

	<p align="center">SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	 
	<p align="center">Abschnitt D2 Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center">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 align="center">Teil B Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse</p>		

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	M. Gottwald	M. Jurek	TenneT M. Schafhirt
Rev.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Festgestellt nach §24 NABEG
Bonn, den

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	8
1.1	8
1.1.1	9
1.2	10
1.3	12
2	14
3	16
3.1	16
3.2	16
3.2.1	16
3.2.2	17
3.3	19
3.4	19
3.5	19
3.6	20
4	21
4.1	22
4.2	23
4.2.1	24
4.2.2	30
4.2.3	30
4.3	31
5	37
5.1	37
5.2	38
5.2.1	39
5.2.2	41
5.2.3	43
5.2.4	45
5.2.5	46

5.3	Dokumentation der Ergebnisse	46
5.4	Ergebnisse des vertieften Alternativenvergleichs für den Planfeststellungsabschnitt D2	56
6	STANDORTFINDUNG VON NEBENBAUWERKEN UND – ANLAGEN (LWL-ZS)	57
6.1	Beschreibung und allgemeines methodisches Vorgehen	57
6.2	Ergebnisdarstellung	57
7	BESCHREIBUNG UND BEGRÜNDUNG DER ZUR PLANFESTSTELLUNG ZU BEANTRAGENDEN TRASSE FÜR DEN PLANFESTSTELLUNGSABSCHNITT D2	58
8	ZUSAMMENFASSUNG	61
9	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	63
9.1	Literatur	63
9.2	Quellen	63
10	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	64

TABELLENVERZEICHNIS

Mustertabelle 1:	Ergebnisdarstellung verkürzte Grobprüfung	23
Mustertabelle 2:	Ergebnisdarstellung Grobprüfung	30
Mustertabelle 3:	Allgemeine Beschreibung	47
Mustertabelle 4:	Vergleich administrative Gebietseinheiten	47
Mustertabelle 5:	Vergleich Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	47
Mustertabelle 6:	Vergleich der Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	48
Mustertabelle 7:	Vergleich der Ergebnisse des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie	48
Mustertabelle 8:	Vergleich Schutzgut [Bezeichnung]	49
Mustertabelle 9:	Gesamtbewertung UVP-Bericht	50
Mustertabelle 10:	Vergleich der Raumordnerischen Belange	51
Mustertabelle 11:	Vergleich der sonstigen öffentlichen und privaten Belange	51
Mustertabelle 12:	Vergleich der eigentumsrechtlichen Belange	52
Mustertabelle 13:	Bautechnik - Vergleich Tiefbau	52
Mustertabelle 14:	Bautechnik - Errichtung von Baustraßen auf bisher unbefestigten Flächen	54
Mustertabelle 15:	Vergleich der Wirtschaftlichkeit und Kosten	54
Mustertabelle 16:	Vergleich Länge	54
Mustertabelle 17:	Gesamtbewertung der Alternativen	55

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	21
Abbildung 5:	Ergebniskategorien	30
Abbildung 6:	Vertiefter Alternativenvergleich	37
Abbildung 7:	Ergebniskategorien	38
Abbildung 8:	Belange des vertieften Alternativenvergleichs	39

A N L A G E N

B1	Ablaufschema
B2*)	<i>Freileitungsprüfverlangen (Abschnitt A1)</i>
B3	Technische Alternativen – Steckbriefe offene Gewässerquerung
B4	Grobanalysen
B4.1	Verkürzte Grobprüfung
B4.2	Vollständige Grobprüfung
B5*)	<i>Vertiefter Alternativenvergleich</i>
B6	Kostenschätzung
B7*)	<i>Bewertung von weiterhin ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen</i>
B8	Standortfindung von Nebenbauwerken und -anlagen

*) Anmerkungen: *Die Unterlagen B2, B5 und B7 sind in Abschnitt D2 nicht erforderlich, werden aber im Sinne der Vergleichbarkeit aller SOL-Abschnitte hier mit aufgeführt.*

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 Höchstspannungs-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 Nebenbauwerken sowie einer zusätzlichen für den Betrieb notwendigen Anlage, der Konverterstation. Nebenbauwerke sind die Kabelabschnittsstationen (KAS), 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 Nebenbauwerken. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein gemeinsamer Tiefbau sowie zeitnahe 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 30.10.2020 (V5) und 24.09.2021 (V5a) für den Planfeststellungsabschnitt D2 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 Ausnahmeprüfung 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.

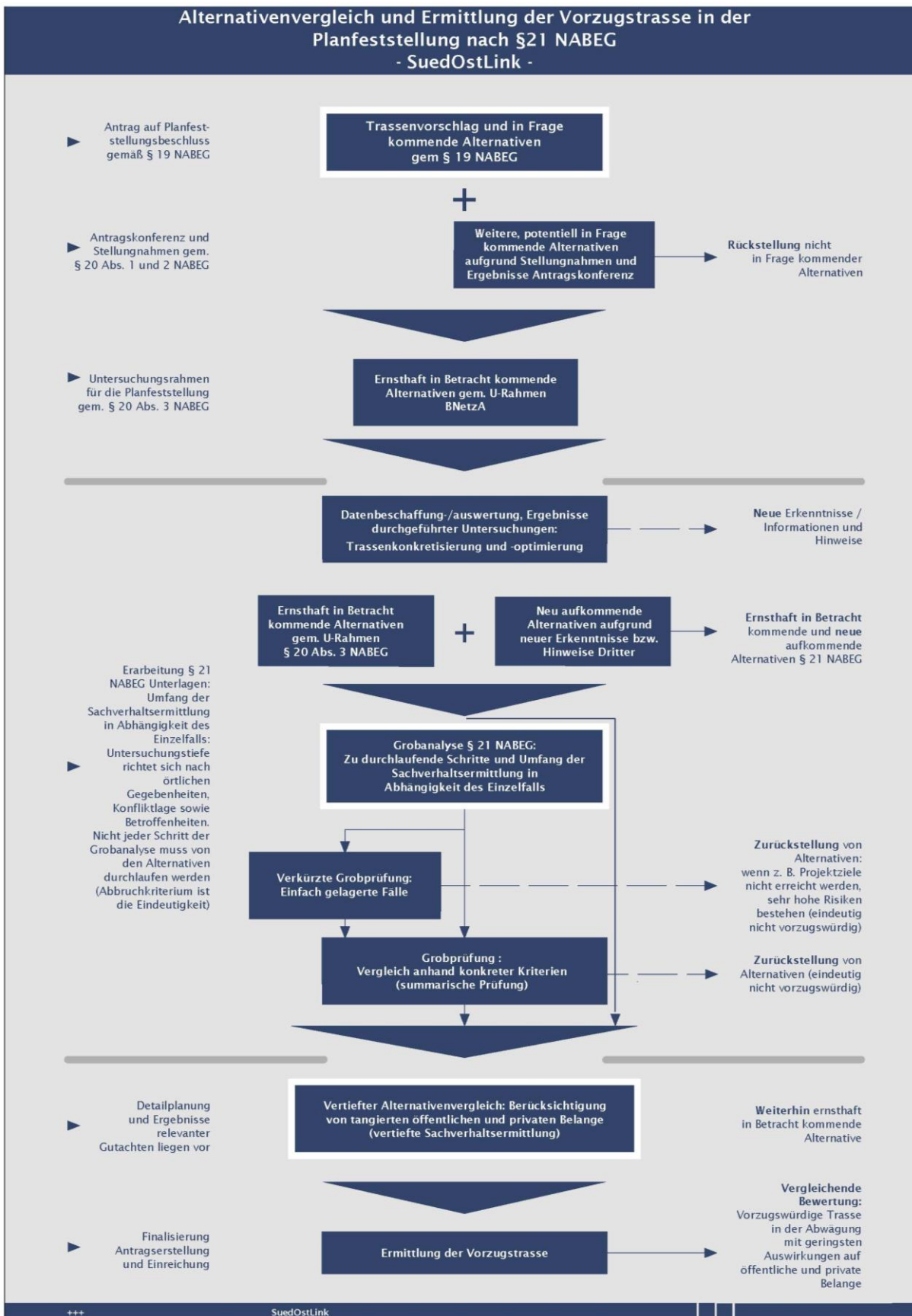


Abbildung 1: Ablaufschema zum Alternativenvergleich

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 so weit 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 und Nr. 5a seitens der BNetzA für den Abschnitt D2 vom 30.10.2020 (V5) und vom 24.09.2021 (V5a) 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.

Daher sind folgende zusätzliche Alternativen im Abschnitt D2 zu untersuchen:

- A. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Hauzendorf, der nach der Querung der Straße zwischen Hauzendorf und Samberg die Bündelung mit der bestehenden Höchstspannungsfreileitung

verlässt und den nordwestlich von Grubberg gelegenen Wald westlich umgeht, bevor er wieder auf die Vorschlagstrasse trifft.

- B. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Bruckbach, der nach der Querung der Straße zwischen Schöfeld und Kirnberg mit der Alternative 7-1 [in Teil B4.2 als Alternative Kirnberg 01 bezeichnet] noch vor der Querung des Gewässers III. Ordnung nach Südosten abknickt und näher an der Straße verläuft, dazu das Gehölz quert und südlich von Kirnberg wieder auf die Vorschlagstrasse trifft.
- C. Ein alternativer Trassenverlauf in den Gemarkungen Hauzendorf, Göppenbach und Erlbach, der nach der Querung der Straße zwischen Hauzendorf und Samberg die Bündelung mit der bestehenden Höchstspannungsfreileitung verlässt und den nordwestlich von Grubberg gelegenen Wald westlich umgeht. In dem Bereich ist diese Alternative identisch mit der Alternative A., verläuft jedoch ab Höhe Grubberg weiter nach Süden, quert die Staatstraße 2650 östlich von Wolferszwing und trifft auf Höhe von Refthal wieder auf den Trassenvorschlag.
- D. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Frauenzell, der kurz vor Zieglöde die Vorschlagstrasse verlässt und eine zusätzliche Querung der Straße (R 42) auf die Alternativen 10-2 bzw. 10-3 [in Teil B4.1 als Bestandteil der Alternative Zieglöde dargestellt, in Teil B4.2 in optimierter Form als Alternative Zieglöde dargestellt] ergibt.
- E. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkungen Pfaffenfang und Göppenbach, der vor der Querung der Vorwaldstraße (R25) den Trassenvorschlag in Richtung Osten verlässt und Orhalm im Norden umgeht. Dabei verläuft die Alternative primär über Freiflächen. Auf Höhe eines Gehöfts, südlich des Orhalmer Weges, trifft die Alternative wieder auf den Trassenvorschlag.
- F. Ein alternativer Trassenverlauf, der östlich, ca. auf Höhe Ochsenweide den Trassenvorschlag verlässt und parallel, westlich zur Straße (R 42) verläuft. Südwestlich von Frauenzell trifft der Alternativvorschlag wieder auf den Trassenvorschlag.
- G. Ein alternativer Trassenverlauf, der bei ca. km 001/24,5 den Trassenvorschlag in süd-östliche Richtung verlässt. Dabei quert er südöstlich die Flurstücke 609, 639 und 779 sowie die Bundesstraße 8 in der Gemarkung Geisling und umgeht damit im Endpunkt des Abschnittes D2 am Übergang zum Abschnitt D3a einen Brunnen.
- H. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Plitting, der ca. zwischen km 001/0,7 und 001/0,8 die Alternative 1-1 [in Teil B4.1 als Alternative Plitting 01 bezeichnet] gemäß des Antrags nach § 19 NABEG in Richtung Osten verlässt und dabei ca. mittig durch das Flurstück 85 verläuft und danach wieder auf den Trassenvorschlag trifft.
- I. Ein alternativer Trassenverlauf in den Gemarkungen Bruckbach und Siegenstein, der südöstlich von Schöfeld bei ca. km 001/9,3 den Trassenvorschlag in Richtung Osten verlässt und dabei die 220kV und 380kV-Freileitung quert. Nach der Querung der St2145 verläuft die Alternative durch den Waldbereich, bevor sie bei ca. km 001/9,0 auf den Trassenvorschlag bzw. die Alternative in Richtung Süden zurückschwenkt.
- J. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Hauzendorf der der Alternative 3-1 [in Teil B4.1 als Alternative Grubberg-Wolferszwing 03 bezeichnet] des Antrags nach § 19 NABEG entspricht, allerdings nördlich der Straße von Grubberg nach Hauzendorf (Flurstück Nummer 335) ca. 60 m weiter westlich verläuft (ca. km 001/4,2 bis 001/4,4).
- K. Ein alternativer Trassenverlauf in der Gemarkung Dietersweg, der bei ca. km 001/17,5 den Trassenvorschlag in Richtung Westen und somit auch die Bündelung mit der R42 verlässt, um den Parkplatz des Nepal-Himalaya Pavillon zu umgehen und bei ca. km 001/17,9 wieder auf den Trassenvorschlag trifft.

Diese bilden, zusammen mit dem Trassenvorschlag und den Alternativen aus den Anträgen gemäß § 19 NABEG, die in die Untersuchungsrahmen aufgenommen wurden, die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen.

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

Gemäß der Untersuchungsrahmen sind Alternativen, die sich im weiteren Verfahrensforgang 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.

3.4 Technische Alternativen

In Teil C2.2.2 sind Steckbriefe zu Verlegeverfahren zusammengefasst.

In der Anlage B3 zu Teil B sind Steckbriefe zu technischen Alternativen – Steckbriefe offene Gewässerquerungen aufgeführt.

Da es sich bei den technischen Alternativen meist um punktuelle technische Varianten handelt, also z.B. in den Gewässersteckbriefen in Teil B3 eine Prüfung, ob offene oder geschlossene Querungsverfahren an konkreten Gewässern vorzuziehen sind, müssen Art, Umfang und Detaillierungsgrad der angewandten Kriterien an die spezifischen Anforderungen (punktuell-kleinräumlich oder großräumlich, Fokus auf Gewässerbelange) angepasst werden: Bei den Gewässersteckbriefen spielen z.B. raumordnerische Belange keine nennenswerte Rolle, da eine Betroffenheit unabhängig vom jeweiligen Verfahren gegeben ist oder nicht, so dass sich daraus keine Entscheidungsrelevanz ergibt. Auch die in den räumlichen Alternativenvergleichen berücksichtigten UVP-Schutzgüter wie z.B. Menschen oder Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, sind für die technische Art von Gewässerquerungen nicht von Bedeutung. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Gewässerquerungen sind hier u.a. die naturschutzfachlichen, wirtschaftlichen und bauleistungsrechtlichen Aspekte ausschlaggebend für die Beurteilung.

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 D2 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 sind 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 D2 derzeit nicht erkennbar.

3.6 Konsequenzen für die Alternativenprüfung

Gemäß der für den SOL erarbeiteten Methode der Alternativenprüfung wurden im Rahmen der verkürzten Grobprüfung insgesamt 32 Alternativen mit dem § 19 Trassenvorschlag und den § 19 Alternativen verglichen.

In der vollständigen Grobprüfung mit einem umfangreicheren Maß an Kriterien aus den Bereichen Raumordnung, Umwelt und Technik wurden 11 Alternativenvergleiche für den Abschnitt D2 untersucht.

Die Ergebnisse sind in den Unterlagen Teil B4.1 und B4.2 detailliert dargestellt und in Kap. 4.3 zusammengefasst.

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 des 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 auftretende 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.

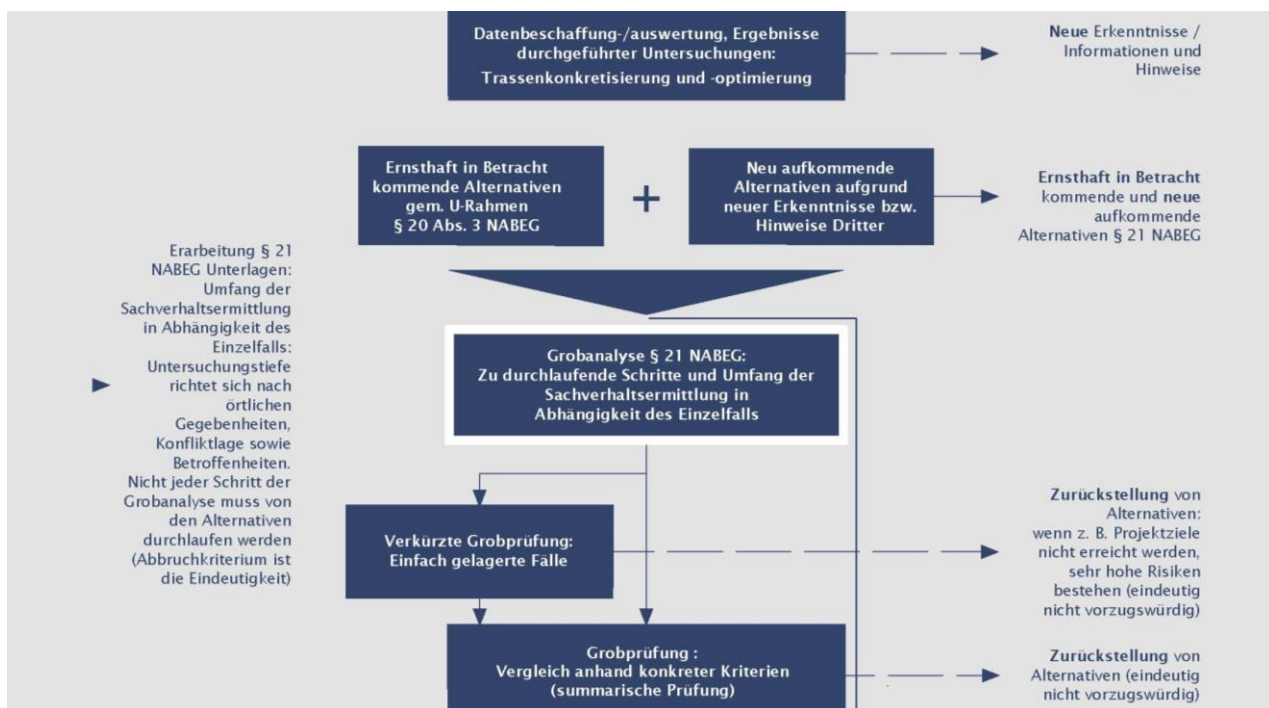


Abbildung 4: Gegenstand und Inhalt der Grobanalyse

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 Baueinrichtungsf lächen 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 vorzugswürdig ist. Im Ergebnis können Trassen(abschnitte) weiterverfolgt 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 das 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 bis zu ihrem gemeinsamen Endpunkt miteinander über die nachfolgend definierten Belange (s. Kap. 4.1ff) verglichen. Dabei können Paar- und Mehrfachgleichvergleiche entstehen.

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 zurückgestellten 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		

Disclaimer: Die konkrete Anwendung der Kriterien wird anhand von Beispielen in den Abschnitten aufgezeigt. Sofern eine Alternative eine oder mehrere Kriterien umfasst, erfolgt eine entsprechende Erläuterung in der jeweiligen Zeile der Tabelle (siehe Tabelle Teil B4).

4.2 Vollständige Grobprüfungen § 21 NABEG

Disclaimer: Die in den folgenden Unterkapiteln aufgeführten Kriterien dienen der Grobprüfung reiner Erdkabelalternativen. Für Grobprüfungen weiterer Vorhabenbestandteile wie Konverter, KAS/KUS oder AC-Freileitungen sind Anpassungen oder Ergänzungen des Kriteriensets möglich.

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 betrachtenden 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:

- 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 SuedOstLink (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 Risikobeinstufung auswirken können. Die entscheidungsrelevanten Kriterien zur Wirtschaftlichkeit werden aus Material-, Bau- und zusätzlichen Kosten abgeleitet.

4.2.1.1 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.

4.2.1.1.1 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

4.2.1.1.2 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

4.2.1.1.3 Schutzgut Fläche

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

4.2.1.1.4 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

4.2.1.1.5 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

4.2.1.1.6 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.

4.2.1.1.7 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

4.2.1.1.8 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 oder 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

4.2.1.2 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.

4.2.1.2.1 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.

4.2.1.2.2 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

4.2.1.2.3 Eigentumsrechtliche Belange

Private Betroffenheiten, 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 Leitungssachse 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.

4.2.1.3 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.

4.2.1.4 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).

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.

4.2.1.5 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 (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 zurückgestellten 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

Umweltbelange		
Schutzgut Boden		
	Alternative 1 bzw. Trassenvorschlag [Länge]	Alternative 2 [Länge]
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 D2

Nachfolgend werden die Alternativen dargestellt, die im Rahmen der vereinfachten und vollständigen Grobprüfungen (Teile B4.1 und B4.2) oder in der vollständigen Alternativenprüfung betrachtet werden.

Verkürzte Grobprüfung (Teil B4.1)

Im Rahmen der verkürzten Grobprüfung wurden insgesamt 32 Alternativen mit dem § 19 Trassenvorschlag und den § 19 Alternativen verglichen. Dies erfolgte überwiegend in Zweier-Vergleichen. In gut 80 % der Fälle (25 Stück) ist als Alternativenauslöser unter anderem die technische Optimierung der Trasse zu benennen. Eine detaillierte Trassen- und Querungsplanung, welche der Gewährleistung der Umsetzbarkeit der SOL-Trasse dient, hat in den meisten Fällen eine Anpassung der Planung verursacht. Genauere Angaben durch Abfragen von Fremdleitungen sowie detailliertere Ausplanungen, auch unter Berücksichtigung von erforderlichen Mindestabständen z.B. zu Anlagen Dritter (Fremdleitungen) haben ebenfalls in vielen Fällen eine Anpassung der Planung hervorgerufen. In weiteren zehn Fällen war der Alternativenauslöser die Öffentlichkeitsbeteiligung (u. a. Eigentümergespräche). Hier wurden Hinweise von Eigentümern auf technische Machbarkeit bzw. Verbesserungsmöglichkeiten überprüft. In drei Fällen waren unter anderem forstrechtliche Belange der Auslöser. Natur- und Bodenschutzrechtliche Belange sind in fünf Fällen unter anderem als Auslöser zu nennen. In über 80 % der Fälle war als Zurückstellungsgrund die technische Umsetzbarkeit ausschlaggebend. In einigen Fällen (8 Stück) war die Alternative in einem ansonsten konfliktarmen Raum erkennbar länger. In zwei Fällen verstieß der Verlauf offensichtlich oder umfangreich gegen Planungsprämissen.

Vollständige Grobprüfung (Teil B4.2)

In der vollständigen Grobprüfung wurden 11 Alternativenvergleiche für den Abschnitt D2 untersucht.

Der nördlichste Alternativenvergleich in D2 befindet sich nordöstlich der Ortschaft **Plitting** (Gemeinde Bernhardswald) und beginnt kurz nach der Abschnittsgrenze bei Trassen-km 0,1. Der Trassenvorschlag Plitting verläuft dabei geradlinig, entlang einer Hochspannungsfreileitung über landwirtschaftlich genutzte Flächen und tangiert auf mittlerer Höhe randlich ein Waldstück. Die Alternative Plitting wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5a aufgegeben (Nr. H) mit der Begründung einen Waldeinschnitt zu vermeiden sowie einen größeren Abstand zu den westlich gelegenen Siedlungsstrukturen zu gewährleisten. Sie zweigt in Richtung Osten ab, quert die Gehölzfläche in geschlossener Bauweise und verläuft ab Trassen-km 0,5 in südwestliche Richtung um auf Höhe Trassen-km 0,8 wieder auf den Trassenvorschlag zu treffen. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative Plitting aufgrund der geschlossenen Querung und des nicht vorhandenen kurzen gestreckten Verlaufs im Gegensatz zum Trassenvorschlag vom Standardverlegeverfahren abweicht. Außerdem verläuft die Alternative Plitting durch die geschlossene Querung innerhalb der geotechnischen Kategorie 3. Diese Gegebenheiten führen dazu, dass die Alternative Plitting sowohl einen erhöhten

bautechnischen Aufwand aufweist als auch aus wirtschaftlicher Sicht wesentlich kostenintensiver als der Trassenvorschlag ist. Dies und die bestehende Bündelungsoption beim Trassenvorschlag Plitting sind als Vorteil für den Trassenvorschlag zu werten, wodurch dieser als eindeutig vorzugswürdig bestätigt wird. Die Alternative Plitting ist aus den eben genannten Gründen als eindeutig nicht vorzugswürdig einzustufen. Folglich wird die Alternative Plitting zurückgestellt und der Trassenvorschlag als Teil der Vorzugstrasse ausgewiesen.

Der Alternativenvergleich **Pettenreuth** (Gemeinde Bernhardswald) liegt östlich der namensgebenden Ortschaft, beginnt bei Trassen-km 2,2 und endet bei Trassen-km 5,5. Die Alternative Pettenreuth 01 verläuft zu Beginn Richtung Südwesten und umgeht das Waldgebiet Ziegelholz. Anschließend biegt die Alternative Pettenreuth 01 Richtung Osten ab, um nach der Querung der Bundesstraße B16 weiter Richtung Südosten und anschließend wieder Richtung Südwesten zu verlaufen. Die Alternative Pettenreuth 02 umgeht ebenfalls das Waldgebiet Ziegelholz und verläuft anschließend weiter Richtung Süden. Die Alternative Pettenreuth 03 verläuft zunächst östlich des Waldgebiets Ziegelholz, um sich im weiteren Verlauf, kurz nach der Querung der B16, der Alternative Pettenreuth 01 anzuschließen. Die drei Alternativen wurden im Rahmen der § 21-Unterlagenerstellung neu entwickelt, um den Waldkomplex und einen bautechnisch schwierigen Bereich zu umgehen sowie zur Einhaltung des geforderten Mindestabstands zur Mittelspannungs-Freileitung und zur Einhaltung der technischen Vorgaben. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass durch die Alternative Pettenreuth 03 vermehrt umweltfachliche (Beanspruchung von Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer, Beanspruchung geschützter und höherwertiger Biotope, Querung von Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit, Beanspruchung von stauwasserbeeinflussten Böden, Beanspruchung von Gehölzstrukturen mit Relevanz für das Schutzgut Klima/Luft, Beanspruchung forstwirtschaftlich genutzter Bereiche) als auch bautechnische Nachteile (Erhöhter bautechnischer Aufwand, Geotechnische Kategorie 3, stark strukturiertes Gelände mit wechselnden Hangneigungen, HDD > 400m) sowie wirtschaftliche Nachteile entstehen. Hier ist besonders der erhöhte bautechnische Aufwand aufgrund der stark ausgeprägten Hangneigung zu nennen. Die Alternative Pettenreuth 02 weist ebenfalls einen stark erhöhten bautechnischen Aufwand sowie ein stark erhöhtes bautechnisches Risiko auf, welcher durch den Verlauf nahe des Brückenfundaments der Bundesstraße B16 hervorgerufen wird. Zudem weist diese planerische Nachteile (Konfliktminderung durch Bündelungsoptionen gem. § 2 ROG, Beanspruchung des EZG eines Teiches) auf. Folglich werden die Alternativen Pettenreuth 02 und 03 als eindeutig nicht vorzugswürdig eingestuft und zurückgestellt. Die Alternative Pettenreuth 01 wird als Vorzugstrasse ausgewiesen.

Der Alternativenvergleich **Grubberg-Wolferszwing** (Gemeinden Bernhardswald und Altenthann) befindet sich zwischen den Ortschaften Wolferszwing und Grubberg. Die Alternativen starten bei Trassen-km 5,7 und enden bei Trassen-km 6,9. Die Alternative Grubberg-Wolferszwing 01 verläuft in südöstliche Richtung und wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5 (Nr. C) aufgrund von Hinweisen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgegeben, um einen größeren Abstand zu Siedlungsstrukturen zu gewährleisten. Die Alternative Grubberg-Wolferszwing 02 befindet sich östlich der Alternative Grubberg-Wolferszwing 01, verläuft teilweise in Bündelung mit der Hochspannungsfreileitung und wurde ebenfalls im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5 (Nr. A) aufgrund von Hinweisen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgegeben, um einen größeren Abstand zu Siedlungsstrukturen und einer Hoferweiterung zu gewährleisten. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass unter Aspekten der Bautechnik (enorm erhöhter technischer Aufwand, Geotechnische Kategorie 3), der Uneindeutigkeit umweltfachlicher und planerischer Argumente sowie enormer Mehrkosten (Wirtschaftlichkeit) die Alternative Grubberg-Wolferszwing 02 als eindeutig nicht vorzugswürdig eingestuft und zurückgestellt wurde. Daher wird die Trassenalternative Grubberg-Wolferszwing 01 als Vorzugstrasse weiterverfolgt.

Auf dem Gemeindegebiet von **Altenthann** befindet sich der gleichnamige Alternativenvergleich. Die Alternativen beginnen bei Trassen-km 7,8 und enden bei Trassen-km 10,0. Alle drei Trassenverläufe queren die Kreisstraße R25. Der Trassenvorschlag verläuft danach zunächst in östliche Richtung und ab Trassen-km 9,4 bis zum Ende des Alternativenvergleichs, gemeinsam mit der Alternative Altenthann 01, weiter in Richtung Süden und quert dabei eine Gemeindestraße und diverse Fremdleitungen. Die Alternative Altenthann 01 wurde innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufgrund von bodenschutzrechtlichen Aspekten entwickelt, um die feuchten Böden der südlich gelegenen Drainagefläche sowie des Fischteichs und die damit zusammenhängenden technischen Schwierigkeiten beim Bau der SOL-Trasse zu umgehen. Sie verläuft daher nach der Querung der R25 in nordöstliche Richtung und anschließend nach der Querung der Mittelspannungs-Freileitung (MSP-Freileitung) weiter in südöstliche

Richtung. Die Alternative Altenthann 02 wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a aufgrund der Bündelungsoption mit der Hochspannungsfreileitung (HSP-Freileitung) sowie Hinweisen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung entwickelt, um hochwertige Biotope und Bereiche mit stark ausgeprägten Hanglagen zu umgehen. Nach der Querung der Kreisstraße R25 verläuft die Alternative Altenthann 02 in südöstliche Richtung in Bündelung zur Kreisstraße R25 und der HSP-Freileitung. Ab Trassen-km 8,6 verläuft die Alternative Altenthann 02 weiter in südöstliche Richtung in Bündelung mit der HSP-Freileitung, bis sie bei Trassen-km 9,8 Richtung Osten abknickt und die HSP-Freileitung quert. Als Ergebnis der vollständigen Grobprüfung erwiesen sich der Trassenvorschlag sowie die Alternative Altenthann 02 unter anderem aufgrund der Beanspruchung geschützter und höherwertiger Biotope und von Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer sowie der Beanspruchung von Wäldern in Hanglage als eindeutig nicht vorzugswürdig gegenüber der Alternative Altenthann 01. Die Alternative Altenthann 01 wird somit als Teil der Vorzugstrasse ausgewiesen.

Südlich der Ortschaft Gottesberg befindet sich der Alternativenvergleich **Gottesberg**, welcher Teile der Gemeindegebiete Altenthann und Wald durchläuft. Der Trassenvorschlag und die beiden Alternativen starten bei Trassen-km 10,0 und enden bei Trassen-km 11,2. Der Trassenvorschlag Gottesberg verläuft hierbei in Bündelung mit einer Hochspannungs-Freileitung und quert dabei das Gottesberger Bächlein in offener und das Stubenthaler Bächlein in geschlossener Bauweise. Die Alternative Gottesberg 01 verläuft bis Trassen-km 10,5 identisch mit dem Trassenvorschlag. Sie wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a entwickelt, um einen Waldkomplex beim Stubenthaler Bächlein nördlich zu umgehen und wurde im Rahmen der §21-Unterlagenbearbeitung zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Die Alternative Gottesberg 02 verläuft parallel und nördlich zum Trassenvorschlag in einer Entfernung von ca. 170 m. Ab Trassen-km 10,8 verläuft die Alternative identisch zum Verlauf der Alternative Gottesberg 01. Die Alternative Gottesberg 02 wurde innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG entwickelt, um hochwertige Gehölzstrukturen sowie schützenswerte Biotope südwestlich von Gottesberg und einen Waldkomplex beim Stubenthaler Bächlein zu umgehen und zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass unter Aspekten der Bautechnik (erhöhter Aufwand, stark strukturiertes Gelände, Grundwasserhaltung), der umweltfachlichen Belangen (Beanspruchung geschützter und höherwertiger Biotope sowie Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer) und in Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Trassenvorschlag und die Alternative Gottesberg 01 als eindeutig nicht vorzugswürdig eingestuft und zurückgestellt wurden. Die Alternative Gottesberg 02 wird daher als Vorzugstrasse weiterverfolgt.

Auf dem Gemeindegebiet von Brennborg befindet sich der Alternativenvergleich **Kirnberg**. Die Verläufe der drei Alternativen starten bei Trassen-km 12,2 und enden bei Trassen-km 13,4. Die Alternative Kirnberg 01 verläuft zunächst in südwestliche Richtung und quert mehrere Fremdleitungen sowie eine Gemeindestraße in offener Bauweise. Nach anschließender geschlossener Querung eines Biotops und Gewässers verläuft die Alternative Kirnberg 01 weiter Richtung Südosten. Sie wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a entwickelt, um einen kürzeren gestreckteren Trassenverlauf zu gewährleisten und um die Waldbetroffenheit zu verringern. Die Alternative Kirnberg 02 verläuft zunächst identisch mit der Alternative Kirnberg 01, verläuft jedoch nach der Querung der Gemeindestraße weiter in südöstliche Richtung und quert ein Waldgebiet in offener Bauweise. Diese Alternative wurde im Untersuchungsrahmen des Vorhabens Nr. 5 gemäß § 20 NABEG unter Nr. B aufgrund von Hinweisen und Forderungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgegeben, um eine mögliche Hoferweiterung und einen Brauchwasserbrunnen zu umgehen sowie eine mögliche Zerschneidung eines Drainagesystems zu minimieren. Die Alternative Kirnberg 03 quert zunächst ein Waldgebiet in südöstlicher Richtung und verläuft anschließend weiter über landwirtschaftlich genutzte Flächen in Richtung Südwesten. Die Alternative Kirnberg 03 wurde innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a entwickelt, um die technischen Vorgaben einzuhalten. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternativen Kirnberg 01 und 02 aufgrund von umweltfachlichen (Beanspruchung geschützter und höherwertiger Biotope) als auch bautechnischen Aspekten (Grundwasserhaltung) als eindeutig nicht vorzugswürdig zu bewerten sind und somit zurückgestellt werden. Die Alternative Kirnberg 03 wird somit Teil der Vorzugstrasse.

Nordwestlich der Ortschaft **Frauenzell** (ebenfalls Gemeinde Brennborg) befindet sich ein weiterer gleichnamiger Alternativenvergleich. Der Alternativenvergleich startet bei Trassen-km 15,1 und endet bei Trassen-km 17,3. Alle sechs Alternativen (Frauenzell 01 bis 06) verlaufen entlang der Ortschaften Himmelthal und Himmelmühle in Richtung Südosten und enden westlich der Ortschaft Frauenzell. Die Alternative

Frauenzell 01 wurde durch die Öffentlichkeitsbeteiligung gefordert und im Rahmen der § 21-Unterlagenerstellung neu entwickelt, um die Umgehung eines geplanten WSG zur Einhaltung der technischen Vorgaben und des geforderten Mindestabstands zur Mittelspannungsfreileitung zu optimieren sowie um die Flurstückszerschneidung zu minimieren. Die Alternative Frauenzell 02 wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5 (Nr. F) aufgegeben, innerhalb der Öffentlichkeitsbeteiligung gefordert und während der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben und zur Umgehung von Streuobstwiesen optimiert. Der nördliche Teil der Alternative Frauenzell 03 wurde im § 19-Antrag als Alternative ins Verfahren zur Umgehung eines geplanten Wasserschutzgebiets (WSG) eingebracht und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben und des geforderten Mindestabstands zur Mittelspannungsfreileitung optimiert. Der südliche Teil der Alternative Frauenzell 03 wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5 (Nr. F) aufgegeben und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben und zur Umgehung von Streuobstwiesen optimiert. Die Alternative Frauenzell 04 wurde im § 19-Antrag als Alternative ins Verfahren eingebracht, um die Ortschaft Ochsenweide zu umgehen und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Der nördliche Teil der Alternative Frauenzell 05 wurde bereits im Rahmen der § 19-Unterlagen als Alternative vorgeschlagen, um ein geplantes Wasserschutzgebiet zu umgehen und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben und des geforderten Mindestabstands zur Mittelspannungsfreileitung optimiert. Der südliche Teil der Alternative Frauenzell 05 wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a zur Umgehung der Ortschaft Ochsenweide entwickelt und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Bei der Alternative Frauenzell 06 handelt es sich um eine im Rahmen der § 21-Unterlagenerstellung neu entwickelte Alternative mit dem Ziel die technischen Vorgaben einzuhalten und die Flurstückszerschneidung zu minimieren. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternativen Frauenzell 01, 03, 04, 05 und 06 massive bautechnische Hindernisse aufweisen (erhöhter bautechnischer Aufwand, Topografie) und zudem über negativ zu bewertende Umweltaspekte (Inanspruchnahme von Habitatstrukturen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten, der Inanspruchnahme von Wuchsbereichen der Ästigen Mondraute) verfügen, wodurch diese Alternativen als eindeutig nicht vorzugswürdig zu bewerten sind. Folglich geht die Alternative Frauenzell 02 in die Vorzugstrasse ein.

In der Gemeinde Wiesent befindet sich der gleichnamige Alternativenvergleich **Wiesent**, bestehend aus zwei Alternativen und dem Trassenvorschlag. Der Vergleich startet bei Trassen-km 21,8 und endet bei Trassen-km 23,1. Der Trassenvorschlag Wiesent verläuft zunächst Richtung Süden. Ab Trassen-km 22,3 verläuft er bis zum Ende des Alternativenvergleichs in Bündelung mit der Kreisstraße R42 und quert diverse Fremdleitungen und Gemeindestraßen in offener und geschlossener Bauweise sowie die Staatsstraße St2125 in geschlossener Bauweise. Westlich des Trassenvorschlags befindet sich die Alternative Wiesent 01, welche zuerst in südwestliche Richtung und nach der Querung der Staatsstraße St2125 in Bündelung mit dieser in Richtung Südosten verläuft. Sie wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a zur Umgehung eines Bodendenkmals entwickelt. Die Alternative Wiesent 02 verläuft über die gesamte Strecke in Bündelung mit der Kreisstraße R42 in Richtung Süden. Es handelt sich hierbei um eine im Rahmen der § 21 Unterlagenerstellung entwickelte Alternative, welche innerhalb eines Eigentümergesprächs gefordert wurde, um eine Bündelung mit der Kreisstraße zu gewährleisten. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative Wiesent 02 aufgrund der Bündelungsoption mit der Kreisstraße R42 und einer Rohölleitung (Bündelungspotential gem. § 2 ROG) als eindeutig vorzugswürdig gegenüber dem Trassenvorschlag und der Alternative Wiesent 01 zu bewerten ist. Die Alternative Wiesent 01 ist zudem aufgrund der Aspekte der Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen und der Wirtschaftlichkeit als eindeutig nicht vorzugswürdig gegenüber dem Trassenvorschlag und der Alternative Wiesent 02 zu bewerten. Aus diesen Gründen werden der Trassenvorschlag und die Alternative Wiesent 01 als eindeutig nicht vorzugswürdig eingestuft. Die Alternative Wiesent 02 geht somit in die Vorzugstrasse ein.

Der Vergleichsabschnitt „**Kiefenholz**“ bietet insgesamt neben dem Trassenvorschlag sechs weitere mögliche alternative Trassenverläufe. Aufgrund vieler Überlagerungen der Alternativen durch Querspangen kann die Alternativenbetrachtung durch Vorvergleiche vereinfacht werden. Daraus entstand somit der Vorvergleich **Kiefenholz Süd**. Die anschließend noch vorhandenen Verläufe werden im Alternativenvergleich **Kiefenholz** betrachtet. Der Trassenvorschlag und die Alternativen wurden bereits in den § 19-Unterlagen als Alternativen

untersucht und innerhalb der Bearbeitung der §21-Unterlagenerstellung zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert.

Südöstlich der Ortschaft Kiefenholz befindet sich der Vorvergleich **Kiefenholz Süd**. Die Alternativen beginnen bei Trassen-km 25,3 und enden bei Trassen-km 27,7. Die Alternative Kiefenholz 02 verläuft in Bündelung mit der Staatsstraße St2146. Auf dieser Strecke quert die Alternative Kiefenholz 02 diverse Fremdleitungen und Gemeindestraßen und quert anschließend die Donau in geschlossener Bauweise. Die Alternative Kiefenholz 02 wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a entwickelt, um eine archäologische Relevanzfläche zu umgehen und um mit der Staatsstraße St2146 und der Donaubrücke zu bündeln, und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Die Alternative Kiefenholz 05 verläuft westlich der Alternative Kiefenholz 02 Richtung Südwesten und quert ebenfalls die Donau in geschlossener Bauweise. Diese Alternative wurde ebenfalls bereits im Rahmen der § 19 Unterlagen als Alternative vorgeschlagen, um den Anschluss vom östlichen Verlauf an die westliche Donauquerung zu gewährleisten, und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Die Alternative Kiefenholz 06 verläuft zunächst wie die Alternative Kiefenholz 05. Ab Trassen-km 26,3 schwenkt die Alternative Kiefenholz 06 Richtung Südosten und mündet ab Trassen-km 26,6 in den Verlauf der Alternative Kiefenholz 02. Um den Anschluss vom westlichen Verlauf an die östliche Donauquerung und somit auch eine Bündelung mit der Donaubrücke zu gewährleisten wurde die Alternative Kiefenholz 06 im Antrag gemäß § 19 NABEG für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a entwickelt. Diese wurde ebenfalls innerhalb der Bearbeitung der §21-Unterlagenerstellung zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. In den Untersuchungen zur vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternativen Kiefenholz 02 und 06 das gravierende bautechnische Risiko (erhöhter bautechnischer Aufwand) aufweisen, dass es zu einer räumlichen und zeitlichen Überlagerung der Bauausführungen des Neubaus der Donaubrücke und es SOL kommen kann. Somit werden die Alternativen Kiefenholz 02 und 06 als eindeutig nicht vorzugswürdig eingestuft und zurückgestellt. Die Alternative Kiefenholz 05 wird durch die vorliegenden Erkenntnisse und Untersuchungen als eindeutig vorzugswürdig bestätigt.

Östlich der Ortschaft **Kiefenholz** befindet sich somit der abschließende Alternativenvergleich des gleichnamigen Abschnitts. Aufgrund des vorangegangenen Vorvergleichs verbleiben für die finale Betrachtung im Alternativenbereich der Trassenvorschlag und die Alternativen Kiefenholz 03 und 05. Die Alternativen beginnen bei Trassen-km 23,6 und enden bei Trassen-km 26,3. Der Trassenvorschlag und die beiden Alternativen queren die Autobahn A3 in geschlossener Bauweise. Die Alternative Kiefenholz 05 verläuft in Bündelung mit der Staatsstraße St2146 Richtung Süden. Die Alternative Kiefenholz 03 verläuft westlich parallel zur Alternative Kiefenholz 05. Der Trassenvorschlag folgt zunächst dem Verlauf der Alternative Kiefenholz 05 und schwenkt dann ab Trassen-km 24,4 Richtung Südwesten, um ab Trassen-km 24,8 in den Verlauf der Alternative Kiefenholz 03 zu münden. Die Alternative Kiefenholz 03 wurde im § 19 Antrag als Alternative ins Verfahren eingebracht, um einen größeren Abstand zur Erweiterung des WSG Giffa zu gewährleisten, und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Der hier behandelte Teil der Alternative Kiefenholz 05 wurde ebenfalls bereits im § 19 Antrag als Alternative ins Verfahren eingebracht, um eine Bündelung mit der Staatsstraße St2146 zu gewährleisten, und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass der Trassenvorschlag und die Alternative Kiefenholz 03 umweltfachliche und planerische Nachteile, unter anderem in Form der Inanspruchnahme von Gehölzen mit langer Wiederherstellungsdauer, gegenüber der Alternative Kiefenholz 05 aufweisen und somit als eindeutig nicht vorzugswürdig einzustufen sind und zurückgestellt werden. Die Alternative Kiefenholz 05 wird somit als Teil der Vorzugstrasse ausgewiesen.

Auf dem Gemeindegebiet von Wiesent befindet sich der Alternativenvergleich **Himalaya-Parkplatz**. Die Alternative beginnt bei Trassen-km 21,0, verläuft Richtung Südwesten und mündet bei Trassen-km 21,3 wieder in den Trassenvorschlag. Die Alternative Himalaya-Parkplatz wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5a aufgegeben (Nr. K), um einen Parkplatz zu umgehen. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative Himalaya-Parkplatz aufgrund der höheren Inanspruchnahme von Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer sowie des mangelnden Bündelungspotentials (Bündelungsoption gem. § 2 ROG) als eindeutig nicht vorzugswürdig einzustufen ist und zurückgestellt wird. Der Trassenvorschlag wird somit Teil der Vorzugstrasse.

Der Alternativenvergleich **Forsthof** durchläuft das Gebiet der Gemeinde Brennborg bei den Ortschaften Forsthof und Zieglöde. Die Alternativen starten bei Trassen-km 17,3 und enden bei Trassen-km 18,3. Die Alternative Zieglöde verläuft Richtung Südosten in Bündelung mit der Kreisstraße R42 und quert diese zweimal in geschlossener Bauweise. Die Alternative Forsthof verläuft zunächst bis Trassen-km 17,7 Richtung Südwesten und verläuft anschließend weiter Richtung Südosten. Ab Trassen-km 17,9 bündelt diese ebenfalls bis zum Ende des Alternativenvergleichs mit der Kreisstraße R42. Die Alternative Zieglöde wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5 (Nr. D) aufgegeben, um eine neu errichtete Hackschnitzlagerhalle zu umgehen und innerhalb der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG zur Einhaltung der technischen Vorgaben optimiert. Die Alternative Forsthof wurde bereits in den § 19-Unterlagen als Alternative aufgeführt, um eine zweifache Querung der Kreisstraße R42 zu vermeiden. Im Rahmen der vollständigen Grobprüfung wurde ermittelt, dass für die Alternative Forsthof aufgrund der starken Querneigung und des anstehenden Felsgesteins ein enorm erhöhter bautechnischer Aufwand notwendig wäre. Außerdem verläuft die Alternative Forsthof über eine Mehrlänge durch einen Bereich, in dem Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sind. Aus diesen Gründen erweist sich die Alternative Forsthof als eindeutig nicht vorzugswürdig und wird zurückgestellt. Die Alternative Zieglöde wird folglich Teil der Vorzugstrasse.

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 in den Festlegungen der BNetzA zum Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG folgende Anforderungen formuliert, die entsprechend berücksichtigt wurden.

- Belange der kommunalen Bauleitplanung (Bauen im Innen/Außenbereich; sonstige Satzungen nach BauGB; sonstige städtebauliche Planungen; Einfluss auf gemeindliche Planungen; Einfluss auf kommunale Einrichtungen)
- Belange der Land- und Fischereiwirtschaft (Art und Umfang der Vorhabensauswirkungen auf Land, Teich- und Fischereiwirtschaft; Auswirkungen auf die Agrarstruktur; Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Betroffenheiten; Konzept zur Rekultivierung und Rückgabe der Flächen)
- Belange der Forstwirtschaft (besondere Beachtung der Sturmschutzwälder; Schäden durch Windwurf; Minimierung von Schäden durch Bündelung, z.B. durch (Mit-) Nutzung bestehender Schneisen)
- Belange des Bergbaus und der Rohstoffsicherung
- Ordnungsrechtliche Belange (z.B. Kampfmittel und Verdachtsflächen)
- Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebs und des Straßenbaus
- Andere behördliche Verfahren (z.B. Flurbereinigung, Flurneuordnung)
- Belange der Bundeswehr

- Belange der Gewerbeausübung

Für das Planfeststellungsverfahren wurden alle raumrelevanten Daten aktualisiert, sodass sich im Einzelfall, z. B. durch eine Änderung eines Flächennutzungsplanes, neue Betroffenheiten ergeben können. Diese sind dann entsprechend im Unterlage L10.2 aufgeführt.

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 bevorteilen. 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 4.2.1.5).

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, Alternativauslöser, Lage der Trassen zum Alternativauslöser

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
	Beeinträchtigung eines Erhaltungsziels	ja / nein	ja / nein	ja / nein

Kriterium	Auswirkungen	Trassenvorschlag	Alternative	Alternative
Bezeichnung Natura 2000 Gebiet einfügen	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 zurückzustellen. 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

Kriterium	Auswirkungen	Trassenvorschlag	Alternative	Alternative
	Gegen das Gebot der Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) wird verstoßen	ja / nein	ja / nein	ja / nein
Ergebnis				
<p>Erläuterung zur Bewertung:</p> <p>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.</p>				

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]			
<p>Erläuterung zur Bewertung:</p> <p>Verbal-argumentative Darlegung der o. g. Tabelleninhalte je Trasse. Optional getrennt für jede Trasse, nachfolgend vergleichend und bewertend.</p> <p><u>Trassenvorschlag</u></p> <p>Text einfügen</p> <p><u>Alternative</u></p> <p>Text einfügen</p> <p><u>Alternative</u></p> <p>Text einfügen</p> <p><u>Vergleichende Gesamtbewertung</u></p> <p>Text einfügen</p>			

Gesamtbewertung UVP-Bericht

Mustertabelle 9: Gesamtbewertung UVP-Bericht

Schutzgüter/ Belange	Trassenvorschlag	Alternative	Alternative
<p>Vergleichsrelevante UVP-Kriterien</p> <p>(Auswirkungsklassen I-III, erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen)</p>			
[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]			
<p>Auswirkungsklassen IV, unerhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen</p>			
[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]			
<p>Ergebnis</p>			
<p>Erläuterung zur Bewertung:</p> <p>Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungserheblichen Kriterien aus dem UVP-Bericht.</p>			

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			
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
	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

Kriterium	Klassifizierung	Trassenvorschlag	Alternative	Alternative
	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
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

Kriterium	Klassifizierung	Trassenvorschlag	Alternative	Alternative
	Bei einer Differenz der Trassenlänge: Mehrlänge in %	Prozentzahl	Prozentzahl	Prozentzahl a
Ergebnis				
<p>Erläuterung zur Bewertung: Verbal-argumentative Darlegung der jeweiligen entscheidungsrelevanten Kriterien.</p>				

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			

<p>Begründung</p> <p>Alternativenauslöser / Ziel Vergleich</p> <p>Umweltbelange Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen.</p> <p>Planerische Belange Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen.</p> <p>Bautechnik Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen.</p> <p>Wirtschaftlichkeit und Kosten Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen.</p> <p>Zusatzkriterium Länge Zusammenfassung aus Bewertung wiederholen.</p> <p>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.</p>			
	Trassenvorschlag	Alternative 1 (Mitte)	Alternative 2 (Ost)
Gesamtbewertung			

Ergänzend zum Steckbrief wird für jeden Alternativenvergleich eine kartografische Darstellung mit den wesentlichen Entscheidungskriterien und ggf. Verweis auf die Quelle (z. B. UVP-Bericht) vorgesehen.

5.4 Ergebnisse des vertieften Alternativenvergleichs für den Planfeststellungsabschnitt D2

Als Ergebnis der verkürzten und der vollständigen Grobprüfung (s. Teil B4.1 und B4.2) konnten in den jeweiligen Alternativenvergleichen jeweils eindeutig vorzugswürdige Alternativen ermittelt werden, so dass auf einen vertieften Alternativenvergleich (VAV) im Abschnitt D2 verzichtet werden kann.

6 Standortfindung von Nebenbauwerken und – anlagen (LWL-ZS)

6.1 Beschreibung und allgemeines methodisches Vorgehen

Unter Berücksichtigung von Eignungs- und Ausschlusskriterien wurden im Rahmen der Bearbeitung der Unterlagen nach § 21 NABEG Suchbereiche für eine KAS bzw. LWL-ZS ermittelt. Dabei spielt der maximale Abstand zur südlich gelegenen Konverterstation sowie zur nördlich gelegenen Kabel-Abschnitts-Station für die der LWL-ZS eine entscheidende Rolle. Im Abschnitt D2 ist nur die LWL-ZS geplant. Eine KAS gibt es im Abschnitt D2 nicht.

Der Standort für die Nebenbauwerke (LWL-ZS) wird anhand von Faktoren festgelegt, die sich aus dem Gelände ergeben. Es muss ausreichend Platz zur Verfügung stehen, eine gute Anbindung an die SOL-Trassenschnittstelle, die Zufahrt muss gewährleistet sein und das Gelände sollte möglichst eben verlaufen. Ferner sollte auch ein Anschluss an das Mittel- bzw. Niederspannungsnetz gegeben sein. Berücksichtigt werden bei der Bewertung der Standorte neben diesen und weiteren Belangen der Technik/ Bauerschwernisse, Wirtschaftlichkeit, Umweltbelange, Belange der Raumordnung und Bauleitplanung sowie sonstige öffentliche und private Belange.

6.2 Ergebnisdarstellung

Insgesamt wurden 11 mögliche LWL-ZS-Standorte aus 7 Suchbereichen untersucht und miteinander verglichen. Der LWL-ZS Standort 6.1 befindet sich südlich von Plitting und ist sowohl aus technischer als auch aus umweltfachlicher Sicht als gut geeignet und insgesamt als eindeutig vorzugswürdig zu bewerten. Dieser verfügt durch die direkte Lage an einer Gemeindestraße über eine gute Anbindung zur Verbindungsstraße zwischen Darmannsdorf und Pettenreuth. Der Standort 6.1 befindet sich zudem in einem Gebiet, das aufgrund einer vorhandenen Hochspannungsfreileitung bereits vorbelastet ist. Außerdem ist der Standort 6.1 nahe der LWL-Muffe gelegen. Der Standort weist aus topographischer Sicht gute Gegebenheiten auf, was sich ebenfalls positiv auf die Bewertung auswirkt. Zum aktuellen Planungsstand erweist sich der LWL-ZS-Standort 6.1 außerdem als sehr wirtschaftlich, da aktuell keine zusätzlichen Kosten zu erwarten sind. Beim LWL-ZS-Standort 6.1 ist zwar eine Sichtbeziehung zu den umliegenden Höfen zu erwarten und südlich des Standortes sind mögliche archäologische Siedlungsfunde der Konfliktpotenzialklasse 2 vorhanden. Die geringe Artausstattung, die günstigen Boden- und Wasserverhältnisse sowie die fehlenden Betroffenheiten für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind aus umweltfachlicher Sicht jedoch positiv zu bewerten.

7 Beschreibung und Begründung der zur Planfeststellung zu beantragenden Trasse für den Planfeststellungsabschnitt D2

In den Übersichtsplänen 1:25.000 bzw. den Lageplänen 1:2.000 (vgl. Teile C2.3.1 und C2.3.2) ist die zu beantragende Trasse dargestellt sowie in Teil C2.3 beschrieben. Sie wurde auf Grundlage der Trassierungsgrundsätze (s. Teile C1 und C1.1) entwickelt. An einigen Stellen wurde die Trassenführung im Zuge der Alternativenprüfung festgelegt: Die Ergebnisse der Alternativenprüfung hinsichtlich der untersuchten Bereiche sind nachfolgend zusammengefasst (vgl. Teil B4.2, Teil B8).

Bereich Plitting

(2 Alternativen nordöstlich der Ortschaft Plitting)

Im Bereich Plitting wurden im Zuge der verkürzten und vollständigen Grobprüfung mehrere Alternativen geprüft. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass für die Alternative, aufgrund einer Querung, die geotechnischen Kategorie 3 vorliegt, was mit einem höheren technischen und wirtschaftlichen Aufwand verbunden ist. Dies und die bestehende Bündelungsoption des Trassenvorschlags sind als Vorteil für den Trassenvorschlag zu werten. Demgemäß wurde der Trassenvorschlag – westliche Trassenführung - als Teil der Vorzugstrasse bestätigt und in die zu beantragende Trasse übernommen.

Bereich Pettenreuth

(3 Alternativen östlich von Pettenreuth)

Im Zuge der verkürzten und vollständigen Grobprüfung wurde im Bereich Pettenreuth ein Geflecht von Alternativen zwischen den Ortslagen Pettenreuth und Grubberg geprüft. Durch die Untersuchung der drei Alternativen in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass unter den Aspekten der Bautechnik (erhöhter bautechnischer Aufwand, Geotechnische Kategorie 3, stark strukturiertes Gelände mit wechselnden Hangneigungen, HDD > 400m) sowie auf Grund umweltfachlicher Belange (Beanspruchung von Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer, Beanspruchung geschützter und höherwertiger Biotope, Querung von Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit, Beanspruchung von stauwasserbeeinflussten Böden, Beanspruchung von Gehölzstrukturen mit Relevanz für das Schutzgut Klima/Luft, Beanspruchung forstwirtschaftlich genutzter Bereiche) die westliche sowie die östliche Alternative ungünstig sind, sodass die mittlere Trassenführung in die Vorzugstrasse eingeht.

Bereich Grubberg-Wolferszwing

(2 Alternativen zwischen den Ortschaften Grubberg und Wolferszwing)

Innerhalb der verkürzten und vollständigen Grobprüfung wurden im Bereich Grubberg-Wolferszwing mehrere Alternativen geprüft. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die westliche Alternative aufgrund ihrer besseren Wirtschaftlichkeit und des geringeren bautechnischen Aufwands als Vorzugstrasse übernommen wurde. Die östliche Trassenführung erweist sich aufgrund der Mehrkosten als unwirtschaftlicher und zudem bautechnisch deutlich aufwändiger.

Bereich Altenthann

(3 Alternativen nördlich der Ortschaft Altenthann)

Die Trassenverläufe im Bereich Altenthann wurden im Rahmen der verkürzten und vollständigen Grobprüfung geprüft. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung zeigte es sich, dass der Trassenvorschlag und die südliche Alternative u.a. aufgrund der Beanspruchung geschützten und höherwertigen Biotopen und von Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer sowie der Beanspruchung von Wäldern in Hanglage zurückgestellt werden. Die nördliche Alternative wird somit Teil der Vorzugstrasse.

Bereich Gottesberg

(3 Alternativen südlich der Ortschaft Gottesberg)

Im Bereich Gottesberg wurden innerhalb der verkürzten und vollständigen Grobprüfung mehrere Alternativen geprüft. Als Ergebnis der Untersuchungen in der vollständigen Grobprüfung ergab es sich, dass sich die nördliche Alternative aufgrund der besseren Wirtschaftlichkeit und der umweltschonenden Wirkung als vorzugswürdig gegenüber dem Trassenvorschlag und der mittleren Trassenführung erweist. Die Umsetzung

des Trassenvorschlags und der mittleren Alternative ist zudem bautechnisch deutlich aufwändiger, weshalb diese zurückgestellt werden. Die nördliche Alternative geht somit in die Vorzugstrasse ein.

Bereich Kirnberg

(3 Alternativen bei der Ortschaft Kirnberg)

Innerhalb der verkürzten und vollständigen Grobprüfung wurden im Bereich Kirnberg mehrere Trassenverläufe geprüft. Im Rahmen der vollständigen Grobprüfung wurde ermittelt, dass die westliche und die mittlere Alternative aufgrund der Beanspruchung geschützter und höherwertiger Biotope sowie der Grundwasserhaltung als eindeutig nicht vorzugswürdig zu bewerten sind. Folglich werden diese beiden Alternativen zurückgestellt und die östliche Alternative geht in die Vorzugstrasse ein.

Bereich Frauenzell

(6 Alternativen südöstlich der Ortschaft Innenlehen und nordwestlich der Ortschaft Frauenzell)

Im Bereich Frauenzell wurden innerhalb der verkürzten und vollständigen Grobprüfung mehrere Trassenführungen geprüft. Die Untersuchungen zur vollständigen Grobprüfung ergaben, dass die Alternativen Frauenzell 01, 03, 04, 05 und 06 aufgrund der stark ausgeprägten Hangneigung einen erhöhten bautechnischen Aufwand und massive bautechnische Hindernisse aufweisen. Die Inanspruchnahme der Habitatstrukturen der Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten und der Wuchsbereichen der Ästigen Mondraute lässt die aufgeführten Alternativen ebenfalls als eindeutig nicht vorzugswürdig bewerten. Deswegen wird die Alternative Frauenzell 02 (östlichste Trassenführung) Teil der Vorzugstrasse.

Bereich Forsthof

(2 Alternativen östlich der Ortschaft Forsthof und nordwestlich der Ortschaft Zieglöde)

Im Zuge der verkürzten und vollständigen Grobprüfung wurden im Bereich Forsthof mehrere Trassenführungen zwischen den Ortslagen Forsthof und Zieglöde geprüft. Durch die Untersuchungen in der vollständigen Grobprüfung zeigte es sich, dass für die westliche Alternative aufgrund der starken Querneigung und des anstehenden Felsgesteins ein enorm erhöhter bautechnischer Aufwand notwendig wäre. Außerdem erweist sich diese Alternative Forsthof als eindeutig nicht vorzugswürdig in Bezug auf die benötigte Grundwasserhaltung. Folglich wird die westliche Alternative zurückgestellt und die östliche Alternative wird Teil der Vorzugstrasse.

Bereich Himalaya-Parkplatz

(2 Alternativen innerhalb des Forstmühler Forsts)

Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass der Trassenvorschlag aufgrund seiner umweltschonenderen Wirkung in Bezug auf die Inanspruchnahme von Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer sowie aufgrund der Bündelung mit der Kreisstraße R42 als eindeutig vorzugswürdig zu bewerten ist. Die Alternative Himalaya-Parkplatz erweist sich hingegen aufgrund des fehlenden Bündelungspotentials und der Inanspruchnahme von Biotopen mit langer Wiederherstellungsdauer als eindeutig nicht vorzugswürdig und wird dementsprechend zurückgestellt. Der Trassenvorschlag wird somit Teil der Vorzugstrasse.

Bereich Wiesent

(3 Alternativen westlich der Ortschaft Wiesent)

Als Ergebnis der vollständigen Grobprüfung zeigte sich, dass die östliche Alternative als vorzugswürdig gegenüber den anderen Verläufen zu bewerten ist, da diese auf gesamter Strecke mit der Kreisstraße R42 und der Rohölleitung bündelt. Die westliche Alternative erweist sich zudem aufgrund der Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen und der schlechteren Wirtschaftlichkeit als eindeutig nicht vorzugswürdig. Folglich werden der Trassenvorschlag und die westliche Alternative zurückgestellt und die östliche Alternative wird Teil der Vorzugstrasse.

Bereich Kiefenholz

(insgesamt 7 Alternativen, die in mehreren Schritten (Untervarianten) geprüft wurden)

Im Bereich Kiefenholz wurden innerhalb der verkürzten und vollständigen Grobprüfung mehrere Trassenführungen geprüft. Resultierend aus den Untersuchungen in der vollständigen Grobprüfung zeigte sich, dass die Alternativen Kiefenholz 02 und 06 ein gravierendes Risiko einer räumlichen und zeitlichen Überschneidung der Bauausführung des Donaubrückenneubaus mit der des SOL aufweisen. Der Trassenvorschlag und die Alternative Kiefenholz 03 sind aufgrund ihrer Querungslänge des Einzugsgebiets des Brunnens Giffa als eindeutig nicht vorzugswürdig zu bewerten. Die Alternative, welche zuerst mit der Staatsstraße St2146 bündelt und anschließend westlich die Donau geschlossen quert (Alternative Kiefenholz 05), wird somit Teil der Vorzugstrasse.

LWL-ZS-Standortvergleich

(insgesamt 11 alternative LWL-ZS Standorte in 7 Suchbereichen)

Der LWL-ZS-Standort 6.1 südlich von Plitting ist aufgrund der guten Anbindung, der bereits vorhandenen Vorbelastung durch die Hochspannungsfreileitung, der Nähe zur LWL-Muffe, der geringen Hangneigung der sehr guten Wirtschaftlichkeit, der geringen Artausstattung und der günstigen Boden- und Wasserverhältnisse sowie der fehlenden Betroffenheiten des Schutzguts Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als eindeutig vorzugswürdig zu bewerten.

8 Zusammenfassung

In einem mehrstufigen Verfahren wurden die im Laufe der verschiedenen Planungsstufen in den Untersuchungsrahmen zu V5 und V5a sowie im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung ermittelten Alternativen untersucht und bewertet.

Im vereinfachten Alternativenvergleich (s. Teil B4.1 - Vereinfachte Grobprüfung) wurden insgesamt 32 Alternativen betrachtet, bei denen es sich im Wesentlichen um kleinräumige Anpassungen und Optimierungen der Trassenführung als Folge neuer Erkenntnisse aus z.B. Kartierungen und Vermessungen/Feldvergleichen handelte. In dieser Stufe kam ein eher grobes Kriterienset zur Anwendung, das auf den Angaben zu den Trassierungskriterien sowie Planungsleit- und Planungsgrundsätzen (s. Teile C1 und C1.1) beruht.

In der vollständigen Grobprüfung (s. Teil B4.2) wurden räumliche Alternativen auf der Basis von umfangreichen Kriterien aus den Belangen Raumordnung, Umwelt und Technik sowie Wirtschaftlichkeit untersucht. In diesem Prüfungsschritt wurden insgesamt 11 alternative Trassenführungen von z.T. mehreren Kilometern Länge betrachtet und bewertet. Die vollständige Grobprüfung umfasste folgende Bereiche (Auflistung von Nord nach Süd):

- Bereich Plitting (Gemeinde Bernhardswald)
(2 Alternativen nordöstlich von Plitting)
Westliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorzugstrasse
- Bereich Pettenreuth (Gemeinde Bernhardswald)
(3 Alternativen östlich von Pettenreuth)
Mittlere Trassenführung wird Bestandteil der Vorzugstrasse
- Bereich Grubberg-Wolferszwing (Gemeinden Bernhardswald und Altenthann)
(2 Alternativen zwischen den Ortschaften Grubberg und Wolferszwing)
Westliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorzugstrasse
- Bereich Altenthann (Gemeinde Altenthann)
(3 Alternativen nördlich der Ortschaft Altenthann)
Nördliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorzugstrasse
- Bereich Gottesberg (Gemeinden Altenthann und Wald)
(3 Alternativen südlich der Ortschaft Gottesberg)
Nördliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorzugstrasse
- Bereich Kirnberg (Gemeinde Brennbere)
(3 Alternativen bei der Ortschaft Kirnberg)
Westliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorzugstrasse
- Bereich Frauenzell (Gemeinde Brennbere)
(6 Alternativen südöstlich der Ortschaft Innenlehen und nordwestlich der Ortschaft Frauenzell)
Östliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorzugstrasse
- Bereich Forsthof (Gemeinde Brennbere)
(2 Alternativen östlich der Ortschaft Forsthof und nordwestlich der Ortschaft Zieglöde)
Östliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorschlagstrasse
- Bereich Himalaya-Parkplatz (Wiesent)
(2 Alternativen innerhalb des Forstmühler Forsts)

Östliche Trassenführung wird Bestandteil der Vorschlagstrasse

- Bereich Wiesent (Gemeinde Wiesent)

(3 Alternativen westlich der Ortschaft Wiesent)

Östliche Trassenführung mit Parallellage zur Kreisstraße R42 wird Bestandteil der Vorschlagstrasse

- Bereich Kiefenholz (Gemeinden Wörth a. d. Donau und Pfatter)

(Mehrfachalternativenvergleich parallel zur Staatsstraße St2146)

Trassenführung mit Parallellage zur Staatsstraße St2146 und östlicher Querung der Donau wird Bestandteil der Vorschlagstrasse

- LWL-ZS-Standortvergleich

(insgesamt 11 alternative LWL-ZS Standorte in 7 Suchbereichen)

LWL-ZS-Standort südlich von Plitting

Als Ergebnis der vollständigen Grobprüfung konnte die Antragstrasse als eindeutig vorzugswürdige Alternative ermittelt werden. Eine weitere Überprüfung im Zuge eines vertieften Alternativenvergleiches erübrigt sich damit in Abschnitt D2, entsprechend sind die Teile B5 und B7 nicht erforderlich sind.

Die Antragstrasse ist in den Übersichts- und Lageplänen (Teil A2; Teile C2.3.1 und C2.3.2) dargestellt und in der Trassenbeschreibung (Teil C2.3) ausführlich beschrieben.

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

9.1 Literatur

Entfällt

9.2 Quellen

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

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

10 Abkürzungsverzeichnis

Dies ist ein projektbezogenes Gesamtabkürzungsverzeichnis.

Allgemein bekannte Abkürzungen, außer Einheiten, wurden entfernt.

µT	Microtesla
Abb.	Abbildung
ABB	Archäologische Baubegleitung
AB	Archäologische Baubegleitung
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AC	Bezeichnung für Wechselstrom (engl. alternating current)
AD	Außendurchmesser
ADEBAR	Atlas deutscher Brutvogelarten
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
AfK	Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosionsfragen
ALFF	Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
AN	Auftragnehmer
ANC/ANFO	Ammoniumnitratsprengstoff mit Kohlenwasserstoffträgern
AIIMBI	Allgemeines Ministerialblatt
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
Art.	Artikel
ASK	Artenschutzkartierung
AT	Arbeitstage
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
AvU	Archäologische Voruntersuchung
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift

B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
Banz AT	Amtlicher Teil des Bundesanzeigers
BayernNetzNatur	Landesweiter Biotopverbund in Bayern
BBB	Bodenkundliche Baubegleitung
BD	Bodendenkmal
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
BE	Baustelleneinrichtung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BEW	Bewirtschafter
BF4	Schwertransportbegleitfahrzeug der vierten Generation
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFP	Bundesfachplanung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGHU	Baugrundhauptuntersuchung
BGKK 100	Bodengeologische Konzeptkarte, Maßstab 1 : 100.000
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BGVU	Baugrundvoruntersuchung
BIB	Botanischer Informationsknoten Bayern
BIM	Building Information Modeling
BlmA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BK	Rotationskernbohrung
BK 50	Bodenkarte, Maßstab 1 : 50.000
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
BT-Drucks.	Bundestagsdrucksache
BTLNK	Biotoptypen- und Landnutzungskartierung
Buchst.	Buchstabe
BÜK	Bodenübersichtskarte
BÜK 200	Bodenübersichtskarte, Maßstab 1 : 200.000
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVerwGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichtes
BVVG	Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
BWP	Bewirtschaftungsplan
BWZ	Bewirtschaftungszyklus
CAD	Computer-Aided Design
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (engl. continuous ecological functionality-measures)
CEPS	CEPS, a.s. / Tschechischer Übertragungsnetzbetreiber
CIGRE	Internationaler Rat für große elektrische Netze (franz. Conseil International des Grands Réseaux Électriques)
CIR	Color-Infrarot-Bilder
CPT	Drucksondierung
DA	Außendurchmesser

dB	Dezibel (Verhältniszahl)
dB(A)	Schalldruckpegel, Messgröße zur Bestimmung der Stärke von Geräuschpegeln
DB AG	Deutsche Bahn AG
DBBW	Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf
DC	Gleichstrom (engl. direct current)
DC5	direct current 5 / Gleichstrom-Vorhaben 5 nach § 3 BBPIG
DC20	direct current 20 / Gleichstrom-Vorhaben 20 nach § 3 BBPIG
DCA	Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e. V. (engl. Drilling Contractors Association)
DDA	Dachverband Deutscher Avifaunisten
DGM	Digitales Geländemodell
DGM10	Digitales Geländemodell, Gitterweite 10 m
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DIN EN	Standard für Vereinheitlichung (Deutsches Institut für Normung)
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DNV	Datennutzungsvereinbarung
DOP	Digitales Orthofoto, entzerrte Luftbilder, die die Landschaft lagerichtig abbilden
DOP20	Digitale Orthofotos mit einer Bodenauflösung von 20 cm
DPH	Schwere Rammsondierung
DRL	Deutscher Rat für Landespflege e. V.
DruckLV	Druckluft
DTK	Digitale Topografische Karte
DTK10	Digitale Topografische Karte, Maßstab 1 : 10.000
DTK25	Digitale Topografische Karte, Maßstab 1 : 25.000
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
DWA-A	DWA-Arbeitsblatt

DWA-M	DWA-Merkblatt
EBGEO	Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrung aus Geokunststoffen
EC7	Eurocode 7
EE	Erneuerbare Energien
EFB	Einzelfallbetrachtung
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
eiBkA	ernsthaft in Betracht kommende Alternativen
EK	Erdkabel
EKIS	Eingriffs- und Kompensationsinformationssystem Thüringen
EMF	Elektromagnetische Felder
EN	Europäische Norm
EOK	Erdoberkante
EÖT	Erörterungstermin
ET	Eigentümer
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EU-VSG	EU-Vogelschutzgebiet
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EZG	Einzugsgebiet
FB WRRL	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
FCS	Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes (engl. favorable conservation status)
FCS-Maßnahme	Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes
Fe	Eisen
F + E-Vorhaben	Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie)
FFH-VP-Info	Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung
FGE	Flussgebietseinheit
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FIS	Fachinformationssystem
FL	Freileitung
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
FTK	festgelegter Trassenkorridor
GBB	Geotechnische Baubegleitung
GG	Grundgesetz
GGL	GIS-gestützte geomorphologische Landschaftsanalyse
GIS	Geographisches Informationssystem
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GMBL	Gemeinsames Ministerialblatt
GOK	Geländeoberkante
GRK	Geotextilrobustheitsklasse
GTSO	Green Technology Solutions
GÜK	Geologische Übersichtskarte
GÜK200	Geologische Übersichtskarte, Maßstab 1 : 200.000
Gw	Grundwasser
GW	Gigawatt (1.000.000.000 W), Einheit der elektrischen Leistung
GWK	Grundwasserkörper
GWM	Grundwassermessstelle

GWRL	Grundwasserrichtlinie
GZ	Grünlandzahl
Ha	Hektar
HBB	Hydrogeologische Baubegleitung
HBV	Herstellen, Behandeln und Verwenden
HDD	Horizontalspülbohrverfahren (engl. horizontal directional drilling)
HDPE	Hart-Polyethylen (High Density Polyethylen)
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HLUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
HMWB	Heavily Modified Water Body
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
HQ	Hochwasserabfluss
HQ5	5-jährliches Hochwasser
HQ10	10-jährliches Hochwasser
HQ100	100-jährliches Hochwasser
Hrsg.	Herausgeber
HV	High Voltage (dt. Hochspannung) vergleiche HVAC / HVDC
HVAC	High Voltage Alternating Current (Hochspannungswechselstrom)
HVDC	High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz
IBA	wertvolle Gebiete für Vögel (engl. Important Bird Area)
ICNIRP	Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (engl. International Commission on non-ionizing radiation protection)
ISEK	Integriertes Städtisches Entwicklungskonzept
KA5	Bodenkundliche Kartieranleitung (5. Auflage)
KAS	Kabelabschnittsstation
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert

KKS	Kathodischer Korrosionsschutz
km	Kilometer
KorFin	Software Anwendung „Korridorfinder“
KPV	Kurzpumpversuch
KRV	Kunststoffrohrverband
KS	Konverter-Suchraum
KSR	Kabelschutzrohr
KÜS	Kabelübergangstation
kV	Kilovolt (1.000 V)
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LaRA	Programm zur Erfassung der Liegenschaftsdaten (engl. Land Rights Application)
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LDBV	Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
LED	Leuchtdiode (engl. Light-emitting diode)
LEK	Landesentwicklungskonzept
LEP	Landesentwicklungsprogramm/Landesentwicklungsplan
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LfL	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LIDAR	Methode zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung mit Laserstrahlen (engl. Light detection and ranging)
LIFE	Finanzierungsinstrument der EU für die Umwelt (franz. L'Instrument Financier pour l'Environnement)
LKR	Landkreis

LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
LWL	Lichtwellenleiter
LWL-ZS	Lichtwellenleiterzwischenstation
m	Meter
MHQ	Mittlerer Hochwasserabfluss
MI-Kabel	Masseimprägniertes Kabel
MLK	Mittellandkanal
MLM	Mindestlichtmaß
mm	Millimeter
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
MP	Maßnahmenplan
MPa	Megapascal
MQ	Mittelwasserabfluss
MST	Messstelle(n)
mT	Millitesla (Einheit der magnetischen Flussdichte)
MT	Microtunnel
MW	Megawatt
MZB	Makrozoobenthos
Natura 2000	Natura 2000 ist der Name für ein europaweites Netz von nach EU-Recht geschützten besonderen Schutzgebieten. Es umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie sowie die Schutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie.
ND	Naturdenkmal
NEP	Netzentwicklungsplan
NHN	Normal-Höhen-Null
NI	Niedersachsen
NKT	Kabelhersteller (nkt cables GmbH & Co. KG)

NQ	Niedrigwasserabfluss
NSG	Naturschutzgebiet
NT	Nachrichtentechnik
NVP	Netzverknüpfungspunkt
NWB	Natural Water Body
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
ÖBÜ	Örtliche Bauüberwachung
ONB	Obere Naturschutzbehörde
OT	Ortsteil
OWK	Oberflächenwasserkörper
P	Phosphor
P44	Projekt 44 im NEP 2030
PAK	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCI	Vorhaben von gemeinsamem Interesse (engl. projects of common interest)
PE	Polyethylen
PEHD	Polyethylen high density
PE-RT	Polyethylen mit erhöhter Temperaturbeständigkeit (raised temperature resistance)
PF	Planfeststellung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
PG	Planungsgrundsatz
PL	Planungsleitsatz
PP-HM	Polypropylen hochmodular (mit hoher Steifigkeit)
PSE	Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA / polnischer Übertragungsnetzbetreiber
PST	Phasenschiebertransformator
PV-Anlagen	Photovoltaik-Anlagen
QK	Qualitätskomponenten

RAB	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen
RAS	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil des technischen Regelwerks im Straßenbau
RAS-LP	Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege
R+I	Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild
Ril	Richtlinie
RKS	Rammkernsondierung
RL	Rote Liste
RLS	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
Rn.	Randnummer
RNV	Regenerative thermische Nachverbrennung
RP	Regionalplan
RPG	Regionale Planungsgemeinschaft
RPV	Regionaler Planungsverband
RVO	Rechtsverordnung
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Rauchwärme Abzug
RWK	Raumwiderstandsklasse
S	Staatsstraße
SächsGVBl.	Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
SBK	Selektive Biotopkartierung
SDB	Standard-Datenbogen
SDR	Standard Dimension Ratio; Verhältnis von Außendurchmesser zur Wanddicke
SG	Schutzgut
SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitskoordinator
SKR	Stromleitungskreuzungsrichtlinie
SL	SuedLink
SOL	SuedOstLink

söpB	sonstige öffentliche und private Belange
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (engl. Special Protected Area)
SQUID	Supraleitende Quanteninterferenzeinheit (engl. Superconducting quantum interference device)
stA	standardisierte technische Ausführung
StAnz.	Staatsanzeiger
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
StVO	Straßenverkehrsordnung
SUP	Strategische Umweltprüfung
SWK	Standgewässer-Wasserkörper
t	Tonnen
T	Tragmast
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TBM	Tunnelbohrmaschine
TenneT	TenneT TSO GmbH
TK	Tragketten
TKS	Trassenkorridorsegment
TL Geok E-StB 05	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues
TöB	Träger öffentlicher Belange
TRN	Technische Richtlinien Netze
TWh	Terawattstunde
UBA	Umweltbundesamt
UBB	Umweltbaubegleitung
ÜBK	Übersichtsbodenkarte
UIG-Antrag	Datenanfrage nach dem Umweltinformationsgesetz
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber

UQN	Umweltqualitätsnorm
UQN-RL	Umweltqualitätsnormen-Richtlinie
UR	Untersuchungsraum
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-Bericht	Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
UWB	Untere Wasserbehörde
UXO	Nicht explodierte Munition (engl. unexploded ordnance)
V	Volt
vAV	Vertiefter Alternativenvergleich
VBK 50	Vorläufige Bodenkarte, Maßstab 1 : 50.000
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
VDI	VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.
VHT	Vorhabenträger
vMGI	Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VPE	Vernetzte Polyethylenisolierung
VRG	Vorranggebiet
VSch-Gebiete	Vogelschutzgebiete
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
VSG	Vogelschutzgebiet
VT	Vorzugstrasse
VTK	Vorschlagstrassenkorridor gemäß Unterlagen nach § 8 NABEG
WA	Winkelabspannmast
WE	Winkelendmast
WEA	Windenergieanlage
Web-GIS	Webbasiertes geographisches Informationssystem

WF	Wirkfaktor
WHO	Weltgesundheitsorganisation (engl. World Health Organization)
WKA	Windkraftanlage
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WVU	Wasserversorgungsunternehmen
WWA	Wasserwirtschaftsamt
ZenA	Zentrale Artdatenbank
Ziff.	Ziffer
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen

6. AVwV	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
12. BImSchV	Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung)
26. BImSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder)
26. BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
32. BImSchV	Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung
AbwV	Abwasserverordnung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen
BauGB	Baugesetzbuch
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz

BlmSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWaldG	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)
DigiNetzG	Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze
DruckLV	Verordnung über Arbeiten in Druckluft
DVoVG	Verordnung zur Durchführung des Forstvermehrungsgutgesetzes
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
FoVDV	Forstvermehrungsgut-Durchführungsverordnung
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GGVSE	Gefahrgutverordnung
GrwV	Grundwasserverordnung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PlanSiG	Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz)
PfZV	Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur (Planfeststellungszuweisungsverordnung)
ROG	Raumordnungsgesetz
SchBerG	Gesetz über die Beschränkung von Grundeigentum für die militärische Verteidigung (Schutzbereichsgesetz)
TEN-E VO	Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des europäischen Parlaments und des Rates zu Leitlinien für transeuropäische Energieinfrastruktur
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UIG	Umweltinformationsgesetz
USchadG	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
VVWas	Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Wasserrechts
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG-VO	Wasserschutzgebietsverordnung