵⁸ wesentlichen Aspekte der erforderlichen Prüfungen abgebildet werden. Das betrifft im Wesentlichen die potenzielle Beeinträchtigung durch Kollision und Störung.

Das Screening dient dazu, mit großem Vorsorgemaßstab die Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen abzuschätzen.

⁵⁷ Bernotat et al. (2026)

⁵⁸ Bernotat & Dierschke (2021a).

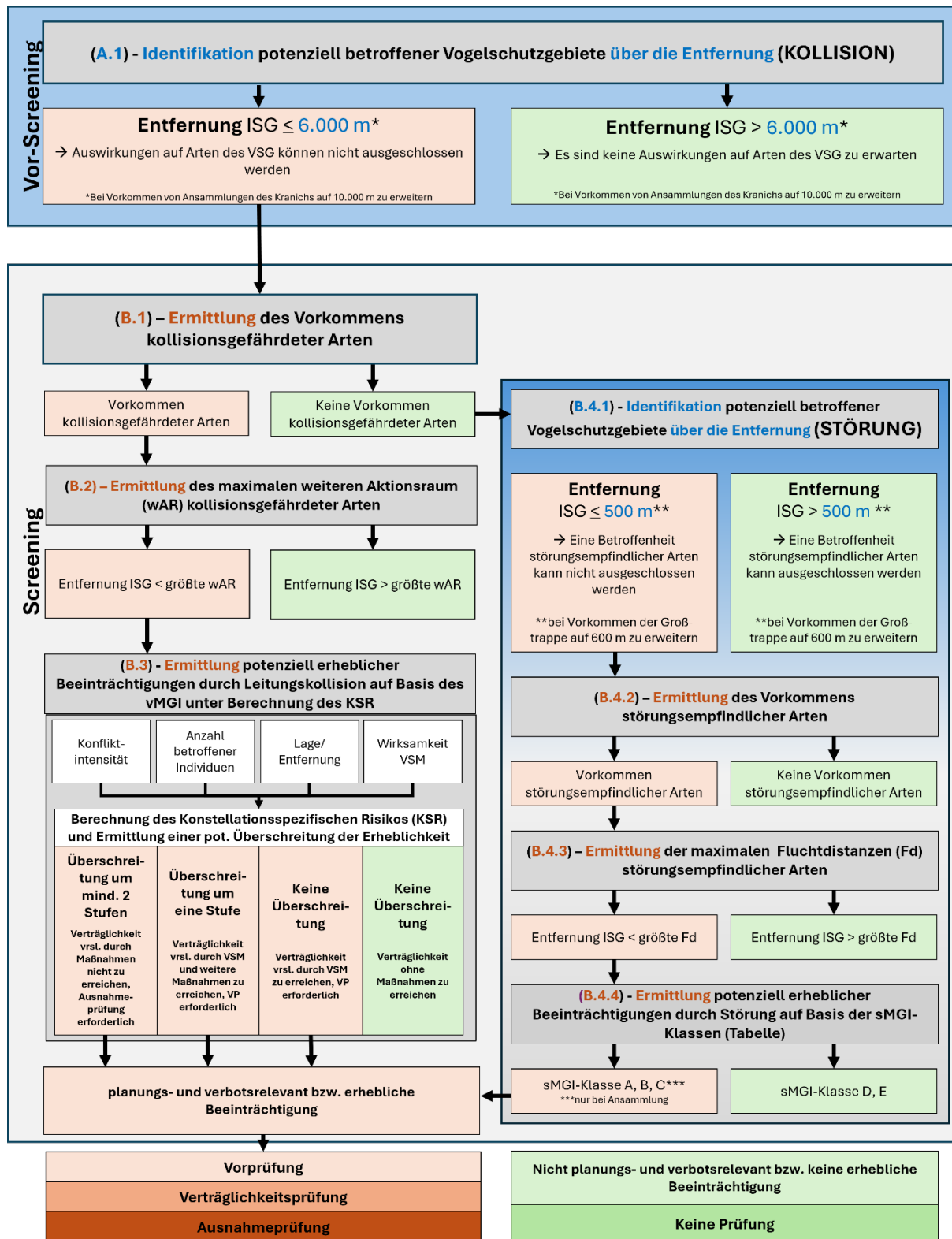


Abbildung 24: Ablaufschema FFH-Vor-Screening und FFH-Screening für VSG, die nicht teils oder ganz innerhalb des ISG-Vorentwurfes liegen

10.3.2 Umfang und Inhalt des Screenings

Aufgrund des auf den Aktionsradien der Vogelarten basierenden weiteren Wirkraums wird für nicht teils oder ganz innerhalb des ISG-Vorentwurfes liegende VSG zunächst das Kollisionsrisiko abgeprüft und anschließend die potenzielle Wirkung durch Störung mit i. d. R. geringerem Wirkraum. Sofern Gebiete schon aufgrund möglicher Kollision einer FFH-VP unterzogen werden müssen, ist ein Screening der Störung nicht mehr erforderlich (vgl. Abbildung 24 Kästchen "Vorkommen kollisionsgefährdeter Arten"). In der anschließenden FFH-VP erfolgt dann eine Betrachtung beider Wirkungen.

Das BfN hat zur fachlichen Unterstützung der Bundesnetzagentur einen Datensatz (FFH-VP-Cover) erarbeitet, welcher für die verschiedenen Prüfschritte der FFH-VP von VSG genutzt werden soll. Dazu wurden seitens des BfN die Standarddatenbögen aller VSG im Hinblick auf die dort vorkommenden kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Arten analysiert und allen Arten ihre jeweiligen Einstufungen der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen (vMGI) nach Bernotat & Dierschke⁵⁹ und die störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (sMGI) nach Bernotat & Dierschke⁶⁰ zugeordnet. Außerdem wurden für alle Arten ihre zentralen und weiteren Aktionsräume, ihr potenzielles Vorkommen in Brut- oder Rastgebieten bzw. anderen Ansammlungen, ihre Fluchtdistanzen sowie ggf. die für sie geltende Einstufung der Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern dokumentiert.

Daraus kann für ein Vorhaben bzw. ein ISG entsprechend der nachfolgenden Prüfschritte grundsätzlich abgeleitet werden, ob ein VSG aufgrund des Vorkommens von kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Arten im Gebiet beeinträchtigt werden könnte. Das Screening wurde explizit für Freileitungsvorhaben konzipiert, da hier sowohl die Kollisionsgefährdung als auch die baubedingte Störung eine Rolle spielen. In diesem überschlägigen Screening können in mehreren Schritten potenziell betroffene VSG zunächst anhand von Entfernungangaben (A) und unter Berücksichtigung des allgemein im Gebiet vorkommenden Artenspektrums (B) ermittelt werden.

Im Einzelnen erfolgt das Screening wie folgt:

⁵⁹ Bernotat & Dierschke (2021b).

⁶⁰ Bernotat & Dierschke (2021c).

A Identifikation potenziell betroffener Schutzgebiete über die Entfernung (FFH-Vor-Screening)

In einem ersten Schritt des Screenings (vgl. Abbildung 24 A. 1) sind Ersteinschätzungen zur Natura 2000-Betroffenheit erforderlich, um zu ermitteln, welche Natura 2000-Gebiete in die weitere Betrachtung einzubeziehen sind. Als Datengrundlage dient der automatisiert ermittelte ISG-Vorentwurf zu einem Vorhaben sowie das FFH-VP-Cover zu den VSG.

Da im Rahmen des europäischen Gebietsschutzes potenziell erhebliche Beeinträchtigungen der nach den Erhaltungszielen geschützten Arten mit Gewissheit ausgeschlossen werden müssen, sind bei den Prüfungen entsprechende Vorsorgemaßstäbe zu berücksichtigen. Daher sind die nach Bernotat & Dierschke⁶¹ weiteren Aktionsräume potenziell vorkommender Vogelarten (einschließlich ihrer Brut- bzw. Rastgebiete und sonstigen Ansammlungen) als Suchraum an das Vorhaben anzulegen. Die mobilsten an Freileitungen kollisionsgefährdeten Arten haben einen „weiteren Aktionsraum“ von 6.000 m. Lediglich bei regelmäßigen Schlafplatzansammlungen von Kranichen mit über 10.000 Individuen bzw. nationaler Bedeutung besteht ein Prüfbereich bis 10.000 m. Diese wenigen besonders bedeutsamen Schlafplatzansammlungen sind bekannt, so dass für das Screening 6.000 m angesetzt werden können. Die maximalen Prüfbereiche sind an der Außenkante des Infrastrukturgebiets anzulegen, da vorsorglich davon auszugehen ist, dass das Vorhaben letztlich am Rand des Infrastrukturgebiets realisiert werden könnte.

Alle VSG innerhalb dieses potenziellen Wirkbereiches sind daher zunächst in die weitere Betrachtung einzubeziehen. Liegt das Schutzgebiet im Prüfbereich des Vorhabens, können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen zunächst nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden.

Dieser Prüfschritt kann (teil-)automatisiert erfolgen, indem um alle VSG ein Puffer von 6.000 m angelegt und dieser mit den Infrastrukturgebieten verschnitten wird.

Wenn das Infrastrukturgebiet in einem Abstand von weniger als 6.000 m zu einem VSG liegt, können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollision nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden, so dass das dort vorkommende Artenspektrum entsprechend der weiteren Arbeitsschritte analysiert werden muss.

B Identifikation potenziell betroffener Schutzgebiete auf Grundlage des im Gebiet vorkommenden und nach den Erhaltungszielen geschützten Artenspektrums (FFH-Screening)

Im nächsten Schritt ist das in den potenziell betroffenen Gebieten geschützte Artenspektrum aus dem Standarddatenbogen bzw. den Erhaltungszielen des Gebiets zu ermitteln. Bei allen Natura 2000-Gebieten sollten die im Gebiet grundsätzlich vorkommenden und geschützten Arten im Standarddatenbogen bzw. in den gebietsbezogenen Erhaltungszielen benannt sein. Im Ergebnis der Rechtsprechung des EuGH (Urteil vom 12.09.2024, Az. C-66/23) sollten im Zweifel alle in Art. 4 Abs. 1 und 2 VSRL genannten und im Gebiet vorkommenden Arten, jedenfalls alle Arten des Standarddatenbogens, in die Prüfung einbezogen werden. Zur Überprüfung einer potenziellen Betroffenheit werden in den Screening-Schritten B.1 bis B.3 die Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen⁶² sowie für die Screening-Schritte B.4.1,

⁶¹ Bernotat & Dierschke (2021b).

⁶² Bernotat & Dierschke (2021b).

4.2 und 4.3 die Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen⁶³ herangezogen.

B.1. Prüfung auf Vorkommen kollisionsgefährdeter Arten

Auf Grundlage des Standarddatenbogens kann zunächst geprüft werden, ob kollisionsgefährdete Arten im jeweiligen VSG enthalten sind (vgl. Bernotat & Dierschke 2021b: grün gekennzeichnete Arten in Anhang 10-4).

Für die ergänzende Berücksichtigung bau- und anlagebedingter Störwirkungen kann zunächst pauschal die maximale planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von Vogelarten analog dem Vor-Screening für die kollisionsgefährdeten Arten genutzt werden. Hierfür sind i. d. R. 500 m, lediglich in den wenigen Großstrappengebieten 600 m anzusetzen^{64,65}. Auch die etwaige Kulissenwirkung von Freileitungen lässt sich mit hinreichender Gewissheit für alle Vogelarten in diesen Bereich von 500 m subsumieren. Für weitere artbezogene Betrachtungen zu Störwirkungen siehe unter Screening-Schritt B.4.

Wenn das VSG eine Entfernung von mehr als 500 m zum ISG-Vorentwurf aufweist und keine kollisionsgefährdeten Vogelarten enthält, ist von keiner potenziell erheblichen Beeinträchtigung des Gebiets auszugehen, so dass für dieses Gebiet keine weitere Überprüfung der Verträglichkeit erfolgen muss.

Dieser Prüfschritt kann (teil-)automatisiert erfolgen. Das FFH-VP-Cover des BfN zu den VSG hat im Rahmen der Auswertung der Standarddatenbögen gezeigt, dass nicht in allen Gebieten kollisionsgefährdete Vogelarten vorkommen (siehe Abbildung 25).

Wenn das Infrastrukturgebiet innerhalb eines Aktionsraumes einer im VSG geschützten kollisionsgefährdeten Art liegt, können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit der rechtlich gebotenen Gewissheit ausgeschlossen werden, so dass das dort vorkommende Artenspektrum entsprechend der weiteren Arbeitsschritte analysiert werden muss.

⁶³ Bernotat & Dierschke (2021c).

⁶⁴ Vgl. Gassner et al. (2010): S. 192 ff.

⁶⁵ Vgl. Bernotat & Dierschke (2021c): Anhang 15-1, S. 20 ff.

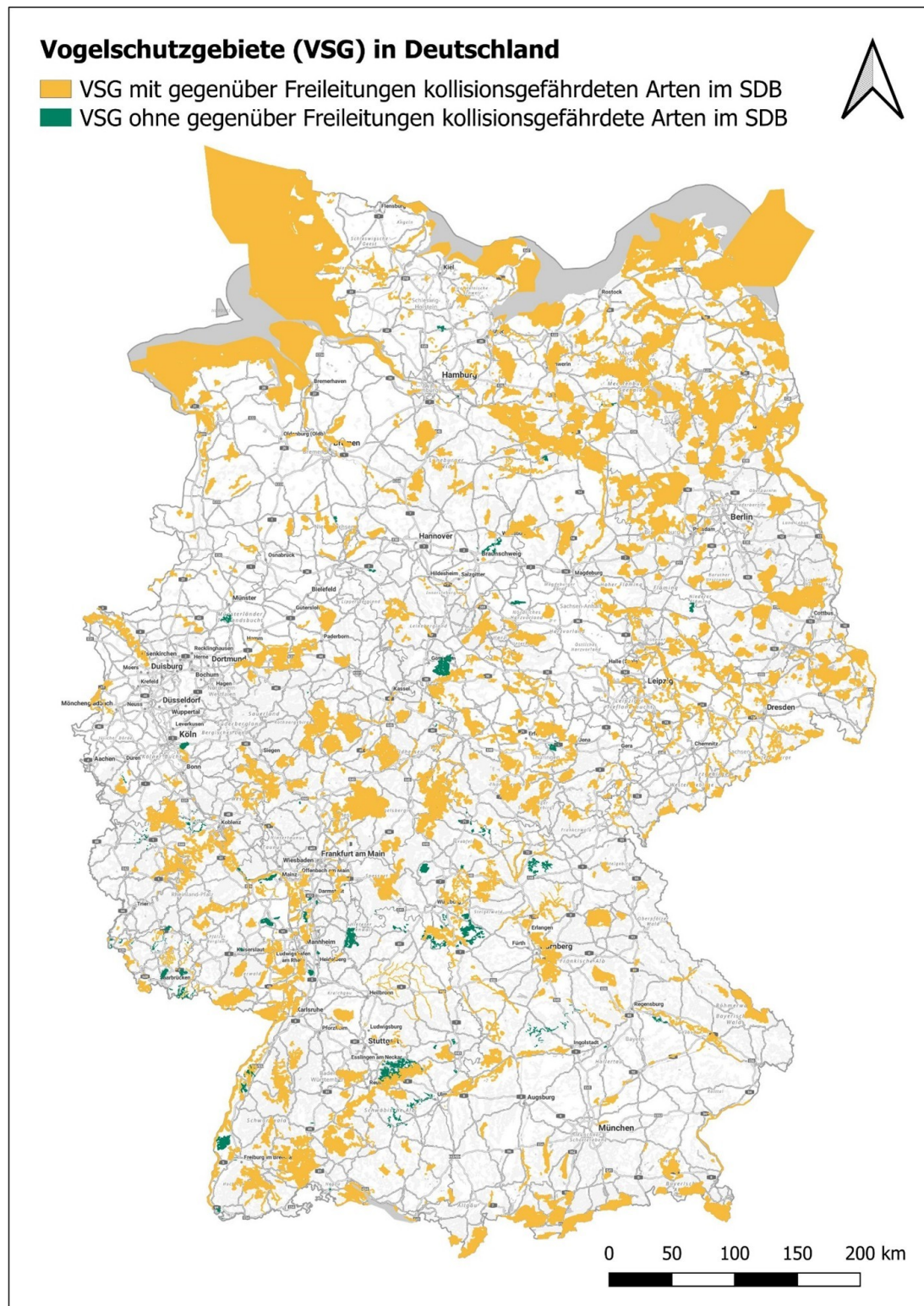


Abbildung 25: VSG mit (gelb) bzw. ohne (grün) kollisionsgefährdeten Brut- oder Gastvogelarten nach Bernotat & Dierschke (2021b) im Standarddatenbogen (SDB); Quelle: BfN⁶⁶

⁶⁶ Bernotat et al. (2026)

B.2. Identifikation potenziell betroffener Schutzgebiete über den maximalen weiteren Aktionsraum kollisionsgefährdeter Arten des Gebiets

Bei Gebieten mit in den Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck geschützten kollisionsgefährdeten Arten ist bezüglich des grundsätzlich vorkommenden Artenspektrums für die Prüfung räumlich der „weitere Aktionsraum“ (wAR) der mobilsten kollisionsgefährdeten Arten oder ihrer Brut- und Rastgebiete im Schutzgebiet maßgeblich und daher als „Prüfbereich“ um das Gebiet zu legen. Er stellt die räumliche Außengrenze der Prüfung dar, da bei Vorkommen in größerer Entfernung keine potenziell erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Sofern sich aus dem Standarddatenbogen oder den Erhaltungszielen ablesen oder ableiten lässt, ob potenziell bestimmte Brut- oder Rastgebiete bzw. Kolonien oder Ansammlungen kollisionsgefährdeter Arten im Gebiet vorkommen und durch die Erhaltungsziele geschützt sein könnten, werden die diesen Kategorien zugeordneten Aktionsräume⁶⁷ mit herangezogen. Wenn z. B. erkennbar mehrere kollisionsgefährdete Arten einer Artengruppe vorkommen (z. B. zahlreiche Wasservogelarten), ist dies ein Indiz für ein Wasservogelbrut- oder Wasservogelrastgebiet und somit die Nutzung des gruppenbezogenen Aktionsraums angezeigt (wAR = 1.000 m). Wenn potenziell mehrere einem Limikolenbrut- oder Limikolenrastgebiet zugeordnete Arten vorkommen, müssten vorsorglich die Aktionsräume dieser Gebietskategorien verwendet werden (wAR = 1.500 m). Kommt zudem der Weißstorch als Brutvogel vor, wäre der wAR 2.000 m.

Ergänzend zum auf VSG bezogenen FFH-VP-Cover steht für die Identifikation von Brut- und Rastvögeln oder Limikolen sowie Kolonien und sonstigen planungsrelevanten Ansammlungen ein entsprechendes Fachcover des BfN zu diesen besonders bedeutenden Gebieten und Ansammlungen zur Verfügung.

Ist der Abstand zwischen einem VSG und dem ISG-Vorentwurf größer als der größte weitere Aktionsraum der Bestände des Gebiets, können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen mit der gebotenen Gewissheit ausgeschlossen werden. Im konkreten Fall bedarf es hier zusätzlich einer Überprüfung, ob Anhaltspunkte vorliegen, die abweichende Einstufungen erfordern (z. B. aus den vorhandenen Daten erkennbare, bedeutende räumlich-funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten oder essentiellen Nahrungsgewässern). Falls nicht, sind diese Gebiete keiner weiteren FFH-Prüfung zu unterziehen.

Auch dieser Prüfschritt soll (teil-)automatisiert erfolgen. Im FFH-VP -Cover des BfN können allen kollisionsgefährdeten Arten der jeweiligen VSG ihre – unter Berücksichtigung potenziell möglicher Ansammlungen – maximal zugeordneten Aktionsräume zugewiesen und diese dann mit den Infrastrukturgebieten verschnitten werden. Wenn das Infrastrukturgebiet innerhalb eines Aktionsraumes einer im VSG geschützten kollisionsgefährdeten Art liegt, können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden, so dass das Infrastrukturgebiet ggf. räumlich abgerückt oder das dort vorkommende Artenspektrum entsprechend der weiteren Arbeitsschritte analysiert werden muss.

⁶⁷ Vgl. Bernotat & Dierschke (2021b): Tabelle 10-7, S. 21ff.

B.3. Identifikation potenziell betroffener Schutzgebiete mit Hilfe der MGI-Methodik unter Berücksichtigung von vorsorglichen Annahmen

Im nächsten Schritt kann abgeschätzt werden, ob auf Grundlagen erster vorsorglicher Annahmen des konstellationsspezifischen Risikos die Betroffenheit eines VSG ausgeschlossen werden kann bzw. ob sich schwerwiegende Beeinträchtigungen im Rahmen der Erheblichkeit abzeichnen.

Konfliktintensität (KI) des Vorhabens:

Sofern nicht näher präzisiert, muss als Konfliktintensität immer vorsorglich die jeweils höchste der jeweiligen Ausbauklasse verwendet werden.

- Bei einem Neubauvorhaben: vorsorglich die Konfliktintensität 3
- Bei einem Ersatzneubau: vorsorglich die Konfliktintensität 2
- Bei der Nutzung einer Bestandsleitung mit Zubeseilung: vorsorglich die Konfliktintensität 1

Abstand / Lage des Vorhabens

Aus Gründen der geforderten Vorsorgemaßstäbe muss für die Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos die mobilste bzw. empfindlichste Art oder Ansammlung mit dem weitesten Aktionsraum herangezogen werden (s. o.). Ohne nähere Gebietskenntnisse muss davon ausgegangen werden, dass die Arten flächendeckend im Gebiet vorkommen könnten, sofern nicht – z. B. über Luftbilder – bestimmte Teilbereiche als Lebensraum der Arten sicher ausgeschlossen werden können (z. B. für Wasservögel).

Die höchsten gebietsbezogenen Werte zu Aktionsräumen werden am Außenrand des Infrastrukturgebiets bzw. des VSG angelegt und so ist abzuleiten, ob Arten im Gebiet „unmittelbar angrenzend“ (3), „im zentralen Aktionsraum“ (zAR, 2) oder nur „im weiteren Aktionsraum“ (wAR, 1) betroffen sein könnten.

Betroffenheit von Gebieten und Arten

In einem VSG mit kollisionsgefährdeten Arten sind die Bestände – bei Fehlen konkreter Daten und Angaben – aufgrund der europäischen Bedeutung des Gebiets i. d. R. vorsorglich in die höchste Risikoklasse einer „landesweiten bis nationalen Bedeutung“ (3) einzustufen. Durch das zur Verfügung gestellte Fachcover zu Vogelansammlungen wird ermöglicht, einzuschätzen, ob landesweit bis national bedeutsame Ansammlungen vorkommen.

Arten, die grundsätzlich nicht in Ansammlungen, sondern eher als einzelnes Brutpaar brüten, wie die Greifvogelarten (Schreiadler, Steinadler, Fischadler, Seeadler, Schelladler), Störche (Schwarzstorch, Weißstorch) sowie Kranich, Flussuferläufer und Triel werden diesbezüglich jeweils mit der Risikoklasse 1 (für einzelnes Brutpaar) eingestuft.

Konstellationspezifisches Risiko (KSR)

Aus der Parameter-Konstellation der drei zuvor genannten Kriterien ergibt sich durch Addition das konstellationspezifische Risiko von „kein“ bis „extrem hoch“.

extrem hoch	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering	kein
3, 3 (6)	3, 2 (5)	3, 1 (4) 2, 2 (4)	2, 1 (3)	1, 1 (2)	-	
3, 3, 3 (9)	3, 2, 2 (7)	3, 2, 1 (6)	3, 1, 1 (5)	2, 1, 1 (4)	1, 1, 1 (3)	
3, 3, 2 (8)	3, 3, 1 (7)	2, 2, 2 (6)	2, 2, 1 (5)			

Abbildung 26: Beispielhafte Ermittlung des konstellationspezifischen Risikos (KSR) durch die jeweilige Kriterienkonstellation mit zwei Parametern für Flug-/Zugwege, ansonsten aus den drei o. g. Parametern; Quelle: Bernotat & Dierschke (2021b): Tab. 10-12, S. 37.

Berechnungsbeispiel: Bei einem Neubauvorhaben (KI = 3) in einer Entfernung von 1.200 m zum o. g. Gebiet (weiterer Aktionsraum = 1) ergibt sich unter Beachtung der rechtlich gebotenen Vorsorge eine Parameterkonstellation von 3-1-3 und somit potenziell ein „sehr hohes“ konstellationspezifisches Risiko (Wert = 7). Das Spektrum der auf Grundlage ohne nähere Gebietskenntnis vorsorglich ermittelbaren konstellationspezifischen Risiken reicht von einem „mittleren“ (5) bis zu einem „extrem hohen“ (9) KSR.

Überprüfung der Konsequenzen des KSR für die Arten im Gebiet

Als Bewertungsrahmen dient dabei eine naturschutzfachlich begründete und ausgestaltete Je-desto-Regel. Je höher die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung einer Art, desto niedriger liegt die Schwelle des konstellationspezifischen Risikos eines Vorhabens für die Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle im jeweiligen Einzelfall (siehe Abbildung 27).

Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art (vMGI-Klassen)				
A: Sehr hohe Gefährdung =>	B: Hohe Gefährdung =>	C: Mittlere Gefährdung =>	D: Geringe Gefährdung =>	E: Sehr geringe Gefährdung =>
I.d.R. / schon bei geringem konstellations-spezifischen Risiko planungs- u. verbotsrelevant	I.d.R. / schon bei mittlerem konstellations-spezifischen Risiko planungs- u. verbotsrelevant	Im Einzelfall / bei mind. hohem konstellations-spezifischen Risiko planungs- u. verbotsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellations-spezifischen Risiko planungs- u. verbotsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellations-spezifischen Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Abbildung 27: Bewertungsansatz unter Berücksichtigung von vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung und konstellationspezifischem Risiko; Quelle: Bernotat & Dierschke (2021b): Tab. 10-12, S. 38.

Wenn im obigen Beispiel die empfindlichste Art im Gebiet eine Art der vMGI-Klassen B darstellt, würde ein „sehr hohes“ KSR (7) zu einer zweifachen Stufenüberschreitung führen. Eine potenziell erhebliche Beeinträchtigung des Gebiets wäre somit nicht auszuschließen. Es müsste entweder einer FFH-VP durchgeführt werden oder es müssten über „Regeln“ oder „Maßgaben“ Bedingungen formuliert werden, die mit Gewissheit dafür sorgen, dass auf Genehmigungsebene eine verträgliche Ausgestaltung erreicht wird.

Eine Möglichkeit zur Reduzierung des KSR-Wertes stellt die Einbeziehung der artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern in die Berechnung dar. So lässt sich das KSR für bestimmte Arten um ein bis drei Stufen, für den Weißstorch z. B. um zwei Stufen absenken. Wenn es sich lediglich um eine Überschreitung um eine Stufe handelt, könnte auch das räumliche Abrücken aus dem weiteren Aktionsraum eine Maßnahme zur FFH-verträglichen Ausgestaltung sein.

Im FFH-VP-Cover des BfN werden allen kollisionsgefährdeten Arten der jeweiligen VSG ihre maximal zugeordneten Aktionsräume zugewiesen. Diese werden mit dem ISG-Vorentwurf verschnitten. Es können unter Annahme einer bestimmten Konflikintensität (im Zweifel Konflikintensität 3 für Neubau), der betroffenen Aktionsräume sowie der artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern potenzielle Beeinträchtigungen in Form eines konstellationsspezifischen Risikos abgeschätzt werden. Auf dieser Grundlage kann unter Beachtung der vMGI-Klasse der Arten eine Prüfung durchgeführt werden, ob und wenn ja um wie viele Stufen die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird (siehe Abbildung 28).

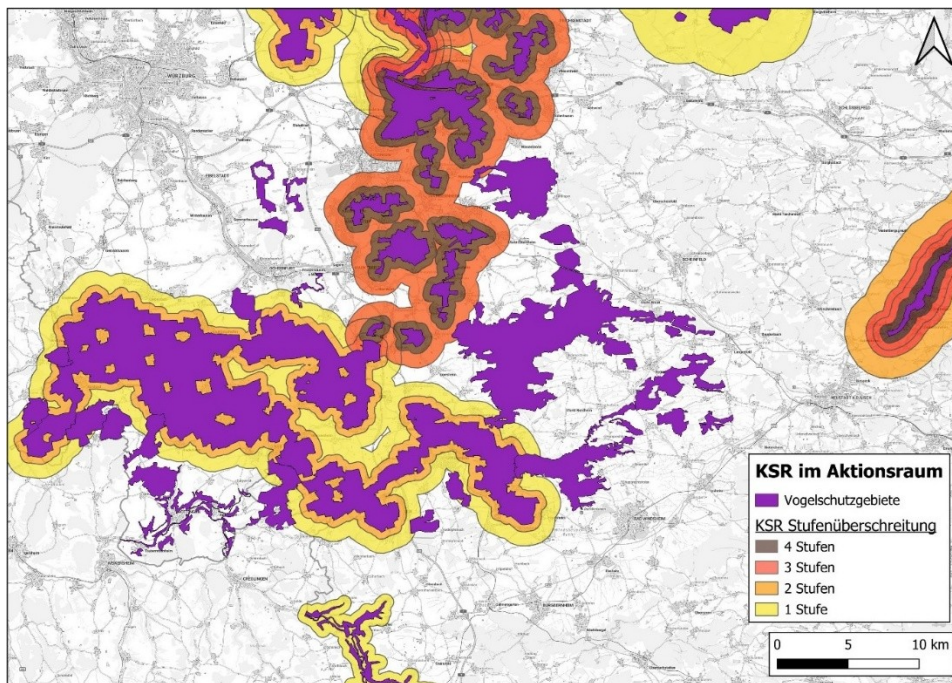


Abbildung 28: Ermittlung potenziell erheblicher Beeinträchtigungen von VSG durch Leitungskollision außerhalb der Schutzgebietsgrenze, bereits unter Berücksichtigung der artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern. Dargestellt sind die Überschreitung des KSR um 1 bis 4 Stufen, jeweils innerhalb des zentralen oder weiteren Aktionsraums mindestens einer Art. Quelle: BfN⁶⁸

⁶⁸ Bernotat et al. (2026)

Daraus kann grundsätzlich abgeleitet werden, ob ein VSG aufgrund des Vorkommens von kollisionsgefährdeten Arten im Gebiet erheblich beeinträchtigt werden könnte. Können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit der gebotenen Gewissheit ausgeschlossen werden, müsste eine differenziertere Prüfung durchgeführt oder das Infrastrukturgebiet räumlich abgerückt oder andere Maßgaben zur Minderung der Kollisionsrisiken (z. B. die potenzielle Anbringung von Vogelschutzmarkern oder eine Bauweise als Einebenenmast) gewählt werden.

B.4. Berücksichtigung baubedingter Störwirkungen auf Artniveau

Sollte für ein VSG in erster Linie die baubedingte Störung von Bedeutung sein, ist eine prognostische Abschätzung der Verträglichkeit anhand der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen der im Gebiet vorkommenden Vogelarten möglich. Für Brutvögel wird hier der Ansatz der störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (sMGI) berücksichtigt⁶⁹.

Im ersten Schritt (vgl. Abbildung 24 – Prüfschritt B.4.1) wird geprüft, ob überhaupt VSG in einem Abstand von bis zu 500 m zum Vorhaben vorkommen, die durch baubedingte temporäre Störungen erheblich beeinträchtigt werden könnten. Falls ja, würde im zweiten Schritt (vgl. Abbildung 24 – Prüfschritt B.4.2) ermittelt, ob überhaupt störungsempfindliche Vogelarten im Gebiet vorkommen, die durch baubedingte temporäre Störungen erheblich beeinträchtigt werden könnten (vgl. Bernotat & Dierschke 2021c).

Das FFH-VP-Cover des BfN zu den VSG hat im Rahmen der Auswertung der Standarddatenbögen gezeigt, dass in nahezu allen Gebieten störungsempfindliche Vogelarten vorkommen (siehe Abbildung 29). Dennoch sind die räumlichen Auswirkungen aufgrund der gegenüber den für die Kollision relevanten Aktionsräumen deutlich geringeren Fluchtdistanzen der Arten von geringerer Relevanz. Sie kommen insbesondere bei VSG zum Tragen, in denen keine kollisionsgefährdeten Arten vorkommen.

Im nächsten Prüfschritt (vgl. Abbildung 24 – Prüfschritt B.4.3) ist das Artenspektrum des VSG hinsichtlich der maximalen Fluchtdistanz zu analysieren. Liegt der ISG-Vorentwurf in größerer Entfernung als die maximale Fluchtdistanz einer Art im VSG, können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Liegt es in kleinerer Entfernung können diese nicht mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden.

Im FFH-VP-Cover des BfN sind allen störungsempfindlichen Arten der jeweiligen VSG ihre planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen zugewiesen, so dass diese mit den Infrastrukturgebieten verschnitten werden können.

Im letzten Prüfschritt (vgl. Abbildung 24 – Prüfschritt B.4.4) werden potenziell erhebliche Beeinträchtigungen durch Störungen auf Basis der sMGI-Klassen ermittelt. Dabei kann im Hinblick auf die Konfliktschwere unterschieden werden, ob eine Art der sMGI-Klassen A, B oder C betroffen ist.

Bei überschlägiger Prüfung können beispielsweise potenziell erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden, wenn im betroffenen VSG ausschließlich einzelne Brutpaare (geringe Individuenzahl einer

⁶⁹ Bernotat & Dierschke (2021c).

Art, keine Ansammlung) einer Art der sMGI-Klasse C vorkämen und es sich zudem um ein Vorhaben mit geringer Konflikintensität handelt, die in einer Entfernung im Grenzbereich der Fluchtdistanz stattfinden. Ebenfalls wäre eine Beeinträchtigung sicher auszuschließen, wenn die maßgeblichen störungsempfindlichen Arten nachweislich nicht im Bereich der Außengrenzen des VSG vorkommen und somit die ihnen zugeordneten Fluchtdistanzen de facto nicht unterschritten werden können. Sofern gutachterlich hinreichend sicher dargelegt werden kann, dass potenziell erheblichen Beeinträchtigungen aller nach den Erhaltungszielen geschützten Arten durch Störungen mit Gewissheit auszuschließen sind, kann dies im Einzelfall bereits im Rahmen des Screenings erfolgen.

Somit kann insgesamt für ein Vorhaben bzw. ein ISG grundsätzlich abgeleitet werden, ob ein VSG aufgrund des Vorkommens von störungsempfindlichen Arten im Gebiet beeinträchtigt werden könnte.

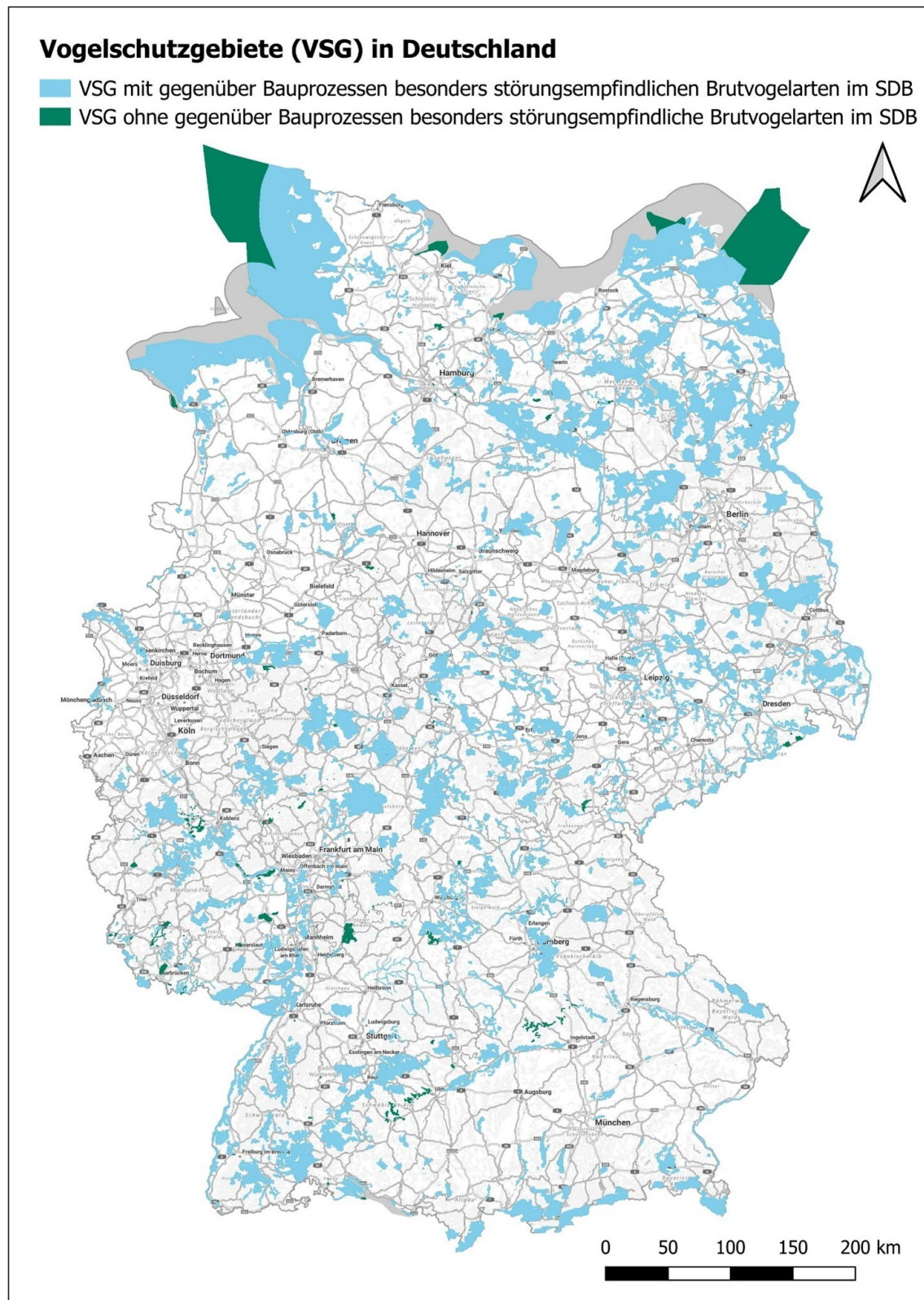


Abbildung 29: VSG mit (blau) bzw. ohne (grün) gegenüber Bauprozessen besonders störungsempfindlichen Arten nach Bernotat & Dierschke (2021c) im Standarddatenbogen (SDB); Quelle: BfN⁷⁰

⁷⁰ Bernotat et al. (2026)

10.3.3 Fazit zu Kollision und Störung im Rahmen des Screenings

Für VSG außerhalb des ISG-Vorentwurfes wird von der Möglichkeit eines (teil-)automatisierten Screenings Gebrauch gemacht werden. Dabei werden berücksichtigt: das Artenspektrum der VSG, die Aktionsräume der Arten bzw. der Ansammlungen und die Fluchtdistanzen der Arten. Es findet eine vorsorgliche KSR-Ermittlung statt und darauf basierend die Abschätzung der Verträglichkeit bzw. Konfliktschwere basierend auf der artspezifischen Mortalitätsgefährdung.

Im Screening wird bereits die artspezifische Minderungswirkung von Vogelschutzmarkierungen berücksichtigt. Da Vogelschutzmarker als grundsätzlich geeignete und praktikable Lösung zur Reduktion des Kollisionsrisikos eingestuft werden können, werden diese als generell wirksame Minderungsmaßnahme bereits in die Ermittlung des KSR mit einbezogen, was bedeutet, dass eine Vogelschutzmarkierung allgemein als geeignete, vorhandene und verhältnismäßige Maßnahme anzusehen ist. Trotzdem sollen betreffende VSG grundsätzlich einer formalen FFH-VP unterzogen werden, um den rechtlichen Anforderungen Genüge zu tun und Vogelschutzmarker als schadensbegrenzende Maßnahme ansetzen zu können.

Der auf dem FFH-VP-Cover des BfN basierende Datensatz stellt prognostizierte Stufenüberschreitungen zur Verträglichkeit auf Basis der zuvor genannten Parameter dar. Kommt es trotz Minderungswirkung von Vogelschutzmarkierungen zu Überschreitungen, ist ohne weitere Maßnahmen von einer Unverträglichkeit auszugehen.

Die Vorgehensweise des Screenings dient dazu, schnell und parallel zu weiteren fachlichen Überprüfungen des ISG-Vorentwurfes einen Überblick zu bekommen, mit welchen VSG Konflikte auftreten können, so dass der ISG-Vorentwurf in der Folge ggf. räumlich angepasst werden kann.

10.4 FFH-Vorprüfung

10.4.1 Aufgabe und Zielsetzung der Vorprüfung

Die FFH-Vorprüfung stellt überschlägig fest, ob ein Natura 2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch die Umsetzung des ISG-Plans potenziell erheblich beeinträchtigt werden kann. Ziel der Vorprüfung ist es, die Notwendigkeit einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung zu ermitteln. Geprüft werden die durch das zuvor beschriebene FFH-Screening identifizierten Gebiete.

10.4.2 Umfang und Inhalt der Vorprüfung

Als erster Schritt zur Überprüfung, ob potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auf das Gebiet möglich sind, werden potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des ISG bewertet und mögliche Wirkpfade ermittelt. Hierzu werden Standardannahmen getroffen, da weder der Trassenverlauf noch die genaue Ausführungsplanung zum Zeitpunkt der Erstellung des ISG-Plans vorliegen. Grundsätzlich ist es dabei jedoch nicht relevant, ob das ISG direkt Flächen innerhalb des Natura 2000-Gebietes in Anspruch nimmt oder von außen auf das Gebiet einwirkt. Es wird lediglich eine Abschätzung getroffen, für welche Wirkpfade eine Beeinträchtigung zu erwarten ist bzw. welche Bestandteile des Natura 2000-Gebietes betroffen sein könnten.

Um Betroffenheiten zu identifizieren, werden die gebietsbezogenen Schutz- und Erhaltungsziele benannt, und für jedes Erhaltungsziel werden die Beeinträchtigungen hinsichtlich Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen aus Anhang I (ggf. einschließlich ihrer vorkommenden charakteristischen Arten) und Arten aus Anhang II der FFH-RL bzw. bei Europäischen VSG von Arten aus Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie von regelmäßig auftretenden Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL ausgewertet. Diese Informationen werden den Standarddatenbogen, Schutzgebietsverordnungen, Managementplänen und Gebietsbeschreibungen entnommen, welche i. d. R. vorhandene Daten sind.

Wirkprozesse, deren Eintreten auf Grund der auf dieser Planungsebene noch unklaren Trassenführung nicht sicher ausgeschlossen werden können, werden als mögliche Beeinträchtigung bewertet und im Hinblick auf den Schlimmstfall (vgl. Kapitel 10.2.3) betrachtet. Es wird eine Prognose der Beeinträchtigungen für den gesamten potenziell auf Planfeststellungsebene trassierbaren Raum des ISG vorgenommen. Hierbei wird ebenso beachtet, dass Wirkungen des ISG sowohl direkte als auch indirekte Wirkungen sein können. Somit kann das ISG das zu prüfende Natura 2000-Gebiet auch dann beeinträchtigen, wenn es dieses nicht direkt quert.

Für die Durchführung der Vorprüfung ist auf vorhandene Datenbestände zurückzugreifen. Hierzu zählen:

- Standarddatenbogen des zu prüfenden Gebiets
- Schutzgebietsverordnung, wenn diese weitere relevante Festsetzungen beinhaltet
- Management-/ Bewirtschaftungsplan
- Gebietsbeschreibung
- Geodaten Fachcover des Bundesamtes für Naturschutz

10.4.3 Austauschbeziehungen

Die Prüfung von Austauschbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten durch Betrachtung der artspezifischen Aktionsräume gemäß dem FFH-Screening. Hierbei erfolgt eine Beschränkung auf kollisionsempfindliche Arten und auf dauerhafte anlagebedingte Wirkungen. Die Prüfung von Auswirkungen auf die außerhalb der Grenzen von Natura 2000-Gebieten gelegenen essentiellen Habitate bzw. weiterer Arten, soweit solche Auswirkungen geeignet sind, die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes selbst zu beeinträchtigen, ist auf Ebene der ISG-Ermittlung im Sinne der Ebenengerechtigkeit nur insoweit leistbar, wie entsprechende Daten vorhanden sind.

10.4.4 Besonderheiten bei der FFH-Vorprüfung für VSG

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung für VSG sind Informationsquellen zum Schutzgebiet (z. B. Standarddatenbogen, Schutzgebietsverordnung, Managementplan, Gebietsbeschreibung) auszuwerten.

Die Bewertung von Kollisionsrisiken findet mit Hilfe der MGI-Methodik von Bernotat & Dierschke⁷¹ statt. Aus Gründen der geforderten Vorsorgemaßstäbe muss für die Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos die mobilste bzw. empfindlichste Art mit dem weitesten Aktionsraum herangezogen werden. Ohne nähere Gebietskenntnisse muss davon ausgegangen werden, dass die Art flächendeckend im Gebiet vorkommen kann. Zudem sind die Werte am Außenrand des VSG anzulegen und der Abstand zum ISG zu betrachten um daraus abzuleiten, ob eine Art im Gebiet „unmittelbar angrenzend“, „im zentralen Aktionsraum“ oder nur „im weiteren Aktionsraum“ betroffen sein könnte.

Sofern sich aus dem Standarddatenbogen oder den Erhaltungszielen ablesen oder ableiten lässt, ob bestimmte Brut- oder Rastgebiete bzw. Kolonien oder Ansammlungen kollisionsgefährdeter Arten im Gebiet vorkommen und durch die Erhaltungsziele geschützt sind, werden die diesen Kategorien zugeordneten Aktionsräume⁷² mit herangezogen. Diese sind, wenn Daten vorhanden sind, i. d. R. an den jeweiligen Außengrenzen des abgegrenzten Brut- oder Rastgebiets anzusetzen. Wenn erkennbar mehrere kollisionsgefährdete Arten einer Artengruppe vorkommen (z. B. zahlreiche Wasservogelarten), ist dies ebenfalls ein Indiz für die Nutzung des gruppenbezogenen Aktionsraums (Wasservogelbrutgebiet), während die Aktionsräume der Einzelarten insbesondere sinnvoll sind, wenn lediglich eine oder wenige Arten einer Artengruppe vorkommen (z. B. nur der Kiebitz unter den Limikolenarten) oder die Abgrenzungen des Gebiets unklar sind. Bei in den Erhaltungszielen genannten Vorkommen von Gastvogelarten wird fachlich begründet, ob die Aktionsräume der entsprechenden Wasservogel-/Limikolen-Rastgebiete angesetzt werden oder hilfsweise die Aktionsräume der konkreten Arten verwendet werden, abhängig von der Datenverfügbarkeit.

10.4.5 Konsequenzen des Ergebnisses der Vorprüfung

Falls potenziell erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

⁷¹ Bernotat & Dierschke (2021a).

⁷² Vgl. Bernotat & Dierschke (2021b): Tabelle 10-7, S. 21.

10.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung

10.5.1 Anlass und Aufgabenstellung / Aufgabe und Zielsetzung der Verträglichkeitsprüfung

Besteht die Möglichkeit potenziell erheblicher Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen, ist im Anschluss an die Vorprüfung zwingend eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Im Gegensatz zur Vorprüfung, bei der (lediglich) die Möglichkeit potenziell erheblicher Beeinträchtigungen ermittelt wird, geht es nunmehr darum, nachzuweisen, dass potenziell erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des Plans beziehungsweise Projektes tatsächlich nicht gegeben sind beziehungsweise ausgeschlossen werden können. In Bezug auf die ISG wird hier ebenfalls vom schlimmsten Fall ausgegangen, da noch keine genaue Trassenführung feststeht. Wenn potenziell erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes nicht ausgeschlossen werden können, sind Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu ergreifen, um die negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Gebietes zu verhindern bzw. zu begrenzen und so die Verträglichkeit des Plans herzustellen (siehe Kapitel 10.5.7).

Als vorhandene Daten in der FFH-Verträglichkeitsprüfung werden zusätzlich zur FFH-Vorprüfung definiert:

Vorhandene Daten zu raumkonkreten Vorkommen, die zentral bei den Ländern abgefragt wurden:

- Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie
- Artvorkommen nach Anhang II der FFH-Richtlinie, insbesondere der prioritären Arten
- Schwerpunkt vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

potenziell vorhandene Daten:

- Brut- und Rastgebiete, die als neues Fachcover des BfN vorliegen, soweit sie verfügbar sind
- Luftbilder, sofern Biotopkartierungen fehlen oder veraltet sind; Habitatpotenzialanalysen (HPA) auf dieser Basis, sofern im Einzelfall leistbar

Als **nicht mehr ebenengerecht** anzusehen sind dagegen folgende Daten/ Erfassungen:

- Flugwege werden nicht untersucht - sofern sie nicht bei den Ländern vorhanden und von diesen zur Verfügung gestellt werden können-da diese ansonsten nur im Rahmen einer aufwendigen Raumnutzungsanalyse ermittelbar sind, welche auf dieser Planungsebene nicht leistbar ist.
- Die Durchführung von Kartierungen ist nicht vorgesehen. Eine Konkretisierung ist nur durch raumkonkrete Vorkommensdaten, Lage der Brut- und Rastgebiete oder eine HPA möglich, ansonsten erfolgt die Ableitung der Verträglichkeit unter dem Vorsorgemaßstab des FFH-Screenings, d. h. die maximalen Aktionsräume bzw. Fluchtdistanz der jeweils empfindlichsten Art werden an der Außengrenze des Natura 2000-Gebietes angesetzt.

10.5.2 Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele

Bei einer Verträglichkeitsprüfung werden die Beeinträchtigungen des Schutzgebietes beziehungsweise seiner maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele ermittelt und die potenzielle Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen beurteilt. Dies erfolgt in deutlich detaillierterer Form als bei der Vorprüfung.

Der Untersuchungsraum für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes und die im Schutzgebiet vorkommenden Lebensräume und Arten wird zu Beginn der Prüfung beschrieben. Grundsätzlich ist es bei der Verträglichkeitsprüfung nicht relevant, ob das ISG direkt Flächen innerhalb des Natura 2000-Gebietes in Anspruch nimmt oder von außen auf das Gebiet einwirkt. Relevant ist, welche Wirkpfade eine Beeinträchtigung annehmen lassen bzw. welche Bestandteile des Natura 2000-Gebietes betroffen sein könnten.

Dabei geben die Erhaltungsziele des Schutzgebietes Aufschluss über die maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebietes und die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Schutzgebiet vorkommenden (Vogel-)Arten und Lebensräume.

Zu betrachten sind hier insbesondere, soweit diese zu den tatsächlich vorhandenen Daten zählen (vgl. Kapitel 10.2.3):

- die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie sowie FFH-Lebensraumtypen in Deutschland
- Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie beziehungsweise Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 Absatz 2 Vogelschutz-Richtlinie sowie FFH-Arten in Deutschland

Die im Lebensraum vorkommenden charakteristischen Arten, der Erhaltungszustand, die Ausprägung des Lebensraumes im Schutzgebiet, die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die Ausdehnung sowie die Lage und der Status (prioritär/nicht prioritär) des Lebensraumes werden erläutert. Anschließend werden die vorkommenden Arten beschrieben und Angaben zum Erhaltungszustand, zum Status (prioritär/nicht prioritär), zur standörtlichen Voraussetzung der Arten, zur Bestandsstruktur und den Lebensstätten sowie zu angewendeten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gemacht. Bei der Vogelartenbeschreibung werden die Daten zur Bestandsgröße und -struktur, den Lebensstätten und dem langfristigen Fortbestand der Vogelart aufgeführt.

10.5.3 Beschreibung der im ISG umzusetzenden Maßnahme und ihrer Wirkfaktoren

Die im ISG umzusetzende Maßnahme kann nur grob beschrieben werden, da die Trassenführung der im ISG umzusetzenden Maßnahme sowie deren technische Ausgestaltung zum Zeitpunkt der ISG-Planung nicht vorliegen. Als Beurteilungsmaßstab werden die im schlimmsten Fall eintretenden Beeinträchtigungen angenommen. Zusammen mit den zu erwartenden Wirkfaktoren wird dann eine Wirkprognose erstellt. Dabei werden alle potenziell eintretenden Wirkpfade beschrieben, welche durch die Maßnahme entstehen können. Hierbei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

10.5.4 Ermitteln und Bewerten der Beeinträchtigungen

Aus der Zusammenschau der Wirkprognose mit den Erhaltungszielen, maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten können dann Beeinträchtigungen ermittelt und beschrieben werden. Dabei wird jedes Erhaltungsziel des Schutzgebietes ausgewertet, da jede einzelne Beeinträchtigung eine Unverträglichkeit des Vorhabens her-

vorrufen kann. Daran anknüpfend wird eine Prognose zur Art, zum Umfang und zur Intensität der Beeinträchtigungen erstellt. Dabei wird wie bei der FFH-Vorprüfung von der im Schlimmstfall eintretenden Beeinträchtigung eines Erhaltungsziels ausgegangen. Eine Beeinträchtigung liegt vor, wenn sich der Erhaltungszustand einer Art oder/und eines Lebensraumes der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie und von Vogelarten und deren Lebensräumen negativ verändern könnte.

FFH-VP auf Grundlage der im VSG vorkommenden Brut- und Rastgebiete, Ansammlungen, Brutvorkommen und etwaigen Flugwegen kollisionsgefährdeter Arten

Im Zuge einer weiteren Konkretisierung werden, soweit diese Daten vorliegen, die im zu prüfenden Gebiet vorkommenden Brut- und Rastgebiete sowie Kolonien und sonstigen Ansammlungen kollisionsgefährdeter Arten räumlich verortet. Anschließend wird das konstellationsspezifische Risiko für die im betroffenen Gebiet vorkommenden Arten fachgutachterlich eingestuft und bewertet.

Hier gilt für jedes einzelne Brut- oder Rastgebiet und jede Ansammlung, dass entweder die dafür angegebenen zentralen Aktionsräume und die weiteren Aktionsräume bzw. Prüfbereiche anzunehmen sind oder der größte weitere Aktionsraum der im jeweiligen Brut- oder Rastgebiet nachweislich vorkommenden Arten zu ermitteln ist. Erforderliche Datengrundlagen sind die räumlichen Abgrenzungen der jeweiligen Brut- und Rastgebiete oder Ansammlungen, die Einordnung ihrer Bestände bzw. Bedeutung (in klein oder groß bzw. mindestens lokal oder mindestens landesweit) sowie das in diesen Gebieten grundsätzlich jeweils vorkommende Artenspektrum (insbesondere im Hinblick auf etwaige kollisionsgefährdete Arten der vMGI-Klassen A und B). Ohne weitere Kenntnisse zur räumlichen Verteilung der Arten im Gebiet sind die (weiteren) Aktionsräume an der Außengrenze des jeweiligen Brut- oder Rastgebiets anzulegen. Bei der gebietsbezogenen Betrachtung ist basierend auf den im Gebiet vorkommenden Arten vorsorglich diejenige Konstellation zu ermitteln, die potenziell am ehesten zu signifikant erhöhten Tötungsrisiken bzw. erheblichen Beeinträchtigungen führt.

Dabei sind jene Arten maßgeblich, die am empfindlichsten sind. Daher ist zu klären, ob Arten der vMGI-Klasse A und / oder B im Gebiet vorkommen. Zudem sind die Arten mit den größten weiteren Aktionsräumen heranzuziehen, da bei diesen im Hinblick auf den Abstand die weitreichendsten Konflikte zu erwarten sind. Im Ergebnis werden somit in der Regel die Arten der vMGI-Klasse A und / oder B mit den weitreichendsten Aktionsräumen maßgeblich sein.

Für die infrage kommenden Arten können optional einfache Habitatpotenzialanalysen (HPA) auf Basis von Luftbildern als Grundlage erstellt werden, wobei für die räumliche Abgrenzung der hinsichtlich möglicher Flugbeziehungen zu betrachtende Bereiche die Angaben zum weiteren Aktionsraum der potenziell betroffenen Arten herangezogen werden können.

FFH-VP auf Grundlage der räumlichen Verteilung des im Gebiet vorkommenden Artenspektrums

Im Rahmen der zunehmenden Konkretisierung der Datengrundlagen durch vorhandene Kartierungen oder unter Umständen mögliche Habitatpotenzialanalysen (HPA) können grundsätzlich zwei räumliche Fälle unterschieden werden.

A: Strukturell homogene Brut- oder Rastgebiete

Bei homogenen Brut- und Rastgebieten wird die Bewertung auf Gebietsniveau beibehalten, wenn im Hinblick auf die Habitatstrukturen keine signifikanten Unterschiede feststellbar sind. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass auch die Verteilung der Tiere im Gebiet keine signifikanten Unterschiede aufweist.

Rastgebiete sind oft ohnehin von Jahr zu Jahr wechselnd frequentiert, so dass es keinen planerischen Wert hat zu ermitteln, welche Rastvorkommen in einem bestimmten Kartierungsjahr während eines mehr oder weniger zufälligen Beobachtungszeitpunkts in einem bestimmten Teilbereich vorkommen.

Diese methodische Vorgehensweise stellt somit eine geeignete Möglichkeit dar, die erforderliche Gesamtbeurteilung bezogen auf mehrere betroffene Brutpaare einer Art im selben Schutzgebiet bewertungsmethodisch abzuarbeiten. Wenn ein Gebiet aufgrund der vorhandenen Brutpaardichte eine offensichtliche Bedeutung als großes bzw. landesweites Limikolen- oder Wasservogel-Brutgebiet hat, wird dies auch weiterhin für die Bewertung berücksichtigt und nicht durch eine Auflösung in viele Einzelbrutpaare relativiert werden.

B: Strukturell heterogene Brut- oder Rastgebiete

Ziel ist es hier, die gebietsbezogene Betrachtung durch die differenzierte Bewertung der Brut- oder Rastbestände zu konkretisieren, sofern geeignete Daten zu konkreten Artvorkommen vorliegen.

Zum einen ergeben sich dadurch ggf. Hinweise zur räumlichen Verteilung und präferierten Nutzung der Arten in den Brut- und ggf. auch Rastgebieten. Zum anderen kann die Betroffenheit der Aktionsräume von Brutvorkommen konkretisiert werden. Die zentralen und weiteren Aktionsräume können bei klar verortbaren Brutpaaren an den konkreten Brutplätzen oder Brutrevieren angesetzt werden.

Im Hinblick auf die zu betrachtenden Individuenzahlen bzw. die Bedeutung der Bestände sollte in der Regel an der Bewertung auf Ebene der Gebietskategorie der z. B. Limikolen-Brutgebiete festgehalten werden. Wenn vertiefte Kenntnisse vorliegen u. a. zur Raumnutzung der Arten, kann sich das konstellationsspezifische Risiko reduzieren, wenn sich plausibel darlegen lässt, dass sich der Lebensraum einer bestimmten Art nachweislich nur in einem Bereich befindet, der vom ISG so weit entfernt liegt, dass dieses außerhalb des weiteren Aktionsraums des Brutpaares liegt. Die Art könnte dann mit ihrem vMGI aus der Prüfung einer Schwellenüberschreitung für das Gebiet auf Basis des KSR mangels Betroffenheit herausgenommen werden.

In der Regel wird es auch in den strukturell heterogenen Gebieten immer auch (häufigere) Arten geben, die weitestgehend gleichverteilt im gesamten Gebiet vorkommen und solche, die nur in bestimmten Teilbereichen geeignete Habitatbedingungen vorfinden. Insofern könnte bei vorhandenen Daten im Einzelfall auch eine parallele Bewertung sowohl über die Gebietskategorie (z. B. Wasservogel-Brutgebiet) als auch über ein Einzelbrutpaar einer räumlich klar verortbaren und im Gebiet sonst nicht weiter vorkommenden Art möglich sein.

10.5.5 Bewertung der Erheblichkeit

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist zu beurteilen, ob ein Projekt oder Plan zu potenziell erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen stellt den entscheidenden Bewertungsschritt im Rahmen der FFH-VP dar. Die Erheblichkeit kann immer nur einzelfallbezogen ermittelt werden, wobei als Kriterien u. a. Umfang, Intensität und Dauer der Beeinträchtigung heranzuziehen sind. Als Orientierungsrahmen dienen dabei die etablierten Fachkonventionen⁷³.

Da konkrete Zahlen zur Beeinträchtigung bzw. zur Flächeninanspruchnahme/Flächenverlust ebenenbedingt i. d. R. nicht vorliegen können, muss die Bewertung der Erheblichkeit nach fachgutachterlicher Einschätzung erfolgen und kann nicht anhand quantitativ-absoluter Orientierungswerte für den Flächenverlust vorgenommen werden. Dabei ist es sachgerecht, anhand von Tendenzaussagen (z. B. je höher der Anteil der beeinträchtigten Fläche des LRT im Natura 2000-Gebiet im Verhältnis zum Gesamtbestand im Gebiet ist, bzw. je spezieller die Standortansprüche des beeinträchtigten LRT sind, desto eher ist von einer potenziell erheblichen Beeinträchtigung auszugehen) die Entscheidung zu treffen, ob eine Beeinträchtigung als potenziell erheblich eingestuft werden sollte oder nicht.

10.5.6 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten (kumulative Auswirkungen)

Die Prüfung eines möglichen Zusammenwirkens anderer Vorhaben im ISG mit dem geplanten Netzausbau, im Hinblick auf Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele beziehungsweise auf die maßgeblichen Bestandteile eines Gebietes sollen laut Gesetzesbegründung nur in der auf dieser Planungsebene möglichen Weise, d. h. ebenengerecht, in die Prüfung einbezogen werden. Die Kumulationsprüfung erfolgt daher durch die Nutzung vorhandener Daten (ausschließlich ROPLAMO) sowie durch die Berücksichtigung bundesweiter Infrastrukturprojekte oder aufgrund von Hinweisen aus den im Rahmen der ISG-Ausweisung durchgeführten Konsultationen.

Hierdurch soll sichergestellt werden, dass ein Schutzgebiet nicht durch eine schleichende Beeinträchtigung durch nacheinander genehmigte Vorhaben, die für sich nicht ins Gewicht fallen, erheblich beeinträchtigt wird. Andere Pläne und Projekte sind in die FFH-Verträglichkeitsprüfung einzubeziehen, wenn deren Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes verlässlich absehbar sind.

10.5.7 Maßnahmen / Maßgaben zur Schadensbegrenzung

Wenn potenziell erhebliche Beeinträchtigungen von in den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Arten durch ein ISG nicht ausgeschlossen werden können, sind für diese Minderungs- bzw. sogenannte Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu ergreifen. Diese sollen die festgestellten Auswirkungen beseitigen, abwenden oder auf ein solches Niveau reduzieren, dass es zu keinen potenziell erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck

⁷³ Lambrecht & Trautner (2007).

maßgeblichen Bestandteilen kommen kann. Bei der Schadensbegrenzung kommt der Vermeidung bzw. Verringerung von Auswirkungen an der Quelle die oberste Priorität zu.

Wenn auf ISG-Ebene aufgrund des notwendigen Abstraktionsgrades der Planung keine konkreten Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes genannten Lebensraumtypen und Arten ermittelbar sind, sind auf dieser Ebene die grundsätzlich in Frage kommenden Minderungs- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen für sämtliche potenziell betroffene Lebensraumtypen und Arten zu benennen. So kann aufgezeigt werden, dass für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren voraussichtlich keine unlösbaren Konflikte verbleiben.

Sofern konkrete Beeinträchtigungen auf der ISG-Ebene noch nicht absehbar sind, ist über die nach § 12j Abs. 7 EnWG vorgesehenen Regeln (siehe Kapitel 12) auf Planfeststellungsebene auf Basis auf Grundlage von vorhandenen Daten im Einklang mit den ökologischen, standortbezogenen, zeitlichen, rechtlichen und finanziellen Parametern zu prüfen, für welche der in den Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes genannten Lebensraumtypen und Arten geeignete, verhältnismäßige und verfügbare Minderungs- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen nach § 43n Abs. 1 S. 3 EnWG zu ergreifen sind. Diese Ausarbeitung auf Planfeststellungsebene vermeidet ein Übermaß an Minderungsmaßnahmen, die ansonsten auf ISG-Ebene vorsorglich festgelegt werden müssten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf der Planfeststellungsebene die Natura 2000-Prüfung entfällt, eine Verlagerung umfangreicher Prüf- bzw. Arbeitsschritte auf diese Ebene also nicht erfolgen kann.

Weiterhin können als zusätzliche Absicherung vor Beeinträchtigung Maßgaben für die nachfolgende Planungsebene aufgestellt werden (vgl. Kapitel 10.2.3). In diesem Fall kann für das ISG vollständig oder teilweise eine verträgliche Querung/Passage eines Natura 2000-Gebietes unter Einhaltung einer oder mehrerer Maßgaben gewährleistet werden. Insbesondere wird dann keine vorsorgliche Abweichungsprüfung für die theoretische Möglichkeit durchgeführt, dass in der Planfeststellung die Maßgabe nicht eingehalten werden kann (vgl. Kapitel 10.2.3).

10.5.8 Konsequenzen des Ergebnisses der Verträglichkeitsprüfung

Abschließend wird eine zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des Gebietes durchgeführt. Nur wenn keine Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles nachgewiesen wird, ist das Projekt beziehungsweise der Plan zulässig.

Sind potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auch durch Anwendung von Maßnahmen und Maßgaben hingegen nicht sicher auszuschließen und bleibt im ISG kein ohne potenziell erhebliche Beeinträchtigungen ausreichend trassierbarer Raum zurück, muss eine Ausnahmeprüfung durchgeführt werden, um doch noch zur Zulässigkeit des Plans zu gelangen.

10.6 FFH-Ausnahmeprüfung

10.6.1 Aufgabe und Zielsetzung der Ausnahmeprüfung

Wenn potenziell erhebliche Beeinträchtigungen von in den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes genannten natürlichen Lebensraumtypen bzw. einer in Anhang II der FFH-RL oder in Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Art durch ein ISG nicht ausgeschlossen werden können, führt dies zunächst zur Unzulässigkeit des Plans. Für eine Vorhabenzulassung ist eine abweichende Zulassung im Rahmen einer Ausnahme nach § 36 i. V. m. § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG zu prüfen.

Für das Vorliegen der Abweichungsvoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 und 5 BNatSchG ist darzulegen, dass entsprechende zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind. Zudem sind Ausgleichsmaßnahmen zu treffen, die die ökologische Kohärenz des Netzes Natura 2000 sicherstellen (sog. Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Die Gesetzesvorschrift der ebenengerecht durchzuführenden Verträglichkeitsprüfung bei der ISG-Ermittlung schließt auch die Ausnahmeprüfung ein, die hier entsprechend modifiziert wird. Die Anwendung des oben beschriebenen Worst-Case-Ansatzes würde mit hoher Wahrscheinlichkeit eine große Vielzahl vorsorglicher Abweichungsprüfungen erfordern, die jedoch aufgrund des Abstraktionsgrades der Planung nicht leistbar sind und vor dem Hintergrund des Gesetzeszwecks auch nicht gewollt sein können. Entsprechend müssen die Fälle, die eine Ausnahmeprüfung erfordern, sinnvoll fachlich reduziert werden.

Eine ebenengerechte Ausnahmeprüfung ist immer dann durchzuführen, wenn kein ausreichender verträglicher Querungsraum verbleibt und der Ansatz von Maßgaben keine Verträglichkeit in einem weiteren Bereich ermöglicht, oder wenn eine Querung trotz Maßgaben als unverträglich eingeschätzt wird. Es ist darzulegen, dass es keine anderen ISG-Verläufe gibt, die eine vorzugswürdige zumutbare Alternative darstellen. Alternative Trassenführungen innerhalb des ISG sind jedoch nicht zu prüfen (vgl. Kapitel 10.2.3).

Vertiefte Ausführungen zu den Erwägungen für eine Ausnahmeprüfung werden im methodischen Teil der ISG-bezogenen Natura 2000-Unterlagen erfolgen.

10.6.2 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Der § 1 Abs. 2 NABEG besagt, dass die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von länderübergreifenden und grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen einschließlich der für den Betrieb notwendigen Anlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Bis die Stromversorgung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, soll der beschleunigte Ausbau dieser Stromleitungen und der für den Betrieb notwendigen Anlagen als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Dies bedeutet, dass die Planung und Errichtung von Stromnetzen gegenüber anderen Belangen, wie etwa bestimmten Naturschutzaspekten oder anderen Vorhaben, im Rahmen von Abwägungsentscheidungen ein stärkeres Gewicht bekommt.

Trotz dieser Vorrangstellung muss das „überragende öffentliche Interesse“ jedoch bei der Genehmigung im Einzelfall konkretisiert bzw. hergeleitet werden, da es sich nicht um einen absoluten Vorrang handelt, sondern „nur“ um ein erhöhtes Gewicht in der Abwägung, die dadurch nicht entbehrlich wird. Andere Belange (z. B.

Umweltschutz, Naturschutz) müssen also weiterhin berücksichtigt und in eine sorgfältige Einzelfallabwägung eingestellt werden. Ihr Gewicht kann dabei im Lichte des gesetzlich festgelegten überragenden öffentlichen Interesses des Stromnetzausbaus im konkreten Fall zurücktreten, ohne dass dies von vornherein typisierend unterstellt werden kann. Das Vorliegen der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses beim Stromnetzausbau als Ausnahmevoraussetzung nach § 34 Abs. 3 und 5 BNatSchG kann daher im Regelfall als gegeben angenommen werden.

10.6.3 Alternativenprüfung

Soll ein Vorhaben, das zu potenziell erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt, ausnahmsweise zugelassen werden, besteht im Rahmen der Prüfung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG eine rechtliche Verpflichtung zur Prüfung von Alternativen. In diesem Rahmen ist zu prüfen, ob sich das Vorhaben ggf. durch eine Alternative ohne potenziell erhebliche Beeinträchtigungen oder mit geringeren Beeinträchtigungen realisieren lässt und diese Alternative zumutbar ist. Muss man dies bejahen, so ist diese Alternative zwingend zu wählen.

Es ist also zunächst zu prüfen, ob eine Alternative ohne potenziell erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile eines Natura 2000-Gebiets besteht. Wenn dies nicht der Fall ist, muss in einem zweiten Schritt bei den vorhandenen Alternativen der jeweilige Schweregrad der Beeinträchtigungen bestimmt werden. Dies ist notwendig, um Alternativen im Hinblick auf solche mit geringeren Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten naturschutzfachlich vergleichend bewerten zu können.

Die Prüfung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung erfolgt nach der für Natura 2000-Alternativenprüfungen üblichen methodischen Vorgehensweise und Gliederung bzw. nach den üblichen Standards unter Berücksichtigung der vorliegenden Planungsebene.

Die Alternativenprüfung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG wird auf Basis des ISG-Entwurfs durchgeführt, also anhand des angepassten Vorentwurfs mit allen vernünftigen Alternativen (vgl. Tabelle 2 in Kapitel 2.4). Dabei werden die Alternativen im Hinblick auf die Schwere der Gebietsbeeinträchtigung sowie den Grad der Unvereinbarkeit mit den Erhaltungszielen verglichen. Um die Schwere von Beeinträchtigungen zu bewerten, werden Kriterien wie u. a. die Anzahl der Natura 2000-Gebiete mit potenziell erheblichen Beeinträchtigungen, die Anzahl der LRT/Arten, die erheblich beeinträchtigt werden sowie die quantitative Dimension (messbarer bzw. prognostizierbarer Umfang der Beeinträchtigung) und die qualitative Dimension der Beeinträchtigungen herangezogen, soweit dies auf dieser Planungsebene möglich ist.

Die zu vergleichenden Alternativen werden bei der automatisierten Ermittlung des ISG-Entwurfs (mehrere Stränge) bzw. im Rahmen der fachlichen Analysen ermittelt, indem neben dem Basis-Szenario weitere Szenarien mit geänderten Einstellungen (z. B. durch Hinzunahme weiterer Raumwiderstandskriterien) berechnet und erzeugt werden. Hierzu zählen etwa ein Szenario für Natura 2000, das zusätzlich Aktionsradien von Vogelarten, die in VSG innerhalb des Untersuchungsraums vorkommen, mit in die Berechnung eines ISG einbezieht, oder ein Szenario, das die Bündelung (vgl. Kapitel 6.6) mit vorhandenen Infrastrukturen stärker in die Berechnung integriert (vgl. Kapitel 2.6).

Im Anschluss an den Alternativenvergleich ist nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG zu entscheiden, ob eine gebietsverträglichere Alternative zu dem betrachteten ISG auch zumutbar ist. Der Begriff der Zumutbarkeit basiert auf dem im EU-Recht verankerten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Hierbei ist nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ein strenger Maßstab anzulegen. Nur gewichtige naturschutzexterne Gründe können es demnach rechtfertigen, zulasten des Integritätsinteresses des durch Art. 4 FFH-RL festgelegten kohärenten Systems eine Alternativlösung auszuschließen. Von einer technisch an sich möglichen Alternative darf erst Abstand genommen werden, wenn diese unverhältnismäßige Opfer abverlangt oder andere Gemeinwohlbelange erheblich beeinträchtigt; hierzu zählen auch Kostengründe. Die Zumutbarkeitserwägungen werden nachvollziehbar dargelegt.

So wird nachgewiesen, dass es keine zumutbaren alternativen Verläufe ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes gibt. Gäbe es eine verträglichere Alternative, ließe sich also das Planungsziel an einem günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen, müsste von dieser Möglichkeit dann auch Gebrauch gemacht werden.

10.6.4 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung

Kohärenzsicherungsmaßnahmen (KSM) sind Ausgleichsmaßnahmen, die die ökologische Kohärenz des Netzes Natura 2000 sicherstellen. Diese werden nach Artikel 6 Absatz 4 FFH-Richtlinie bzw. § 34 Abs. 5 BNatSchG im Falle einer FFH-Ausnahmeprüfung ergriffen und sind wesentlicher Bestandteil der Spezifikationen eines Plans oder Projekts und damit Voraussetzung für die Zulässigkeit und Genehmigung eines Plans oder Projekts.

Dies gilt grundsätzlich auch in Fällen, in den § 12j EnWG zu Anwendung kommt. Die Gesetzesvorschrift der ebenengerecht durchzuführenden Verträglichkeitsprüfung bei der ISG-Ermittlung schließt auch die Ausnahmeprüfung ein, die hier entsprechend modifiziert wird.

Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind laut Gesetzesbegründung dann zu ergreifen, wenn im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung – auch nicht durch Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen zu lösende – potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auf ein Natura 2000-Gebiet „festgestellt“ werden. Damit hat der Gesetzgeber in der Begründung für die Ergreifung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen einen anderen Maßstab festgelegt, ein reines „es kann nicht ausgeschlossen werden“ oder eine Worst-Case-Betrachtung sind hier nicht maßgeblich. Vielmehr muss eine potenziell erhebliche Beeinträchtigung zumindest mit relativer Sicherheit feststehen.

Notwendige KSM werden, sofern möglich, auf der ISG-Ebene vorgesehen und umgesetzt. Allerdings dürfte dies regelmäßig nicht sinnvoll durchführbar sein, weil sich aufgrund des notwendigen Abstraktionsgrades auf dieser Ebene (insbesondere: mangels Kenntnis der räumlichen Verortung des Leitungsvorhabens und dessen genauerer technischer Ausgestaltung) i. d. R. noch keine konkreten bzw. bezifferbaren Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes genannten Lebensraumtypen und Arten ermitteln lassen und folglich auch keine Maßnahmen zu ihrem Ausgleich in vergleichbarer Dimension festgelegt werden können. Das bedeutet, dass die Querung eines Natura 2000-Gebietes mit sehr großer Sicherheit – auch trotz Abhilfemaßnahmen – potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auslösen wird. Die konkret erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (z. B. für Wald oder Grünland) und deren Umfang können jedoch ohne die Information, ob die spätere Leitung z. B. durch einen Wald (= Beeinträchtigungen in sehr großem Umfang) oder durch Grünlandbereiche (= deutlich geringere Beeinträchtigungen) verlaufen wird, nicht festgelegt werden.

In der Regel können auf ISG-Ebene daher nur grundsätzlich geeignete KSM für die potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten (beispielhaft) benannt bzw. vorgeschlagen und die quantitative Dimension sowie der räumliche Umfang der erforderlichen Maßnahmen grob abgeschätzt werden, während die konkrete Festlegung und Umsetzung der dann tatsächlich notwendigen KSM auf der Planfeststellungsebene erfolgt⁷⁴. Auf ISG-Ebene können zudem ergänzend Hinweise oder Maßgaben für die Planfeststellungsebene vorgesehen werden, insbes. für Problem- bzw. Konfliktstellen.

Sofern konkrete Beeinträchtigungen bzw. konkreter Ausgleichsbedarf auf der ISG-Ebene noch nicht absehbar sind, ist auf Planfeststellungsebene auf Basis der *dann* vorliegenden konkreteren Informationen im Einklang mit den ökologischen, standortbezogenen, zeitlichen, rechtlichen und finanziellen Parametern festzustellen, für welche der in den Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes genannten Lebensraumtypen und Arten dann tatsächlich Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu ergreifen sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf der Planfeststellungsebene die Natura 2000-Prüfung entfällt, eine Verlagerung umfangreicher Prüf- bzw. Arbeitsschritte auf diese Ebene also nicht erfolgen kann.

Diese Vorgehensweise vermeidet ein Übermaß an bzw. eine zu große Dimensionierung von Maßnahmen, die ansonsten auf ISG-Ebene auf Grund der rechtlich gebotenen Vorsorgemaßstäbe festgelegt werden müssten. Als wesentlich wird erachtet, dass im Ergebnis die erforderlichen und sachangemessenen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden, die die ökologische Kohärenz von Natura 2000 sicherstellen.

In § 12j Abs. 6 EnWG bzw. in der Gesetzesbegründung ist die Option, die endgültige Festlegung und Umsetzung der KSM auf der Planfeststellungsebene vorzunehmen, nicht eindeutig verankert. Folgendes gestuftes Vorgehen wurde als geeignete, fachlich-rechtlich valide Methode identifiziert:

Auf ISG-Ebene wird im Rahmen der Ausnahmeprüfung das Erfordernis von KSM als Zulassungsvoraussetzung erkannt und beschrieben, für welche (potenziell betroffenen) LRT und Arten Maßnahmen ergriffen werden müssen, wenn auf der nachfolgenden Planfeststellungsebene im Rahmen des Überprüfungsverfahrens nach § 43n Abs. 3 EnWG aufgrund der dann vorliegenden vorhandenen Daten eine tatsächliche Betroffenheit festgestellt wird. In der Ausnahmeprüfung werden Maßnahmen (beispielhaft) benannt und beschrieben. So kann eine zuverlässige Prognose zum Vorliegen der Abweichungsvoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG als Voraussetzung für die Zulässigkeit des ISG gegeben werden.

Auf Planfeststellungsebene wird dann nach § 43n Abs. 3 EnWG (Überprüfungsverfahren) geprüft, ob auch bei Durchführung der FFH-Minderungsmaßnahmen (Schadensbegrenzungsmaßnahmen) sowie der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen nach § 43n Abs. 1 S. 3 EnWG unvorhergesehene, d. h. im Hinblick auf ihre Schwere und Bedeutung bislang nicht erkannte, als potenziell mögliche bzw. unterschätzte erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben, die bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. in der SUP zum ISG nicht ermittelt werden konnten. Dabei wird auf Grundlage der dann vorliegenden vorhandenen Daten bzw. anhand des dann feststehenden Trassenverlaufs sowie der Ausführungsdetails festgestellt, ob die auf ISG-Ebene als potenziell erforderlich eingeschätzten KSM tatsächlich erforderlich sind, um die Einhaltung der Vorschriften

⁷⁴ Vgl. Beispiele in Europäische Kommission (2021a): Kapitel 3.3.3, S. 55.

des § 34 BNatSchG nicht zu gefährden. Ist dies der Fall, ordnet nach § 43n Abs. 4 EnWG die Planfeststellungsbehörde an, dass weitere Minderungsmaßnahmen bzw. geeignete und verhältnismäßige Ausgleichsmaßnahmen, also KSM, ergriffen werden müssen.

Das Überprüfungsverfahren nach § 43n Abs. 3 EnWG ist nach Einschätzung der Bundesnetzagentur das am besten geeignete „Vehikel“, um das Feststellen der tatsächlichen Betroffenheit von LRT und Arten und der konkreten Notwendigkeit von KSM abzuhandeln, da nach § 43n Abs. 1 S. 1 EnWG die Natura 2000-Prüfung entfällt und dieser notwendige Schritt ansonsten nirgendwo verortet wäre.

Bei der Festlegung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen ist der Leitfaden der Europäischen Kommission zugrunde zu legen⁷⁵.

10.6.5 Unterrichtung und Beteiligung der EU- Kommission

Sollten in einem Natura 2000-Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten durch das ISG betroffen sein, können gemäß § 34 Abs. 4 BNatSchG als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt geltend gemacht werden. Dies ist im Fall des Stromnetzausbaus nach § 1 Abs. 2 NABEG gegeben (vgl. Kapitel 10.6.2), insofern ist diesbezüglich auch keine Stellungnahme der Kommission einzuholen.

Sofern ein ISG im Wege der Ausnahme ausgewiesen werden soll und nach § 34 Abs. 5 BNatSchG zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendige Maßnahmen vorgesehen werden, hat die zuständige Behörde (Bundesnetzagentur) die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) über die getroffenen Maßnahmen zu unterrichten.

10.6.6 Konsequenzen des Ergebnisses der Ausnahmeprüfung

Liegen alle drei Ausnahmenvoraussetzungen vor - Fehlen einer zumutbaren Alternative, Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses und Festlegung der notwendigen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung - bestehen aus FFH-Sicht die formalen Voraussetzungen für die Festlegung des ISG.

⁷⁵ Europäischen Kommission (2021a).

11 Artenschutz

Durch Artikel 15e der RED III wird die bisherige Artenschutzprüfung auf Planfeststellungsebene modifiziert. Die Vorschriften des § 43n EnWG bewirken, dass bei Vorhaben, für die ein Infrastrukturgebiet nach § 12j EnWG ausgewiesen wurde, die Artenschutzprüfung nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes in der bisherigen Form entfällt, wie dies auch schon bei § 43m EnWG der Fall war. Neben der stets vorgesehenen Ausgleichszahlung für nationale Artenhilfsprogramme sind aber gleichwohl geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen zu ergreifen, soweit solche Maßnahmen verfügbar und geeignete Daten vorhanden sind, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu gewährleisten. Zur Herleitung und Festlegung dieser artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen auf Planfeststellungsebene werden, wie für den Natura 2000-Gebietsschutz, nach § 12j Abs. 7 EnWG Regeln vorgesehen (siehe Kapitel 12).

Der § 43n Abs. 1 S. 2 EnWG besagt, dass § 18 Abs. 4 S. 1 NABEG und § 43 Abs. 3 EnWG mit der Maßgabe anzuwenden sind, dass Belange, die nach Satz 1 nicht zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, nur insoweit im Rahmen der planfeststellungsrechtlichen Abwägung zu berücksichtigen sind, als diese Belange im Rahmen der zuvor durchgeführten Strategischen Umweltprüfung und gegebenenfalls einer Verträglichkeitsprüfung nach § 36 des Bundesnaturschutzgesetzes oder auf Grund sonstiger rechtlicher Vorgaben ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

Das bedeutet, dass nur solche artenschutzrechtlichen Belange in den Abwägungsprozess zur Trassenauswahl einbezogen werden dürfen, die bereits in der SUP bzw. in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung zum ISG geprüft oder aufgrund sonstigen zwingenden Rechts (z. B. Eingriffsregelung) ermittelt wurden.

Aus diesem Grund kommt der Prüfung von Artenschutzaspekten auf der vorgelagerten ISG-Ebene besondere Bedeutung zu. Hier wird der Artenschutz berücksichtigt, indem z. B. für den Arten- und Gebietsschutz zentrale Schutzgebietskategorien (u. a. Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete) als **zu meidende Gebiete** nach § 12j Abs. 1 EnWG mit einem besonders hohen Raumwiderstand in die Planung eingestellt werden (vgl. Kapitel 6.5). Dadurch sollen die Lebensräume von gesetzlich geschützten Arten bei der Suche nach einem für die Trassierung einer Stromleitung geeigneten Raum grundsätzlich ausgespart, d. h. umgangen werden.

Darüber hinaus werden **weitere Raumwiderstandskriterien zur Berücksichtigung des Artenschutzes** mit einem sehr hohem Raumwiderstand in die automatisierte ISG-Ermittlung eingestellt, etwa Vogelbrut- u. Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten landesweiter, nationaler oder internationaler Bedeutung sowie deren zentrale Aktionsräume. Auch die naturschutzfachlich bedeutsamen Wälder mit der Wertstufe „sehr hoch“ haben herausragende Bedeutung für den Artenschutz und stellen einen sehr hohen Raumwiderstand dar, der bei der automatisierten Ermittlung möglichst umgangen werden soll (vgl. Kapitel 5.2). Eine weitere Berücksichtigung des ubiquitären Artenschutzes ist aufgrund der Abstraktheit der vorgelagerten Planungsebene sowie der Beschränkung auf vorhandene Daten seitens des Gesetzgebers weder sachgerecht noch möglich.

12 Regeln zu gebiets- und artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen nach § 12j Abs. 7 EnWG

Auf der vorgelagerten Ebene des Infrastrukturgebietesplans sind nach § 12j Abs. 7 EnWG Regeln für verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen vorzusehen, um mögliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele nach § 7 Abs. 1 Nummer 9 des Bundesnaturschutzgesetzes und auf europäische Vogelarten nach § 7 Abs. 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes, in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Arten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nummer 2 des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführt sind, zu vermeiden oder, falls dies nicht möglich ist, solche Auswirkungen erheblich zu verringern. Auf Genehmigungsebene sind diese und ggf. erforderliche weitere Minderungsmaßnahmen durch den Vorhabenträger mit dem Planfeststellungsantrag vorzuschlagen und nach Prüfung und unter Berücksichtigung der Konsultationsergebnisse in der Planfeststellung durch die Planfeststellungsbehörde anzuordnen.

Die Regeln, die die Bundesnetzagentur als Planfeststellungsbehörde nach § 12j Abs. 7 EnWG für geeignete und verhältnismäßige arten- und gebietsschutzrechtliche Minderungsmaßnahmen vorzusehen hat, sind nicht Bestandteil dieses Methodenpapiers und werden daher auch nicht konsultiert. Im Rahmen der Beteiligung zum Entwurf des Infrastrukturgebietesplans nach § 12 Abs. 8 EnWG werden auch die Regeln mit ausgelegt werden.

- ① *Um eine einheitliche Rechtspraxis zu fördern, hat die Bundesnetzagentur die Regeln für Standard-Minderungsmaßnahmen auf ihrer Homepage veröffentlicht, so dass die zuständigen Behörden der Länder sich bei Bedarf bereits jetzt daran orientieren können: www.netzausbau.de/1099732*

13 Gesamtalternativenvergleich

Nach Abschluss der fachlichen Analysen (vgl. Kapitel 7) liegt der ISG-Entwurf mit jeweils allen vernünftigen Alternativsträngen sowie Bewertungen vor. Diese umfassen die Einstufung der Realisierungshemmnisse für Problemstellen, die Einschätzung zu potenziellen Konflikten mit Raumordnungszielen, die Ergebnisse der Natura 2000-Prüfung sowie die Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung. In letzterer wird auch ein Vergleich der vernünftigen Alternativen aus Umweltsicht erfolgen.

Alle Ergebnisse werden in einen Gesamtalternativenvergleich für das jeweilige ISG einbezogen, um die Vorzugsalternative für den Entwurf des ISG zu ermitteln. Dabei werden die vorhandenen, vernünftigen alternativen Verläufe einander gegenübergestellt und miteinander in Hinblick auf die Durchgängigkeit und auf die Erfüllung der Planungsprämissen verglichen. Folgende Aspekte werden in den Vergleich eingestellt:

- Anzahl von Problemstellen mit sehr hohem, hohem und mittlerem Realisierungshemmnis
- Anzahl technischer Problemstellen bzw. unvermeidbarer Querungen bestehender Infrastrukturen mit sehr hohem und hohem Realisierungshemmnis
- Querung bzw. Betroffenheit von Gebieten nach § 12j Abs. 1 EnWG
- Querung bzw. Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten
- Vorzugswürdigkeit aus SUP-Sicht über Betrachtung ausschließlich der Umweltauswirkungen
- Anzahl potenzieller Konflikte mit Zielen der Raumordnung
- Länge bzw. Geradlinigkeit
- Vorhandene Bündelungsoptionen

Die bewerteten Problemstellen bilden die bereits auf dieser Planebene absehbaren Konflikte ab und berücksichtigen dabei sowohl Belange der Raumnutzung und der Umwelt als auch technische und wirtschaftliche Aspekte. Insbesondere Bereiche mit nicht umgehbar bzw. nur mit erheblichem Mehraufwand und verbleibenden Risiken querbaren, sehr hohen oder hohen Raumwiderständen sind entscheidend für die spätere Realisierbarkeit einer Trasse im ISG.

Gebiete nach § 12j Abs. 1 EnWG, zu denen auch Natura 2000-Gebiete gehören, sollen grundsätzlich gemieden werden. In den Vergleich wird daher einbezogen, ob diese Anforderung erfüllt wird oder dennoch Gebiete in einem Strang liegen, z.B., weil sie linear vorliegen und nicht umgangen werden können. Gegebenenfalls werden die Natura 2000-Gebietsbetroffenheiten verbalargumentativ eingeordnet.

Weiterhin wird in den Vergleich das Ergebnis der Alternativenprüfung aus der strategischen Umweltprüfung eingestellt. Über die Vorzugswürdigkeit aus Umweltsicht werden neben den voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen in absehbaren Konfliktstellen auch die weiteren potenziellen Konfliktrisiken innerhalb eines Stranges berücksichtigt.

Über die Anzahl der ermittelten potenziellen Konflikte mit Zielen der Raumordnung fließen solche potenziellen Zielkonflikte in die Abwägung ein, die auf der Ebene des ISG-Plans nicht vermieden werden können (vgl. Kapitel 9.2).

Für den Aspekt Länge bzw. Geradlinigkeit können im Rahmen der ISG-Ausweisung nur näherungsweise potenzielle Werte angenommen werden. Für die Bewertung wird gegenübergestellt, ob voraussichtliche deutliche Längenunterschiede zu erwarten sind. Sind geeignete Bündelungsoptionen in einem Strang vorhanden, kann dies positiv gewertet werden. Für den Vergleich soll hierzu verbal-argumentativ beschrieben werden, ob und welche Bündelungsoptionen vorhanden sind, wie diese im Strang verlaufen und zu welchem Streckenanteil eine Bündelung möglich sein könnte.

Alle Aspekte werden für die jeweils zu vergleichenden Stränge tabellarisch dargestellt. Für jeden einzelnen Aspekt wird zunächst bewertet, ob dieser für den jeweiligen Strang als positiv, neutral oder negativ zu beurteilen ist. Aus dieser Bewertung wird für jeden Aspekt eine Rangfolge der zu vergleichenden Stränge abgeleitet, wobei diese ggf. auch gleichrangig sein können. Die Gesamtbewertung eines Stranges ergibt sich dann aus der Summe der vergebenen Rangplätze. Je niedriger der Summenwert, desto besser ist die Eignung eines Stranges im Vergleich zu den anderen.

Die nachfolgende Tabelle 9 stellt das Vorgehen beispielhaft und verkürzt dar.

Tabelle 9: Beispielhafte Vergleichstabelle

Vergleichsaspekt	Strang A	Strang B
Aspekt 1, z. B. Problemstellen mit sehr hohem Realisierungshemmnis	Anzahl, z. B. = 0	Anzahl, z. B. = 2
Bewertung	z. B. neutral	z. B. negativ
Rangfolge	1	2
Aspekt 2, z. B. Gebiete nach § 12j Abs. 1 EnWG im Strang	Qualitativer Wert, z. B. = ja	Qualitativer Wert, z. B. = ja
Bewertung	z. B. negativ	z. B. negativ
Rangfolge	1	1
Aspekt 3, z. B. Vorhandene Bündelungsoptionen	Verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung, z. B. ist vorhanden und geeignet auf größerem Abschnitt	Verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung, z. B. keine vorhanden
Rangfolge	1	2
Aspekt 4, ...		
Bewertung		
Rangfolge		
Summe Rangplätze	3	5

Kommt der Vergleich von Strängen zu dem Ergebnis, dass eine Alternative deutlich besser geeignet ist. als die anderen, wird diese in den ISG-Entwurf als Vorzugsalternative aufgenommen. Bei einer ähnlich guten Eignung von Strängen können ggf. auch mehrere Alternativen im Entwurf verbleiben, um hier Trassierungsmöglichkeiten für die Planfeststellung offen zu halten. Ob dies sinnvoll ist oder ob, trotz ähnlicher Eignung, Gründe für die Auswahl einer Alternative sprechen, wird im Einzelfall mit einer ergänzenden, verbal-argumentativen Bewertung dargelegt.

Die Bewertungsgrundlagen und das Ergebnis des Vergleichs werden im Erläuterungsbericht jeweils für jedes ISG dargestellt und erläutert.

Verzeichnisse

14 Abkürzungsverzeichnis

BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPlG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFP	Bundesfachplanung
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
BNetzA	Bundesnetzagentur
BWK	Bauwiderstandsklasse
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GIS	Geografisches Informationssystem
HGÜ	Höchstspannungsgleichstromübertragung
HPA	Habitatpotenzialanalyse
IBA	Important Bird Area
ISG	Infrastrukturgebiet
KI	Konfliktintensität
KSM	Kohärenzsicherungsmaßnahmen
KSR	Konstellationsspezifisches Risiko
LRT	Lebensraumtyp
LuftVG	Luftverkehrsgesetz

NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NEP	Netzentwicklungsplan
NVP	Netzverknüpfungspunkt
PFV	Planfeststellungsverfahren
RED	Renewable Energy Directive
RL	Richtlinie
ROG	Raumordnungsgesetz
ROPLAMO	Raumordnungsplan-Monitor
RWK	Raumwiderstandsklasse
sMGI	störungsbedingte Mortalitätsgefährdung
SUP	Strategische Umweltprüfung
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
vMGI	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung
VP	Verträglichkeitsprüfung
wAR	weiterer Aktionsraum
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
zAR	zentraler Aktionsraum

15 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vereinfachtes Ablaufschema Stromnetzausbau	10
Abbildung 2: Verfahrensschritte und Umweltprüfungen.....	15
Abbildung 3: Mehrschrittige Vorgehensweise	18
Abbildung 4: Vorgehen im Fall, dass ein NVP auf bzw. nahe der Luftlinie eines anderen ISG-Vorhabens liegt (vereinfacht)	26
Abbildung 5: Vorgehen im Fall, dass ISG-Vorhaben in ähnlicher Richtung und räumlicher Nähe zueinander verlaufen (vereinfacht)	26
Abbildung 6: Übergeordnetes Planungsziel der ISG-Ermittlung.....	39
Abbildung 7: Umwandlung in Rasterzellen ohne und mit Puffer um zu meidende Gebiete.....	52
Abbildung 8: Ableitung der Puffergröße aus der Größe einer einzelnen Rasterzelle	52
Abbildung 9: Überblick über das Vorgehen bei der GIS-gestützten Raumanalyse	55
Abbildung 10: Grundsätzliche Konstruktion des Projektraumes	57
Abbildung 11: Konstruktion des Projektraums um die Bestandstrasse bei Zu- oder Umbeseilung, Ersatz- oder Parallelneubau in bestehender Trasse oder Änderung und Erweiterung einer Leitung im Sinne von § 3 Nr. 1 NABEG.....	57
Abbildung 12: Widerstandswerte des Basis-Szenarios	63
Abbildung 13: Widerstandswerte des Bündelungs-Szenarios.....	67
Abbildung 14: Schematische Darstellung der Ermittlung des Vorentwurfs.....	68
Abbildung 15: Fachliche Analysen	69
Abbildung 16: Schematische Übersicht der Abschnitts- und Strangbildung. Wobei die vorhandenen „Löcher“ in den Abschnitten 1 und 3 nicht zu Strängen führen	69
Abbildung 17: Bewertungsstufen für Engstellen	73
Abbildung 18: Stufen der Realisierungshemmnisse, grundsätzliche Einstufung und Beispiele	75
Abbildung 19: Schematische Beispiele von Problemstellen mit der jeweiligen Gesamtbewertung	76
Abbildung 20: Vorgehensweise zur Beachtung von Raumordnungszielen	83
Abbildung 21: Ergebnis der vorgelagerten Prüfung ohne Raumbezug.....	87
Abbildung 22: Einstufung des Raumwiderstands zur Beachtung von Raumordnungszielen	89
Abbildung 23: Zusammenfassung zu Raumwiderstandskriterien	90
Abbildung 24: Ablaufschema FFH-Vor-Screening und FFH-Screening für VSG, die nicht teils oder ganz innerhalb des ISG-Vorentwurfs liegen.....	100
Abbildung 25: VSG mit (gelb) bzw. ohne (grün) kollisionsgefährdeten Brut- oder Gastvogelarten nach Bernotat & Dierschke (2021b) im Standarddatenbogen (SDB); Quelle: BfN.....	104
Abbildung 26: Beispielhafte Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) durch die jeweilige Kriterienkonstellation mit zwei Parametern für Flug-/Zugwege, ansonsten aus den drei o. g. Parametern; Quelle: Bernotat & Dierschke (2021b): Tab. 10-12, S. 37.....	107
Abbildung 27: Bewertungsansatz unter Berücksichtigung von vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung und konstellationsspezifischem Risiko; Quelle: Bernotat & Dierschke (2021b): Tab. 10-12, S. 38.....	107
Abbildung 28: Ermittlung potenziell erheblicher Beeinträchtigungen von VSG durch Leitungskollision außerhalb der Schutzgebietsgrenze, bereits unter Berücksichtigung der artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern. Dargestellt sind die Überschreitung des KSR um 1 bis 4 Stufen, jeweils innerhalb des zentralen oder weiteren Aktionsraums mindestens einer Art. Quelle: BfN.....	108
Abbildung 29: VSG mit (blau) bzw. ohne (grün) gegenüber Bauprozessen besonders störungsempfindlichen Arten nach Bernotat & Dierschke (2021c) im Standarddatenbogen (SDB); Quelle: BfN.....	111

16 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterschiede zwischen Bundesbedarfsplan als Teil des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG), ISG-Plan und Bundesfachplanung (BFP)	16
Tabelle 2: Mehrstufige Vorgehensweise der ISG-Ermittlung	19
Tabelle 3: Definition der Planungsleit- und Planungsgrundsätze.....	28
Tabelle 4: Ableitung der Planungsleit- und -grundsätze:.....	30
Tabelle 5: Übersicht der Raumwiderstandskriterien für die automatisierte ISG-Ermittlung.....	41
Tabelle 6: Übersicht der Bauwiderstandskriterien für die automatisierte ISG-Ermittlung	46
Tabelle 7: Priorisierung von Bündelungsoptionen	66
Tabelle 8: Bündelungsoptionen inkl. vorgesehener Absenkungsbereich:	67
Tabelle 9: Beispielhafte Vergleichstabelle	129
Tabelle 10: Ableitung der Kriterien und ihre Zuordnung zu Raum- und Bauwiderstandsklassen.....	141

17 Literatur- und Quellenverzeichnis

Literaturquellen

Bernotat & Dierschke (2021a): Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil I: Rechtliche und methodische Grundlagen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 193 S. Download möglich unter: https://www.natur-und-erneuerbare.de/fileadmin/Daten/Download_Dokumente/MGI/MGI_I_Grundlagenteil.pdf (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Bernotat & Dierschke (2021b): Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S. Download möglich unter: https://www.natur-und-erneuerbare.de/fileadmin/Daten/Download_Dokumente/MGI/MGI_II_1_Freileitung.pdf (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Bernotat & Dierschke (2021c): Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021c): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S. Download möglich unter: https://www.natur-und-erneuerbare.de/fileadmin/Daten/Download_Dokumente/MGI/MGI_II_6_sMGI.pdf (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Bernotat et al. (2026): Bernotat, D.; Janssen, A.; Oesterle, F.; Pertl, E. & Follner, K. (2026): Konzeption einer gestuften und vorstrukturierten FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vogelschutzgebiete bei Freileitungsvorhaben – unter besonderer Berücksichtigung der Plan-FFH-VP zum Infrastrukturgebieteplan. Stand 01.09.2026. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Download möglich unter: <https://www.bfn.de/stromleitungen> (letzter Zugriff: 21.09.2026).

BfN (2024): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Methodenstandards für natur- und umweltbezogene Prüfungen zur Bundesfachplanung. Standardisierungsvorschläge für die Bundesfachplanung in Bezug auf Erdkabel. Holger Runge, Jan-Christoph Sicard, Dagmar Egge. BfN-Schriften 688, Bonn 2024. Download möglich unter: https://www.natur-und-erneuerbare.de/fileadmin/Daten/Download_Dokumente/01_Skripte/BfN_Schriften-688-Methodenstandards-Bundesfachplanung-Erdkabel-2024.pdf (letzter Zugriff: 09.09.2026).

BNetzA & BfN (2024): Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau. Erarbeitet im Auftrag der Task Force Netze. Stand 19.07.2024. Download möglich unter: https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Methodik/Arbeitshilfe%20Artenschutz.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Europäische Kommission (2021a): Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura 2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG (2021/C 437/01). Download möglich unter: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:52021XC1028\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:52021XC1028(02)) (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Europäische Kommission (2021b): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie (2021/C 496/01).

Gassner et al (2010): Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.

Lambrecht & Trautner (2007): Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFHVP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt. Download möglich unter: <https://www.bfn.de/ffh-vertraeglichkeitspruefung> und [lam-brecht u trautner -2007.pdf](#) (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Niedersächsischer Landkreistag (2024): Planzeichenkatalog. Planzeichen in der Regionalplanung – Arbeitshilfe. Download möglich unter: https://www.nlt.de/wp-content/uploads/2024/08/Arbeitshilfe_Planzeichen_Stand_Juli_2024.pdf (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Organisation der vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Zwischenstaatliches Komitee für den Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt, UNESCO-Zentrum für das Erbe der Welt (2017): Richtlinien für die Durchführung des Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt. WHC.15/01 v. 08.07.2015. Überprüfung 105-1603582, Endfassung vom 02.06.2017. 238 S. Paris. Download möglich unter: <https://www.auswaertiges-amt.de/resource/blob/272096/def40ea406029c55edbb9a05df5dd377/richtlinien-deutsch-data.pdf> (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Übertragungsnetzbetreiber (2019): NEP Strom 2030 (Version 2019), Zweiter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber. Download möglich unter: https://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/paragraphs-files/NEP_2030_V2019_2_Entwurf_Teil1.pdf (letzter Zugriff: 09.09.2026).

UNESCO (1972): United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt. Download möglich unter: https://www.unesco.de/assets/dokumente/Deutsche_UNESCO-Kommission/02_Publikationen/Publikation_%C3%9Cbereinkommen_zum_Schutz_des_Kultur-_und_Naturerbes_der_Welt.pdf (letzter Zugriff: 09.09.2026).

Richtlinien, Gesetze und Verordnungen

26. BImSchV: Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

AEG: Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

BBergG: Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist.

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BBPlG: Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 215) geändert worden ist.

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist.

BKompV: Bundeskompensationsverordnung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088), die durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 351) geändert worden ist.

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

BT-Drucks. 21/1491: Deutscher Bundestag: Drucksache 21/1491: Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der EU-Erneuerbaren-Richtlinie in den Bereichen Windenergie auf See und Stromnetze.

BT-Drucks. 21/3078: Deutscher Bundestag: Drucksache 21/3078: Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Wirtschaft und Energie (9. Ausschuss) zu dem Gesetzentwurf der Bundesregierung – Drucksachen 21/1491, 21/2075, 21/2146 Nr. 1.14 – Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der EU-Erneuerbaren-Richtlinie in den Bereichen Windenergie auf See und Stromnetze.

BWaldG: Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4):2019-09: Freileitungen über AC 1 kV Teil 2-4: Nationale Normative Festsetzungen (NNA) für Deutschland basierend auf EN 50341-1:2012.

EnWG: Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 8 Absatz 6 des Gesetzes vom 23. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 226) geändert worden ist.

FStrG: Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

LuftVG: Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

NABEG: Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 351) geändert worden ist.

Richtlinie (EU) 2023/2413: Richtlinie (EU) 2023/2413 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Oktober 2023 zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001, der Verordnung (EU) 2018/1999 und der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2015/652 des Rates.

RL 2001/42/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie; ABl. Nr. L 197 vom 21.07.2001 S. 0030 – 0037).

RL 2009/147/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 2. April 1979 in der Fassung vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie).

RL 92/43/EWG: Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) vom 01.01.2007.

ROG: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

Stromleitungskreuzungsrichtlinien (SKR 2016): Stromleitungskreuzungsrichtlinien. Hrsg. DB NetzAG, Bundesverband Energie und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW), Forum Netztechnik / Netzbetrieb im Verband Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V. VDE (FNN). Stand Januar 2016.

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist.

Anhang

Ableitung der Kriterien und ihre Zuordnung zu Raum- und Bauwiderstandsklassen

Die nachfolgende Tabelle 10 verknüpft die Planungsleit- und Planungsgrundsätze (PL und PG) mit den Kriterien und der Einstufung in die Raumwiderstands- und Bauwiderstandsklassen (vgl. auch Kapitel 4 und 5).

Tabelle 10: Ableitung der Kriterien und ihre Zuordnung zu Raum- und Bauwiderstandsklassen

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
EnWG, § 12j Abs. 1: Der Infrastrukturgebieteplan hat folgende Gebiete zu meiden, es sei denn, es gibt unter Berücksichtigung der mit dem Gebiet verbundenen Ziele keine verhältnismäßige Alternative Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes Nationalparke nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, die Kernzone und die Pflegezone der Biosphärenreservate nach § 25 Abs. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes	X		Meidung von Natura 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, Nationalparks, Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten sowie Sensiblen Gebieten.	Natura 2000: FFH-Gebiete Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete Naturschutzgebiete (NSG) Nationalparke Biosphärenreservate: Kernzone Biosphärenreservate: Pflegezone	RWK I plus
26. BImSchV, § 4 Abs. 3: Niederfrequenzanlagen zur Fortleitung von Elektrizität mit einer Frequenz von 50 Hertz und einer Nennspannung von 220 Kilovolt und mehr, die in einer neuen Trasse errichtet werden, dürfen Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften	X		Keine Inanspruchnahme von Siedlungsräumen bzw. sensiblen Nutzungen da keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstrom-Höchstspannungsleitungen, die in einer neuen Trasse errichtet werden (Überspannungsverbot)	Wohn- und Mischbauflächen (inkl. 100 m Puffer) Sensible Einrichtungen (inkl. 100 m Puffer) Industrie - und Gewerbeflächen Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaus-siedlungen (inkl. 100 m Puffer)	RWK EH

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. (Überspannungsverbot)			<i>Anmerkung:</i> Die Berücksichtigung der Anforderungen erfolgt in der ISG-Ermittlung zur Gewährleistung der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit einer Trasse in dem ISG. Die konkrete Festlegung einer Trasse und damit auch die Beachtung des Überspannungsverbotes ist dem PFV vorbehalten.		
BImSchG, § 50 (Trennungsgrundsatz): Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude) vor schädlichen Umwelteinwirkungen und vor durch schwere Betriebsunfälle hervorgerufene Auswirkungen		X	Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen soweit möglich. <i>Anmerkung:</i> Die Berücksichtigung der Anforderungen erfolgt in der ISG-Ermittlung zur Gewährleistung der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit einer Trasse in dem ISG. Die konkrete Festlegung einer Trasse ist dem PFV vorbehalten.	Siedlungsnaher Freiräume/ Siedlungsfreiflächen, Sportstätten	RWK II
BNatSchG, § 1 Abs. 1, Nr. 1 u. Abs. 2: Die biologische Vielfalt ist nachhaltig zu sichern. Hierzu sind lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken u.		X	Minimierung der Inanspruchnahme von hochwertigen Biotopkomplexen und Gebieten mit besonderer Bedeutung für freileitungssensible Arten (wie bspw. Ramsar-Gebiete oder IBA).	Feuchtgebiete internationaler Bedeutung gemäß Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiete) Important Bird Area (IBA)	RWK II

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten.					
BNatSchG, § 1 Abs. 3 Nr. 2; BBodSchG, § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1; BBodSchV; ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6: sparsamer und schonender Umgang mit Boden, insbesondere Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen.		X	Sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen. <i>Anmerkung:</i> Dies beinhaltet insbesondere die Minimierung der Inanspruchnahme von besonders sensiblen, baubedingt irreversibel zu schädigenden Böden wie bspw. Moorböden.	Tiefgründige Moorböden	BWK II
BNatSchG, § 24 Abs. 4: Schutz rechtsverbindlich festgesetzter Gebiete von Natur und Landschaft mit herausragender Bedeutung wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.	X		Keine Inanspruchnahme bestimmter Gebiete	Nationale Naturmonumente	RWK I
BNatSchG, § 30 Abs. 1 und 2: Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben und bei denen Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten sind.	X		Keine Inanspruchnahme bestimmter Gebiete	Geschützte Biotope (≥ 5 ha) Moore und Sümpfe	RWK I
BNatSchG, § 21 Abs. 1-5:	X		Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes	Rezente Auen	RWK I

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
Biotopverbund, z. B. besondere Bedeutung von Schutzgebieten als Bestandteile des Biotopverbundes einschl. der Auen an oberirdischen Gewässern sowie der Erhalt von linearen und punktförmigen Elementen in von Landwirtschaft geprägten Landschaften			Meidung der Querung von naturschutzfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen		
BNatSchG, § 26: Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft.		X	Meidung der Querung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten.	Landschaftsschutzgebiete	RWK II
BNatSchG, § 34 i. V. m. § 36 Nr. 2 und Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 Abs. 4: Unzulässigkeit von Projekten und Plänen bei erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten sowie faktischen Vogelschutzgebieten	X		Keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung möglich.	Natura 2000-Gebiete <i>Anmerkung:</i> Sofern Meidung nicht gelingt	RWK EH
EnWG, § 49: Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (große nicht überspannbare Deponien) Vermeidung von Kreuzungen mit anderen empfindlichen Infrastrukturen (Freileitungen der Spannungsebene 110-380 kV, Autobahnen, elektrifizierte Bahnstrecken) Keine Inanspruchnahme von Bereichen mit bestehenden Windkraftanlagen; Querung nur möglich unter Einhaltung bestimmter Abstände.	Deponien und Abfallbehandlungsanlagen Windkraftanlagen (inkl. 150 m Abstandsbereich) <i>Anmerkung:</i> Einzuhaltende Schutzabstände zu bestehenden bzw. geplanten Windenergieanlagen (WEA) sind gemäß der dafür geltenden technischen Vorschrift (DIN EN 50341-2-4) für jede Anlage aufgrund individueller technischer und anlagenbetreiberbezogener Parameter (u. a. Rotordurchmesser, Nabenhöhe, Stellplatz/ Arbeitsraum, Montagekran des WEA-Betreibers) Gegenstand einer Einzelfallberechnung.	RWK EH und RWK I

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
FStrG, § 9 Abs. 1, (Anbauverbot): Verbot von Hochbauten außerhalb von Ortsdurchfahrten bis 40 m an Bundesautobahnen und bis 20 m an Bundesstraßen.		X	Meidung von engen Längsführungen an Autobahnen (Zustimmungserfordernis der Straßenbaubehörde bis 100 m) sowie von Bundesstraßen (Zustimmungserfordernis der Straßenbaubehörde bis 40 m)	Bundesautobahnen einschließlich Abstandsreich	
AEG, § 4, in Verbindung mit Stromleitungskreuzungsrichtlinien (SKR 2016): Kreuzungen (Längsführungen im Abstand von weniger als 20 m vom Außenrand der DB-Betriebsanlage, Kreuzungen, d. h. Führungen von Starkstromleitungen im Gelände der DB, und Mitbenutzungen baulicher Anlagen oder Führungen von Starkstromleitungen über, an oder in Kunstbauten der DB) zwischen Starkstromleitungen eines Unternehmens der öffentlichen Energieversorgung und Gelände der Konzernunternehmen der Deutschen Bahn AG (DB).		X	Meidung von engen Längsführungen, Kreuzungen und Mitbenutzungen von Betriebsanlagen der DB (Zustimmungserfordernis der DB)	Schienenwege einschließlich Abstandsbereich	
LuftVG, § 12 Abs. 1 und 2: Geltende Baubeschränkungen	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen eines Flughafens/ Flugplatzes wie Start- und Landeflächen, Sicherheitsflächen und sonstiges Betriebsgelände im Sinne von Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit.	Flughäfen / Flugplätze	RWK EH
LuftVG, § 12 Abs. 2 und § 17 Nr. 1: Innere Bauschutzbereiche der Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätze: besonderer luftverkehrsbehördlichen Zulassungsvorbehalt für bauliche Anlagen	X		Keine Inanspruchnahme von Flächen für den Flugverkehr. Keine Baumaßnahmen innerhalb sowie im engeren Bauschutzbereich (bis 1,5 km Entfernung vom Flughafenbezugspunkt) der	Innerer Bauschutzbereich um Flughäfen / Flugplätze (bis 1,5 km Entfernung vom Flughafenbezugspunkt)	RWK I

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
			Flugplätze (= Flughäfen; Landeplätze; Segelflugplätze)		
LuftVG, § 12 Abs. 3 und § 17 Nr. 2: äußere Bauschutzbereiche der Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätze, luftverkehrsbehördlichen Zulassungsvorbehalt für bauliche Anlagen bestimmter Höhe LuftVG, § 18 a Abs. 1, 3. S. i. V. m. § 15 Abs. 1: Bauverbot im Bereich von Flugsicherungseinrichtungen und deren Umgebung; Freileitungen und Masten dürfen nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden können.		X	Keine Inanspruchnahme von Flächen mit vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), soweit eine Freileitung nicht vereinbar mit den vorrangigen Nutzungen ist. Anmerkung: Es soll ein Bereich von bis zu 4 km betrachtet werden. Hier ist eine Einzelfallgenehmigung erforderlich, die auf ISG-Ebene nicht eingeholt werden kann.	Äußerer Bauschutzbereich Flughäfen/Flugplätze (bis 4 km um den Flughafenbezugspunkt)	RWK II
BNatSchG, § 1 Abs. 1 und Abs. 4 in Verbindung mit § 9 Abs. 2-5 BKompV. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.	X		Keine Inanspruchnahme von bundesweit bedeutsamen Landschaften von hervorragender Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe.	Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe I „hervorragend“	RWK I
Bundeswaldgesetz § 1 in Verbindung mit den Biotopwertigkeiten nach BKompV Anlage 2 und Anhang IV FFH- Richtlinie. Erhalt des Waldes			Keine Inanspruchnahme von naturschutzfachlich hochwertigen Waldbereichen mit einem sehr hohen Lebensraumpotential für Arten des Anhang IV FFH-RL	Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „hervorragend“ Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „sehr hoch“	RWK I

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
Bundeswaldgesetz §§ 1, 9 in Verbindung mit BKompV Anlage 2 und Anhang IV FFH Richtlinie. Erhalt des Waldes, Schutz der Waldfunktionen, Sicherung der Funktionen des Waldes bei öffentlichen Vorhaben, Waldrechtlicher Genehmigungsvorbehalt bei Waldumwandlung bzw. Änderung der Nutzungsart im Wald		X	Minimierung der Inanspruchnahme von Waldflächen mit einer maximal hohen naturschutzfachlichen Bedeutung und einem hohen Lebensraumpotential für Arten des Anhang IV FFH-RL.	Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „hoch“ Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „mittel“ Naturschutzfachlich bedeutsame Wälder mit Wertstufe „gering“	RWK II und RWK III
Bundeswaldgesetz, § 9 Abs. 3: Verbot der Umwandlung von Waldflächen in eine andere Nutzungsart in geschützten Waldgebieten (durch Rechtsverordnung erklärte Schutzwälder)	X		Keine Inanspruchnahme von durch Rechtsverordnung geschützten Waldgebieten	Geschützte Waldbereiche zum Schutz gegen schädliche Umwelt-einwirkungen und Erosion sowie Bereiche zur Sicherung ungestörter natürlicher Entwicklung	RWK I
WHG, § 27 (Verschlechterungsverbot): Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern	X		Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern. Möglichst wenig Gewässerquerungen, Meidung von größeren stehenden Gewässern bzw. Gewässerkomplexen	Stillgewässer	RWK I
WHG, § 27 (Verschlechterungsverbot) und § 38 Keiner Verschlechterung des Zustands von Oberflächengewässern, keine Beeinträchtigung von Gewässerrandstreifen		X	Meidung von langen Parallelverläufen zu Fließgewässern	Fließgewässer	RWK II
WHG, §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen: Verbot bestimmter Vorhaben und Nutzungen in der Schutzzone I, einschließlich der Errichtung baulicher Anlagen	X		Keine Inanspruchnahme von wasserrechtlich festgesetzten Gebieten / Objekten der Zone I. <i>Anmerkung:</i>	Wasserschutzgebiete Zone I Heilquellenschutzgebiete Zone I	RWK EH

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
			Soweit dem Vorhaben ein Verbotstatbestand der gebiets- bzw. objektbezogenen Schutzbestimmung entgegensteht (z. B. Bauverbot), gilt das Meidungsgebot grundsätzlich bereits für die ISG-Ermittlung. Ausnahmen vom Gebiets- oder Objektschutz sind bei Vorhaben von öffentlichem Interesse jedoch möglich, soweit das Vorhaben dem jeweiligen Schutzzweck nicht zuwiderläuft und falls erforderlich Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.		
WHG, §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen: Verbot bestimmter Vorhaben und Nutzungen.		X	Meidung der Inanspruchnahme von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten, in denen keine wesentliche Betroffenheit des Schutzzwecks zu erwarten ist.	Wasserschutzgebiete Zone II Heilquellenschutzgebiete Zone II Wasserschutzgebiete Zone III Heilquellenschutzgebiete Zone III und Zone A	RWK II und RWK III
WHG, § 78 Abs. 1: Bauverbot in Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 WHG und § 78a WHG sonstige Schutzvorschriften Das WHG lässt Ausnahmen zu, wenn die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird.		X	Minimierung der Inanspruchnahme von Überschwemmungsgebieten <i>Anmerkung:</i> Auf Hochspannungsmasten trifft in der Regel der Ausnahmefall zu, dass die Hochwasserrückhaltung und der freie Abfluss nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt werden, so dass Hochwasserschutz- bzw. Überschwemmungsgebiete in die RWK III eingeordnet werden.	festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete	RWK III
Schutzbereichsgesetz §§ 1-3: Genehmigungsvorbehalt für bauliche Anlagen innerhalb der Schutzbereiche. Der	X		Keine Inanspruchnahme von Bereichen mit dem Schutzzweck der Landesverteidigung.	Militärisch genutzte Flächen	RWK EH

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
Schutzbereich dient zum Schutz und zur Erhaltung der Wirksamkeit der Verteidigungsanlagen					
BBergG, §§ 107-108: Genehmigung baulicher Anlagen bei Grundstücken zur Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen (Baubeschränkungsgebieten).	X		Keine Inanspruchnahme von nicht überspannbaren bergrechtlich festgesetzten Baubeschränkungsgebieten für den oberirdischen und unterirdischen Abbau von Rohstoffen	Oberflächennahe Rohstoffe/ Abgrabungen	RWK EH
EnWG § 12j Abs. 5 i. V. m. ROG § 4 Abs. 1: Beachtung der Ziele der Raumordnung soweit dies mit der in § 12j Abs. 1 S. 3 und 4 EnWG vorgegebenen Datengrundlage möglich ist.	X		Keine Inanspruchnahme von mit Zielen der Raumordnung belegten Flächen, soweit anhand des Raumordnungsplan-Monitors davon auszugehen ist, dass eine Höchstspannungsfreileitung im Infrastrukturgebiet diesen entgegensteht.	Raumordnungsziele zur Siedlungsentwicklung Raumordnungsziele zu Gewerbe und Industrie Raumordnungsziele zu Verteidigung und Luftfahrt Raumordnungsziele zur Rohstoffsicherung Raumordnungsziele zu Abfall- und Abwasserwirtschaft Raumordnungsziele zur Windenergie Raumordnungsziele zu Talsperren, Stau- und Deichanlagen Raumordnungsziele zu Torferhalt	RWK I

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
EnWG § 12j Abs. 5 i. V. m. ROG § 4 Abs. 1: Beachtung der Ziele der Raumordnung soweit dies mit der in § 12j Abs. 1 S. 3 und 4 EnWG vorgegebenen Datengrundlage möglich ist.		X	Meidung der Querung von mit Zielen der Raumordnung belegten Flächen, soweit anhand des Raumordnungsplan-Monitors davon auszugehen ist, dass eine Höchstspannungsfreileitung im Infrastrukturgebiet diesen nicht in besonderer Weise entgegenstehen. <i>Anmerkung:</i> Die Beachtung der Ziele der Raumordnung wird, der Planungsebene angemessen in einem eigenen Schritt geschehen.	Raumordnungsziele zu Natur und Landschaft Raumordnungsziele zu Wald und Forstwirtschaft Raumordnungsziele zur Kulturlandschaft Raumordnungsziele zur Freiraumsicherung Raumordnungsziele zu Sportanlagen Raumordnungsziele zu Photovoltaik	RWK II und RWK III
Das Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (1972). Sicherung von Stätten mit "außergewöhnlichem universellem Wert" für die gesamte Menschheit in Verbindung mit den Richtlinien für die Durchführung des Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt.	X		Keine Inanspruchnahme von durch die UNESCO geschützte Bereiche	UNESCO-Welterbestätten: Weltnaturerbestätten UNESCO-Welterbestätten: Kulturerbestätten Deutschlands UNESCO-Welterbestätten: Kulturerbestätten Deutschlands mit Zusatz „Kulturlandschaft“	RWK I
BNatSchG, § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 strenger Schutz der Europäischen Vogelarten und der Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie.	X		Keine Inanspruchnahme von gegenüber Freileitungen empfindlichen avifaunistisch bedeutsamen Gebieten nationaler und landesweiter Bedeutung	Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten nationaler oder internationaler Bedeutung Zentraler Aktionsraum um Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten nationaler oder internationaler Bedeutung Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten landesweiter Bedeutung	RWK I

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
BNatSchG, § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5: strenger Schutz der Europäischen Vogelarten und der Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie bei zulässigen Eingriffen: Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot		X	Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes, soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar. Meidung der Querung gegenüber Freileitungen empfindlicher avifaunistisch bedeutsamer Gebiete (soweit nicht hinsichtlich des besonderen Artenschutzes bereits Planungsleitsatz)	Zentraler Aktionsraum um Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten landesweiter Bedeutung Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten regionaler Bedeutung Zentraler Aktionsraum um Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten regionaler Bedeutung Vogelbrut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen sensibler Vogelarten lokaler Bedeutung	RWK II und RWK III
DSchG der Länder: Schutz und Erhalt von Denkmalen; BNatSchG, § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen.	X		Keine Inanspruchnahme von großflächigen <u>oberirdischen</u> Belangen des Denkmalschutzes sowie von Schutzgebieten nach Landesdenkmalschutzgesetz soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar ⁷⁶ . <i>Anmerkung:</i> Die Einstufung in die RWK berücksichtigt, dass durch eine Freileitung sehr hohe Auswirkungen auf die oberirdischen Belange des Denkmalschutzes entstehen können (insb. visuelle Wirkungen sowie Schneisenbildung).	Oberirdische Belange des Denkmalschutzes (≥ 5 ha)	RWK I

⁷⁶ Die Denkmale werden in den Ländern unterschiedlich bezeichnet, i.d.R. mit jeweils mehreren Kategorien. Die Unterscheidung in ober- und unterirdische Belange wurde gewählt, um einen bundeseinheitlichen Begriff zu verwenden, da aufgrund der Diversität der Länder hierfür sonst stets mehrere Begriffe hätten gewählt werden müssen.

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
DSchG der Länder: Schutz und Erhalt von Denkmalen; BNatSchG, § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen.		X	Meidung der Beeinträchtigung von großflächigen <u>unterirdischen</u> Belangen des Denkmalschutzes sowie von Schutzgebieten nach Landesdenkmalschutzgesetz soweit auf Ebene der ISG-Ermittlung erkennbar ⁷⁷ . <u>Anmerkung</u> Die Einstufung in die RWK berücksichtigt, dass durch eine Freileitung hohe Auswirkungen auf die unterirdischen Belange des Denkmalschutzes entstehen können, die zudem häufig durch Maßnahmen verringert werden können.	Unterirdische Belange des Denkmalschutzes (≥ 5 ha)	RWK II
§ 44 BNatSchG Abs 1 (Allgemeiner Artenschutz) i.V.m. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG (besonders geschützte Arten) und § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (streng geschützte Arten); es ist verboten, besonders geschützte Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören (Zugriffsverbote). Für besonders geschützte Arten gilt das Besitz- und Vermarktungsverbot. Für streng geschützte Arten gilt darüber hinaus das Störungsverbot	X		Vermeidung der Querung gegenüber Freileitungen empfindlicher avifaunistisch bedeutsamer Gebiete	Einstandsgebiete der Großtrappe (nationale Bedeutung) Flugkorridore der Großtrappe zwischen Einstandsgebieten (landesweite Bedeutung) 3 km-Puffer um die Einstandsgebiete der Großtrappe (landesweite Bedeutung)	RWK I

⁷⁷ Die Denkmale werden in den Ländern unterschiedlich bezeichnet, i.d.R. mit jeweils mehreren Kategorien. Die Unterscheidung in ober- und unterirdische Belange wurde gewählt, um einen bundeseinheitlichen Begriff zu verwenden, da aufgrund der Diversität der Länder hierfür sonst stets mehrere Begriffe hätten gewählt werden müssen.

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeit.					
§ 44 BNatSchG Abs 1 (Allgemeiner Artenschutz) i.V.m. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG (besonders geschützte Arten) und § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (streng geschützte Arten)		X	Meidung der Querung gegenüber Freileitungen empfindlicher avifaunistisch bedeutsamer Gebiete <u>Anmerkung:</u> Teile der Dichtezentren, die sich außerhalb der Einstandsgebiete, der 3 km-Puffer und der Flugkorridore befinden, werden als Gebiete mit regionaler Bedeutung eingestuft. Sie bilden überwiegend ergänzende Funktionsflächen (Nahrung, Ruhe, Ausweichräume) ab. Ihre Nutzung ist häufig stärker saisonal und standortdynamisch und hat damit in der Regel keine Schlüsselrolle für den überregionalen Austausch der Metapopulation. Gleichwohl sind diese Bereiche für die regionale Population relevant und müssen entsprechend berücksichtigt werden.	Weitere Teile der Dichtezentren der Großtrappe (regionaler Bedeutung)	RWK II
BNatSchG, § 1 Abs. 1 und Abs. 4 in Verbindung mit § 9 Abs. 2-5 BKompV und § 26 BNatSchG Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern,		X	Meidung der Querung von bundesweit bedeutsamen Landschaften von sehr hoher oder hoher Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe, die zudem in einem Landschaftsschutzgebiete liegen.	Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe II „sehr hoch“ innerhalb Landschaftsschutzgebiete Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe III „hoch“ innerhalb Landschaftsschutzgebiete	RWK II RWK III

Rechtliche Vorgaben	Einordnung als PL oder PG		Planungsleitsatz / Planungsgrundsatz	Kriterien	RWK / BWK
	PL	PG			
vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.					
BNatSchG, § 1 Abs. 1 und Abs. 4 in Verbindung mit § 9 Abs. 2-5 BKompV. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.		X	Vermeidung der Querung von bundesweit bedeutsamen Landschaften von sehr hoher oder hoher Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe,	Landschaftsbildbewertung des BfN mit Wertstufe II „sehr hoch“ außerhalb Landschaftsschutzgebiete	RWK III
Die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) 2030 in Verbindung mit Artikel 12 der EU-Wiederherstellungsverordnung (Verordnung (EU) 2024/1991 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2024 über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869).		X	Vermeidung der Querung von Flächen des Nationalen Naturerbes.	Nationales Naturerbe	RWK II

Datenquellen der Länder-Daten

Stand der nachfolgenden Liste ist der Redaktionsschluss des Papiers „Methode zur Ausweisung von Infrastrukturgebieten“. Im Erläuterungsbericht wird es eine finale Liste der verwendeten Daten geben.

Baden-Württemberg

Wasserschutzgebiete: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Zone I und Zone II nur als kombinierte Geometrie)

Heilquellenschutzgebiete: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (keine Information zu Zonierung)

Überschwemmungsgebiete: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Geschützte Biotop: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Geschützte Waldbereiche: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege

Bayern

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Bayerisches Landesamt für Umwelt

Überschwemmungsgebiete: Bayerisches Landesamt für Umwelt

Geschützte Biotop: Bayerisches Landesamt für Umwelt

Geschützte Waldbereiche: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: keine vorhanden, da keine Daten übermittelt wurden

Berlin

Wasserschutzgebiete: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin

Heilquellenschutzgebiete: aktuell keine Daten vorhanden

Überschwemmungsgebiete: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin

Geschützte Biotop: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

Geschützte Waldbereiche: Berliner Forsten

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landesdenkmalamt Berlin, Fachbereich Archäologie und Landesdenkmalamt Berlin, Städtebauliche Denkmalpflege

Brandenburg

Wasserschutzgebiete: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Heilquellenschutzgebiete: aktuell keine Daten vorhanden

Überschwemmungsgebiete: Landesamt für Umwelt Brandenburg

Geschützte Biotop: Landesamt für Umwelt Brandenburg

Geschützte Waldbereiche: Landesbetrieb Forst

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum

Bremen

Wasserschutzgebiete: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (keine Daten zu Zone I vorhanden oder nicht vergeben)

Heilquellenschutzgebiete: aktuell keine Daten vorhanden

Überschwemmungsgebiete: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

Geschützte Biotop: Freie Hansestadt Bremen, die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Ref. 26 – Naturschutz und Landespflge

Geschützte Waldbereiche: keine Daten vorhanden

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie der Hansestadt Bremen

Hamburg

Wasserschutzgebiete: Behörde für Umwelt und Energie, Freie und Hansestadt Hamburg (keine Daten zu Zone I vorhanden oder nicht vergeben)

Heilquellenschutzgebiete: aktuell keine Daten vorhanden

Überschwemmungsgebiete: Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Freie und Hansestadt Hamburg

Geschützte Biotop: Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Freie und Hansestadt Hamburg

Geschützte Waldbereiche: keine Daten vorhanden

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Behörde für Kultur und Medien / Denkmalschutzamt, Freie und Hansestadt Hamburg und Archäologisches Museum Hamburg

Hessen

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

Überschwemmungsgebiete: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

Geschützte Biotop: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Geoportal

Geschützte Waldbereiche: Hessen Forst

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie

Mecklenburg-Vorpommern

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (keine Daten zu Zone I vorhanden oder vergeben)

Überschwemmungsgebiete: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

Geschützte Biotop: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

Geschützte Waldbereiche: Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern

Niedersachsen

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

Überschwemmungsgebiete: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

Geschützte Biotop: keine Daten, es wurde kein Landesweiter Datensatz übermittelt

Geschützte Waldbereiche: Niedersächsischer Landesforsten

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege

Nordrhein-Westfalen

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW

Überschwemmungsgebiete: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Geschützte Biotope: Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW

Geschützte Waldbereiche: keine Daten

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landschaftsverband Rheinland, Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)

Rheinland-Pfalz

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Überschwemmungsgebiete: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Geschützte Biotope: Landesamt für Umwelt

Geschützte Waldbereiche: Zentralstelle der Forstverwaltung

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz

Saarland

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz

Überschwemmungsgebiete: Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung

Geschützte Biotope: Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz

Geschützte Waldbereiche: Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz

Sachsen

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Daten der unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte und des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Überschwemmungsgebiete: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Geschützte Biotope: Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Geschützte Waldbereiche: Sachsenforst

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landesamt für Archäologie Sachsen, Landesamt für Denkmalpflege Sachsen

Sachsen-Anhalt

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Überschwemmungsgebiete: Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt

Geschützte Biotop: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Geschützte Waldbereiche: Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt

Schleswig-Holstein

Wasserschutzgebiete: Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (keine Daten zu Zone I vorhanden oder nicht vergeben)

Heilquellenschutzgebiete: aktuell keine Daten vorhanden

Überschwemmungsgebiete: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein

Geschützte Biotop: Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein

Geschützte Waldbereiche: Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein

Thüringen

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete: Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Überschwemmungsgebiete: Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Geschützte Biotop: Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau Und Naturschutz

Geschützte Waldbereiche: Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten

Ober- und unterirdische Belange des Denkmalschutzes: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie

Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Bezugsquelle

www.netzausbau.de

Stand

September 2026

Text

Referat 813