

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p> |    |
| | <p>Abschnitt D3b Konverter-Bereich ISAR</p> <p>Unterlagen gemäß § 21 NABEG</p> | <p>Das Vorhaben Nr. 5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p> |
| <p>Teil B Erläuterungsbericht Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse</p> | | |

| | | | | | |
|------|------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| 01 | 30.11.2022 | Unterlage gemäß § 21 NABEG | ARGE T (I. Rocha) | ARGE T (F. Radon) | Anika Bingart |
| Rev. | Datum | Ausgabe | Erstellt | Geprüft | Freigegeben |

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

| | |
|--|----|
| TABELLENVERZEICHNIS | 4 |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS | 5 |
| ANLAGEN | 6 |
| 1 EINLEITUNG | 8 |
| 1.1 Anlass | 8 |
| 1.1.1 Vorsorglich getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a | 9 |
| 1.2 Ablaufschema zum Alternativenvergleich | 10 |
| 1.3 Aufbau Teil B der Unterlagen gemäß § 21 NABEG | 12 |
| 2 RECHTLICHER RAHMEN | 14 |
| 3 GRUNDLAGEN DER ALTERNATIVENPRÜFUNG | 16 |
| 3.1 Ergebnisse der Bundesfachplanung: Festlegung des Trassenkorridors durch die Entscheidung der BNetzA gemäß § 12 NABEG | 16 |
| 3.2 Bisherige Festlegungen zu räumlichen Alternativen im Planfeststellungsverfahren | 16 |
| 3.2.1 Alternativenuntersuchung im Antrag gemäß § 19 NABEG | 16 |
| 3.2.2 Festlegung der zu untersuchenden räumlichen Alternativen durch den Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG | 17 |
| 3.3 Weitere räumliche Alternativen nach Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 Abs. 3 NABEG | 18 |
| 3.4 Technische Alternativen | 18 |
| 3.5 Freileitungsprüfverlangen und Berücksichtigung § 3 Abs. 2 Nr. 3, Abs. 3 Bundesbedarfsplangesetz | 18 |
| 3.6 Konsequenzen für die Alternativenprüfung | 19 |
| 4 GROBANALYSEN IN DEN UNTERLAGEN GEMÄß § 21 NABEG | 20 |
| 4.1 Verkürzte Grobprüfungen | 21 |
| 4.2 Vollständige Grobprüfungen § 21 NABEG | 22 |
| 4.2.1 Entscheidungskriterien | 23 |
| 4.2.2 Vergleichende Bewertung | 29 |
| 4.2.3 Ergebnisdarstellung | 30 |
| 4.3 Darlegung des Trassenvorschlags und der weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen für den Planfeststellungsabschnitt D3b | 30 |
| 5 VERTIEFTER ALTERNATIVENVERGLEICH | 31 |
| 5.1 Allgemeines methodisches Vorgehen | 31 |
| 5.2 (Prüf)Belange des vertieften Alternativenvergleichs | 32 |
| 5.2.1 Umweltbelange | 33 |
| 5.2.2 Planerische Belange | 35 |
| 5.2.3 Technik/ Bauhindernisse | 37 |
| 5.2.4 Wirtschaftlichkeit | 39 |
| 5.2.5 Länge | 40 |

| | | |
|-----|--|----|
| 5.3 | Dokumentation der Ergebnisse | 40 |
| 5.4 | Ergebnisse des vertieften Alternativenvergleichs für den Planfeststellungsabschnitt D3b | 50 |
| 6 | BESCHREIBUNG UND BEGRÜNDUNG DER ZUR PLANFESTSTELLUNG ZU BEANTRAGENDEN TRASSE FÜR DEN PLANFESTSTELLUNGSABSCHNITT D3B | 51 |
| 7 | ZUSAMMENFASSUNG | 52 |
| 8 | QUELLENVERZEICHNIS | 53 |
| 9 | ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS | 54 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | | |
|-------------------|---|----|
| Mustertabelle 1: | Ergebnisdarstellung verkürzte Grobprüfung | 22 |
| Mustertabelle 2: | Ergebnisdarstellung Grobprüfung | 30 |
| Mustertabelle 3: | Allgemeine Beschreibung | 40 |
| Mustertabelle 4: | Vergleich administrative Gebietseinheiten | 41 |
| Mustertabelle 5: | Vergleich Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung | 41 |
| Mustertabelle 6: | Vergleich der Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags | 42 |
| Mustertabelle 7: | Vergleich der Ergebnisse des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie | 42 |
| Mustertabelle 8: | Vergleich Schutzgut [Bezeichnung] | 43 |
| Mustertabelle 9: | Gesamtbewertung UVP-Bericht | 44 |
| Mustertabelle 10: | Vergleich der Raumordnerischen Belange | 44 |
| Mustertabelle 11: | Vergleich der sonstigen öffentlichen und privaten Belange | 45 |
| Mustertabelle 12: | Vergleich der eigentumsrechtlichen Belange | 45 |
| Mustertabelle 13: | Bautechnik - Vergleich Tiefbau | 46 |
| Mustertabelle 14: | Bautechnik - Errichtung von Baustraßen auf bisher unbefestigten Flächen | 47 |
| Mustertabelle 15: | Vergleich der Wirtschaftlichkeit und Kosten | 48 |
| Mustertabelle 16: | Vergleich Länge | 48 |
| Mustertabelle 17: | Gesamtbewertung der Alternativen | 49 |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1: | Ablaufschema zum Alternativenvergleich | 11 |
| Abbildung 2: | Einordnung der beiden themenübergreifenden (räumlichen) Alternativenbetrachtungen in den Planungsablauf der Unterlagen gemäß § 21 NABEG | 13 |
| Abbildung 3: | Der iterative Prozess der Grobtrassierung für die Entwicklung des Trassenvorschlags und der in Frage kommenden Alternativen für den Antrag gemäß § 19 NABEG | 17 |
| Abbildung 4: | Gegenstand und Inhalt der Grobanalyse | 20 |
| Abbildung 5: | Ergebniskategorien | 29 |
| Abbildung 6: | Vertiefter Alternativenvergleich | 31 |
| Abbildung 7: | Ergebniskategorien | 32 |
| Abbildung 8: | Belange des vertieften Alternativenvergleichs | 33 |

A N L A G E N

| | |
|----|--|
| B1 | Ablaufschema |
| B2 | Freileitungsprüfverlangen (Abschnitt A1) (nicht erforderlich in D3b) |
| B3 | Technische Alternativen – Steckbriefe offene Gewässerquerung (nicht erforderlich in D3b) |
| B4 | Grobanalyse (verkürzte bzw. vollständige Grobprüfung) |
| B5 | Vertiefter Alternativenvergleich (nicht erforderlich in D3b) |
| B6 | Kostenschätzung |
| B7 | Bewertung von weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen (nicht erforderlich in D3b) |
| B8 | Standortfindung KAS/ LWL-ZS (nicht erforderlich in D3b) |

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1 Einleitung

1.1 Anlass

Der SuedOstLink ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes. Es besteht aus dem Vorhaben Nr. 5 sowie dem Vorhaben Nr. 5a gemäß Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Beide Vorhaben sind Leitungen zur Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung und werden mit einem Erdkabelvorrang geplant.

Das Vorhaben Nr. 5 verläuft von Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt bis Isar in Bayern. Das Vorhaben Nr. 5a ist eine Verbindung von Klein Rogahn in Mecklenburg-Vorpommern über den Landkreis Börde bis Isar in Bayern. Vom Landkreis Börde bis Isar erfolgt in räumlicher Nähe eine gemeinsame Verlegung beider Vorhaben.

Rechtlich handelt es sich um zwei eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gestellt wurden. Die Vorhabenträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung in den Planfeststellungsverfahren gemäß § 24 NABEG für die Abschnitte der beiden genannten Vorhaben zwischen dem Landkreis Börde und Isar beantragt. Die vorliegenden Unterlagen umfassen daher die Vorhaben Nr. 5 sowie Nr. 5a. Für den nördlichen Bereich des Vorhabens Nr. 5a erfolgt ein eigenes Bundesfachplanungs- und Planfeststellungsverfahren. Der südliche Bereich des SuedOstLinks Landkreis Börde bis Isar umfasst neun Planfeststellungsabschnitte.

Das Vorhaben Nr. 5 beinhaltet die Herstellung einer Kabelanlage mit einem Kabelsystem, bestehend aus zwei Erdkabeln mit einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) und Nebenanlagen sowie einer zusätzlichen für den Betrieb notwendigen Anlage, der Konverterstation. Nebenanlagen sind die Kabelabschnittsstationen (KAS) und die Lichtwellenleiterzwischenstationen (LWL-ZS) sowie Oberflurschränke. Die Verlegung der Gleichspannungskabel erfolgt in Kabelschutzrohren (KSR).

Im Rahmen des Vorhabens Nr. 5a erfolgt zur Erweiterung der Übertragungsleistung um weitere 2 GW (insgesamt 4 GW) die Verlegung einer zusätzlichen Kabelanlage mit einem Kabelsystem. Sie besteht ebenfalls aus zwei Erdkabeln, verlegt in Kabelschutzrohren, sowie der erforderlichen Konverterstation und den bereits beschriebenen Nebenanlagen. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein zeitnahe Tiefbau und Kabelzug.

Für weitergehende Informationen zum SuedOstLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 1 ff im Teil A1 Erläuterungsbericht der Unterlagen gemäß § 21 NABEG verwiesen.

Die Vorhaben entsprechen den auf dieser Planungsstufe zu prüfenden Anforderungen an die Raum- und Umweltverträglichkeit. Für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren gelten die in den Entscheidungen gemäß § 12 NABEG aufgeführten Hinweise und Maßgaben, die der Sicherung der festgestellten Raum- und Umweltverträglichkeit des festgelegten Trassenkorridors dienen.

Damit ist der Korridor für mögliche Trassenverläufe verbindlich für die Planfeststellung festgelegt.

Die Trassenfindung innerhalb dieses Korridors erfolgt anhand des Zielsystems, der Trassierungsgrundsätze und Trassierungskriterien für die Vorhaben (vgl. Teil C1 Trassierungskriterien).

Die Trassierungsgrundsätze sind technische und raumbezogene Planungsleitlinien, die vor dem Hintergrund der gesetzlichen Vorgaben nachvollziehbar aufzeigen, wie die Projektziele erreicht werden sollen. Bei der Planung der Trassenführung gehen die Vorhabenträger nach bestimmten Grundsätzen vor, die sich in den Trassierungskriterien widerspiegeln.

Die Trassierungskriterien leiten sich aus den in den Anträgen gemäß § 19 NABEG aufgeführten Planungsleit- und Planungsgrundsätzen ab und dienen dazu geeignete Trassenführungen zu identifizieren. Nachfolgend werden die Trassenführungen analysiert und schließlich unter Berücksichtigung der Trassierungskriterien bewertet und miteinander verglichen (vgl. Teil C1).

Die Trassierungskriterien sind thematisch im Teil C1 zusammengefasst, da sich aus den gesetzlichen Vorgaben gleichlautender Planungsleit- und -grundsätze Mehrfachnennungen ergeben. Die für die SOL-Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a entwickelten Trassierungskriterien müssen konkret einzelfallbezogen angewendet

werden. Die Trassierungskriterien werden vom VHT zur Festlegung des konkreten Trassenverlaufes herangezogen. Der VHT hat bei der Planung - innerhalb des Rahmens des strikten Rechts – einen planerischen Gestaltungsspielraum und legt entsprechend dar, mit welchem Konzept und Ziel die Planung umgesetzt werden soll.

Im Rahmen der planerischen Gestaltungsfreiheit besteht im Grundsatz eine freie Gewichtung potenziell abwägungsrelevanter Belange. Erst nach Ermittlung der durch die SOL-Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a konkret tangierten Belange wird diesen Gewicht beigemessen, mit dem sie in den Prozess der Trassenfestlegung eingehen. Dabei werden zwingende normative Vorgaben, die nicht durch eine Abwägung überwunden werden können, benannt.

Im Mittelpunkt stehen hierbei das Gebot einer möglichst direkten Verbindung zwischen Zwangspunkten und die Schaffung einer technisch sicheren, effizienten Leitungsführung unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Kriterien bei möglichst geringen Auswirkungen auf relevante Umweltbelange sowie öffentliche und private Belange.

Innerhalb des festgelegten Trassenkorridors wurde bereits für die Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG eine Grobtrassierung vorgenommen, um einen Trassenvorschlag und in Frage kommende Alternativen zu ermitteln. Dies erfolgte in den Anträgen gemäß § 19 NABEG im Zuge der Grobtrassierung unter Berücksichtigung der Planungsleit- und Planungsgrundsätze, der kabeltechnischen Aspekte und als Ergebnis der Alternativenbetrachtung. Die so ermittelten Verläufe wurden durch die BNetzA unter Einbeziehung der Öffentlichkeit und Trägern öffentlicher Belange geprüft und bei der Festlegung der Untersuchungsrahmen (§ 20 Abs. 3 NABEG) vom 21.10.2022 (Vorhaben Nr. 5) und 18.10.2021 (Vorhaben Nr. 5a) für den Planfeststellungsabschnitt D3b berücksichtigt. Dabei wurden auch zusätzliche Alternativen aus der Einbeziehung der Öffentlichkeit beachtet. Die in den Untersuchungsrahmen zur weiteren Prüfung aufgegebenen Alternativen einschließlich der Trassenvorschläge bilden zusammen die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen.

Ergänzend können weitere Trassenverläufe (Alternativen), die sich nach der Festlegung der Untersuchungsrahmen zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ergeben haben, in die Betrachtung aufgenommen und geprüft werden.

Im vorliegenden Teil B werden sowohl technische als auch räumliche Alternativen sowie ihre Herleitung dargelegt. Insbesondere dient Teil B der Dokumentation der Grobanalyse und des vertieften Alternativenvergleichs (vAV) als themenübergreifende (räumliche) Alternativenbetrachtungen, die im Rahmen der Unterlagen gemäß § 21 NABEG durchgeführt werden.

Ziel der Alternativenbetrachtung ist die nachvollziehbare Herleitung der Vorzugstrasse und Rückstellung von nicht (mehr) ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen. Das Ergebnis soll der Bundesnetzagentur als eine Entscheidungsgrundlage für die Erstellung des Planfeststellungsbeschlusses dienen.

1.1.1 Vorsorglich getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

Die Unterlage Teil B – Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse – vollzieht die im Rahmen des Antrags gemäß § 19 NABEG vorgenommene Grobtrassierung nach und ermittelt im Rahmen des vertieften Alternativenvergleichs (vAV) eine Vorzugstrasse und begründet die Rückstellung weiterer alternativer Trassenführungen. Dabei wird von der Planungsprämisse des Parallelverlaufs beider Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ausgegangen, d. h. die Alternativenbetrachtung bezieht sich auf den gemeinsamen Trassenkorridor für beide Vorhaben. Insofern erübrigt sich eine vorläufig getrennte Betrachtung der beiden Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a.

Sollte sich im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung oder der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung herausstellen, dass eine Ausnahmegprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich wird, so ist in beiden Fällen zu prüfen, dass eine zumutbare Alternative nicht gegeben ist. Diese Prüfung könnte es erfordern, eine getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a vorzunehmen. Eine solche Prüfung im Rahmen der Ausnahmeregelung ist aber nicht Gegenstand der Alternativenbetrachtung zur Ermittlung einer Vorzugstrasse und wird, sofern erforderlich, in den jeweiligen Fachgutachten (Unterlage Teil G und Teil H) vorgenommen.

1.2 Ablaufschema zum Alternativenvergleich

In dem unten dargestellten Ablaufschema sind die einzelnen Schritte des Alternativenvergleichs abgebildet.

Die in den Untersuchungsrahmen der BNetzA für die Planfeststellung festgelegten Trassenverläufe (einschließlich des Trassenvorschlags gemäß § 19 NABEG) stellen zunächst die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen dar. Nach Festlegung der Untersuchungsrahmen werden für die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen weitere Daten beschafft, ausgewertet und die Ergebnisse der bis dahin durchgeführten Untersuchungen in den Trassenoptimierungsprozess eingebracht.

Aufgrund dieser neuen Erkenntnisse sowie den Hinweisen Dritter können weitere Trassenführungen (neu aufkommende Alternativen) den Umfang der ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen erweitern. Für die ernsthaft in Betracht kommenden sowie die neu hinzugekommenen Alternativen (nach Festlegung der Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG) kann eine Grobanalyse durchgeführt werden. Die Grobanalyse umfasst dabei max. zwei Prüfschritte - die verkürzte sowie die vollständige Grobprüfung.

In Abhängigkeit des zum Zeitpunkt der Grobanalyse vorhandenen Erkenntnisstandes ist zu ermitteln, ob eine verkürzte oder vollständige Grobprüfung im Rahmen der Grobanalyse erforderlich wird.

Ausschlaggebend für die Festlegung ist die jeweilige örtliche Situation, die erkennbaren Konflikte sowie die festgestellten Betroffenheiten der jeweils tangierten Belange.

Im Einzelfall kann auf den Schritt der Grobanalyse verzichtet werden, wenn bereits erkennbar ist, dass nur durch einen vertieften Alternativenvergleich die Vorzugstrasse sachgerecht ermittelt werden kann.

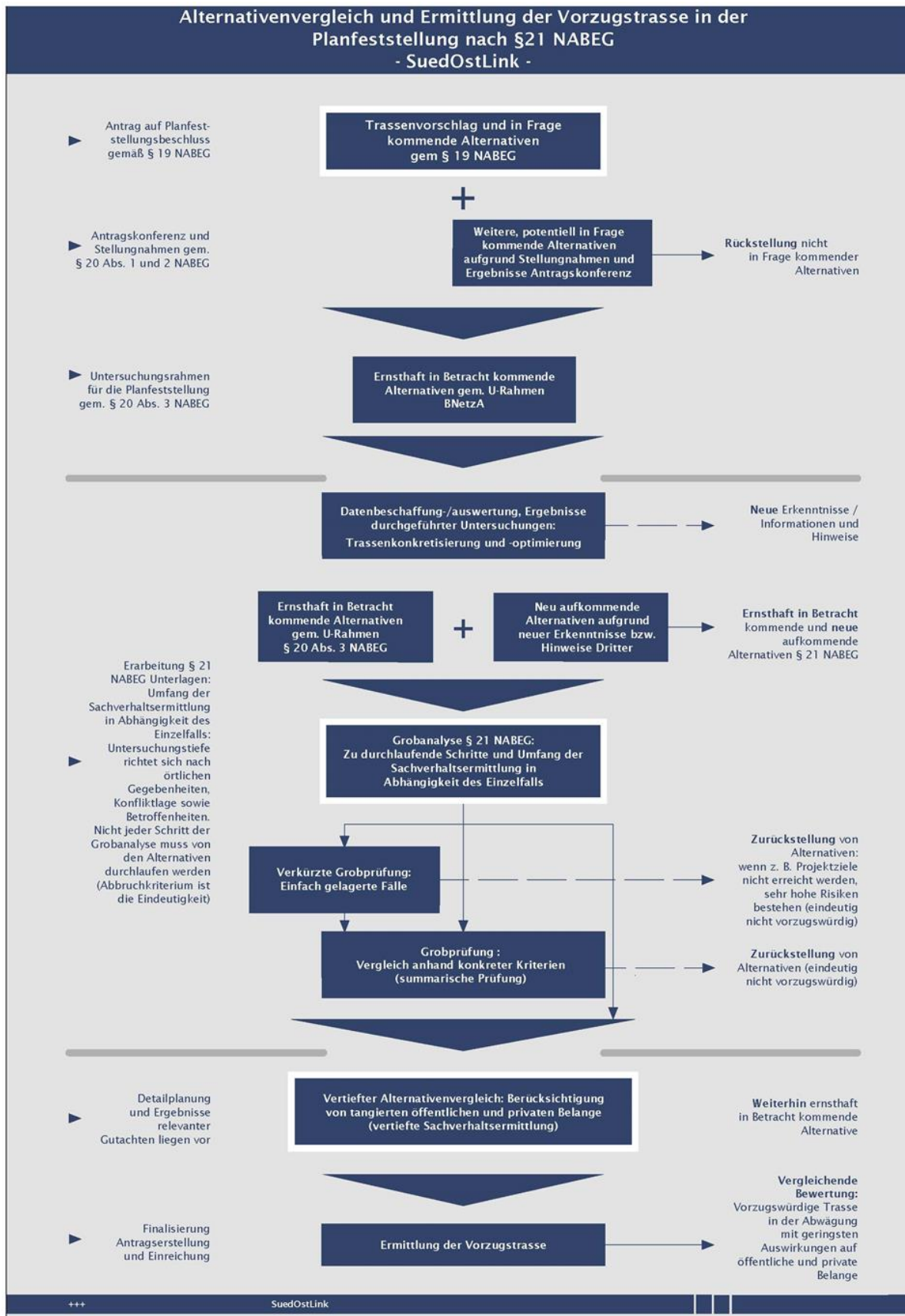


Abbildung 1: Ablaufschema zum Alternativenvergleich

1.3 Aufbau Teil B der Unterlagen gemäß § 21 NABEG

Der Teil B "Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse" der Unterlagen gemäß § 21 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a SuedOstLink umfasst zwei Themenblöcke: zum einen die Grundlagenermittlung und -darlegung für die Alternativenbetrachtung (Kapitel 3) und zum anderen die beiden themenübergreifenden (räumlichen) Alternativenbetrachtungen (Kapitel 4 und Kapitel 5) mit dem Ergebnis der zur Planfeststellung zu beantragenden Vorzugstrasse (Kapitel 6).

Im Rahmen des Kapitels Grundlagen der Alternativenbetrachtung (Kapitel 3) werden zunächst die für die SOL-Vorhaben bisher durchgeführten und für die Entwicklung der Vorzugstrasse relevanten Planungsschritte, ihre Ergebnisse sowie mögliche räumliche und technische Alternativen dargelegt. Im Ergebnis werden die sich aus technischen sowie räumlichen Konkretisierungen ergebenden Trassen als Grundlage für die nachfolgenden Alternativenbetrachtungen aufgeführt.

Als übergreifende, räumliche Alternativenbetrachtungen werden für die SuedOstLink-Vorhaben zwei Schritte vollzogen.

Im ersten Schritt wird die Grobanalyse zu den Bereichen mit Alternativen durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Durchführung der Grobanalyse liegen im Vergleich zu den Alternativenbewertungen in den Anträgen gemäß § 19 NABEG zu Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a weitergehende Informationen und Erkenntnisse vor. In Abhängigkeit des jeweiligen Einzelfalls kann eine verkürzte Grobprüfung (bei einfach gelagerten Fällen) oder eine vollständige Grobprüfung durchgeführt werden. Eine verkürzte Grobprüfung ist dabei nur möglich, wenn eine Alternative eindeutig z. B. gegen Planungsprämissen verstößt oder technisch nur mit erheblichen Risiken umsetzbar ist.

Die Untersuchungstiefe der Grobprüfungen richtet sich grundsätzlich nach dem Untersuchungsziel und dem bestehenden Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Bewertung.

Im Ergebnis werden Alternativen, die auf Basis der Kriterien der Grobanalysen nicht bzw. nicht weiterhin ernsthaft in Betracht kommen, zurückgestellt. Die Grobanalyse wird grundsätzlich analog zu den Hinweisen für die Planfeststellung (Übersicht der BNetzA zu den Anforderungen gemäß §§ 18 ff. NABEG) jedenfalls soweit ausgeführt, bis anhand konkreter Vergleichskriterien erkennbar wird, dass eine Trasse eindeutig nicht vorzugswürdig ist.

Für die Grobanalyse werden alle bereits auf Bundesfachplanungsebene und für die Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG verwendeten Bestandsdaten sowie vorliegende, aktualisierte Daten zum Zeitpunkt der Durchführung der Grobanalyse berücksichtigt. Zusätzlich werden Bestandsdaten und Informationen von Behörden sowie Informationen aus den Antragskonferenzen gemäß § 20 NABEG ausgewertet. Neben der Verwendung von Bestandsdaten werden Kartierungen und Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse in der jeweils vorliegenden Tiefe in die Grobanalyse einfließen. In Teil M „Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen“ erfolgt eine vollständige Auflistung aller Daten. Die Grobanalyse kann ggf. entfallen, sofern bereits eindeutig erkennbar ist, dass die Alternative weiterhin ernsthaft in Betracht kommt. Dies wird einzelfallbezogen entschieden. Das konkrete methodische Vorgehen zur Durchführung der Grobanalysen ist Kapitel 4 zu entnehmen.

Im zweiten Schritt wird der vertiefte Alternativenvergleich (vAV) durchgeführt. Dieser berücksichtigt die Ergebnisse der vertieften Prüfung, also der fachgutachterlichen Bewertung (UVP, Natura 2000, Baugrundgutachten etc.) der in der Grobanalyse verwendeten Datengrundlagen. Zum Zeitpunkt der Durchführung der vertieften Alternativenvergleiche liegt für die weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen die technische Planung auf einem detaillierteren Maßstab vor. In Abhängigkeit des konkreten Einzelfalls werden die Alternativen soweit technisch ausgeplant, wie es für den vertieften Alternativenvergleich fachlich erforderlich ist.

Nach Abschluss der vertieften Prüfung wird im Ergebnis die Vorzugstrasse ermittelt.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Einordnung der beiden themenübergreifenden (räumlichen) Alternativenbetrachtungen in den Planungsablauf zur Ermittlung der Vorzugstrasse gemäß § 21 NABEG.

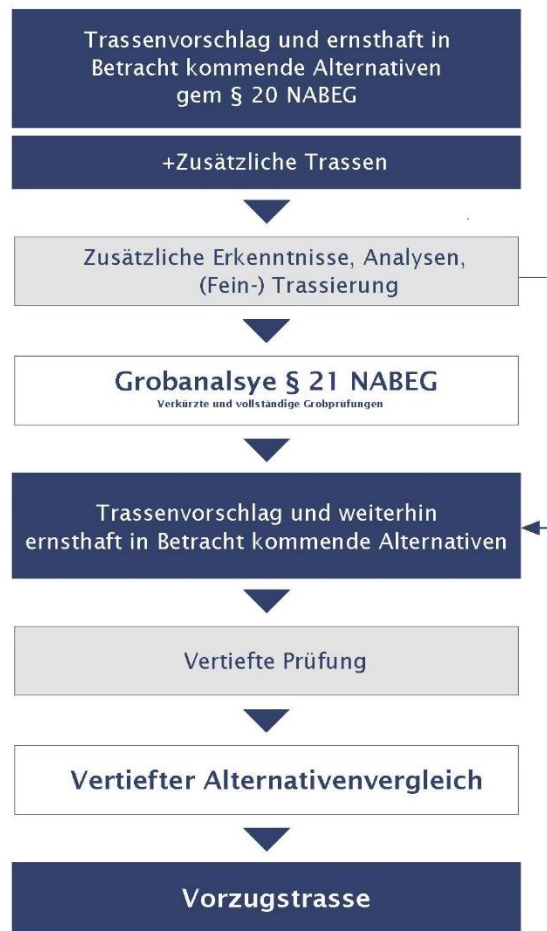


Abbildung 2: Einordnung der beiden themenübergreifenden (räumlichen) Alternativenbetrachtungen in den Planungsablauf der Unterlagen gemäß § 21 NABEG

Somit umfasst Teil B den gesamten Prozess der Ermittlung der Vorzugstrasse ausgehend von den Anträgen gemäß § 19 NABEG und den Festlegungen der Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG.

2 Rechtlicher Rahmen

Das Gebot, alle von einem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange unter- und gegeneinander abzuwägen, kennzeichnet das gesamte Planungsrecht. Bei der Planfeststellung der leitungsgebundenen Energieversorgung sind gemäß § 18 Abs. 4 Satz 1 NABEG die von den Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Dafür müssen die berührten öffentlichen und privaten Belange ermittelt, bewertet und gegen- und untereinander abgewogen werden. Strikt zu beachtende gesetzliche Vorgaben und auch die Einhaltung technischer Regeln sind der Abwägung nicht zugänglich und können entsprechend nicht überwunden werden. Maßgeblich für die Ermittlung sind, je nach Gegenstand, Reichweite und Auswirkungen der konkreten Planung im Einzelfall, diejenigen privaten und öffentlichen Belange, die nach Lage der Dinge von der Planung berührt werden, sofern sie nicht erkennbar objektiv gänzlich unbedeutend oder nicht schutzwürdig sind. Die hiernach als abwägungsrelevant zusammengestellten Belange sind in einem zweiten Schritt hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Abwägung festzustellen und zu bewerten. Schließlich ist das so zusammengestellte und gewichtete Abwägungsmaterial in die eigentliche Abwägungsentscheidung einzustellen. Hierfür erfolgt eine Auseinandersetzung mit den für und gegen die Vorhaben sprechenden Belangen, wobei ein Ausgleich zwischen den kollidierenden Interessen zu schaffen ist, der den Anforderungen des Verhältnismäßigkeitsprinzips gerecht wird.

Da das Abwägungsgebot einen bewertenden Ausgleich der von der Planung berührten öffentlichen und privaten Belange erfordert, besteht dabei das Recht und zugleich die Verpflichtung, der Frage nach etwaigen schonenderen Planungsalternativen nachzugehen. Insoweit folgt aus dem Abwägungsgebot, dass bei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials sämtliche ernsthaft in Betracht kommende Alternativlösungen berücksichtigt und diese mit der ihnen zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den möglichen Alternativen jeweils berührten öffentlichen und privaten Belange unter Einschluss des Gesichtspunkts der Umweltverträglichkeit eingestellt werden müssen. Im Rahmen des vorliegenden Planfeststellungsverfahrens ist die Alternativenprüfung dabei räumlich dadurch eingeschränkt, dass mit § 15 Abs. 1 S. 1 NABEG ein für die Planfeststellung verbindlicher Trassenkorridor vorgegeben ist.

Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes ist zur Begrenzung des Prüfungsaufwands für die Erarbeitung von Planungsalternativen ein gestuftes Vorgehen der Sachverhaltsermittlung zulässig, bei der vorab im Wege einer Grobanalyse frühzeitig Alternativen ausgeschieden werden können (jüngst etwa BVerwG, Beschl. v. 27.7.2020 – 4 VR 7.19, 4 VR 3.20, BeckRS 2020, 22736 Rn. 71). Dabei müssen Alternativen nur so lange betrachtet werden, bis sie sich als nicht vorzugswürdig erweisen. Das Bundesverwaltungsgericht urteilte hierzu:

„Auch im Bereich der Planungsalternative braucht sie den Sachverhalt nur so zu klären, wie dies für eine sachgerechte Entscheidung und eine zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens erforderlich ist. Sie ist befugt, eine Alternative, die ihr auf der Grundlage einer Grobanalyse als weniger geeignet erscheint, schon in einem früheren Verfahrensstadium auszuschneiden“

(BVerwG, Urt. v. 09.06.2004 – 9 A 11.03, juris, Rn. 57; siehe auch BVerwG, Beschl. v. 27.7.2020 – 4 VR 7.19, 4 VR 3.20, BeckRS 2020, 22736 Rn. 71; BVerwG, Urt. v. 14.03.2018 – 4 A 5.17, juris, Rn. 109).

Für die durchzuführende Grobanalyse von Alternativen muss die Planfeststellungsbehörde den Sachverhalt der jeweiligen Varianten daher nicht gleichermaßen detailliert untersuchen. Das jeweilige Abwägungsmaterial muss in diesem Stadium und nach Lage der Dinge nur so genau und vollständig sein, dass es eine sachgerechte vorauswählende Entscheidung von zu prüfenden Alternativen ermöglicht. Dies hängt von den jeweiligen Einzelfallumständen ab, ohne dass insoweit generelle inhaltliche Kriterien vorgegeben wären. Alternativen können insbesondere dann ausgeschieden werden, wenn die Verwirklichung einer Alternative aufgrund der konkreten örtlichen Gegebenheiten wenig realistisch ist, wenn der Alternative zwingende materielle Rechtsvorschriften entgegenstehen würden oder wenn mit der Alternative ein wesentliches Planungsziel des Vorhabenträgers verfehlt wird und sie sich auch nicht aus anderen Gründen als eindeutig vorzugswürdig erweist. Dabei müssen nicht für sämtliche Planungsalternativen Unterlagen mit gleichem Konkretisierungsgrad wie für die Vorzugsvariante erstellt werden; es reicht vielmehr aus, wenn die wesentlichen Unterschiede wahrnehmbar und für den mit den örtlichen Verhältnissen und den Besonderheiten der jeweiligen Trasse vertrauten Betrachter die Vor- und Nachteile der verschiedenen Alternativen erkennbar sind.

In den Anträgen gemäß § 19 NABEG sind innerhalb des Trassenkorridors potenzielle Trassenführungen sowie ein Trassenvorschlag erarbeitet worden. Eine Entwicklung von Alternativen wurde vorgenommen, wenn entsprechend des vorstehend umrissenen Maßstabs verschiedene Belange durch den Trassenverlauf betroffen sein können und in den Alternativenvergleichen abgewogen werden müssen. Sie wurden auch entwickelt, wenn zulassungskritische Sachverhalte erst auf Grundlage zusätzlicher Daten geklärt werden können. Der Trassenvorschlag sowie die Alternativen werden von der BNetzA in den Festlegungen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG den Vorhabenträgern zur Prüfung in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG aufgegeben.

Bei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials für den fachplanerischen Alternativenvergleich sind alle ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen zu berücksichtigen und mit der ihnen zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den möglichen Alternativen berührten öffentlichen und privaten Belange einzustellen (BVerwG, Urt. v. 21.01.2016 – 4 A 5/14, juris, Rn. 168 f.). Die Ergebnisse des fachplanerischen Alternativenvergleichs bilden die Grundlage für die Beschreibung der vernünftigen Alternativen gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG.

Nach § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 UVPG muss der UVP-Bericht eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für die Vorhaben und ihre spezifischen Merkmale relevant und geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen enthalten. Darzustellen sind insbesondere diejenigen Alternativen, die „vernünftig“ sind in dem Sinne, dass sie nicht offensichtlich fernliegen.

Als „vernünftig“ dürfen dabei nur solche Alternativen in Betracht gezogen werden, mit denen das Vorhabenziel als solches (ggf. mit Abstrichen) erreicht werden kann, wohingegen Alternativen, die die „Identität“ des Projekts nicht wahren und daher auf ein anderes Vorhaben („aliud“) hinauslaufen, nicht mit aufgenommen werden müssen. Unterbleiben dürfen zudem Alternativenprüfungen, die nur unter unverhältnismäßigem Aufwand vorgenommen werden können. Hervorzuheben ist, dass dem Vorhabenträger gem. § 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG aufgegeben wird, diejenigen vernünftigen Alternativen zu beschreiben, die er geprüft hat. Erforderlich ist im Rahmen dieser Beschreibung eine vergleichende Darstellung der jeweiligen Umweltauswirkungen, die bei dem gewählten Vorhaben und den geprüften Alternativen auftreten können. Die Angaben zum Alternativenvergleich können sich dabei jedoch auf die für den Vergleich wesentlichen Parameter beschränken.

3 Grundlagen der Alternativenprüfung

3.1 Ergebnisse der Bundesfachplanung: Festlegung des Trassenkorridors durch die Entscheidung der BNetzA gemäß § 12 NABEG

In den Bundesfachplanungsentscheidungen gemäß § 12 NABEG zum SuedOstLink wurde ein möglichst raum- und umweltverträglicher Trassenkorridor für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren festgelegt. Für das Planfeststellungsverfahren gelten zudem die in den Entscheidungen gemäß § 12 NABEG aufgeführten Maßgaben und Hinweise, die der Sicherung der festgestellten Raum- und Umweltverträglichkeit des festgelegten Trassenkorridors dienen.

Alle nach der maßgeblichen Sach- und Rechtslage in die Abwägung einzubeziehenden Gesichtspunkte, insbesondere die Bewertung der Umweltauswirkungen sowie die Belange der Raumordnung, wurden im Rahmen der Bundesfachplanungen beachtet bzw. berücksichtigt und mit ihrem jeweiligen Gewicht gewürdigt, so dass eine entsprechende Ausgewogenheit des Trassenkorridors sichergestellt ist. Die der Festlegung entgegenstehenden Interessen haben nicht ein solches Gewicht und sind auch nicht von derartiger Intensität, dass sie das erhebliche öffentliche Interesse an der Verwirklichung der Vorhaben im festgelegten Trassenkorridor überwinden könnten.

Da gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 NABEG die Entscheidungen gemäß § 12 NABEG verbindlich sind, entfällt für die Planfeststellung eine räumliche Alternativenprüfung, die über den festgesetzten Korridor hinausgeht.

3.2 Bisherige Festlegungen zu räumlichen Alternativen im Planfeststellungsverfahren

3.2.1 Alternativenuntersuchung im Antrag gemäß § 19 NABEG

Grundlage der Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG bildete der in den Entscheidungen gemäß § 12 NABEG festgelegte, 1 km breite Trassenkorridor sowie die seitens der BNetzA festgelegten Maßgaben und Hinweise. In den Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG wurden innerhalb des Trassenkorridors ein Trassenverlauf (Trassenvorschlag) sowie in Frage kommende Alternativen hergeleitet und entwickelt.

Die Alternativen wurden in Alternativensteckbriefen mit dem Trassenvorschlag verglichen. Zudem wurde für jede Alternative auf der zur Verfügung stehenden Datengrundlage (der Unterlagen gemäß § 8 NABEG) ermittelt, ob sie aus technischer und umweltfachlicher Sicht als in Frage kommende Alternative eingestuft werden kann. Alle in Frage kommende Alternativen bildeten zusammen mit dem Trassenvorschlag die Grundlage für die Festlegung der Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG.



Abbildung 3: Der iterative Prozess der Grobtrassierung für die Entwicklung des Trassenvorschlags und der in Frage kommenden Alternativen für den Antrag gemäß § 19 NABEG

Kamen über die Antragskonferenzen und Beteiligungsverfahren weitere alternative Trassenvorschläge über die in den Anträgen gemäß § 19 NABEG geprüften Verläufe hinzu, so wurden diese vor Festlegung der Untersuchungsrahmen einer ersten Grobanalyse unterzogen (vgl. Abbildung 1). Seitens der BNetzA wurde geprüft, welche Alternativen aus den Anträgen gemäß § 19 NABEG sowie den Stellungnahmen und Antragskonferenzen (weitere, potenziell in Frage kommende Alternativen) in den Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG aufgenommen werden. Einzelne Alternativenvorschläge wurden nach einer Prüfung durch die BNetzA nicht in die Untersuchungsrahmen aufgenommen.

Alle in Frage kommende Alternativen bildeten zusammen mit dem Trassenvorschlag und den Erwägungen zu nicht in Frage kommenden Alternativen gemäß § 19 NABEG die Grundlage für die nachfolgende Alternativenprüfung. Die in den Untersuchungsrahmen festgelegten Trassenverläufe bilden demnach die in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu prüfenden, ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen sowie den Trassenvorschlag.

3.2.2 Festlegung der zu untersuchenden räumlichen Alternativen durch den Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG

Gemäß der Entscheidungen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 vom 21.10.2020 und Nr. 5a vom 18.10.2021 seitens der BNetzA für den Abschnitt D3b sind die in den Anträgen auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG zur Untersuchung vorgeschlagenen Trassen sowie die hierzu in Frage kommenden Alternativen zu betrachten. Diese sind als Gegenstand der Untersuchungen im Rahmen der Erstellung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu behandeln.

Zusätzlich zu den in den Anträgen des Vorhabenträgers gemäß § 19 NABEG als in Frage kommende bezeichnete Alternativen sind die in die Untersuchungsrahmen durch die BNetzA aufgenommenen ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen zu prüfen.

Im Abschnitt D3b sind keine zusätzlichen Alternativen zu untersuchen. Die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen werden somit aus dem Trassenvorschlag und den Alternativen aus den Anträgen gemäß § 19 NABEG, die in den Untersuchungsrahmen aufgenommen wurden, gebildet.

3.3 Weitere räumliche Alternativen nach Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 Abs. 3 NABEG

Gemäß der Untersuchungsrahmen sind Alternativen, die sich im weiteren Verfahrensfortgang als in Frage kommend erweisen oder durch Dritte vorgebracht werden, im Zuge der Unterlagenerstellung gemäß § 21 NABEG entsprechend zu prüfen. Diese werden mit der BNetzA abgestimmt und dann nachfolgend in den Prozess der Alternativenprüfung eingebracht.

Im Abschnitt D3b haben sich im weiteren Planungsfortschritt (Konkretisierung durch vertiefte Datengrundlage) Anpassungen in der Trassierung von Trassenvorschlag sowie Alternativen ergeben. Diese entsprechen in der Folge nicht mehr dem Trassenvorschlag bzw. der Alternativen des Antrags gemäß § 19 NABEG und werden im Rahmen der verkürzten Grobprüfung betrachtet.

3.4 Technische Alternativen

Im Abschnitt D3b wird die Anbindung zwischen geplantem Konverter und Schaltanlage Isar in Drehstromtechnik hergestellt. Insofern wird mit Bezug auf § 3 Abs. 6 i.V.m. § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBPIG die Ausführung der Anbindungsleitungen als Freileitung als auch Erdkabel geprüft.

Aus der Prüfung der Freileitungsalternativen ergibt sich zusätzlich die Erfordernis der Betrachtung von einer Teilrealisierung als Erdkabel mit Kabelübergangsstation (KÜA).

In Teil C2.2.2 sind die Steckbriefe zu Verlegeverfahren aufgeführt. Ferner werden diese zudem in Teil C.2.2 vergleichend dargestellt.

Die Darstellung von technischen Alternativen bei offener Querung von Gewässern ist im Abschnitt D3b nicht erforderlich, da keine derartige offen Querung geplant wird.

3.5 Freileitungsprüfverlangen und Berücksichtigung § 3 Abs. 2 Nr. 3, Abs. 3 Bundesbedarfsplangesetz

Bei der Entwicklung von Alternativen ist der in § 3 Abs. 1 BBPIG verankerte, grundsätzliche Erdkabelvorrang für die beantragten Vorhaben zu beachten.

Darüber hinaus ist gem. § 3 Abs. 3 BBPIG eine alternative Ausführung als Freileitung zu prüfen, wenn dies von den betroffenen Gebietskörperschaften im Rahmen der Bundesfachplanungen verlangt wurde. Für den hier behandelten Abschnitt D3b liegt kein derartiges Prüfverlangen vor, so dass eine diesbezügliche Prüfung entfällt. Soweit eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG oder eine Ausnahmeentscheidung nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG erforderlich ist, weil die betrachtete Trasse gegen gebiets- bzw. artenschutzrechtliche Verbote verstößt, ist als Zulassungsvoraussetzung u. a. darzulegen, dass eine zumutbare Alternative, mit der diese Beeinträchtigungen vermieden werden könnten oder die zumindest mit geringeren Beeinträchtigungen einhergeht, nicht zur Verfügung steht. In diesem Fall kann gem. § 3 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBPIG auch eine Freileitung als Alternative in Betracht gezogen werden, wenn diese zumutbar ist und zu einer Vermeidung der Beeinträchtigungen führt.

Dabei ist die Errichtung und der Betrieb als Freileitung jedoch unzulässig, wenn die Leitung

- in einem Abstand von weniger als 400 Metern zu Wohngebäuden errichtet werden soll, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 des Baugesetzbuchs liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen oder
- in einem Abstand von weniger als 200 Metern zu Wohngebäuden errichtet werden soll, die im Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs liegen.

Nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 BBPIG ist eine Errichtung als Freileitung auch möglich, wenn die Leitung in oder unmittelbar neben der Trasse einer bestehenden oder bereits zugelassenen Hoch- oder Höchstspannungsfreileitung errichtet und betrieben werden kann und der Einsatz einer Freileitung voraussichtlich keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen hervorruft. Diese Voraussetzungen sind in dem hier behandelten Abschnitt D3b derzeit nicht erkennbar.

3.6 Konsequenzen für die Alternativenprüfung

Hier erfolgt eine abschnittsspezifische Darstellung der Alternativen, die im Rahmen der Grobanalysen oder in der vollständigen Alternativenprüfung betrachtet werden.

Konverter-Suchräume (vgl. Teil B4.1.1)

- Konverter-Suchraum 2
- Konverter-Suchraum 3
- Konverter-Suchraum 4
- Konverter-Suchraum 4-Nord

AC-Anbindungsfreileitung Konverter-Suchraum 3 (vgl. Teil B4.1.2)

- Trassenvorschlag AC-FL-KS3

AC-Anbindungsfreileitung mit Kabelübergangsanlage Konverter-Suchraum 3 (vgl. Teil B4.1.3)

- Trassenvorschlag D3b-01.00
- Alternative EK-KÜA-FL-KS3

AC-Anbindungsfreileitung Konverter-Suchraum 4 (vgl. Teil B4.1.4)

- Trassenvorschlag AC-FL-KS4
- Alternative AC-FL-KS4-1
- Alternative AC-FL-KS4-2
- Alternative AC-FL-KS4-3

AC-Anbindungsfreileitung mit Kabelübergangsanlage Konverter-Suchraum 4 (vgl. Teil B4.1.5)

- Trassenvorschlag D3b-02.00
- Alternative EK-KÜA-FL-KS4

AC-Anbindungserdkabel Konverter-Suchraum 3 (vgl. Teile B4.1.6 und B4.2.1)

- Trassenvorschlag KS3 TV (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-01.00 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS3 TA1 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-01.01 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS3 TA2 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-01.02 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS3 TA3 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-01.03 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS3 TA4 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-01.04 (vgl. Teil B4.2.1)

AC-Anbindungserdkabel Konverter-Suchraum 4 (vgl. Teile B4.1.6 und B4.2.1)

- Trassenvorschlag KS4 TV (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-2.00 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS4 TA1 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-2.01 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS4 TA2 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-2.02 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS4 TA3 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-2.03 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS4 TA4 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-2.04 (vgl. Teil B4.2.1)
- Alternative KS4 TA5 (vgl. Teil B4.1.6) bzw. D3b-2.05 (vgl. Teil B4.2.1)

4 Grobanalysen in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG

In den Grobanalysen § 21 NABEG werden die gemäß § 20 NABEG ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen inkl. des Trassenvorschlags sowie die neu hinzugekommenen Alternativen (nach Festlegung der Untersuchungsrahmens) geprüft. Die Grobanalyse kann dann in Abhängigkeit des jeweiligen Sachverhaltes als verkürzte Grobprüfung (bei einfach gelagerten Fällen) oder als vollständige Grobprüfung durchgeführt werden. Die Prüfungstiefe wird so gewählt, wie sie nach Lage der Dinge bzw. des aktuellen Kenntnisstandes für eine Rückstellung erforderlich ist.

Bei der verkürzten Grobprüfung wird untersucht, ob eine ernsthaft in Betracht kommende oder neu aufkommende Alternative bereits aufgrund eindeutiger Gegebenheiten - z. B. Lage außerhalb des festgelegten Korridors der Bundesfachplanungen oder Alternative verstößt offensichtlich gegen Planungsprämissen oder Trassierungskriterien – zurückgestellt werden kann. Sofern diese Kriterien nicht gegeben sind, erfolgt eine vollständige Grobprüfung.

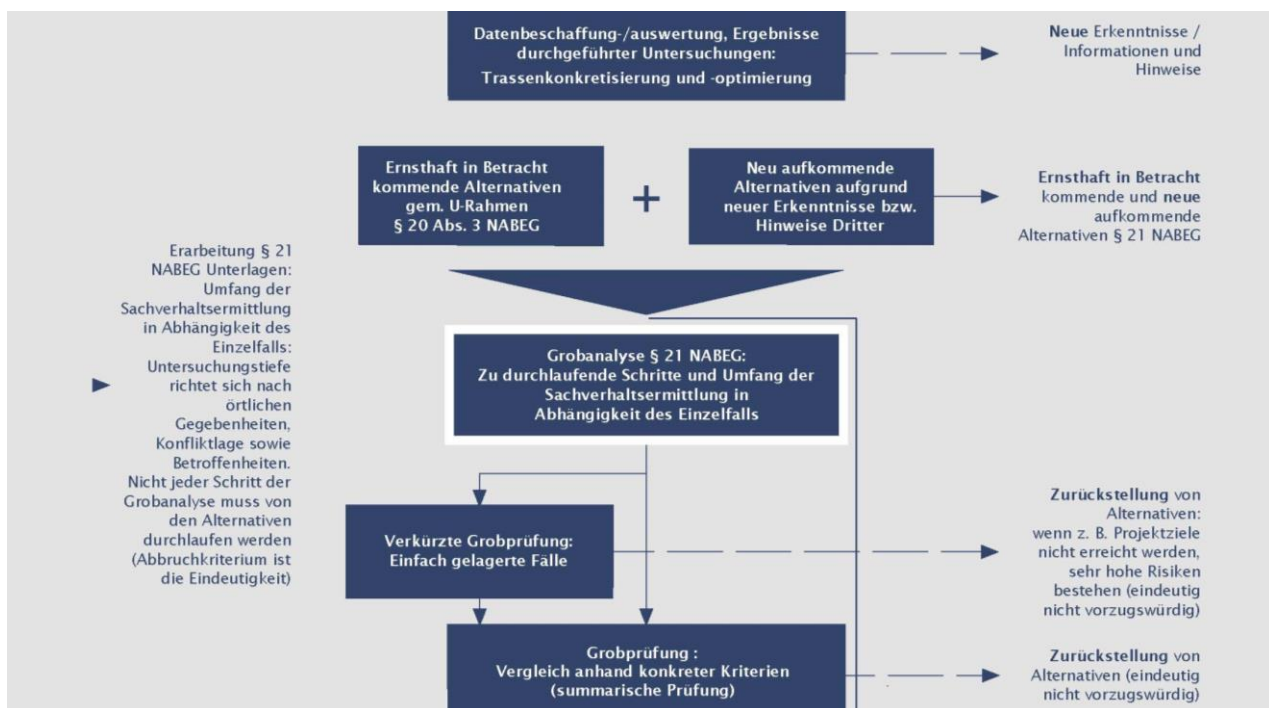


Abbildung 4: Gegenstand und Inhalt der Grobanalyse

Je durchgeführtem Prüfschritt wird bei der konkreten Bearbeitung hinreichend deutlich herausgestellt, welche Daten der Bewertung zugrunde gelegt werden. Gleichzeitig wird auch auf Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Daten bzw. bei nicht Vorliegen von Daten hingewiesen.

Zum Zeitpunkt der Grobanalysen § 21 NABEG erfolgt die Trassierung fortlaufend im Planungsprozess. Um eine einheitliche Grundlage zu gewährleisten, wird für den jeweiligen Prüfschritt derselbe Planungsstand für die zu prüfenden Trassen herangezogen. Der verwendete Trassierungsstand wird dokumentiert (Bsp. Trassierung ohne Zuwegung oder ohne Arbeitsstreifen). Im Regelfall ist davon auszugehen, dass durch die Berücksichtigung der voraussichtlichen Auswirkungen der Trasse die Unterschiede zwischen den Alternativen zum Tragen kommen. Zuwegungen oder Baueinrichtungsflächen werden nur dann auf Ebene der Grobanalyse betrachtet, wenn erkennbar wird, dass diese das Bewertungsergebnis der Grobanalyse relevant beeinflussen können.

Im Ergebnis der Grobanalysen § 21 NABEG erfolgt eine Rückstellung oder weitergehende Prüfung der betrachteten Alternativen (einschließlich des Trassenvorschlags gemäß § 19 NABEG) und neu hinzugekommener Alternativen nach Untersuchungsrahmen. Die Grobanalysen sind als vorbereitender Schritt zur Erstellung der weiteren Unterlagen gemäß § 21 NABEG zu sehen. Die Grobanalyse wird jedenfalls so weit

ausgeführt, bis anhand konkreter Vergleichskriterien erkennbar wird, ob eine Trasse eindeutig nicht vorzuzugsfähig ist. Im Ergebnis können Trassen(abschnitte) weiter verfolgt oder zurückgestellt werden.

Die Grobanalyse § 21 NABEG kann ggf. entfallen, sofern bereits eindeutig erkennbar ist, dass die Alternative auch weiterhin ernsthaft in Betracht kommt. Beispiele sind Alternativen die sich so ähnlich sind, dass sie einer tieferen Prüfung unterzogen werden müssen oder Alternativen die aufgrund diverser Konflikte eine detailliertere Abwägung bedürfen um zu einer Entscheidung zu gelangen. Dies wird gutachterlich entschieden.

In den Alternativenvergleichen werden die Trassenabschnitte ausgehend von einem gemeinsamen Startpunkt (im Abschnitt D3b definiert als Anbindungspunkt am Konverter) bis zu ihrem gemeinsamen Endpunkt (im Abschnitt D3b definiert als Anbindungspunkt Schaltanlage Isar) miteinander über die nachfolgend definierten Belange (vgl. Kapitel 4.1, Kapitel 4.2.1 sowie Kapitel 5.2) verglichen. Dabei können Paar- und Mehrfachgleichvergleiche entstehen.

Weiterführend werden im Abschnitt D3b Suchraumvergleiche für die Konverter im Rahmen der Grobanalysen durchgeführt. Sofern dafür abweichend definierte Entscheidungskriterien in die Bewertung aufgenommen werden, sind diese in den nachfolgenden Kapiteln der verkürzten Grobprüfung (vgl. Kapitel 4.1) sowie vollständigen Grobprüfung (vgl. Kapitel 4.2.1) aufgeführt.

4.1 Verkürzte Grobprüfungen

Damit bei einer größeren Anzahl von Alternativen des Verfahrens die Prüfung effizient durchgeführt werden kann, sollen Alternativen, die aufgrund ganz eindeutiger Gegebenheiten nicht (weiter) ernsthaft in Betracht kommen, im Rahmen einer verkürzten Grobprüfung zurückgestellt werden. Dies ist z. B. der Fall, wenn eine Alternative umfangreich und offensichtlich gegen Planungsprämissen oder Trassierungskriterien verstößt oder zwingende rechtliche Vorgaben nicht erfüllt werden.

Der im Folgenden verwendete Begriff Realisierungshemmnis umfasst sowohl Konfliktsituationen, die für die Realisierung des zu vergleichenden Verlaufs ein besonderes Hemmnis darstellen, als auch solche, für die aus fachgutachterlicher Sicht die Realisierung des betrachteten Verlaufs voraussichtlich nicht gegeben ist (Realisierungshindernisse).

Dabei erfolgt diese Einschätzung auf Grundlage einer gutachterlichen Prognose.

Realisierungshemmnisse sind auf der jeweiligen Planungsstufe ermittelte sehr hohe/signifikante Konflikte, die voraussichtlich dazu führen, dass die Projektziele mit der geprüften Alternative nicht erreicht werden können bzw. die Genehmigungsfähigkeit in Frage gestellt wird.

Als mögliche Realisierungshindernisse sind z. B. Verstöße gegen gesetzliche Verbotsnormen oder sicherheitstechnische Regelwerke zu nennen, das voraussichtliche Auslösen von erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes oder auch technische Gegebenheiten (z. B. vorhandene Bauwerke, Baugrundverhältnisse etc.), die voraussichtlich zu einer Unpassierbarkeit führen.

Mögliche weitere Realisierungshemmnisse, die zu einer Rückstellung einer Alternative führen können:

- die Maßgaben der Bundesfachplanungen aus den Festlegungen gemäß § 12 NABEG können voraussichtlich nicht eingehalten werden,
- artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden voraussichtlich ausgelöst,
- wasserrechtliche Zulassungshindernisse stehen der Trasse voraussichtlich entgegen,
- sofern für die Bergung von Bodendenkmälern zum jetzigen Zeitpunkt schon eingeschätzt werden kann, dass der Zeitplan voraussichtlich nicht einhaltbar ist,
- Verstoß gegen verbindliche Ziele der Raumordnung.

Alternativen, die derartige Realisierungshemmnisse aufweisen werden nicht weiter betrachtet, wenn eine verbleibende Alternative bzw. der Trassenvorschlag diese nicht aufweist.

Im Rahmen der verkürzten Grobprüfung werden folgende Kriterien betrachtet:

Mustertabelle 1: Ergebnisdarstellung verkürzte Grobprüfung

| Kriterium | TV [# m] | Alt. [## m] |
|--|----------|-------------|
| Grundsatzkriterien | | |
| Vorschlag ist nicht raumkonkret | | |
| Keine Eignung des Verlaufs zur Erreichung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs gem. § 1 Abs. 1 BBPIG | | |
| Verlauf, der eine Wiederholung der Bundesfachplanung erfordert oder eine der Ausnahmen für Nr. V5a gem. § 18 (3a) NABEG | | |
| Verlauf ähnelt einem bereits betrachteten und nachvollziehbar abgeschichteten Verlauf. Er stellt in dem Sinne keine neue Alternative dar. | | |
| Verlauf verstößt offensichtlich oder umfangreich gegen Planungsprämissen oder Trassierungskriterien | | |
| Verlauf ist in einem ansonsten konfliktarmen Raum erkennbar länger oder bautechnisch deutlich aufwändiger als ein anderer Trassenverlauf. Im Raum liegen weder Konflikte oder entgegenstehenden Raumwiderstände noch ein sonstiger wesentlicher Auslöser für eine Alternative vor. | | |
| Die technische Umsetzbarkeit des Verlaufs ist nicht gegeben oder nur mit deutlichem Mehraufwand oder mit erheblichen Risiken verbunden. | | |
| Wegfall des Alternativenauslösers nach erfolgter Antragsstellung gemäß § 19 NABEG in einem ansonsten konfliktarmen Raum aufgrund neuer Erkenntnisse oder Verlauf ist nahezu deckungsgleich mit einer bereits untersuchten Trasse oder einer solchen Alternative, die ohnehin weiterverfolgt werden soll. | | |
| Widerspruch zu den Maßgaben der Bundesfachplanung | | |
| Umweltbelange | | |
| Gebietsschutzrechtliches Realisierungshemmnis zu erwarten | | |
| Artenschutzrechtliches Realisierungshemmnis zu erwarten | | |
| Wasserrechtliches Realisierungshemmnis zu erwarten | | |
| Weiteres Realisierungshemmnis zu erwarten | | |
| Umweltaspekte mit besonderer Entscheidungsrelevanz | | |
| Raumordnung, sonstige öffentliche und private Belange | | |
| Flächen der Raumordnung für die keine Konformität erreicht wird | | |
| Weitere Realisierungshemmnisse zu erwarten | | |
| Ergebnis verkürzte Grobprüfung/ Zusammenfassende Bewertung | | |

4.2 Vollständige Grobprüfungen § 21 NABEG

Die vorliegenden Trassen bzw. Alternativen werden im Rahmen der vollständigen Grobprüfung daraufhin geprüft, ob es sich unter Berücksichtigung des Alternativenauslösers weiterhin um ernsthaft in Betracht kommende Alternativen handelt oder auf Grundlage der vorliegenden aktualisierten Daten eindeutig nicht vorzugswürdig sind und folglich nicht mehr weiterverfolgt werden sollen.

Die vollständige Grobprüfung § 21 NABEG wird auf Basis des zu dem Zeitpunkt vorliegenden Standes des technischen Entwurfes in Verbindung mit der Grundlagenerfassung und -auswertung für die späteren Unterlagen gemäß § 21 NABEG durchgeführt. Liegen zu dem Zeitpunkt der vollständigen Grobprüfung § 21 NABEG die Ausarbeitung des Arbeitsstreifens und der Zuwegungen vor, so wird die beanspruchte Fläche im Arbeitsstreifen/Zuwegungen (m²) als Maßeinheit für die Beurteilung herangezogen. Liegen diese noch nicht

für alle zu betrachteten Trassen bzw. Alternativen im Vergleich vor, so wird die Länge der Inanspruchnahme (m) zu Grunde gelegt. Wichtig ist, dass für alle Trassen im jeweiligen Vergleich dieselbe Datengrundlage herangezogen wird.

4.2.1 Entscheidungskriterien

Um eine nachvollziehbare, belastbare Bewertung vorzubereiten, werden als Grundlage für die vergleichende Gesamtbewertung für jede Trasse Entscheidungskriterien aus den nachfolgenden Themenbereichen beschrieben und analysiert:

- Planungsprämissen der Konverter-Suchräume (nur für Rückstellung Konverter-Suchräume)
- Umweltbelange
- Planerische Belange
- Technik/ Bauhindernisse
- Wirtschaftlichkeit
- Länge

Für jedes Entscheidungskriterium erfolgt für jede zu betrachtende Trasse zunächst eine allgemeine Beschreibung des Bestandes unter besonderer Berücksichtigung eventuell auftretender Schwierigkeiten für die geplanten Vorhaben. Die ermittelten Auswirkungen der Trasse auf die jeweils berührten Belange sind entscheidend für den Alternativenvergleich. Ausschlaggebend für die Alternativenprüfung ist die Auswahl der Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz, die als Einzelkriterien oder in Summe geeignet sind, signifikante Unterschiede aufzuzeigen und die begründen, warum die Trasse auf Basis einer Grobprüfung zurückgestellt wird. Abschließend erfolgt eine verbal-argumentative Gesamtbewertung.

Inwieweit Kriterien besonderer Entscheidungsrelevanz bei der Beurteilung der Alternativen zum Tragen kommen, ist jedoch vom Einzelfall abhängig und der Auswirkungsintensität (verbal-argumentativen Darstellung), ob und welche Relevanz dem Einzelkriterium für die Alternativenbewertung zukommt.

Die ausgewählten Kriterien besonderer Entscheidungsrelevanz sollen auf der jeweiligen Stufe der Alternativprüfung eine Differenzierung zwischen den Alternativen ermöglichen, die zu einer belastbaren Rückstellung führen.

Sie setzen fachplanerisch zunächst an den potenziellen Auswirkungen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a Sued-OstLink (SOL) an. Diese werden ausführlich im Umweltbericht hergeleitet und hinsichtlich ihrer Relevanz für die Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen beschrieben.

Durch die voraussichtlichen Wirkungen der SOL-Erdkabelvorhaben (z. B. temporäre Flächeninanspruchnahme, Schallemissionen, Grundwasserabsenkungen) werden potenzielle Auswirkungen auf die UVP-relevanten Schutzgüter (z. B. Habitatveränderungen, Veränderungen des GW-Haushaltes etc.), Schutzgebiete, öffentliche und private Belange sowie die Belange der Raumordnung und Bauleitplanung ausgelöst.

Bei der Auswahl der Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz werden gutachterliche Kriterien bzw. Gebietsausweisungen berücksichtigt, die gegenüber den prognostizierten Auswirkungen der Erdkabelvorhaben eine besondere (z. B. i. S. von nachhaltigen Auswirkungen) Empfindlichkeit (Schutzgüter) oder eine besondere Schutzwürdigkeit (z. B. Natura 2000-Gebiete, Wasserschutzgebiete, Vorrangflächen Rohstoffsicherung) aufweisen.

Im Bereich der Bauleitplanung werden Flächen mit konfligierenden Zielfestlegungen erfasst. Vorrangfestlegungen der Landes- und Regionalplanungen können einer Realisierung des Vorhabens entgegenstehen. Auch Darstellungen bzw. Festlegungen in Flächennutzungs- bzw. Bebauungsplänen werden berücksichtigt, da Konflikte mit dem Vorhaben SOL möglich sind.

Im Einzelfall können die Belange Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Teichwirtschaft und Eigenwasserversorgung durch die Wirkungen des Vorhabens beeinträchtigt werden. Von daher werden die zuvor genannten Belange über entsprechend entscheidungsrelevante Kriterien erfasst.

Die festgelegten Kriterien besonderer Entscheidungsrelevanz sind dabei aufgrund gutachterlicher Erfahrungen und Fachkonventionen für den Vorhabentyp „Verlegung unterirdischer Infrastrukturen“ für die Durchführung von Alternativenvergleichen geeignet. Insbesondere Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten (z. B. Pipelinevorhaben) wurden bei der Festlegung der Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz herangezogen.

Die technische Realisierbarkeit der Erdkabelvorhaben wird maßgeblich durch die Baugrundverhältnisse, die Topografie, zu querende Infrastrukturen (und damit die Länge geschlossener Querungen) und die Grundwasserverhältnisse sowie zu querende Altlasten bestimmt. Die technischen Kriterien besonderer Entscheidungsrelevanz ermöglichen somit eine Prognose, inwieweit zwischen den Alternativen technisch relevante Unterschiede bestehen, die sich auf den Bauablauf bzw. -fortschritt und die Risikobestimmung auswirken können. Die entscheidungsrelevanten Kriterien zur Wirtschaftlichkeit werden aus Material-, Bau- und zusätzlichen Kosten abgeleitet.

4.2.1.1 Mindestanforderungen und Planungsprämissen der Konverter-Suchräume

Die beiden nachstehenden Planungsprämissen für die Konverter-Suchräume werden konsekutiv herangezogen, um die Eignung eines Konverter-Suchraumes bewerten zu können. Insofern muss im ersten Schritt ein Konverter-Suchraum ausreichend für einen Konverter sein. Wird dabei die Eignung festgestellt, erfolgt sodann die Prüfung auf die Eignung, dass zwei Konverter nebeneinander realisiert werden können.

4.2.1.1.1 Suchraum ausreichend für einen Konverter

Der notwendige Flächenbedarf für einen Konverter stellt die Mindestanforderung an die Konverter-Suchräume, gemäß § 8 NABEG Kapitel 2.4.2.2 Abschnitt D, dar. Dieser beträgt ca. 7 ha, für den Fall, dass der Konverter in ein bestehendes Umspannwerk integriert wird und ca. 8,75 ha wenn ein separater Konverter-Standort gewählt wird. Ferner muss der Suchraum eine geeignete Flächenform für den Bau des Konverters aufweisen.

Erfüllt ein Konverter-Suchraum dieses Kriterium mit besonderer Entscheidungsrelevanz nicht, so wird er zurückgestellt.

4.2.1.1.2 Zwei Konverter an einem Standort

Als Kriterium mit besonderer Entscheidungsrelevanz wird zudem geprüft, ob die Konverter-Suchräume die Eignung aufweisen, dass beide Konverter der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a nebeneinander realisiert werden können. Diese Planungsprämisse im Antrag auf Planfeststellung gemäß § 19 NABEG Abschnitt D3b (vgl. Kapitel 2.1, Antrag gemäß § 19 NABEG Abschnitt D3b) formuliert. Insofern wird daraus die Mindestflächengröße von ca. 12 ha für die Konverter-Suchräume abgeleitet.

Erfüllt ein Konverter-Suchraum dieses Kriterium mit besonderer Entscheidungsrelevanz nicht, so wird er zurückgestellt.

4.2.1.2 Umweltbelange

Neben einer einleitenden zusammenfassenden Beschreibung allgemeiner Kriterien zur Beschreibung des Umweltzustandes in Anlehnung an die Schutzgüter gemäß UVPG wird je Schutzgut eine Auswahl an Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz hervorgehoben. Anhand dieser Kriterien wird geprüft, ob sie einzeln oder in Summe geeignet sind, derart signifikante Unterschiede aufzuzeigen, dass es gerechtfertigt ist, die Trasse auf Basis der vollständigen Grobprüfung zurückzustellen.

4.2.1.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Menschen steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, die über die Wohn-/Wohnumfeldfunktion und die Erholungs- und Freizeitfunktion definiert werden. Es ist sowohl der einzelne Mensch als auch die Bevölkerung zu berücksichtigen. Als Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz werden geprüft:

- Hinweise auf Überschreitung von Richt- und Grenzwerten
 - EMF
 - Erschütterung

Das Kriterium Baulärm wird für das Schutzgut über die Werte und Kategorien der AVV-Baulärm abgebildet. Da die Angaben der AVV Baulärm nicht als zwingend einzuhaltende Grenzwerte einzustufen sind und die mit dem Bau der SOL-Vorhaben verbundenen Lärmauswirkungen unvermeidbar sind, wird die Gewichtung des Kriteriums in diesem Kontext herangezogen.

- Hinweise auf Überschreitung von Richtwerten
 - Baulärm

4.2.1.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt repräsentiert die Biotop- und Lebensraumfunktion des Untersuchungsraums. Mit dem Schutzgut der biologischen Vielfalt werden die biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere um eine übergreifende Kategorie erweitert, die die jeweiligen Einzelelemente in einer übergeordneten Ebene zusammenfasst.

Als Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz werden geprüft:

- Höherwertige Biotoptypen (mit einer langen Wiederherstellungsdauer)
- Natura 2000-Gebiete (Querungen in offener Bauweise)
- Habitatflächen mit artenschutzrechtlicher Relevanz (potenziell / mit Nachweis)
- Beseitigung, Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft gemäß §§ 23-30 BNatSchG
- Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz

4.2.1.2.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist auf Ebene der Grobanalyse für die geplanten Vorhaben nicht betrachtungsrelevant.

4.2.1.2.4 Schutzgut Boden

Der Boden steht mit seiner natürlichen Ertragsfunktion für die Lebensraumgrundlage des Menschen und übernimmt biotische Lebensraumfunktionen. Für den Wasser- und Nährstoffkreislauf übernimmt er Speicher- und Reglerfunktionen; mit seiner Filter- und Puffereigenschaft dient der Boden als Abbau- und Ausgleichsmedium.

Als Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz werden geprüft:

- Organische Böden
- Geotope
- Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz

4.2.1.2.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer aufteilen.

Als Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz beim Grundwasser werden geprüft:

- Wasserschutzgebiete (WSG)
- Einzugsgebiete (EZG) von Wasserschutzgebieten

Als Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz bei Oberflächengewässer werden geprüft:

- Querung von Fließgewässern (hoch und sehr hoch bedeutsame)
- Querung des Auenbereichs von hoch und sehr hoch bedeutsamen Fließgewässern

Weiterhin sind zu prüfen:

- Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz

4.2.1.2.6 Schutzgut Klima/Luft

Das Schutzgut Klima/Luft beschreibt die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. Das UVPG Schutzgut ist auf Ebene der Grobanalyse für die geplanten Vorhaben nicht betrachtungsrelevant, weil vorhabenspezifische Auswirkungen auf dieses Schutzgut nicht in relevanten Größenordnungen zu erwarten sind. Eine Ausnahme bilden

- Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz

Sollten diese durch einen oder mehrere der zu vergleichenden Verläufe gequert werden, wird das Schutzgut in die vollständige Grobprüfung mit aufgenommen.

4.2.1.2.7 Schutzgut Landschaft

Zum Schutzgut Landschaft gehören die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft, insbesondere ihre Eigenart, die in die Prüfung einzubeziehen ist.

Als Kriterium mit besonderer Entscheidungsrelevanz wird geprüft:

- Wälder in Hanglage
- Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz

4.2.1.2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i. d. R. geschützte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften

In Abhängigkeit von den landesrechtlichen Regelungen und Abstimmungen mit zuständigen Behörden werden als Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz geprüft:

- Bekannte Bodendenkmale
- Vermutungsflächen
- Fernerkundungs-Anomalien

4.2.1.3 Planerische Belange

Bei den Planerischen Belangen (Raumordnung und Bauleitplanung, Sonstige öffentliche und private Belange und Eigentumsrechtliche Belange) sind vor allem die Erkenntnisse auszuwerten, die sich durch die Aktualisierungen der Datengrundlagen nach den Untersuchungen in den Anträgen gemäß §§ 8 und 19 NABEG ergeben.

4.2.1.3.1 Raumordnung und Bauleitplanung

In den Bundesfachplanungsentscheidungen gemäß § 12 NABEG wurden eine grundsätzliche Vereinbarkeit des Trassenkorridors mit den Zielen der Raumordnung und der Bauleitplanung dargelegt. Die Bewertung eines raumkonkreten Konfliktes kann jedoch – abhängig vom jeweiligen Einzelfall – ggf. erst über die Festlegung des Trassenverlaufes bewertet werden. Im Rahmen der Grobprüfung werden offensichtliche Widersprüche herausgearbeitet. Dabei erfolgt eine Prüfung inwieweit zwischenzeitlich ggf. neue Ziele der Raumordnung in Kraft getreten sind. Sollten zudem Erkenntnisse vorliegen, dass von den in den BFP genannten Inhalten

deutlich abgewichen würde, wird der Sachverhalt entsprechend dargestellt. Sofern sich entsprechend neue oder stärkere Konflikte ergeben, werden diese aufgeführt. Ergänzt werden diese über die Einschätzung, ob durch Realisierung des Bündelungsgebotes eine Konfliktminderung zu erwarten ist.

Im Einzelnen werden folgende Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz betrachtet:

Bündelungsgebot gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG

- Bündelungsoptionen
- Konfliktminderung durch Bündelung zu erwarten

Raumordnung und Bauleitplanung

- Inanspruchnahme von Flächen mit konfligierenden Zielfestlegungen der Landes- und Regionalplanung und Vorgaben der Bauleitplanung (allgemein)

Vorrangfestlegungen der Landes- und Regionalplanung, wie Entwicklungsbereiche der Kommunen, Vorrangflächen für Natur und Landschaft sowie Forstwirtschaft, Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe, Bereiche der Ver- und Entsorgung (z. B. Ausweisungen für Windenergieanlagen)

- Gebiete mit konfligierenden Darstellungen bzw. Festlegungen in Flächennutzungsplänen bzw. Bebauungsplänen (wie z. B. allgemeine, reine Wohn- und Dorfgebiete)

Aus den aufgeführten Kriterien kann ein Ausnahme- oder Zielabweichungserfordernis resultieren. Dies ist zu prüfen und zu dokumentieren. Die städtebaulichen Belange sind in der Abwägung nur zu berücksichtigen.

4.2.1.3.2 Sonstige öffentliche und private Belange

Auch wenn bereits in den Bundesfachplanungsentscheidungen gemäß § 12 NABEG festgestellt wurde, dass der Verwirklichung der Vorhaben in dem festgelegten Trassenkorridor keine überwiegenden sonstigen öffentlichen Belange entgegenstehen, können diese Belange aufgrund der zur Verfügung stehenden Auswertungen für den Abwägungsvorgang der vollständigen Grobprüfung relevant sein. Im Einzelnen werden folgende Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz betrachtet:

- Landwirtschaft
 - Dauerkulturen
 - Sonderkulturflächen, die nicht über die Dauerkulturen abgedeckt sind
- Forstwirtschaft
 - Verlust forstwirtschaftlich genutzter Flächen
- Teichwirtschaft
 - Inanspruchnahme potenziell fischereiwirtschaftlich genutzter Teiche oder deren EZG
 - Auswirkung gemäß den hydrogeologischen Gutachten von pot. fischereiwirtschaftlich genutzten Teichen, bei denen eine Ersatzmaßnahme nicht möglich ist oder das verbleibende Risiko unter Einbeziehung von Schutzmaßnahmen mittel oder hoch eingeschätzt wird
- Eigenwasserversorgungen (Einzelfassungen zur Trinkwasser- bzw. Brauchwasserversorgung)
 - Inanspruchnahme von Eigenwasserversorgungen oder deren EZG
 - Auswirkung gemäß den hydrogeologischen Gutachten von Einzelwasserversorgungen bei denen eine Ersatzmaßnahme nicht möglich ist oder das verbleibende hydrogeologische Risiko unter Einbeziehung der Schutzmaßnahmen mittel oder hoch ist.

Sofern weitere öffentliche und private Belange tangiert werden, z. B. Gewerbebetriebe, werden diese entsprechend betrachtet.

Können für die sonstigen öffentlichen und privaten Belange aus den aufgeführten Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz Befreiungs- oder Erlaubniserfordernisse nicht ausgeschlossen werden, ist dies ebenfalls als Kriterium im Steckbrief zur Grobprüfung zu berücksichtigen

4.2.1.3.3 Eigentumsrechtliche Belange

Private Betroffenenheiten, soweit sie einen Eingriff in das verfassungsrechtlich nach Art. 14 GG geschützte Eigentum darstellen, zählen zu den abwägungsrelevanten Tatbeständen. Privateigentum wird durch den Bau, die Anlage und den Betrieb der Leitung dauerhaft oder vorübergehend beansprucht. Für den Schutz der Erdkabel ist die Sicherung eines Schutzbereiches beidseitig zur Leitungsachse erforderlich. Dieser Schutzstreifen – auch als Dienstbarkeitsstreifen bezeichnet – stellt eine ab dem Zeitpunkt des Baus und solange die Vorhaben in Betrieb sind dauerhaft in Anspruch genommene Fläche dar.

Auf Ebene der Grobprüfung werden die eigentumsrechtlichen Belange anhand der Ergebnisse der im Zuge der technischen Planung durchgeführten Fremdleitungsermittlung ermittelt sowie anhand von Hinweisen im Rahmen von Stellungnahmen oder durchgeführten Eigentümergesprächen. Anhand der vorliegenden Informationen wird dann ermittelt, ob die betroffenen Grundstücke voraussichtlich einer Vorbelastung unterliegen.

Als Kriterien besonderer Entscheidungsrelevanz werden geprüft:

- Inanspruchnahme öffentlicher Flächen
- Inanspruchnahme privater Flächen
- Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen

Eine Entscheidungsrelevanz ist gegeben, sofern sich die jeweiligen Flächeninanspruchnahmen der betrachteten Alternativen deutlich unterscheiden.

4.2.1.4 Technik/ Bauhindernisse

Zur Beurteilung der Technik/ Bauhindernisse können die Erkenntnisse aus den Baugrunddaten, der Fremdleitungserkundung, der konkretisierten Trassierung Hinweise auf Schwierigkeiten bei der späteren Realisierung aufzeigen. Als Kriterien besonderer Entscheidungsrelevanz werden geprüft:

- Erhöhter bautechnischer Aufwand durch Abweichung von dem Standardverlegeverfahren sowie bautechnische Besonderheiten
- Geotechnik
 - Geotechnische Kategorie 3
- Topografie
 - stark strukturiertes Gelände mit wechselnden Hangneigungen
- Geschlossene Bauweise
 - HDD > 400 m
 - Sonstige geschlossene Bauverfahren
- Grundwasserhaltung
- Altlasten

Die Prüfung zeigt auf, ob die Realisierung der betrachteten Trassen mit erheblichen Schwierigkeiten durch Bauhindernisse verbunden ist. Dies ist zu prüfen und zu dokumentieren.

4.2.1.5 Wirtschaftlichkeit

Die Kosten und damit die Wirtschaftlichkeit der Vorhaben stellen einen öffentlichen Belang dar, der im Rahmen der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen ist. Gemäß § 1 EnWG ist eine möglichst preisgünstige Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität eine der Zielbestimmungen im Energierecht (vgl. auch § 1 Satz 2 NABEG).

Im Rahmen der Grobprüfung wird beurteilt, ob etwaige auf dieser Prüfungsebene erkennbare, wesentliche Kostenunterschiede eine Rückstellung der jeweiligen Trassen in der Gesamtbetrachtung zulassen.

Im Einzelnen werden folgende Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz betrachtet:

- Materialkosten

Hierunter werden die Kosten für das HGÜ-Kabel und die Schutzrohre erfasst. Darüber hinaus werden weitere relevante Baumaterialien ermittelt.

- Baukosten

Unter diesen Punkt fallen die Baukosten für die offene und geschlossene Verlegung (in Abhängigkeit von Länge und Verfahren bei geschlossener Verlegung) einschließlich der Kosten für BE-Flächen.

- Zusätzliche Kosten

Weitere Kosten (z. B. Zuschläge, Sonderkosten Baunebenkosten – Altlasten, Auffüllung, Deponien, Fels) werden über das Kriterium „Zusätzliche Kosten“ aufgenommen.

Die zuvor genannten Kriterien zur Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit werden entsprechend des Detaillierungsgrades sowie Planungsmaßstabes einer Grobprüfung ermittelt.

4.2.1.6 Länge

Das Kriterium Länge beeinflusst die Ergebnisse der zuvor genannten Kriterien in unterschiedlichem Umfang. Eine mehrfache Berücksichtigung des Kriteriums Länge und damit verbundene höhere Gewichtung soll jedoch vermieden werden. Von daher wird die Länge in der vergleichbaren Bewertung nur dann bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt, wenn zum Beispiel zwei Alternativen in Hinblick auf die tangierten Belange keine wesentlichen Unterschiede aufweisen, jedoch in Hinblick auf die Länge.

Mit dem Kriterium können Belange oder Betroffenheiten abgebildet werden (z. B. Anzahl betroffener Eigentümer, Energieeffizienz, Materialverbrauch), die in der Gesamtbewertung berücksichtigt werden sollen, sofern in Hinblick auf die ermittelten sonstigen Kriterien keine Unterschiede festzustellen sind.

4.2.2 Vergleichende Bewertung

In der vergleichenden Bewertung werden die Alternativen gegenübergestellt. Es erfolgt eine fachgutachterliche Bewertung auf der Grundlage der dargestellten Entscheidungskriterien. Nach Darstellung bzw. Bewertung der einzelnen Themenbereiche wird eine Gesamtbewertung durchgeführt, in der die relevanten Kriterien gegeneinander oder miteinander abgewogen werden. Im Ergebnis werden Alternativen entweder zurückgestellt oder in die vertiefte Prüfung übernommen. Die Bewertung erfolgt relativ zueinander. Die Trassen werden mit folgenden Kategorien bewertet:

| |
|-------------------------------|
| vorzugswürdig |
| gleichwertig |
| eindeutig nicht vorzugswürdig |

Abbildung 5: Ergebniskategorien

Eine Rückstellung von Trassen erfolgt nur dann, wenn die Eignungsunterschiede in jedem Fall so hinreichend deutlich sind, dass belastbar davon ausgegangen werden kann, dass sich eine Vorzugswürdigkeit der abgeschichteten Alternativen auch nicht mehr anhand der für den vertieften Alternativenvergleich zu prüfenden, weiteren Prüfungskriterien ergeben kann. Ist dies nicht zweifelsfrei gegeben, kommt die Alternative weiterhin ernsthaft in Betracht und wird vertieft geprüft und im vertieften Alternativenvergleich erneut mit dem Trassenvorschlag bzw. einer weiteren Alternative gegenübergestellt.

4.2.3 Ergebnisdarstellung

Das Ergebnis einer vollständigen Grobprüfung wird im Rahmen der Alternativensteckbriefe (siehe Anhang #) entsprechend dem folgenden Muster für das Schutzgut Boden (vgl. Beschreibung in Kapitel 4.2.1.2.4) dokumentiert (siehe Tabelle Teil B4).

Mustertabelle 2: Ergebnisdarstellung Grobprüfung

| Umweltbelange | | |
|--|--|------------------------------------|
| Schutzgut Boden | | |
| | Alternative 1 bzw. Trassenvorschlag [Länge] | Alternative 2 [Länge] |
| Allgemeine Beschreibung | Verbal-argumentative Darlegung | Verbal-argumentative Darlegung |
| Kriterium mit besondere Entscheidungsrelevanz | | |
| Organische Böden | Durchquerungslänge / Flächenmaß | Durchquerungslänge / Flächenmaß |
| Geotope | Durchquerungslänge / Flächenmaß | Durchquerungslänge / Flächenmaß |
| Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut Boden | | |
| Verbal-argumentative Darlegung der Entscheidungsrelevanz für den vorliegenden Vergleich. | | |
| Kartenausschnitte | | |
| Kartenausschnitte mit entscheidungsrelevanten Inhalten | | |

4.3 Darlegung des Trassenvorschlags und der weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen für den Planfeststellungsabschnitt D3b

Unter Bezugnahme auf die Ergebnisse aus den verkürzten und vollständigen Grobprüfungen (vgl. Teile B4.1.1, B4.1.2, B4.1.3, B4.1.4, B4.1.5, B4.1.6 und B4.2.1) stellt sich der Trassenvorschlag D3b-01.00 in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und dem Konverter-Suchraum 3 als vorzugswürdig heraus.

Alle weiteren Alternativen stellen sich als eindeutig nicht vorzugswürdig heraus und werden zurückgestellt. Somit verbleiben keine weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen für den Planfeststellungsabschnitt D3b.

5 Vertiefter Alternativenvergleich

Im vertieften Alternativenvergleich zum BBPIG, Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a SuedOstLink werden alle weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen vertieft geprüft. Die Trassenführungen wurden von der BNetzA in den Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG definiert und über weitere Planungen und Hinweise ergänzt. Im Rahmen der vor den vertieften Prüfungen durchgeführten Grobanalyse (vgl. Kapitel 4) wurden alle Trassen daraufhin geprüft, ob diese weiterhin ernsthaft in Betracht kommen. Die weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen und ggf. einschließlich des Trassenvorschlags sind Gegenstand der vertieften Prüfung in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG, deren Ergebnisse nunmehr Grundlage für den vertieften Alternativenvergleich sind. Im Ergebnis des vertieften Alternativenvergleichs wird die Trassenführung identifiziert, die im Hinblick auf den Zweck der Vorhaben und den durch die Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange die geringsten Konflikte auslöst und daher in der Abwägung als Vorzugstrasse empfohlen wird.



Abbildung 6: Vertiefter Alternativenvergleich

5.1 Allgemeines methodisches Vorgehen

Die Bewertung erfolgt relativ zueinander. In den Bewertungen der einzelnen Belange werden die Unterschiede der miteinander zu vergleichenden Alternativen zum jeweils günstigsten Verlauf bewertet. Der günstigste Verlauf erhält die Bewertung „Vorteil“ und bildet somit den Referenzverlauf des Vergleichs für den betrachteten Belang. Die übrigen Verläufe (Alternativen) werden fachgutachterlich als leicht, deutlich oder sehr deutlich nachteilig gewertet, wobei die Bewertung für jeden Belang nachvollziehbar verbal-argumentativ begründet wird (s. Abb. 7). Zudem besteht die Möglichkeit, dass sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Verläufen in der Bewertung ergeben. Die Einstufung der zu vergleichenden Verläufe wird in derartigen Fällen als gleichwertig vorgenommen.

| |
|--------------------------|
| Vorteil |
| gleichwertig |
| leichter Nachteil |
| deutlicher Nachteil |
| sehr deutlicher Nachteil |

Abbildung 7: Ergebniskategorien

Die Beurteilungsgrößen und Maßstäbe werden bei den jeweiligen Belangen spezifiziert. Die Gesamtbewertung basiert auf den geprüften Belangen und deren Einzelkriterien und wird verbal-argumentativ ausgeführt.

Die ausgewählten Belange sind in der Gesamtbewertung nicht gleichrangig zu gewichten. Es ist Teil der planerischen Abwägungsentscheidung, die betroffenen Belange mit dem ihnen im Einzelfall zukommenden Gewicht in die Abwägung einzustellen. Die Gewichtung erfolgt in jedem Vergleich spezifisch, hierbei werden raumkonkrete Besonderheiten berücksichtigt. Um die Nachvollziehbarkeit zwischen den einzelnen Vergleichen zu gewährleisten, wird die einzelfallbezogene Gewichtung begründet.

Es ist sicherzustellen, dass eine nachvollziehbare und transparente Methodik abschnittsübergreifend angewendet wird. Die jeweiligen Besonderheiten bzw. erforderlichen Abweichungen in Einzelabschnitten – z. B. aufgrund einer besonderen örtlichen Gegebenheit oder länderspezifischer Rechtslagen – werden dabei entsprechend berücksichtigt. Ggf. erforderliche Abweichungen vom methodischen Vorgehen werden einzelfallbezogen begründet.

Im Unterschied zu den Bundesfachplanungen, bei denen die Korridorbewertung im Fokus stand und die potenziellen Auswirkungen auf Grundlage von ebenengerechten Annahmen erfolgten, können nunmehr die konkreten Auswirkungen einer Trasse auf Basis flächenkonkreter Daten und ihrer konkreten technischen Ausführung inkl. Zuwegungen untersucht werden. So kann z. B. der Umfang privater Betroffenheiten auf Ebene der Planfeststellung konkret bei der Trassenbeurteilung berücksichtigt werden.

Voraussetzung für eine Trassenalternative, die in dem vertieften Vergleich berücksichtigt wird, ist generell deren tatsächliche und rechtliche Umsetzbarkeit. Zwingende technische Anforderungen und gesetzliche Vorgaben, wie z. B. die Anforderungen des Immissionsschutzes (§ 22 BImSchG i. V. m. der 26. BImSchV) oder die Verbote des Artenschutzes (§§ 44 ff. BNatSchG) sowie des Europäischen Gebietsschutzes (§ 34 BNatSchG) müssen beachtet werden bzw. dürfen nicht entgegenstehen. Dies wurde im Rahmen der durchgeführten Grobanalysen geprüft und entsprechend bestätigt. Sollte sich innerhalb der vertieften Prüfung abzeichnen, dass gewichtige Gründe der geplanten Trassenführung entgegenstehen, so werden diese im vertieften Alternativenvergleich dokumentiert und die Trasse zurückgestellt.

5.2 (Prüf)Belange des vertieften Alternativenvergleichs

Ausgehend von dem Projektziel, den Planungsleit- und -grundsätzen und den daraus resultierenden Trassierungsgrundsätzen (vgl. Teil A Erläuterungsbericht) zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a SuedOstLink werden im vertieften Alternativenvergleich Belange definiert, über deren Bewertung die Vorzugstrasse ermittelt wird.



Abbildung 8: Belange des vertieften Alternativenvergleichs

Als ein zusätzliches Kriterium wird die Länge betrachtet. Dies liegt darin begründet, dass über das Kriterium Länge Folgewirkungen erfasst werden können, die nicht direkt bei den bisherigen Belangen berücksichtigt oder abgebildet werden können. Hierzu kann z. B. angeführt werden, dass bei einer kürzeren Leitungsverbindung weniger Rohstoffe/Material verbraucht wird, die Energieverluste durch den Transport geringer ausfallen und auch die Inanspruchnahme von Fläche günstiger zu bewerten ist. Auch bei den Umweltauswirkungen, die unterhalb von Erheblichkeitsschwellen liegen, ist es ökologisch sinnvoll diejenige Trasse zu wählen, die insgesamt - bei grundsätzlich vergleichbarer Inanspruchnahme von Schutzgütern - weniger Fläche beansprucht.

5.2.1 Umweltbelange

Durch den Bau, die Anlage und den Betrieb der geplanten Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a SuedOstLink können Auswirkungen und Beeinträchtigungen der Umweltbelange entstehen. Diese werden im UVP-Bericht sowie in der Anlage Teil B7 ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die Gutachten, Konzepte und sonstigen Unterlagen aus Teil L (Gutachten, Konzepte und sonstige Unterlagen) der Unterlagen gemäß § 21 NABEG zeigen kein eigenständiges Ergebnis zur Beurteilung der Trassen auf und fließen als Beurteilungsgrundlagen in die vorgenannten Fachgutachten ein.

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen, die geplant werden, um Verbote, Auswirkungen und Beeinträchtigungen bei der Durchführung der Vorhaben zu verhindern, zu verringern bzw. zu vermeiden, werden die verbleibenden Konflikte in den vertieften Alternativenvergleich eingestellt. Ziel der Analyse ist es, eine möglichst konfliktarme Trasse für die Realisierung der Vorhaben SuedOstLink zu ermitteln.

Eine Einbeziehung qualitativer Merkmale für die Teile G, H und J in den Alternativenvergleich unterhalb der gesetzlichen Schwelle ist nicht geboten, da diese nicht dem gesetzlichen Rahmen entsprechen.

In der Konsequenz für den vertieften Alternativenvergleich bedeutet dies, dass neben Teil G Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung auch Teil H Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie Teil J Fachbeitrag EU-WRRL nicht vergleichsrelevant im Sinne von Vorteil/Nachteil sind, sondern vielmehr aufzeigen, ob

- Verbote, Auswirkungen und Beeinträchtigungen eintreten oder durch Maßnahmen verhindert, verringert bzw. vermieden werden können,
- die Genehmigungsfähigkeit einer Trasse auch nach vertiefter Prüfung bestätigt werden kann,
- ein Ausschluss der Trasse erfolgen muss.

5.2.1.1 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

In Bezug auf den vertieften Alternativenvergleich werden im Rahmen der Identifizierung der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete die potenziellen Betroffenheiten von Natura 2000-Gebieten durch die Vorhaben aufgrund ihrer Lagebeziehungen zu dem Trassenvorschlag und den Alternativen ermittelt. Dazu bedarf es einer Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen der Vorhaben mit deren spezifischen Wirkweiten und der Lage der Natura 2000-Gebiete zu dem Trassenvorschlag und den Alternativen. In den vertieften Alternativenvergleich werden dann die Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfungen bzw. Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen eingestellt, als da wären:

- Beeinträchtigung eines Erhaltungsziels ist zu erwarten
- erhebliche Beeinträchtigungen eines Schutzgegenstandes sind zu erwarten
- keine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen und/oder Schutzgegenständen zu erwarten

Wie bereits in Kapitel 5.2.1 erläutert, ist ausschließlich das Ergebnis im gesetzlich vorgegebenen Kontext maßgeblich für die Bewertung der Trassen.

5.2.1.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Im Unterschied zu den planungsrelevanten Arten, die im Rahmen der Belange des SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betrachtet werden, sind für den besonderen Artenschutz andere Bewertungsmaßstäbe anzusetzen, die sich direkt aus dem § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ableiten lassen. Zur Umsetzung bzw. Prüfung auf eine vorhabenbedingte Auslösung möglicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist ein Hinzuziehen fachplanerischer Leitfäden (z. B. Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. 2010) dennoch unablässig.

Als vergleichsrelevant sind für den Fachbeitrag Ergebnisse einzustellen, die Aufschluss darüber geben, ob und ggf. wie häufig eine Alternative zu unvermeidbaren Verbotstatbeständen führt. Eine Einbeziehung qualitativer Merkmale unterhalb der gesetzlichen Schwelle ist nicht geboten, da diese nicht dem gesetzlichen Rahmen des Fachbeitrags entsprechen.

Im Einzelnen wird folgendes Kriterium in den Alternativenvergleich eingestellt:

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden (nicht) ausgelöst

Auch hier ist ausschließlich das Ergebnis im gesetzlich vorgegebenen Kontext maßgeblich für die Bewertung der Trassen.

5.2.1.3 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist die Erreichung eines guten Zustands für alle Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper bzw. bei bereits erreichten guten oder sehr guten Zuständen, diese zu erhalten. Die Alternativen werden auf folgende Fragestellungen hin geprüft:

- Oberflächengewässer
 - Gegen das Verschlechterungsverbot (§ 27 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 und § 28 WHG) wird (nicht) verstoßen
 - Gegen das Verbesserungsgebot (§ 27 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 2 Nr. 2 und § 28 WHG) wird (nicht) verstoßen
- Grundwasserkörper
 - Gegen das Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) wird (nicht) verstoßen
 - Gegen das Verbesserungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG) wird (nicht) verstoßen
 - Gegen das Gebot der Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) wird (nicht) verstoßen

5.2.1.4 UVP-Bericht

Die Berücksichtigung der Umweltbelange in dem vertieften Alternativenvergleich erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der Auswirkungsprognose des UVP-Berichts. Maßgeblich für die Umweltbelange sind folglich die von den Vorhaben ausgehenden nachteiligen Umweltauswirkungen und insbesondere solche, die zu einer Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle führen. Sofern auch Auswirkungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle relevant sind, werden diese ebenfalls im vAV berücksichtigt.

Im UVP-Bericht orientieren sich die Bewertungsmaßstäbe zur Ermittlung und Beurteilung von Umweltauswirkungen bzw. deren Erheblichkeit an den fachrechtlichen Vorgaben.

5.2.2 Planerische Belange

Die Planerischen Belange bilden die Aspekte der Raumordnung, der öffentlichen und private Belange und ergänzend die eigentumsrechtlichen Belange ab. Eine Aggregation der Belange zu einem Gesamtergebnis wird nicht vorgenommen.

5.2.2.1 Belange der Raumordnung

In den Bundesfachplanungsentscheidungen gemäß § 12 NABEG wurde eine grundsätzliche Vereinbarkeit des Trassenkorridors mit den Zielen der Raumordnung dargelegt. Die vertiefte Bewertung eines raumkonkreten Konfliktes kann jedoch erst über die Festlegung des Trassenverlaufes in Verbindung mit der Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen erfolgen.

Dies wird auch gem. § 4 Abs.1 Satz 1 Nr. 3 ROG deutlich, in dem ausgeführt wird, dass die Ziele der Raumordnung bei der Planfeststellung zu beachten sind. Die Bindungswirkung für Ziele der Raumordnung ist jedoch nur unter den Voraussetzungen von § 18 Abs. 4 Satz 2 NABEG gegeben. Hiernach gilt die Bindungswirkung der Ziele der Raumordnung nur, wenn die Bundesnetzagentur bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung des Raumordnungsplans nach § 9 ROG beteiligt worden ist und sie innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Mitteilung des rechtsverbindlichen Ziels nicht widersprochen hat. Der Widerspruch lässt die Bindungswirkung des Ziels der Raumordnung gegenüber der Bundesnetzagentur nicht entstehen, wenn das Ziel der Planfeststellung entgegensteht. Macht die Planfeststellung nachträglich ein Abweichen von den Zielen der Raumordnung erforderlich, kann die Bundesnetzagentur mit Zustimmung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz innerhalb angemessener Frist, spätestens aber bis zum Abschluss der Planfeststellung, unter der o. g. Voraussetzung nachträglich widersprechen.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Voraussetzungen werden bei der Beurteilung der Trassen berücksichtigt:

- Konformität mit anderen durch Gesetz oder Festlegungen in einem Raumordnungsplan aufgestellten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung
- Konformität mit in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung, Ergebnissen förmlicher landesplanerischer Verfahren und landesplanerischer Stellungnahmen (sonstige Erfordernisse der Raumordnung)
- Beachtung des Bündelungsgebots gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG im Sinne einer Konfliktminimierung

5.2.2.2 Sonstige öffentliche und private Belange

Im Rahmen der Bundesfachplanungsentscheidungen gemäß § 12 NABEG wurde für den vorliegend relevanten Abschnitt des Projekts SuedOstLink eine grundsätzliche Vereinbarkeit des Trassenkorridors mit den sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen bereits geprüft und bestätigt.

Neben der Berücksichtigung raumordnerischer Belange (s. Kap. 5.2.2.1) sind folgende öffentliche und private Belange geprüft worden:

- Belange der Bundeswehr
- Ordnungsrechtliche Belange

- Kampfmittelverdachtsflächen
- Störfallanlagen
- Belange des Bergbaus und der Rohstoffsicherung
- Belange der Land-, Forst-, Fischerei- und Teichwirtschaft
- Vorgaben der Bauleitplanung
- Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebes oder des Straßenbaus: Flughäfen, Landeplätze, Flughafenbezugsunkte, Infrastruktureinrichtungen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Photovoltaik- und Windkraftanlagen, Hochwasserschutzanlagen
- Andere behördliche Verfahren
- Gewerbeausübung
- Jagd
- Tourismus
- Weitere Belange

Die sich durch die Planung ergebenden Konflikte mit sonstigen öffentlichen und privaten Belangen werden raumkonkret beschrieben (vgl. Teil L10) und in Hinblick auf ihre Erheblichkeit bewertet. Sofern sich Auswirkungen der jeweiligen Trassenführungen auf sonstige öffentliche oder private Belange ergeben, die für den Abwägungsvorgang relevant und für die Differenzierung der Alternativen zielführend sind, erfolgt eine entsprechende Darstellung der Auswirkungen.

Soweit für einzelne Belange bzw. Sachgebiete bereits auf Ebene der Bundesfachplanungen, unabhängig zum konkreten Verlauf der HGÜ-Verbindung, festgestellt werden konnte, dass eine Vereinbarkeit gegeben ist, wird für diese auf Ebene der Planfeststellung keine erneute Prüfung durchgeführt. Dort wo die Bewertung eines raumkonkreten Konfliktes erst über die Festlegung des Trassenverlaufes in Verbindung mit der Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen abschließend bewertet werden kann (vgl. Teil L10), wird diese auch Gegenstand des vorliegenden vertieften Alternativenvergleichs. Ergänzend werden auf Ebene der Planfeststellung z. B. die Inanspruchnahme von Sonderkulturen geprüft und vergleichsrelevante Ergebnisse berücksichtigt. Hierzu werden die Ergebnisse aus den Unterlagen zur Land- und Teichwirtschaft sowie Forstwirtschaft ausgewertet.

In Hinblick auf die Berücksichtigung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange sind die in den Festlegungen der BNetzA zum Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG formulierten Anforderungen entsprechend berücksichtigt worden.

Für das Planfeststellungsverfahren wurden alle raumrelevanten Daten aktualisiert, sodass sich im Einzelfall, z. B. durch eine Änderung eines Flächennutzungsplanes, neue Betroffenheiten ergeben können.

5.2.2.3 Eigentumsrechtliche Belange

Für die Bewertung der Betroffenheit der eigentumsrechtlichen Belange wird zunächst ermittelt, in welchem Umfang private und öffentliche Grundstücke für die HGÜ-Verbindung beansprucht werden. Dabei wird unterschieden in temporäre und dauerhafte Nutzungseinschränkungen. Diese quantitativen Kriterien werden entsprechend der jeweiligen Trassenverläufe ermittelt (Inanspruchnahme in ha).

Hinzu kommt, dass bereits vorbelasteten Flächen eine geringere Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit zukommt als noch unbelasteten Flächen. Diese Einstufung entspricht auch der gängigen Rechtsprechung.

Die Vorbelastung von Grundstücken ergibt sich in der Regel durch bereits bestehende Dienstbarkeiten oder Nutzungsvereinbarungen für andere Infrastrukturen wie Produktenleitungen, Straßen oder Bahnstrecken. Es wird dabei also bewertet, inwieweit bei einer Alternative die Möglichkeit gegeben ist, bereits vorbelastete Grundstücke zu nutzen, so dass weniger neue Betroffenheiten der eigentumsrechtlichen Belange erforderlich werden und somit ein bereits vorbelasteter Raum genutzt werden kann.

Im Rahmen der Bewertung der eigentumsrechtlichen Belange werden sowohl öffentliche als auch private Flächen erfasst. Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme wird weiterhin differenziert, ob bereits eine bestehende Vorbelastung vorliegt oder nicht. Eine für die Grundstückssituation prüfende, rechtlich wie tatsächlich bestehende Vorbelastung mindert im Grundsatz die Schutzwürdigkeit der von einer Trasse betroffenen Grundstücke. Sofern durch die beantragte Trasse bereits vorbelastete Grundstücke genutzt werden, ist dies in Hinblick auf die eigentumsrechtlichen Belange zu präferieren.

Folgende Kriterien werden geprüft:

- **Temporäre Flächeninanspruchnahme** (z. B. Arbeitsstreifen, Zuwegungen)
 - öffentliche Flächen
 - private Flächen
- **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme** (z. B. Schutzstreifen)
 - öffentliche Flächen (ohne bestehende Vorbelastung / mit bestehender Vorbelastung)
 - private Flächen (ohne bestehende Vorbelastung / mit bestehender Vorbelastung)

5.2.3 Technik/ Bauhindernisse

Das Kriterium Bautechnik wird über die Einzelkriterien Tiefbau sowie Zuwegung und Erreichbarkeit bewertet. Hier stehen die Risiken und Schwierigkeiten in der Bauausführung im Fokus der Betrachtung.

5.2.3.1 Tiefbau

Damit die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a SuedOstLink effizient und sicher umgesetzt werden können, sind mit Bezug auf die Bauphase entsprechend den geltenden technischen Regelwerken ausreichend bekannte Baugrundbedingungen sowie geringe Bauwiderstände erforderlich.

Dabei wird die Bautechnik insbesondere durch den Baugrund einschließlich örtlicher Besonderheiten (z. B. Erdfälle, Bergsenkungen, Setzungen), die Topographie, die Länge geschlossener Bauverfahren wie HDD und sonstiger Verfahren wie Bohrpressung und Mikrotunnel - insbesondere bei der Querung linearer Infrastrukturen beeinflusst.

Bei geschlossenen Querungen besteht die Gefahr, dass es zu Problemen aufgrund von unerkannten Hindernissen im Untergrund kommen kann, die zu einer Bauverzögerung führen können.

Eine Verlegung der HGÜ-Verbindung im offenen Graben ist im Regelfall das effizienteste Bauverfahren.

Geotechnik

Die Einteilung in drei geotechnischen Kategorien gemäß DIN 1054:2010-12, DIN 4020 (und weitere) wird auf Basis der vorliegenden Baugrunddaten vorgenommen:

- Kategorie 1 (GK 1) umfasst z. B. einfache Bauwerke auf ebenem, tragfähigem Grund, die weder die Umgebung noch das Grundwasser beeinflussen.
- Kategorie 2 (GK 2) umfasst z. B. Baumaßnahmen mit mittlerem Schwierigkeitsgrad, die nicht in GK 1 oder GK 3 fallen.
- Kategorie 3 (GK 3) umfasst z. B. Baumaßnahmen mit schwierigen Konstruktionen und schwierigen Baugrundverhältnissen, die erweiterte geotechnische Kenntnisse erfordern.

Die Definitionen der geotechnischen Kategorien können den relevanten DIN Normen entnommen werden.

Die Baumaßnahme SuedOstLink ist unabhängig von der gewählten Trassenvariante meist der geotechnischen Kategorie GK 2 zuzuordnen. Dies begründet sich u. a. durch die Länge der Maßnahme, das besondere Sicherheitsbedürfnis beim späteren Betrieb, der zu erwartenden kleinräumig stark wechselnden geologischen Eigenschaften des Untergrundes sowie der Tiefenlage des Kabels. Als Kriterien werden betrachtet:

- Geotechnik
 - kleinräumig GK 1
 - kleinräumig GK 2
 - kleinräumig GK 3

Topographie

Hangneigungen führen zu Zusatzmaßnahmen. Insbesondere sind die Arbeitsflächen, wie Kabelabrollplätze oder Baustraße eben herzurichten. Je nach Hangneigung können hier mehr oder weniger intensive Maßnahmen notwendig werden, z. B. beim Kabelzug. Die Topographie wird in folgenden Stufen als Kriterien betrachtet:

- Ebenerdig: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von 0° - 5°
- Geringe Steigung: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von 5° - 20°
- Steile Hanglage: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von 20° - 30°
- Sehr steile Hanglage: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von > 30°
- Maximale zu überwindende Steigung in Grad

Geschlossene Querungen im HDD-Verfahren

Für geschlossene Querungen werden HDD-Bohrungen, bei Querungen von DB-Strecken Bohrpressungen als Vorzugsbauverfahren festgelegt. Für den vertieften Alternativenvergleich werden diese nach Schwierigkeit entsprechend in 0 – 200 m, 200 – 400 m und > 400 m Länge eingestuft. Als Kriterien werden daher betrachtet:

- HDD-Verfahren
 - Länge in m (bis 200 m)
 - Länge in m (200 m bis 400 m)
 - Länge in m (über 400 m)

Sonstige geschlossene Bauverfahren

Zu den Verfahren der geschlossenen Querung neben HDD finden unter anderem Bohrpressungen und Mikrotunnel ihre Anwendung, sofern die bautechnischen Rahmenbedingungen, oder Forderungen Dritter dies Verlangen oder die Verlegung gegenüber HDD bevorzugen. Im Alternativenvergleich werden diese Verfahren gelistet und anhand ihrer Durchquerungslänge verglichen.

Örtliche Besonderheiten

Sind örtliche technische Besonderheiten für den Alternativenvergleich relevant so werden diese unter diesem Kriterium betrachtet.

Errichtung von Baustraßen auf bisher unbefestigten Flächen.

Die Umsetzung eines Bauvorhabens wie SOL wird auch maßgeblich durch die Qualität der im Baubereich vorliegenden Infrastruktur beeinflusst, um einen effizienten Baustellenverkehr zu erlauben. Speziell für den SOL ist zu beachten, dass die Anlieferung der Kabeltrommeln des SOL aufgrund ihres Gewichts über Schwerlasttransporte erfolgt, welche unter gegebenen Umständen die lokale Herstellung von Baustraßen abseits des klassifizierten Straßennetzes erfordert

Die Lieferung der Erdkabel erfolgt im Idealfall in Teillängen >1500 m. Dies ist abhängig vom Kabelhersteller und wird im Rahmen der weiteren Planung und je nach Anforderung festgelegt. Durch den Schwertransport der Kabeltrommeln sowie allgemeinen Baustellenbetrieb ist es in manchen Lokalisationen notwendig Baustraßen zu errichten oder vorhandene Wege wie z. B. Wirtschaftswege zu verstärken. Diese Maßnahmen fordern weitere Ketten von Handlungen (Bau, Rückbau) welche einen Mehraufwand mit sich bringen und sich daher maßgeblich auf die Effizienz der Trasse niederschlagen. Insofern wird für die Trassen jeweils das Erfordernis und der Umfang der Errichtung von Baustraßen geprüft und in den Vergleich eingestellt.

5.2.4 Wirtschaftlichkeit

Die Kosten und damit die Wirtschaftlichkeit der Vorhaben stellen einen öffentlichen Belang dar, der im Rahmen der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen ist. Gemäß § 1 EnWG ist eine möglichst preisgünstige Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität eine der Zielbestimmungen im Energierecht (vgl. auch § 1 Satz 2 NABEG).

Der Rechtsprechung zufolge sind die voraussichtlichen Kosten eines Vorhabens nach dem EnWG in der Abwägung zu berücksichtigen, da Zweck des Gesetzes unter anderem die erwähnte möglichst preisgünstige leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität ist (§ 1 Abs. 1 EnWG). Daraus leitet sich das Gebot ab, Erdkabelvorhaben nach dem BBPIG grundsätzlich auch kostengünstig herzustellen und zu betreiben.

Eine auf Kostenüberlegungen gestützte Variantenprüfung hat in der Regel Kostenschätzungen mit prognostischem Gehalt zugrunde zu legen (st. Rspr., vgl. BVerwG, Urt. v. 26.06.2019 – 4 A 5.18, Rn. 77, juris, m. w. N.). Hierbei kann auf allgemeine Erkenntnisse beziehungsweise Erfahrungswerte zurückgegriffen werden (BVerwG, Urt. v. 26.06.2019 – 4 A 5.18, Rn. 78, juris). Genauer können die Kosten eines Vorhabens erst angegeben werden, wenn die Ausführungsplanung vorliegt und alle Gewerke vergeben sind. Diese werden von vielen verschiedenen externen Faktoren beeinflusst, wie z. B. den Kabelpreisen am Markt und der Wettbewerbssituation der Bauunternehmen zum Beschaffungszeitpunkt. Auch die Verfügbarkeit von erforderlichem Baugerät wird sich auf die Kosten des Vorhabens auswirken.

Die daraus potenziell resultierenden preislichen Verschiebungen sind jedoch durch die universelle Anwendung der Kostenschätzung bei allen Alternativen in der relativen Betrachtung vernachlässigbar und für den Vergleich ausreichend.

Bei den zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a SOL angegebenen Kosten handelt es sich nur um unverbindliche Schätzungen auf Basis von Erfahrungswerten der VHT. Da zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses weder eine komplette Ausbauplanung vorliegt noch alle Gewerke vergeben sein werden, wurden der Alternativenprüfung statt verbindlicher Preise – in Einklang mit der Rechtsprechung – Kostenschätzungen mit prognostischem Gehalt zugrunde gelegt (vgl. BVerwG, Urt. v. 24.11.2011 – 9 A 23.10, Rn. 56, juris). Die Auflistung muss unter Kostengesichtspunkten nachvollziehbar sein. Sie muss also Rückschlüsse darauf zulassen, warum und in welchem Umfang sich ein konkreter Gesichtspunkt auf die voraussichtlichen Kosten auswirkt. Es reicht nicht aus, eine rein qualitative Betrachtung vorzunehmen, in der verschiedene Maßnahmen gegenübergestellt werden (z. B. Anzahl der geschlossenen Bauverfahren), und die Mehrkosten als „deutlich höher“, „hoch“ oder „sehr hoch“ zu bezeichnen. Die Alternativenprüfung hat insoweit konkrete, wenn auch prognostische Kostenschätzungen anzustellen, also die ungefähren Kosten der einzelnen Alternativen zu quantifizieren (vgl. BVerwG, Urt. v. 22.06.2017 – 4 A 18.16, Rn. 29, juris). Maßgeblich ist daher nicht, ob die Kostenschätzung möglichst nah an der späteren Realität liegt, sondern dass zum Zeitpunkt der Planung plausible Kostenschätzungen zugrunde gelegt und die zum Vergleich stehenden Alternativen mit demselben Ansatz gegenübergestellt werden.

Die Wirtschaftlichkeit/Kosten für die Vorhaben SOL werden sowohl durch den Bau als auch den Betrieb bestimmt. Die Baukosten werden im Wesentlichen durch den Tiefbau, die Erdkabelanlage selbst sowie die Montage beeinflusst. Die jeweiligen prognostischen Kostenschätzungen berücksichtigen dabei die unterschiedlichen örtlichen Gegebenheiten (Baugrund, Wasserhaltung, etc.). Für das geschlossene Kreuzungsverfahren kann auf entsprechende belastbare Erfahrungswerte zurückgegriffen werden.

Mit dem hier beschriebenen Vorgehen können längen- und auch raumbezogene Kosten einzelfallbezogen abgeschätzt werden. Hinzukommen spezifische Kosten, die im Einzelfall entscheidungsrelevant sind. Für den vertieften Alternativenvergleich werden Gesamtkosten für die jeweiligen Trassenführungen ermittelt. Für den vertieften Alternativenvergleich sind auf Basis von Erfahrungswerten folgende Kostenfaktoren im Regelfall entscheidungsrelevant:

- Materialkosten

Hierunter werden die Kosten für das HGÜ-Kabel und die Schutzrohre erfasst. Darüber hinaus werden weitere relevante Baumaterialien ermittelt.

- **Baukosten**

Unter diesen Punkt fallen die Baukosten für die offene und geschlossene Verlegung (in Abhängigkeit von Länge und Verfahren bei geschlossener Verlegung) einschließlich der Kosten für BE-Flächen.

- **Zusätzliche Kosten**

Weitere Kosten (z. B. Zuschläge, Sonderkosten Baunebenkosten – Altlasten, Auffüllung, Deponien, Fels) werden über das Kriterium „Zusätzliche Kosten“ aufgenommen.

5.2.5 Länge

Das Kriterium Länge beeinflusst die Ergebnisse der zuvor genannten Kriterien in unterschiedlichem Umfang. Eine mehrfache Berücksichtigung des Kriteriums Länge und damit verbundene höhere Gewichtung soll jedoch vermieden werden. Von daher wird die Länge in der vergleichbaren Bewertung nur dann bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt, wenn zum Beispiel zwei Alternativen in Hinblick auf die tangierten Belange keine wesentlichen Unterschiede aufweisen, jedoch in Hinblick auf die Länge.

Mit dem Kriterium können Belange oder Betroffenheiten abgebildet werden (zum Beispiel Anzahl betroffener Eigentümer, Energieeffizienz, Materialverbrauch) die in der Gesamtbewertung berücksichtigt werden sollen, sofern in Hinblick auf die ermittelten sonstigen Kriterien keine Unterschiede festzustellen sind (s. auch Erläuterungen zu Kapitel 4.2.1.6).

5.3 Dokumentation der Ergebnisse

Als Beurteilungsgrundlage für den Alternativenvergleich werden anhand eines Steckbriefs die Bewertungskriterien zu jedem Belang für die zu untersuchenden Trassen aufgeführt. Damit erfolgen für den Trassenvorschlag und jede Alternative eine Bestandsbeschreibung sowie eine Darlegung der Art und des Umfangs der zu erwartenden Auswirkungen und Beeinträchtigungen der geprüften Belange. Ergänzend erfolgt eine verbal-argumentative Bewertung der Einzelkriterien. Dazu wird für jeden Belang beurteilt, welche Alternative im Vergleich vorteilhaft und welche (leicht, deutlich, sehr deutlich) nachteilig sind oder ob die Alternativen gleichwertig einzustufen sind.

Nachfolgend werden Arbeitshinweise zum Ausfüllen und damit gleichzeitig zur Nachvollziehbarkeit eines vorgegebenen Steckbriefs aufgeführt.

Allgemeine Beschreibung

Mustertabelle 3: Allgemeine Beschreibung

| Vergleich [Name, aus Auslöser und Ort: Bsp. Umgehung Wald Musterstadt] |
|---|
| Räumliche Einordnung der Trassenverläufe Textkarte / Kartenausschnitt mit Legende maximal eine DIN A4 Seite Inhalte: Topografie, Trassenkorridor, Trassenvorschlag, Alternativen, ggf. mit Arbeitsstreifen |
| Kurze Beschreibung Inhalte: Räumliche Einordnung, Alternativenauslöser, Lage der Trassen zum Alternativenauslöser |

Mustertabelle 4: Vergleich administrative Gebietseinheiten

| Vergleichsabschnitt | Trassenvorschlag | Alternative [Name] | Alternative [Name] |
|---|--|--|--|
| Bundesland | Bei Durchschneidung mehrerer Bundesländer werden diese von Nord nach Süd aufgeführt. | Bei Durchschneidung mehrerer Bundesländer werden diese von Nord nach Süd aufgeführt. | Bei Durchschneidung mehrerer Bundesländer werden diese von Nord nach Süd aufgeführt. |
| Regierungsbezirk | Bei Durchschneidung mehreren Regierungsbezirken werden diese von Nord nach Süd aufgeführt. | Bei Durchschneidung mehreren Regierungsbezirken werden diese von Nord nach Süd aufgeführt. | Bei Durchschneidung mehreren Regierungsbezirken werden diese von Nord nach Süd aufgeführt. |
| Landkreise / Kreise / kreisfreie Städte | Aufgeführt werden die Landkreise und Kommunen von Nord nach Süd, die von der jeweiligen Trasse berührt werden. | Aufgeführt werden die Landkreise und Kommunen von Nord nach Süd, die von der jeweiligen Trasse berührt werden. | Aufgeführt werden die Landkreise und Kommunen von Nord nach Süd, die von der jeweiligen Trasse berührt werden. |
| Gemeinde | Aufgeführt werden die Gemeinden von Nord nach Süd, die von der jeweiligen Trasse berührt werden. | Aufgeführt werden die Gemeinden von Nord nach Süd, die von der jeweiligen Trasse berührt werden. | Aufgeführt werden die Gemeinden von Nord nach Süd, die von der jeweiligen Trasse berührt werden. |
| Länge | Länge in Meter | Länge in Meter | Länge in Meter |

Bewertung Umweltbelange

Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Mustertabelle 5: Vergleich Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

| Kriterium | Auswirkungen | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|--|--|------------------|-------------|-------------|
| Bezeichnung Natura 2000 Gebiet einfügen | Beeinträchtigung eines Erhaltungsziels | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| | Erhebliche Beeinträchtigungen eines Schutzgegenstandes | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| Ergebnis NATURA 2000 | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Beim Vorliegen von Beeinträchtigungen eines Erhaltungsziels bzw. bei erheblicher Beeinträchtigung eines Schutzgegenstandes auf einer Trasse ist diese abzuschichten. Eine Bewertung in „besser als“ findet nicht statt, vielmehr zeigt das Kriterium die Genehmigungsfähigkeit der Trasse auch nach vertiefter Prüfung auf. | | | | |

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Mustertabelle 6: Vergleich der Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

| Kriterium | Auswirkungen | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|--|---|------------------|-------------|-------------|
| Anhang IV, europäische Vogelarten | Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden ausgelöst | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Das Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist nicht vergleichsrelevant im Sinne von Vorteil/Nachteil vielmehr zeigt das Kriterium die Genehmigungsfähigkeit der Trasse auch nach vertiefter Prüfung auf. | | | | |

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Mustertabelle 7: Vergleich der Ergebnisse des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie

| Kriterium | Auswirkungen | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|--|--|------------------|-------------|-------------|
| Oberflächengewässer | Gegen das Verschlechterungsverbot (§ 27 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 und § 28 WHG) wird verstoßen | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| | Gegen das Verbesserungsgebot (§ 27 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 2 Nr. 2 und § 28 WHG) wird verstoßen | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| Grundwasserkörper | Gegen das Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG) wird verstoßen | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| | Gegen das Verbesserungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG) wird verstoßen | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| | Gegen das Gebot der Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) wird verstoßen | ja / nein | ja / nein | ja / nein |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Die Wasserrahmenrichtlinie gehört zum zwingenden Recht, so dass bei einem Verstoß des weiterentwickelten Trassenvorschlags oder einer Alternative dagegen keine Abwägung möglich ist, vielmehr zeigt das Kriterium die Genehmigungsfähigkeit der Trasse auch nach vertiefter Prüfung auf. | | | | |

UVP-Bericht

Zusammenfassende Beschreibung der Ergebnisse aus dem UVP-Bericht im Bereich des Alternativenvergleichs:

1. Benennung der Schutzgüter mit erheblichen Umweltauswirkungen (Auswirkungsklassen I-III)
2. Benennung der Schutzgüter, bei den nach Durchführung von Maßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind (Auswirkungsklasse IV) – bei Schutzgütern ohne Kriterien der Auswirkungsklassen I-III

Schutzgut [Bezeichnung]

Die Unterkapitel werden für alle Schutzgüter ausgefüllt, liegen keine vergleichsrelevanten Kriterien vor, so wird dies anstatt der nachfolgenden Tabelle kurz benannt (Bspw.: Es liegen keine relevanten Unterschiede zwischen den Alternativen für das Schutzgut vor.).

Mustertabelle 8: Vergleich Schutzgut [Bezeichnung]

| Kriterium | Auswirkungen | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|--|--|--|--|--|
| [Auswahl des für den vorliegenden Vergleich relevanten Kriteriums. Übernahme aus UVP-Bericht] | [Auswahl der für den vorliegenden Vergleich relevanten Auswirkungen] | Auswirkungsklasse | Auswirkungsklasse | Auswirkungsklasse |
| | Betroffene Fläche (ha) | Flächenzahl, zwei Stellen hinter Komma | Flächenzahl, zwei Stellen hinter Komma | Flächenzahl, zwei Stellen hinter Komma |
| [Auswahl des für den vorliegenden Vergleich relevanten Kriteriums. Übernahme aus UVP-Bericht] | [Auswahl der für den vorliegenden Vergleich relevanten Auswirkungen] | Auswirkungsklasse | Auswirkungsklasse | Auswirkungsklasse |
| | Betroffene Fläche (ha) | Flächenzahl, zwei Stellen hinter Komma | Flächenzahl, zwei Stellen hinter Komma | Flächenzahl, zwei Stellen hinter Komma |
| Ergebnis [Schutzgut] | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der o. g. Tabelleninhalte je Trasse. Optional getrennt für jede Trasse, nachfolgend vergleichend und bewertend. <u>Trassenvorschlag</u> Text einfügen <u>Alternative</u> Text einfügen <u>Alternative</u> Text einfügen <u>Vergleichende Gesamtbewertung</u> Text einfügen | | | | |

Gesamtbewertung UVP-Bericht

Mustertabelle 9: Gesamtbewertung UVP-Bericht

| Schutzgüter/ Belange | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|---|------------------|-------------|-------------|
| Vergleichsrelevante UVP-Kriterien (Auswirkungsklassen I-III, erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen) | | | |
| [Auswahl des für den vorliegenden Vergleich relevanten Kriteriums. Übernahme aus Bewertung UVP-Bericht] | | | |
| [Auswahl des für den vorliegenden Vergleich relevanten Kriteriums. Übernahme aus Bewertung UVP-Bericht] | | | |
| Auswirkungsklassen IV, unerhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen | | | |
| [Auswahl des für den vorliegenden Vergleich relevanten Kriteriums. Übernahme aus Bewertung UVP-Bericht] | | | |
| [Auswahl des für den vorliegenden Vergleich relevanten Kriteriums. Übernahme aus Bewertung UVP-Bericht] | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungserheblichen Kriterien aus dem UVP-Bericht. | | | |
| Ergebnis | | | |

Bewertung Planerische Belange**Bewertung Raumordnerische Belange**

Mustertabelle 10: Vergleich der Raumordnerischen Belange

| Kriterium | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|--|------------------|-------------|-------------|
| Konformität mit Zielen und Grundsätzen der Raumordnung | ja/nein | ja/nein | ja/nein |
| Konformität mit in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung, Ergebnissen förmlicher landesplanerischer Verfahren und landesplanerischer Stellungnahmen (sonstige Erfordernisse der Raumordnung) | ja/nein | ja/nein | ja/nein |
| Bündelungsgebot im Sinne von Konfliktminderung | ja/nein | ja/nein | ja/nein |
| Ergebnis | | | |

| Kriterium | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|---|------------------|-------------|-------------|
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien. | | | |

Bewertung Sonstige öffentliche und private Belange

Mustertabelle 11: Vergleich der sonstigen öffentlichen und privaten Belange

| Kriterium | Klassifizierung | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|---|-------------------|------------------|-------------|-------------|
| Bes. agrar- und forst. strukt. Belange / Sonderkulturflächen | Querungslänge (m) | Länge | Länge | Länge |
| Raumkonkrete Planungen | Querungslänge (m) | Länge | Länge | Länge |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien. | | | | |

Bewertung Eigentumsrechtliche Belange

Mustertabelle 12: Vergleich der eigentumsrechtlichen Belange

| Kriterium | Klassifizierung | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|-----------------------------------|--|---|---|---|
| Temporäre Flächeninanspruchnahme | Öffentliche Flächen | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha |
| | Private Flächen | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha |
| Dauerhafte Flächeninanspruchnahme | Öffentliche Flächen – ohne bestehende Dienstbarkeit / Vorbelastung | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha |
| | Öffentliche Flächen – mit bestehender Dienstbarkeit / Vorbelastung | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha |

| Kriterium | Klassifizierung | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|---|--|---|---|---|
| | Private Flächen – ohne bestehende Dienstbarkeit / Vorbelastung | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha |
| | Private Flächen – mit bestehender Dienstbarkeit / Vorbelastung | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha | Durchquerungslänge Meter bzw. Fläche ha |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien. | | | | |

Bewertung Bautechnik

Mustertabelle 13: Bautechnik - Vergleich Tiefbau

| Kriterium | Klassifizierung | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|-------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Geotechnik | kleinräumig GK 1 | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | kleinräumig GK 2 | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | kleinräumig GK 3 | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| Topographie | Ebenerdig: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von 0° - 5° | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Geringe Steigung: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von 5° - 20° | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Steile Hanglage: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von 20° - 30° | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Sehr steile Hanglage: Kumulative Länge in m mit einer Steigung von > 30° | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Maximale zu überwindende Steigung | Gradzahl | Gradzahl | Gradzahl |

| Kriterium | Klassifizierung | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|---|---|---|---|---|
| HDD-Verfahren | Länge in m (bis 200 m) | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Länge in m (200 m bis 400 m) | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Länge in m (über 400 m) | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| Sonstige geschlossene Bauverfahren | Verfahren Länge in m | Verfahren Durchquerungslänge in Meter | Verfahren Durchquerungslänge in Meter | Verfahren Durchquerungslänge in Meter |
| Örtliche Besonderheiten | Exemplarisch: Verfahren Länge in m, Stückzahl, u.a. | Exemplarisch: Verfahren Länge in m, Stückzahl, u.a. | Exemplarisch: Verfahren Länge in m, Stückzahl, u.a. | Exemplarisch: Verfahren Länge in m, Stückzahl, u.a. |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien. | | | | |

Mustertabelle 14: Bautechnik - Errichtung von Baustraßen auf bisher unbefestigten Flächen

| Kriterium | Klassifizierung und Maßnahmen | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|---|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Errichtung von Baustraßen auf bisher unbefestigten Flächen | Länge in m | Länge Meter Maßnahme | Länge Meter Maßnahme | Länge Meter Maßnahme |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien. | | | | |

Bewertung Wirtschaftlichkeit und Kosten

Mustertabelle 15: Vergleich der Wirtschaftlichkeit und Kosten

| Kriterium | Klassifizierung | Trassenvorschlag | Alternative 1 (Mitte) | Alternative 2 (Ost) |
|---|---|------------------|-----------------------|---------------------|
| Wirtschaftlichkeit und Kosten | Materialkosten | Kosten / EURO | Kosten / EURO | Kosten / EURO |
| | Baukosten | Kosten / EURO | Kosten / EURO | Kosten / EURO |
| | Zusätzliche Kosten (Zuschläge, Sonderkosten Baunebenkosten – Altlasten, Auffüllung, Deponien, Fels, Erläuterung zu den Baukosten) | Kosten / EURO | Kosten / EURO | Kosten / EURO |
| | | | | |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien. | | | | |

Bewertung Zusatzkriterium Länge

Mustertabelle 16: Vergleich Länge

| Kriterium | Klassifizierung | Trassenvorschlag | Alternative | Alternative |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Trassenlänge | Länge in m | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Bei einer Differenz der Trassenlänge: Mehrlänge in m | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter | Durchquerungslänge Meter |
| | Bei einer Differenz der Trassenlänge: Mehrlänge in % | Prozentzahl | Prozentzahl | Prozentzahl a |
| Ergebnis | | | | |
| Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien. | | | | |

Gesamtbewertung

Mustertabelle 17: Gesamtbewertung der Alternativen

| Belang | Trassenvorschlag | Alternative 1 (Mitte) | Alternative 2 (Ost) |
|---|------------------|--------------------------|------------------------|
| Umweltbelange | | | |
| - Natura 2000 | | | |
| - Artenschutz | | | |
| - Wasserrahmenrichtlinie | | | |
| - UVP-Bericht | | | |
| Planerische Belange | | | |
| - Raumordnerische Belange | | | |
| - Sonstige öffentliche und private Belange | | | |
| - Eigentumsrechtliche Belange | | | |
| Bautechnik | | | |
| - Tiefbau | | | |
| - Errichtung Baustraßen | | | |
| Wirtschaftlichkeit und Kosten | | | |
| Zusatzkriterium Länge | | | |
| Begründung Alternativenauslöser / Ziel Vergleich Umweltbelange Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen. Planerische Belange Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen. Bautechnik Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen. Wirtschaftlichkeit und Kosten Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen. Zusatzkriterium Länge Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen. | | | |

| | | | |
|--|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Die Gesamtbewertung basiert auf den darzustellenden Einzelkriterien der Belange sowie deren Maßeinheiten und wird verbal-argumentativ ausgeführt. Die aufgeführten Belange sind in der Gesamtbewertung nicht gleichrangig zu gewichtet. Vielmehr kommt es auf Art und Umfang der daraus resultierenden Risiken und Nachteile im konkreten Fall an. Dies ist in jedem Vergleich darzulegen. | | | |
| | Trassenvorschlag | Alternative 1 (Mitte) | Alternative 2 (Ost) |
| Gesamtbewertung | | | |

5.4 **Ergebnisse des vertieften Alternativenvergleichs für den Planfeststellungsabschnitt D3b**

Im Abschnitt D3b wurde kein vertiefter Alternativenvergleich durchgeführt, da sich im Ergebnis der vollständigen Grobprüfung der Trassenvorschlag D3b-01.00 in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und dem Konverter-Suchraum 3 alleinig als vorzugswürdig herausgestellt hat.

6 Beschreibung und Begründung der zur Planfeststellung zu beantragenden Trasse für den Planfeststellungsabschnitt D3b

Der vorgeschlagene Standort für die Konverter befindet sich auf Konverter-Suchraum 3. Die Konverter liegen in der Gemeinde Essenbach nebeneinander (V5 östlich, V5a westlich) zwischen BAB 92 und Bahnstrecke östlich der Rastanlage Wattenbacher Au. Die dazugehörige Anbindung mittels DC-Erdkabel verläuft von der Abschnittsgrenze zu D3a zunächst nach Nordosten parallel zu Rastanlage und BAB 92 und schließt die Konverter von Norden her an. Der Trassenvorschlag der AC-Anbindungsleitung als Erdkabel (D3b-01.00) verlässt die Konverter nach Südost, quert in kurzer Folge Bahnstrecke und St 2074, schwenkt nach Süden und verläuft bis zum Längenmühlbach. Der Längenmühlbach sowie ein feuchter Röhrichtstreifen werden in geschlossener Bauweise gequert. Danach teilt sich die Trasse in zwei Stränge (V5 und V5a) auf. Der V5-Strang führt weiterhin nach Süden, quert die Kraftwerkstraße und schließt dann an die auszubauende Schaltanlage Isar an. Der V5a-Strang verläuft nach Südwesten, quert dort Grünland und Gehölzflächen, quert die Kraftwerkstraße etwa 300 m weiter westlich und schließt dort an die bestehende Schaltanlage Isar an.

Die beschriebene, zu beantragende Trasse entspricht damit dem „beabsichtigten Verlauf“ i. S. d. § 19 S. 4 Nr. 1 NABEG für den Abschnitt D3b. Ferner handelt es sich dabei ebenso um den bearbeiteten Plan i.S.d § 21 Abs 1 S.1 NABEG. Diese lässt sich über nachfolgende entscheidungsrelevante Kriterien begründen:

- Schutzgut Boden: Es ergibt sich ein Vorzug für den Trassenvorschlag D3b-01.00, da dieser, in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und Konverter-Suchraum 3, organische Böden im geringsten Umfang beansprucht.
- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Es ergibt sich ein Vorzug für den Trassenvorschlag D3b-01.00 in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und Konverter-Suchraum 3, da dieser das geringste zu erwartende archäologische Gesamtkonfliktpotenzial aufweist.
- Technik / Bauhindernisse: Es ergibt sich ein Vorzug für den Konverter-Suchraum 3 mit DC-Erdkabel, da hier keine sonstigen geschlossenen Bauverfahren vorliegen.
- Wirtschaftlichkeit: Es ergibt sich ein Vorzug für den Trassenvorschlag D3b-01.00, da dieser, in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und Konverter-Suchraum 3, die geringsten Gesamtkosten aufweist.
- Länge: Es ergibt sich ein Vorzug für den Trassenvorschlag D3b-01.00, da dieser, in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und Konverter-Suchraum 3, am kürzesten ist.

Die Trasse des Vorhabens Nr. 5a wird an den westlichen Teil der SA Isar angebunden und folgt daher einem Korridor zwischen der KKI Bahnanbindung und den 380 kV Bestandsmasten der B117. In diesem Verlauf liegt der Mast 25 der 110kV Freileitung (B57) auf der Trasse des SOL und kann aufgrund der Einhaltung von Mindestabständen (zur KKI Bahn und der 380 kV Leitung) auch nicht umgangen werden. Aus diesem Grunde muss der Mast 25 (B57) rückgebaut werden.

Eine Umgehung durch Neubau von Masten südlich des Mastes 25 (B57) ist durch die B117 und nördlich durch den Bahndamm und zu lange Spannweiten zum Mast 25a nicht möglich. Eine weitläufigere nördliche Umgehung ist ebenso wegen umwelttechnischen Aspekten, Flächeninanspruchnahmen und weitere Betroffenheiten Dritter kein realistisch umzusetzendes Szenario. Ferner wäre auch der Abgangswinkel von Mast 24 (B57) zu klein, was wiederum zu einem Neubau dessen führen würde und die sensible Infrastruktur des KKI stören würde (Baumaßnahmen in diesem Bereich sind über ein atomrechtlichen Genehmigungsverfahren für kerntechnische Anlagen zu beantragen und müssen mit besonderer Vorsicht durchgeführt werden).

Mit dieser Trassierungsvariante wird somit dem planerischen Bündelungsgebot (Mitnahme auf Bestandsfreileitung B117 Isar - Pleinting) entsprochen, die Bodenversiegelung und Eigentumsinanspruchnahme minimiert und insgesamt die Beeinträchtigung von Natur und Umwelt (entsprechend dem Vermeidungsgebot) möglichst geringgehalten. Durch die Mitführung der 110 kV Stromkreise im Abschnitt Mast 1 – Mast 2 der B117 wird die B57 möglichst platzsparend und eingriffsminimierend umverlegt. Weitere Ausführungen zur Umverlegung der 110 kV Freileitung kann Teil C2.3 entnommen werden.

7 Zusammenfassung

Im Zuge der Alternativenvergleiche wurden insgesamt vier Konverter-Standorte, vier Trassenverläufe der AC-Freileitungsanbindung sowie 11 AC-Erdkabelanbindungen geprüft. Die genauen Ausführungen sind den Teilen B4.1.1, B4.1.2, B4.1.3, B4.1.4, B4.1.5, B4.1.6 sowie B4.2.1 zu entnehmen.

Die Konverter-Suchräume 2 und 4-Nord sind bereits wegen der nicht ausreichenden Flächengröße nicht geeignet als Standort für einen bzw. zwei Konverter. In der Gesamtbetrachtung der einzelnen Bewertungen wurden die Konverter-Suchräume 3 und 4 deutlich vorteilhafter als die Konverter-Suchräume 2 und 4-Nord bewertet (vgl. Teil B4.1.1). Der Konverter-Suchraum 3 wurde, aufgrund der entscheidungsrelevanten Kriterien Schutzgut Boden, Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Technik / Bauhindernisse, Wirtschaftlichkeit sowie Länge, vorteilhafter als Konverter-Suchraum 4 bewertet (vgl. Teil B4.2.1).

Im Rahmen der Untersuchung der technischen Alternativen zur AC-Anbindung zwischen Konverter-Station und NVP Isar wurde die Erdkabelausnahme gemäß § 3 Abs. 6 i.V.m. § 4 Abs. 2 Satz 1 BBPIG für die Konverter-Suchräume 3 und 4 geprüft. Im Ergebnis wurden die Voraussetzungen nach:

- § 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BBPIG – Abstand der AC-Freileitung von weniger als 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich
- § 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 BBPIG – Verstoß der AC-Freileitung gegen das Verbot des § 44 Absatz 1 Nr. 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG bei gleichzeitiger Zumutbarkeit der AC-Erdkabelalternative i. S. d. § 45 Absatz 7 Satz 2 BNatSchG
- § 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 BBPIG – Unzulässigkeit der AC-Freileitung nach § 34 Abs. 2 BNatSchG bei gleichzeitiger Zumutbarkeit der AC-Erdkabelalternative i. S. d. § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG

zur Herstellung der AC-Anbindungsleitung als Erdkabel erfüllt (vgl. Teile B4.1.2 und B4.1.4).

Ferner wurde geprüft, ob die AC-Anbindung der Konverter-Suchräume 3 und 4 in einen Erdkabel-Abschnitt sowie einen Freileitungs-Abschnitt mit Errichtung einer KÜA möglich ist. Im Ergebnis wurden diese Alternativen, aufgrund der entscheidungsrelevanten Kriterien naturschutzrechtliche Einwirkung, Flächeninanspruchnahme sowie technische und wirtschaftliche Effizienz rückgestellt (vgl. Teile B4.1.3 und B4.1.5).

Der Trassenvorschlag sowie die Alternativen des Antrags gemäß § 19 NABEG wurden im weiteren Planungsfortschritt durch eine vertiefte Datengrundlage konkretisiert. In der Folge wurden die neu entstehenden Alternativen (Schutzstreifen außerhalb des 60 m Bandes) im Kriterium technische Umsetzbarkeit vorteilhafter Bewertet (vgl. Teil B4.1.6).

Im Ergebnis des Teils B Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse wurde im Rahmen der vollständigen Grobprüfung der Trassenvorschlag D3b-01.00 in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und Konverter-Suchraum 3 als Vorzugswürdig bewertet.

8 Quellenverzeichnis

Die Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen ist dem Teil M zu entnehmen.

In der Planung berücksichtigte technische Quellen (z.B.: Normen, Regelwerke, Gesetze) sind Teil A1 zu entnehmen.

9 Abkürzungsverzeichnis

AC Wechselstrom
AD Außendurchmesser
AN Auftragnehmer
ARGE T Arbeitsgemeinschaft Technik
ARGE U Arbeitsgemeinschaft Umwelt
AVV Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BAB Bundesautobahn
BaustellV Baustellenverordnung
BayBodSchG Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayNatSchG Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG Bayerisches Waldgesetz
BBB Bodenkundliche Baubegleitung
BBodSchG Bundesbodenschutzgesetz
BBPIG Bundesbedarfsplangesetz
BGHU Baugrundhauptuntersuchung
BGVU Baugrundvoruntersuchung
BImSchG Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV Bundesimmissionsschutzgesetz, Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA Bundesnetzagentur
CAD Computer-Aided Design
CEF Continuous Ecological Functionality Measures - Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
DA Außendurchmesser
dB Dezibel
DB Deutsche Bahn
DCA Drilling Contractors Association (Verband Güteschutz Horizontalspülbohrung e.V.)
DVGW Deutscher Verband der Gas- und Wasserwirtschaft
DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall
EC Eurocode
EnWG Energiewirtschaftsgesetz
FFH Flora-Fauna-Habitat (EU-Schutzgebietsverordnung)
GIS Geographische Informationssysteme
HBB Hydrogeologische Baubegleitung
HDD Horizontales Spülbohrverfahren (horizontal directional drilling)
HGÜ Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
Hz Hertz
KAS Kabelabschnittstation
KRV Kunststoffrohrverband
KSR Kabelschutzrohr
KÜA Kabelübergangsanlage
kV Kilo-Volt
LBP landschaftspflegerischer Begleitplan
LWL Lichtwellenleiter
MPa Megapascal
NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz
SOL SuedOstLink
stA standardisierte technische Ausführung
TöB Träger öffentlicher Belange
UBB Umweltbaubegleitung
UVP Umweltverträglichkeitsprüfung
vAV vertiefter Alternativenvergleich
VHT Vorhabenträger (TenneT)