


 	Bundesfachplanung SUEDLINK	   
A100_ArgeSL_P8_V3_0_GVH_1000		 Von der Europäischen Union kofinanziert Fazilität „Connecting Europe“ <small>Der Inhalt gibt die Ansicht der Vorhabenträger wieder und nicht die Meinung der Europäischen Kommission</small>
Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach		
BBPIG Vorhaben Nr. 3		
Abschnitt B (von Scheeßel bis Bad Gandersheim / Seesen)		
Unterlagen nach § 8 NABEG		
VIII PLANUNG GESAMTVORHABEN		
BERICHT		

0	29.04.2019	Unterlagen nach § 8 NABEG	ArgeSL	HorG	PehM
Vers.	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	3
2	ABSCHNITTSÜBERGREIFENDER ALTERNATIVENVERGLEICH	6
2.1	Methode des abschnittsübergreifenden Variantenvergleichs	6
2.1.1	Zusammenfassung der entscheidungsrelevanten Kriterien	6
2.1.1.1	Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit	6
2.1.1.2	Konfliktpotenzial	7
2.1.1.3	Sonstige qualitative Merkmale	9
2.1.1.4	Wirtschaftlichkeit	11
2.1.1.5	Länge	11
2.1.2	Bewertungsschritte und Entscheidungsfindung	12
2.1.3	Vergleichssystematik	15
2.2	Ergebnisse der Vergleiche in den Vergleichsbereichen	19
2.2.1	Vergleichsbereich 1	19
2.2.2	Vergleichsbereich 2	23
2.2.3	Vergleichsbereich 3	25
2.2.4	Vergleichsbereich 4	27
2.2.5	Vergleichsbereich 5	29
2.2.6	Strangbildung für die abschnittsbezogenen sektoralen Vergleiche (nachrichtlich)	32
2.3	Ergebnis des vergleichsbereichsübergreifenden Variantenvergleichs – Kombinationsvergleiche	33
2.3.1	Vergleichsbereiche 1 und 2	33
2.3.2	Vergleichsbereiche 3 – 5	35
2.3.3	Vergleichsbereiche 1 – 5	40
2.4	Vorgeschlagener Trassenkorridor zwischen den Netzverknüpfungspunkten	43
3	SYNOPTISCHE BETRACHTUNG DER VORHABEN NR. 3 UND 4 GEMÄß BBPLG IM HINBLICK AUF EINE STAMMSTRECKE	45
3.1	Methode der synoptischen Betrachtung	45
3.2	Ergebnis der synoptischen Betrachtung	45

4	KEINE UNÜBERWINDBARE HINDERNISSE	48
4.1	Erfordernisse der Raumordnung	49
4.2	Umweltbelange	49
4.2.1	Umweltbericht im Rahmen der SUP	49
4.2.2	Gebietsschutz	50
4.2.3	Artenschutz	50
4.2.4	Immissionsschutz	51
4.3	Wasserrechtliche Zulässigkeit	51
4.4	Sonstige öffentliche oder private Belange	52
5	BERÜCKSICHTIGUNG VON DIE GESAMTPLANUNG BETREFFENDEN ANFORDERUNGEN	53
5.1	Geradlinigkeit	53
5.2	Länge des Gesamtvorhabens	54
5.3	Stammstrecke	54
5.4	Wirtschaftlichkeit	55
6	RÜCKWIRKUNGEN AUF DIE WAHL DES VORGESCHLAGENEN KORRIDORS IN DEN EINZELNEN ABSCHNITTEN	56

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Abgrenzung der Vergleichsbereiche	18
Abbildung 2: Vergleiche im Vergleichsbereich 1	22
Abbildung 3: Vergleiche im Vergleichsbereich 2	24
Abbildung 4: Vergleiche im Vergleichsbereich 3	26
Abbildung 5: Vergleiche im Vergleichsbereich 4	28
Abbildung 6: Vergleiche im Vergleichsbereich 5	32
Abbildung 7: Kombination der Vergleichsbereiche 1 und 2 – Vergleich X01	34
Abbildung 8: Kombination der Vergleichsbereiche 3 und 4 – Vergleich X03	36
Abbildung 9: Kombination der Vergleichsbereiche 3 und 4 – Vergleich X04	38
Abbildung 10: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 5 – Vergleich X05	39
Abbildung 11: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 5 – Vergleich X07	41

Abbildung 12: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 5 – Vergleich X08	42
Abbildung 13: Synoptische Betrachtung (Norden)	46
Abbildung 14: Synoptische Betrachtung (Süden)	48

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1	21
Tabelle 2: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 2	23
Tabelle 3: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 3	25
Tabelle 4: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 4	27
Tabelle 5: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 5	31
Tabelle 6: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1 und 2	33
Tabelle 7: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 3 bis 5	37
Tabelle 8: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1 bis 5	40

ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1: Vergleichssteckbriefe Vorhaben Nr. 3 gemäß BBPIG	
Kapitel 1: Lesehilfe für die Vergleichssteckbriefe	
Kapitel 2: Vergleichssteckbriefe für Vergleiche innerhalb der Vergleichsbereiche	
Kapitel 3: Vergleichsbereichsübergreifende Vergleichssteckbriefe	
Anhang 2: Vergleichssteckbriefe synoptische Betrachtung der Vorhaben Nr. 3 und 4	
Kapitel 1: Lesehilfe für die Vergleichssteckbriefe	
Kapitel 2: Vergleichssteckbriefe	
Anhang 3: Vergleichssteckbriefe Bergwerk	
Kapitel 1: Lesehilfe für die Vergleichssteckbriefe	
Kapitel 2: Vergleichssteckbriefe	

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Übersichtskarte	
---------------------------	--

1 EINFÜHRUNG

Aufgrund der geometrischen Besonderheiten des in den Unterlagen nach § 8 NABEG zu prüfenden Trassenkorridornetzes des Projektes SuedLink und hier insbesondere aufgrund des Fehlens von sogenannten Koppelpunkten an den Grenzen der Abschnitte, für die die Bundesfachplanung beantragt wurde, ist es nicht möglich, auf der Abschnittsebene einen Trassenkorridorverlauf zu ermitteln, der für die nachfolgenden Planungsschritte als weiter zu verfolgend vorgeschlagen wird. Vielmehr ist es hierfür erforderlich, alle Abschnitte des Vorhabens in den Blick zu nehmen und die Alternativenvergleiche zur Ableitung des Vorschlagstrassenkorridors (VTK) abschnittsübergreifend durchzuführen.

Diesem besonderen Umstand hat auch die Bundesnetzagentur (BNetzA) in ihrer Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 7 Abs. 4 NABEG Rechnung getragen und bestimmt, dass den Unterlagen nach § 8 NABEG auch eine Unterlage „Planung Gesamtvorhaben“ beizulegen ist. In dieser Unterlage sind alle das Gesamtvorhaben betreffenden Betrachtungen vorzunehmen, die über die räumlichen Festlegungen für die einzelnen Abschnitte hinausgehen.

Neben der Herleitung des VTK zwischen den Netzverknüpfungspunkten ist dementsprechend auch darzulegen,

1. *dass keine unüberwindbaren Hindernisse für die Realisierung des Gesamtvorhabens auch außerhalb der räumlichen Festlegung des Untersuchungsrahmens für den vorliegenden Abschnitt bestehen;*
2. *dass die Gesamtplanung betreffende Anforderungen im Rahmen der Bewertung und des Vergleichs der Trassenkorridore für den jeweiligen Abschnitt hinreichend berücksichtigt wurden;*
3. *welche möglichen Auswirkungen auf die Bewertung und den Vergleich der Trassenkorridore im vorliegenden Abschnitt sich aus Erkenntnissen der Untersuchungen in anderen Abschnitten des Gesamtvorhabens ergeben.*

(vgl. BNetzA: Festlegungen für die Unterlagen nach § 8 NABEG im Bundesfachplanungsverfahren für das Vorhaben Nr. 3 des BBPIG für die Abschnitte A bis E, Kapitel 8)

Die vorliegende Unterlage VIII PLANUNG GESAMTVORHABEN greift diese Vorgaben der Festlegung der BNetzA auf. Sie gliedert sich in

- einen Teil (Kap. 2), in dem die Herleitung des VTK mittels Paarvergleichen von räumlichen Alternativen nachvollzogen werden kann,
- einen Teil (Kap. 3), in dem eine synoptische Betrachtung der Vorhaben 3 und 4 gemäß BBPIG im Hinblick auf eine gemeinsame Stammstrecke erfolgt,
- einen Teil (Kap. 4), in dem dargelegt wird, dass dem gewählten VTK keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen, und in

- einen Teil (Kap. 5), in dem dargelegt wird, in wieweit die die Gesamtplanung betreffenden Anforderungen beim VTK Berücksichtigung finden.
- Abschließend wird in einem letzten Teil (Kap. 6) dargelegt, welche Rückwirkungen sich auf die Wahl des VTK in den einzelnen Abschnitten ergeben.

Die vorliegende Unterlage dient darüber hinaus der Vorbereitung für die Abwägungsentscheidung der BNetzA über einen raumverträglichen Trassenkorridor nach § 12 NABEG, da dies aus den oben genannten Gründen durch die Unterlage VII „Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich“, die auf der Abschnittsebene erstellt wird, nicht geleistet werden kann. Sie dient daher der Erfüllung der in der Festlegung der BNetzA nach § 7 Abs. 4 NABEG formulierten Vorgaben für den Vergleich der Alternativen und die Ableitung eines Vorschlagstrassenkorridors.

Der Festlegung entsprechend stellen die im Folgenden aufgeführten Ergebnisse aus den Unterlagen bzw. Aspekten sowie die Ergebnisse des Trassenkorridorvergleichs im Antrag nach § 6 NABEG (vgl. Kapitel 3.4.4.2) die Grundlage für den Vergleich der ernsthaft in Betracht kommenden (§ 5 Abs. 1 S. 5 NABEG) bzw. vernünftigen (§ 40 Abs. 1 S. 2 UVPG) Alternativen dar und werden in den abschnittsübergreifenden Alternativenvergleich zur Ermittlung des Vorschlagstrassenkorridors einbezogen:

1. Annahme zur technischen Ausführung
2. Ergebnisse des Trassenkorridorvergleichs im Antrag nach § 6 NABEG, einschließlich der Berücksichtigung technischer und energiewirtschaftlicher Belange
3. Raumverträglichkeitsstudie (RVS)
4. Entwurf des Umweltberichts
5. Unterlagen zur Natura 2000-Verträglichkeit
6. Unterlagen zur artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung
7. Unterlagen zur immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung
8. Fachbeitrag zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit
9. Unterlagen zur Prüfung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange.

Der Vergleich alternativer Trassenkorridore sowie die verbal-argumentative Begründung der Auswahl eines Vorschlagstrassenkorridors enthält somit alle nachvollziehbar hergeleiteten und zulassungsrelevanten Kriterien, die mit dem ihnen angemessenen Gewicht in die Vorbereitung der Abwägungsentscheidung eingestellt werden.

2 ABSCHNITTSÜBERGREIFENDER ALTERNATIVENVERGLEICH

2.1 Methode des abschnittsübergreifenden Variantenvergleichs

2.1.1 Zusammenfassung der entscheidungsrelevanten Kriterien

Nachfolgend wird erläutert, welche Kriterien in den Vergleich von Trassenkorridoren bzw. Trassenkorridorkombinationen eingehen. Generell wird darauf hingewiesen, dass alle durchgeführten Vergleiche immer für sich zu betrachten sind und das Vergleichsergebnis immer individuell begründet für den jeweiligen Vergleich ermittelt wird. Insbesondere qualitative Aspekte können nicht absolut über verschiedene Vergleiche hinweg miteinander in Beziehung gesetzt werden.

2.1.1.1 *Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit*

Ein wesentliches Vergleichskriterium sind die ermittelten und hinsichtlich ihrer Passierbarkeit bewerteten Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit. Dies umfasst sowohl die Bereiche, die aus

- umweltfachlichen (einschließlich der Natura 2000-Verträglichkeit, der artenschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Belange) und
- raumordnerischen Belangen gebildet werden,
- die aufgrund bautechnischer Aspekte identifizierten Bereiche als auch
- Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit, die aus der Kombination der genannten Themen entstehen.

Die Lage sowie die Bewertung der Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit können in den abschnittsbezogenen Unterlagen, einschließlich der jeweils dazu gehörenden Streifenkarten nachvollzogen werden, wobei die Bereiche, die aus den umweltfachlichen und raumordnerischen Belangen gebildet werden, dem Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP, Unterlage IV.1, Kap. 5.5 und Anhang 5), der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage IV.3, Kap. 6 und Anhang 1) bzw. der RVS (Unterlage III, Kap. 5.2.1) zu entnehmen sind, während die Beschreibung und Bewertung der bautechnisch relevanten Bereiche sowie die Konfliktstellen aus kombinierten Kriterien in Unterlage „VII Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich“ (Kap. 3.1) nachvollzogen werden können.

In den Vergleich gehen diejenigen Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit ein, für die ein hohes Realisierungshemmnis (orange) oder ein mittleres (gelb) Realisierungshemmnis konstatiert wurde. Trassenkorridorsegmente, für die unüberwindbare Riegel oder Engstellen (rot) festgestellt wurden, wurden bereits im Vorfeld der Vergleiche abgeschichtet (vgl. Unterlage I, Kap. 1.7.2). Auch Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit, für die im Rahmen der Bewertung ermittelt wurde, dass hier kein Realisierungshemmnis (grün) ver-

bleibt, gehen nicht in den Vergleich ein. Für diese Bereiche wurde konstatiert, dass sie ohne weitere Vorkehrungen passiert werden können. Sie sind daher ohne Relevanz für den Vergleich von Alternativen.

2.1.1.2 Konfliktpotenzial

Neben den Bereichen eingeschränkter Planungsfreiheit stellt das Konfliktpotenzial in den Korridoren ein wesentliches Vergleichskriterium dar. Hierbei wird unterschieden zwischen dem Konfliktpotenzial aus umweltfachlichen Belangen (SUP einschließlich der Belange des Artenschutzes, der Natura 2000-Verträglichkeit, der wasserschutz- sowie der immissionsschutzrechtlichen Belange) und demjenigen aus raumordnerischen Belangen (RVS). Berücksichtigt werden generell nur das sehr hohe und hohe Konfliktpotenzial, da diese Flächen eine erhöhte Empfindlichkeit / ein erhöhtes Restriktionsniveau und damit eine erhöhte Relevanz für die Zulassung des Vorhabens aufweisen. Das mittlere Konfliktpotenzial ist zudem in den Korridoren nahezu flächendeckend vorhanden und stellt daher kein für einen Vergleich geeignetes Kriterium dar, da es nicht zur Differenzierung beiträgt. Themenbezogen wird das in den Vergleich einfließende Konfliktpotenzial generell nach dem Maximalwertprinzip ermittelt. D. h. überlagern sich Flächen mit unterschiedlichem Konfliktpotenzial, wird die Fläche mit dem höheren Wert in den Vergleich eingestellt.

In den Vergleich fließt der relative Anteil des Konfliktpotenzials am Korridor ausgedrückt in „%“ ein, da der absolute Wert ohne in-Bezug-setzen zur Länge des Korridors in der Regel wenig aussagekräftig ist. Er kann aber in Einzelfällen als zusätzliches Merkmal relevant sein und wird in diesem Fall im Vergleich berücksichtigt.

Umweltbericht zur SUP

In den Vergleich fließt das Konfliktpotenzial getrennt nach den Schutzgütern gemäß UVPG ein. Dabei werden alle Schutzgüter gleichermaßen berücksichtigt und es findet keine Gewichtung der Schutzgüter gegeneinander statt. In die Ermittlung des Konfliktpotenzials sind dabei implizit auch die Ergebnisse der Untersuchungen zur Natura 2000-Verträglichkeit, artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung, des Fachbeitrags zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit und der immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung eingeflossen.

Anders als im Umweltbericht zur SUP werden allerdings einzelne Kriterien innerhalb der Schutzgüter aus der Berechnung des vergleichsrelevanten Konfliktpotenzials ausgenommen. Dies betrifft vor allem Kriterien, die in ihrer flächigen Ausprägung sehr weit verbreitet in nahezu allen Korridoren vorliegen und die daher nicht zur Differenzierung von Korridoren beitragen bzw. sogar das Vergleichsergebnis verfälschen würden. Auch sehr inhomogen vorliegende Daten haben zur Folge, dass das Vergleichsergebnis verfälscht werden kann. Diese werden daher ebenfalls aus der Ermittlung des Konfliktpotenzials, das in den Vergleich einfließt, ausgenommen. Des Weiteren gehen hier Belange, die im Zusammenhang mit der Ausweisung und Bewertung der Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit bereits eine große Rolle gespielt haben – hier sind vor allem die faunistischen Habitat-

komplexe hervorzuheben –, nicht noch einmal ein, um Doppelgewichtungen zu vermeiden. Hieraus ist nicht abzuleiten, dass diese Kriterien generell nicht zu berücksichtigen wären. Aus diesem Grund sind sie im Hinblick auf die Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen im Umweltbericht zur SUP vollumfänglich abgehandelt. Sie stellen lediglich kein geeignetes Kriterium für einen Vergleich von Korridoren dar.

Im Einzelnen sind dies:

Kriterium	Begründung der Nichtberücksichtigung in der Berechnung
seltene Böden (Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung)	Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung treten (regional) in den Korridoren sehr weit verbreitet und nahezu flächendeckend auf. Damit ist das Kriterium nicht für einen Vergleich geeignet, da es nicht zur Differenzierung der Korridore beiträgt. Es führt zudem dazu, dass tatsächlich vorhandene Unterschiede zwischen den Korridoren maskiert werden und dadurch nicht erkannt werden können,
Faunistische Habitatkomplexe	Die faunistischen Habitatkomplexe stellen eine wesentliche Grundlage der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung und der Ermittlung der aus dem Artenschutz resultierenden Konfliktpunkte dar. Eine zusätzliche Berücksichtigung im Rahmen des Konfliktpotenzials hätte zu einer Doppelgewichtung dieses Kriteriums geführt.
Biotopwertstufen, Biotopverbund	Biotopwertstufen (Biotop- und Nutzungstypen) und Biotopverbund-Flächen kommen regional flächendeckend in den Korridoren vor und tragen daher ähnlich wie die seltenen Böden nicht zur Differenzierung der Korridore bei. Sehr hochwertige Biotoptypen fließen zudem in der Regel ähnlich wie die Habitatkomplexe bereits in die Bewertung der Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit ein.
Grundwasserkörper	Auch die Grundwasserkörper sind aufgrund ihrer teils extremen räumlichen Ausdehnung nicht für einen Vergleich von Korridoren geeignet. Sie würden in jedem Fall die zumeist deutlich kleineren Wasserschutzgebiete überlagern und so zu fehlerhaften Vergleichsergebnissen führen.
Bodendenkmale und Verdachtsflächen	Die Ausweisung und Abgrenzung von Bodendenkmalen und Verdachtsflächen sowie auch deren Bewertung erfolgt in den Bundesländern, in denen das Vorhaben geplant ist, sehr inhomogen. Ein Vergleich beispielsweise von punktuell ausgewiesenen Denkmalen mit flächenhaft dargestellten würde ebenfalls zu falschen Ergebnissen führen.

RVS

Die Erfordernisse der Raumordnung fließen bei der Ermittlung des VTK in Form des ermittelten Konfliktpotenzials in den Vergleich ein.

Die Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung sowie den raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen werden entsprechend der Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG in die Bewertung innerhalb der RVS und in die abschnittsbezogene vergleichende Gegenüberstellung der Korridorstränge in Unterlage III (Kap. 8) einbezogen. Dort stellt die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung einen wesentlichen Teil der Untersuchung dar.

Von entscheidender Bedeutung für die Ermittlung des VTK ist auf der Ebene der Bundesfachplanung jedoch die Einstufung des Konfliktpotenzials.

2.1.1.3 Sonstige qualitative Merkmale

In jedem durchgeführten Vergleich wird geprüft, ob sonstige qualitative Merkmale der verglichenen Trassenkorridore bzw. Korridorkombinationen eine Relevanz für den Vergleich haben. Sofern dies der Fall ist, wird das jeweilige Merkmal im Vergleichssteckbrief aufgegriffen und sein Einfluss auf das Vergleichsergebnis dargestellt. Sofern dies nicht der Fall ist, wird das betreffende Merkmal nicht weiter thematisiert. Hierdurch ist gewährleistet, dass sich die Darstellung in den Vergleichssteckbriefen auf die tatsächlich vergleichsrelevanten Merkmale fokussiert.

Folgende qualitative Merkmale werden jeweils abgeprüft:

Räumliche Verteilung

Es wird geprüft, ob die verglichenen Alternativen einen vergleichsrelevanten Unterschied hinsichtlich der Verteilung der Flächen mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial aufweisen. Dabei wird u.a. geprüft, ob die Flächen eher randlich im Korridor liegen oder zentral, ob sie gleichmäßig verteilt vorkommen oder eher konzentriert an einem Ort. Aus dieser Verteilung lässt sich ableiten, wie wahrscheinlich eine Betroffenheit der Flächen durch die später zu planende Trasse ist.

Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit

Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit, wie z. B. Ver- und Entsorgungseinrichtungen oder Militärflächen werden im Umweltbericht zur SUP zwar thematisiert, sie werden jedoch, da sie keinem Schutzgut zuzuordnen sind, nicht in ein Konfliktpotenzial überführt. Im Vergleich können diese Flächen bei entsprechender Ausprägung und Lage durchaus eine Relevanz haben.

Nicht flächenhaft darstellbare Belange

Hierunter sind Belange zu verstehen, die in der genutzten Datengrundlage keine flächenhafte Ausprägung haben, sondern beispielsweise nur als Punktdaten vorliegen und denen

daher kein flächiges Konfliktpotenzial zugewiesen werden konnte, obwohl sie teilweise den Schutzgütern nach UVPG zuzuordnen sind. Hierunter fallen:

- Windkraftanlagen
- Bau- und Bodendenkmale
- Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile
- Einzelbiotope, die gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind
- Geotope
- Georisiken

Auch bei diesen Belangen wird darauf eingegangen, wie ihre Verteilung im Korridor ist. Insbesondere wird geprüft, ob diese Belange, gleichwohl nur punkthaft ausgeprägt, riegelbildend sind und daher ggf. Risiken oder Erschwernisse für die Projektumsetzung zu prognostizieren sind.

Zu den nicht flächenhaft darstellbaren Belangen zählen auch die Bodendenkmale und die Bodendenkmalverdachtsflächen, die wie oben erläutert, aufgrund ihrer Inhomogenität nicht in das flächenhaft und daher quantitativ berücksichtigte Konfliktpotenzial eingehen.

Generell gilt bei diesen nicht flächenhaft darstellbaren Belangen, dass deren Vorkommen zwar bei jedem Vergleich geprüft wird, eine Thematisierung in den Vergleichssteckbriefen jedoch nur erfolgt, wenn die Belange eine Relevanz für das Vergleichsergebnis aufweisen.

In bestimmten Fällen werden darüber hinaus auch andere Besonderheiten thematisiert, die ebenfalls eine Relevanz für den Vergleich von Alternativen haben, auch wenn sie nicht durch das o.g. Kriterienspektrum erfasst sind, wie beispielsweise großräumige Bündelungen mit anderen Infrastrukturen oder das mehrmalige Queren von Fließgewässern sowie komplexen Landschaftsräumen, wie das Werratal oder die Rhön.

Sonstige öffentliche und private Belange

Unter den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen wurde als relevantes Kriterium für den Vergleich von Alternativen einzig das Vorkommen und die Lage von Sonderkulturen identifiziert.

Alle übrigen Belange, beispielsweise die Forstwirtschaft oder die Bauleitplanung, gehen bereits über das Konfliktpotenzial (vgl. Kap. 2.1.1.2), das für die Umweltbelange in der SUP bzw. die Erfordernisse der Raumordnung in der RVS ermittelt wurde, bzw. über die Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (z. B. Belange der Bundeswehr) oder über die Betrachtung der Wirtschaftlichkeit (z. B. zu querende Infrastruktur) in den Vergleich ein. Sie werden daher hier nicht noch einmal aufgenommen.

2.1.1.4 Wirtschaftlichkeit

Um das Thema Wirtschaftlichkeit in den Alternativenvergleich einbeziehen zu können, werden für jedes Trassenkorridorsegment repräsentative, geschätzte Baukosten ermittelt. Diese setzen sich zusammen aus den sogenannten Basiskosten, die auf der Basis der Kosten für das Kabel und anderer eingebrachte Materialien für die offene und die geschlossene Bauweise abgeschätzt werden und verschiedenen Zulagen. Diese Zulagen resultieren aus dem Baugrund, dem Erschwernis durch Hanglagen und dem Vorkommen von Bodendenkmalen. Die Methode zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ist in Unterlage VII in Kapitel 3.2 erläutert. Generell gilt jedoch, dass die repräsentativen geschätzten Baukosten aufgrund der einbezogenen Zuschläge sowie aufgrund der unterschiedlichen Basiskosten für die offene und die geschlossene Bauweise nicht immer direkt mit der Länge korrelieren.

In die Alternativenvergleiche gehen unter dem Aspekt Wirtschaftlichkeit nur die Kostenunterschiede der jeweiligen Korridore ein, d. h. die Baukosten werden verglichen und festgestellt, dass TKS x beispielsweise um 25 % teurer ist als TKS y.

2.1.1.5 Länge

Wie schon im Antrag nach § 6 NABEG geht die Länge als eine Art „Sonderkriterium“ in den Vergleich ein. In der Regel korreliert die Länge auch mit der Betroffenheit der vergleichsrelevanten Kriterien, z. B. des Konfliktpotenzials und geht hierüber in den Vergleich ein. Lediglich wenn die übrigen Vergleichskriterien keine eindeutige Entscheidung zugunsten des einen oder anderen Korridorsegments ermöglichen, wird die Länge im Bewertungsschritt 2 zusätzlich für die Entscheidungsfindung einbezogen.

Da im Hinblick auf das berücksichtigte Konfliktpotenzial in den Alternativenvergleich primär die Unterschiede im relativen Flächenanteil eingehen, besteht hierbei jedoch nicht die Gefahr einer Doppelgewichtung dieses Kriteriums. Auch im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit ist es sinnvoll, die Länge als zusätzliches Kriterium zu berücksichtigen, denn in die Wirtschaftlichkeit fließen neben der Länge auch andere Erschwernisfaktoren ein, so dass keine direkte Korrelation mit der Länge gegeben ist. Bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit ist ausschließlich der ermittelte Kostenunterschied maßgeblich für die Bewertung.

Ermittelt wird die Länge eines Korridors anhand einer angenommenen Mittelachse.

2.1.2 Bewertungsschritte und Entscheidungsfindung

Der Vergleich der Trassenkorridorsegmente bzw. Segmentkombinationen ist in drei Schritten aufgebaut:

Bewertungsschritt 1:

- Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit

Bewertungsschritt 2:

- Quantitative Merkmale des Korridors
 - Konfliktpotenzial SUP
 - Konfliktpotenzial RVS
- Sonstige qualitative Merkmale des Vorhabens
 - Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit
 - Nicht flächig darstellbare Belange
 - Sonstige öffentliche und private Belange: Betroffenheit von Sonderkulturen
- Länge

Bewertungsschritt 3:

- Wirtschaftlichkeit

Die drei Bewertungsschritte werden für alle Vergleiche gleichermaßen durchgeführt. Dies gilt auch, wenn sich am Ende des ersten bzw. zweiten Bewertungsschrittes bereits ein eindeutiges Ergebnis abzeichnet. Hierdurch wird gewährleistet, dass stets alle vergleichsrelevanten Kriterien einfließen und dass im Gesamtergebnis auch gegenläufige Ergebnisse der Bewertungsschritte berücksichtigt werden.

Am Ende eines jeden Bewertungsschrittes erfolgt eine verbale Beschreibung und Würdigung des Vergleichsergebnisses. Dabei wird festgehalten, ob sich die verglichenen Alternativen nicht nennenswert unterscheiden oder ob es einen leichten, deutlichen oder sehr deutlichen Vorteil für eine der Alternativen ergibt.

Der Vergleich schließt mit einer verbalen Gesamtbewertung ab. Die Dokumentation erfolgt mittels Vergleichssteckbriefen (vgl. Anhang 1). In diesen werden die oben genannten vergleichsrelevanten Kriterien vergleichend gegenübergestellt. Das Vergleichsergebnis wird verbal-argumentativ hergeleitet. Dabei wird nicht gleichermaßen auf alle Kriterien eingegangen, sondern lediglich auf die für das Vergleichsergebnis relevanten bzw. ausschlaggebenden Belange. Die Vergleichssteckbriefe müssen dabei immer im Zusammenhang mit den übrigen Unterlagen nach § 8 NABEG gelesen werden, da die vergleichsrelevanten Kriterien in den Steckbriefen nicht in gleicher Ausführlichkeit dargestellt werden, wie dies in den themenbezogenen Unterlagen der Fall ist.

Eine Lesehilfe für die Vergleichssteckbriefe findet sich im jeweiligen Anhang. Nachfolgend werden die Bewertungsschritte im Einzelnen erläutert:

Bewertungsschritt 1

Gegenstand des ersten Bewertungsschrittes sind die Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit. Diese gehen in den Vergleich zunächst quantitativ entsprechend ihrer Bewertung ein. Es erfolgt dabei keine Gewichtung aufgrund des Belanges, aus dem der Konfliktpunkt resultiert (z. B. SUP, RVS oder Bautechnik). Bereiche, für die ein hohes Realisierungshemmnis (orange) festgestellt wurde, gehen mit einem höheren Gewicht in den Vergleich ein als Bereiche mit einem mittleren Realisierungshemmnis (gelb). Eine eindeutige Schwelle, ab der eine höhere Anzahl gelber Konfliktpunkte eine geringere Anzahl oranger Konfliktpunkte aufwiegt, kann jedoch nicht definiert werden, da hier immer die gesamte Anzahl der Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit einbezogen werden muss.

Ergänzend zur quantitativen Gegenüberstellung werden zur Entscheidung, welcher Alternative der Vorzug zu geben ist, auch qualitative Aspekte mit einbezogen. Diese werden in den Vergleichssteckbriefen immer dann beschrieben und erläutert, wenn sie für den konkreten Vergleich relevant sind. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn zwar in beiden Alternativen Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit vorliegen, die ein hohes Realisierungshemmnis aufweisen, einzelne dieser Konfliktpunkte aber eine besondere Komplexität aufweisen, weil hier verschiedene, sich verstärkende Belange betroffen sind. In diesem Fall würde die besondere Relevanz dieser komplexen Situation für das Vergleichsergebnis verbal beschrieben und erläutert.

Der Bewertungsschritt 1 schließt mit einer verbalen Würdigung des Vergleichsergebnisses ab, in dem insbesondere auf die qualitativen Aspekte, die einen Einfluss auf das Vergleichsergebnis hatten, eingegangen wird.

Bewertungsschritt 2

Im Bewertungsschritt 2 finden sowohl quantitative als auch qualitative Merkmale der Alternativen Berücksichtigung. Dabei erfolgt auch hier keine Gewichtung der Einzelkriterien gegeneinander in dem Sinne, dass eine Konfliktpotenzialeinstufung aus dem Belang SUP gewichtiger wäre als eine aus dem Belang RVS.

Die quantitativen Merkmale dienen im Wesentlichen als Indikatoren für die Unterschiede zwischen den Alternativen. Das Vergleichsergebnis wird dann aus der Zusammenschau der quantitativen und qualitativen Merkmale abgeleitet. Dabei finden auch die qualitativen Ausprägungen der Merkmale einer Alternative Berücksichtigung. So kann im Einzelfall entschieden werden, dass bei der Betrachtung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen der Waldanteil im Korridor höher zu gewichten ist als ein Offenlandanteil, gleichwohl beide Flächen das gleiche Konfliktpotenzial aufweisen.

Auch ist beispielsweise die quantitative Aussage, dass xy % des Korridors mit einem bestimmten Konfliktpotenzial belegt sind, allein wenig aussagekräftig. Vielmehr muss hier der qualitative Aspekt berücksichtigt werden, ob sich diese Flächen zusammenhängend, zersplittert, zentral oder eher randlich im Korridor befinden. Insbesondere bei geringen Flächenanteilen (unter 10 %) lassen geringfügige Unterschiede zwischen den Alternativen keine Rückschlüsse auf Vorteile oder Nachteile der Alternativen zu, da die im Korridor liegenden Flächen in der Regel problemlos umgangen werden können. Auch Unterschiede zwischen den Alternativen von unter 10% werden in der Regel als nicht vergleichsrelevant eingestuft.

Ergänzend fließt in den Bewertungsschritt 2 auch die Berücksichtigung des Sonderkriteriums „Länge“ ein. Sie ist immer dann von Bedeutung, wenn die übrigen Vergleichskriterien keine eindeutige Entscheidung zugunsten des einen oder anderen Korridorsegments ermöglichen.

Auf die Anwendung von Gewichtungsfaktoren etc. wird verzichtet. Das Vergleichsergebnis wird vielmehr verbal anhand der jeweils ausschlaggebenden Aspekte im Einzelfall dargelegt und begründet. Dabei gilt der Grundsatz, dass je geringer der Unterschied zwischen den verglichenen Korridoren ist, desto größer der Aufwand für die Darlegung und Begründung der getroffenen Entscheidung sein muss. Dies gilt insbesondere, wenn die Vergleichsergebnisse für einzelne Schutzgüter oder für die Aspekte Umwelt und Raumordnung gegenläufig sind.

Bei der Erläuterung des Vergleichsergebnisses wird nicht auf alle betrachteten und geprüften Kriterien eingegangen, sondern nur auf die wesentlichen, das Ergebnis des Vergleichs bestimmenden Merkmale.

Ergebnis der Bewertungsschritte 1 und 2

Die Ergebnisse der Bewertungsschritte 1 und 2 werden im Anschluss zu einem gemeinsamen Ergebnis zusammengeführt. Dabei gehen die Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit einem höheren Gewicht in die Betrachtung ein als die Kriterien des Bewertungsschrittes 2. Auch hier gilt, dass das Ergebnis des Vergleiches über beide Schritte hinweg verbal beschrieben und begründet wird. Je nachdem wie groß die Unterschiede zwischen den Alternativen in den einzelnen Bewertungsschritten sind, kann es im Einzelfall auch sein, dass ein eher knappes Ergebnis in Bewertungsschritt 1 durch ein deutliches Ergebnis in Bewertungsschritt 2 überwogen wird. Auch beim Zusammenführen der Bewertungsschritte 1 und 2 wird auf die Anwendung von quantitativen Gewichtungsfaktoren etc. zugunsten einer verbalen Begründung des Vergleichsergebnisses verzichtet.

Bewertungsschritt 3

Der Bewertungsschritt 3 hat den Aspekt „Wirtschaftlichkeit“ zum Gegenstand. Dabei geht hier wie in Kap. 2.1.1.4 beschrieben, allein der Kostenunterschied der verglichenen Alternativen, ausgedrückt in einem Prozentwert, ein.

Für das Vergleichsergebnis relevant sind jedoch nur nennenswerte Kostenunterschiede. Liegt diese Differenz bei 0-5 % entspricht dies zumeist einer der Planungsphase geschuldeten Rechenungenauigkeit und ist damit nicht vergleichsrelevant. Auch eine Differenz von 5-10 % ist auf der Ebene der Bundesfachplanung und auf der Basis der vorliegenden Abschätzungen und Annahmen in der Regel noch nicht als vergleichsrelevanter Unterschied anzusehen. Bei der Ermittlung der Kosten wird in der jetzigen Planungsphase noch keine tatsächlich geplante Trassenachse zugrunde gelegt. Solche geringen Unterschiede können sich in der nachfolgenden Planungsphase unter Zugrundelegung einer Trassenachse daher relativieren.

Ab einer Differenz von über 10 % wird von einem vergleichsrelevanten Unterschied ausgegangen. Allerdings ist es hier sinnvoll, auch die absoluten Kosten mit in den Blick zu nehmen, die in Abhängigkeit von der Länge der verglichenen Korridore sehr unterschiedlich sein können.

Gesamtbewertung

Der Alternativenvergleich schließt ab mit einer Gesamtbewertung über alle drei Bewertungsschritte. Dabei wird insbesondere geprüft, ob die Ergebnisse der Bewertungsschritte 1 und 2 ggf. gegenläufig mit dem Bewertungsschritt 3 sind. Ist dies der Fall, so ist zu entscheiden, ob die Differenz hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der geprüften Alternativen so deutlich ist, dass dadurch das Vergleichsergebnis der ersten beiden Bewertungsschritte überwogen werden kann. Dies ist vor allem dann möglich, wenn im Ergebnis der ersten beiden Bewertungsschritte lediglich ein leichter Unterschied zwischen den Alternativen ermittelt wurde.

Bei einem deutlichen oder sehr deutlichen Unterschied zwischen den Alternativen aus Sicht der umweltfachlichen und raumordnerischen Belange ist eine Umkehr des Vergleichsergebnisses aufgrund einer abweichenden Einstufung der Wirtschaftlichkeit in der Regel nicht möglich, da insbesondere die vergleichsrelevanten Kriterien „Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit“ und „Konfliktpotenzial“ Ausdruck für Realisierungshemmnisse in der nachfolgenden Zulassungsphase sind, die durch den Aspekt der Wirtschaftlichkeit kaum überwogen werden können.

Das Gesamtergebnis wird verbal beschrieben und begründet. Auch hier gilt der Grundsatz, dass gegenläufige Ergebnisse in den Bewertungsschritten einen höheren Begründungsaufwand erfordern, als gleichlautende Ergebnisse.

2.1.3 Vergleichssystematik

Die Ermittlung des Vorschlagstrassenkorridors erfolgt mittels einer aufeinander aufbauenden Abfolge von Paarvergleichen alternativer Verläufe von Trassenkorridorsegmenten bzw. Segmentkombinationen. Dabei ist das gesamte Trassenkorridornetz in den Blick zu nehmen. Ausgehend von kleinräumigen Alternativen werden entsprechend den jeweiligen

Ergebnissen großräumigere Korridorverläufe verglichen, bis schließlich der geeignetste Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten ermittelt wurde.

Zur Gliederung und besseren Nachvollziehbarkeit der einzelnen Vergleiche werden zunächst sogenannte „Vergleichsbereiche“ definiert, die sich weitgehend an den Grenzen der Bundesfachplanungsabschnitte orientieren. Die Vergleichsbereiche werden von Nord nach Süd von 1 bis 5 durchnummeriert.

Die fünf Vergleichsbereiche wurden so gewählt, dass dort, wo zwei Vergleichsbereiche aneinander grenzen, genau zwei Koppelpunkte zur Verfügung stehen, die jeweils einen durchgehenden Trassenkorridorverlauf im Westen und Osten sowie einen Wechsel zwischen diesen ermöglichen. Dadurch entsteht bei der Verknüpfung der jeweiligen Ergebnisse innerhalb der Vergleichsbereiche eine begrenzte Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten.

In ihrer Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG hat die Bundesnetzagentur Abschnitte bestimmt, für die das Bundesfachplanungsverfahren durchzuführen ist und für die Unterlagen nach § 8 NABEG zu erstellen sind. Die Abschnittsgrenzen sind jeweils über einen Punkt auf dem VTK aus dem Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG sowie über die Zuordnung von Trassenkorridorsegmenten (TKS) zu den Abschnitten definiert. Sofern diese Abschnitte, die Gegenstand der Alternativenvergleiche in den themenbezogenen Unterlagen nach § 8 NABEG sind, die oben genannten Bedingungen für die Bildung der Vergleichsbereiche nicht erfüllen, wurden die Vergleichsbereiche in vorliegender Unterlage abweichend von den Bundesfachplanungsabschnitten definiert.

Die Bezeichnung der Koppelpunkte zwischen den Vergleichsbereichen entspricht der Bezeichnung der Start- und Endpunkte der in den abschnitts- und themenbezogenen Unterlagen (vgl. Unterlage III, IV.1 und VII) verglichenen Alternativen. Die Systematik der Bezeichnung ist in Unterlage VII in Kap. 2 ausführlich erläutert und wird hier nur in gekürzter Fassung wiedergegeben:

- Koppelpunkte werden anhand der Kennbuchstaben der beteiligten Abschnitte (A bis E) sowie einem dritten Buchstaben gekennzeichnet, der angibt, ob der Koppelpunkt im Westen (W), Osten (O) liegt (z.B. ABW: westlicher Koppelpunkt zwischen den Abschnitten A und B).
- Die Netzverknüpfungspunkte werden durch den Buchstaben N gekennzeichnet, gefolgt von dem Kennbuchstaben des Abschnitts (z.B. NA: Netzverknüpfungspunkt im Abschnitt A)
- Die drei möglichen Elbequerungen werden von West nach Ost als Q1, Q2 und Q3 bezeichnet. Der untertägige Verlauf durch das Bergwerk in Baden-Württemberg wird mit UT bezeichnet.

Lediglich in drei Fällen unterscheiden sich die Koppelpunkte der Bundesfachplanungsabschnitte von den Koppelpunkten zwischen den Vergleichsbereichen. In diesen Fällen

wurde die Abweichung in der Bezeichnung der Koppelpunkte durch einen Apostroph gekennzeichnet (CDW', DEW', DEO').

Nach der Definition der Vergleichsbereiche wird innerhalb jedes Vergleichsbereichs durch iterative Paarvergleiche jeweils der geeignetste Korridorverlauf zwischen den Koppelpunkten (bzw. zwischen dem Netzverknüpfungspunkt und den Koppelpunkten) ermittelt. Die Abfolge der Vergleiche und die jeweiligen Ergebnisse sind in Kapitel 2.2 *Ergebnisse der Vergleiche in den Vergleichsbereichen* im Einzelnen dargestellt. Die einzelnen Vergleiche in den Vergleichsbereichen werden abschnittsweise, orientiert an der Bezeichnung der Bundesfachplanungsabschnitte, durchnummeriert (z.B. erster Vergleich in Abschnitt A: A01).

Anschließend werden die Korridorverläufe, die in den Vergleichsbereichen 1 und 2 als geeignetste Verbindungen zwischen zwei Koppelpunkten ermittelt wurden, miteinander kombiniert und verglichen. Im Ergebnis ergibt sich je ein geeigneter Korridorverlauf von NA nach BCW bzw. BCO. Die Vergleiche, die vergleichsbereichsübergreifend durchgeführt werden, werden laufend durchnummeriert und mit X bezeichnet (z.B. X01).

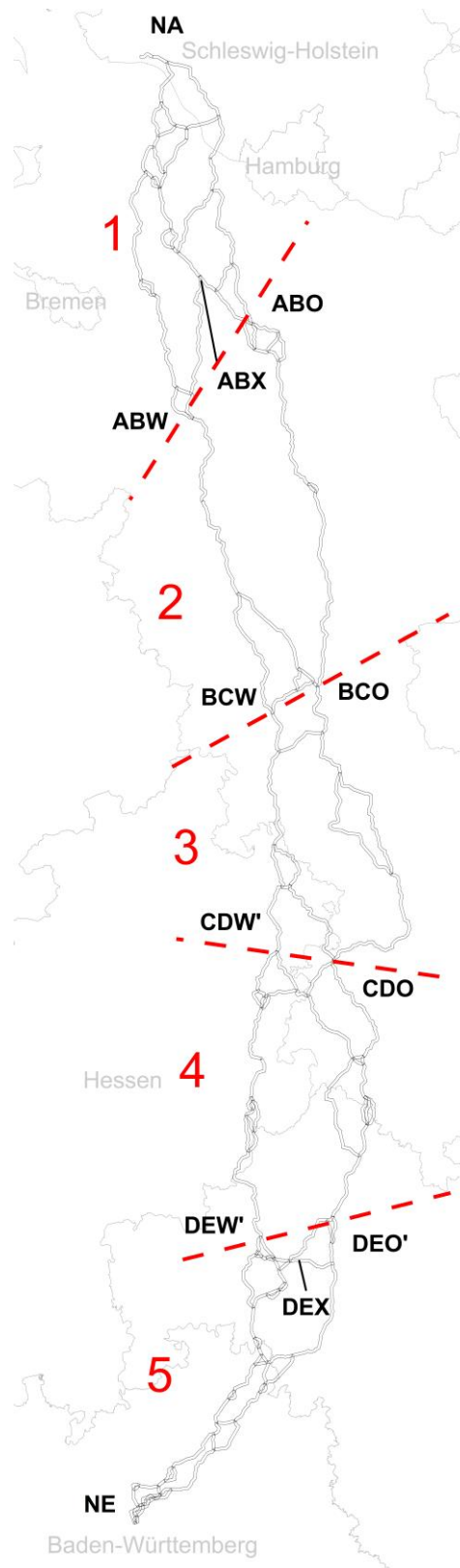


Abbildung 1: Abgrenzung der Vergleichsbereiche

Die Punkte ABX, BCO, CDO und DEX sind Koppelpunkte der Bundesfachplanungsabschnitte.

Analog werden die Korridorverläufe, die in den Vergleichsbereichen 3 und 4 als geeignete Verbindungen zwischen zwei Koppelpunkten ermittelt wurden, miteinander kombiniert und verglichen. Im Ergebnis ergeben sich die geeigneten Korridorverläufe von BCW bzw. BCO nach DEW' bzw. DEO'.

Aus diesen beiden Ergebnissen lassen sich durch je einen Vergleich der jeweils geeignetste Verlauf vom Netzverknüpfungspunkt NA nach DEW' bzw. DEO' ermitteln.

Abschließend werden diese beiden Verläufe mit den Verläufen kombiniert, die sich im Vergleichsbereich 5 ergeben haben. Daraus ergibt sich dann der Vorschlagstrassenkorridor.

Die einzelnen Vergleiche in den Vergleichsbereichen werden abschnittsweise, orientiert an der Bezeichnung der Bundesfachplanungsabschnitte, durchnummeriert.

2.2 Ergebnisse der Vergleiche in den Vergleichsbereichen

Nachfolgend wird zunächst bezogen auf die einzelnen Vergleichsbereiche dargestellt, welche geeigneten Korridorverläufe sich entsprechend den Ergebnissen der Vergleiche ergeben. Die Vergleiche werden mit Vergleichssteckbriefen dokumentiert (vgl. Anhang 1). Auf diese Vergleichssteckbriefe wird im folgenden Text anhand der Nummer des Vergleichs verwiesen. Auf eine Wiedergabe von einzelnen Inhalten aus den Vergleichssteckbriefen wird zur Vermeidung von Redundanzen verzichtet.

2.2.1 Vergleichsbereich 1

Es wird zunächst der geeignetste Verlauf ausgehend von der Elbequerung Q 1 ermittelt.

Eine Weiterführung des von Q1 kommenden Korridors nach ABW ist in einem westlichen Verlauf über die TKS 37 und 47a einerseits oder in einem östlichen Verlauf über die TKS 38 und 48a andererseits möglich.

Für den östlichen Verlauf wird mit den Vergleichen A01, A02, A03 und A04 der geeignetste Verlauf zwischen Q1 und dem Anfang von TKS 38 ermittelt. Für den weiteren Verlauf der beiden Alternativen wird die jeweils geeignetste Trassenführung über die Vergleiche A05 und A06 geklärt. Beide Trassenführungen werden im Vergleich A11 miteinander verglichen. Da im Vergleich A04 der geeignete Korridor über TKS 23b verläuft und der westliche Korridor aufgrund des Ergebnisses von A01 ebenfalls über dieses TKS verlaufen muss, wird als Ausgangspunkt für den Vergleich A11 das Ende von TKS 23b gewählt.

Eine Weiterführung des von Q1 kommenden Korridors nach ABO ist nur über die TKS 38, 43 und 51a möglich. Die Entscheidung zwischen TKS 39 und TKS 40 wurde bereits im Vergleich A05 entschieden.

Bei einer Führung des Trassenkorridors über die Elbequerung Q2 ist eine anschließende Trassenführung über TKS 25b oder TKS 27 möglich. Im Vergleich A08 wird unter Rück-

griff auf das Ergebnis aus dem Vergleich A03 der geeignetste Verlauf bis zum Beginn von TKS 38 geklärt. Da sich im Vergleich A11 gezeigt hat, dass ausgehend vom TKS 23b die Alternative über TKS 37 als ungeeigneter zu bewerten ist, braucht ein weiterer Verlauf von Q2 über TKS 37 nicht geprüft zu werden.

Im Vergleich A12 wird anschließend geprüft, ob zwischen dem Netzverknüpfungspunkt und dem Punkt ABW der Verlauf über Q1 oder Q2 zu bevorzugen ist. Da beide Alternativen ab TKS 34 identisch sind, braucht nur der Abschnitt bis zu diesem Punkt verglichen zu werden.

Bei einem Korridorverlauf über die Elbequerung Q3 lässt sich der Punkt ABW nur über die TKS 36, 42, 43, 48a und 48b erreichen. Ein Verlauf über TKS 44, 50 und 49 wird aufgrund des mit dem TKS 49 verbundenen Umwegs ausgeschlossen. Aus dem Vergleich A12 ergab sich als geeignetster Korridor zwischen dem Netzverknüpfungspunkt und dem Punkt ABW der Weg über die Elbequerung Q1 und einem anschließenden Verlauf über TKS 43. Zum Vergleich dieses Verlaufs mit dem Korridor über die Elbequerung Q3 genügt deswegen der Vergleich A13 zwischen dem Beginn der TKS 13 und 10 und dem Beginn von TKS 43. Im Ergebnis ergibt sich als geeignetster Verlauf zwischen dem Netzverknüpfungspunkt NA und dem Punkt ABW ein Verlauf über die Elbequerung Q1.

Da sich aus dem Vergleich A11 als geeignetster Weg zwischen den Elbequerungen Q1 oder Q2 zum Punkt ABW eine Führung über Q1 und TKS 43 ergeben hat, kommt als Verlauf über diese Elbequerungen zum Punkt ABO nur ein Verlauf über Q1 und die TKS 43, 49, 51a und 51b in Frage.

Ausgehend von der Elbequerung Q3 ist zum Punkt ABO ein Verlauf über TKS 44 und 52, über TKS 44 und 50 oder über TKS 42 und 43 möglich. Diese Alternativen werden in den Vergleichen A09 und A10 miteinander verglichen. Dabei ergibt sich ein Verlauf über TKS 36, 44 und 52. Dieser Verlauf wird im Vergleich A14 mit dem Verlauf über Q1 verglichen. Dabei wird der Verlauf über die Elbequerung Q1 als geeigneter bewertet.

Insgesamt ergeben sich als geeignete TKS-Kombinationen zwischen dem Netzverknüpfungspunkt und den Punkten ABW bzw. ABO ein gemeinsamer Verlauf über die Elbequerung Q1 und das TKS 43. Von diesem Punkt aus teilen sich die Verläufe entsprechend über die TKS 48a und 49 auf.

Tabelle 1: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
A01	23a/	25a/337/	1
A02	339/	35b/	1
A03	30/35a/339/	32/34/	2
A04	23a/23b/32/34/	25a/25b/27/33/34/	1
A05	39/	40/	2
A06	45/	46/	1
A07	47b/	338/48b/	2
A08	25b/337/23b/32/34/	27/33/34/	2
A09	50/51a/51b/	52/	2
A10	42/43/49/51a/51b/	44/52/	2
A11	30/37/45/47a/338/	32/34/38/40/41/43/48a/	2
A12	13/23a/23b/32/	10/26/27/33/	1
A13	13/23a/23b/32/34/38/40/41/	10/29/36/42/	1
A14	13/23a/23b/32/34/38/40/41/43/49/ 51a/51b/	10/29/36/44/52/	1

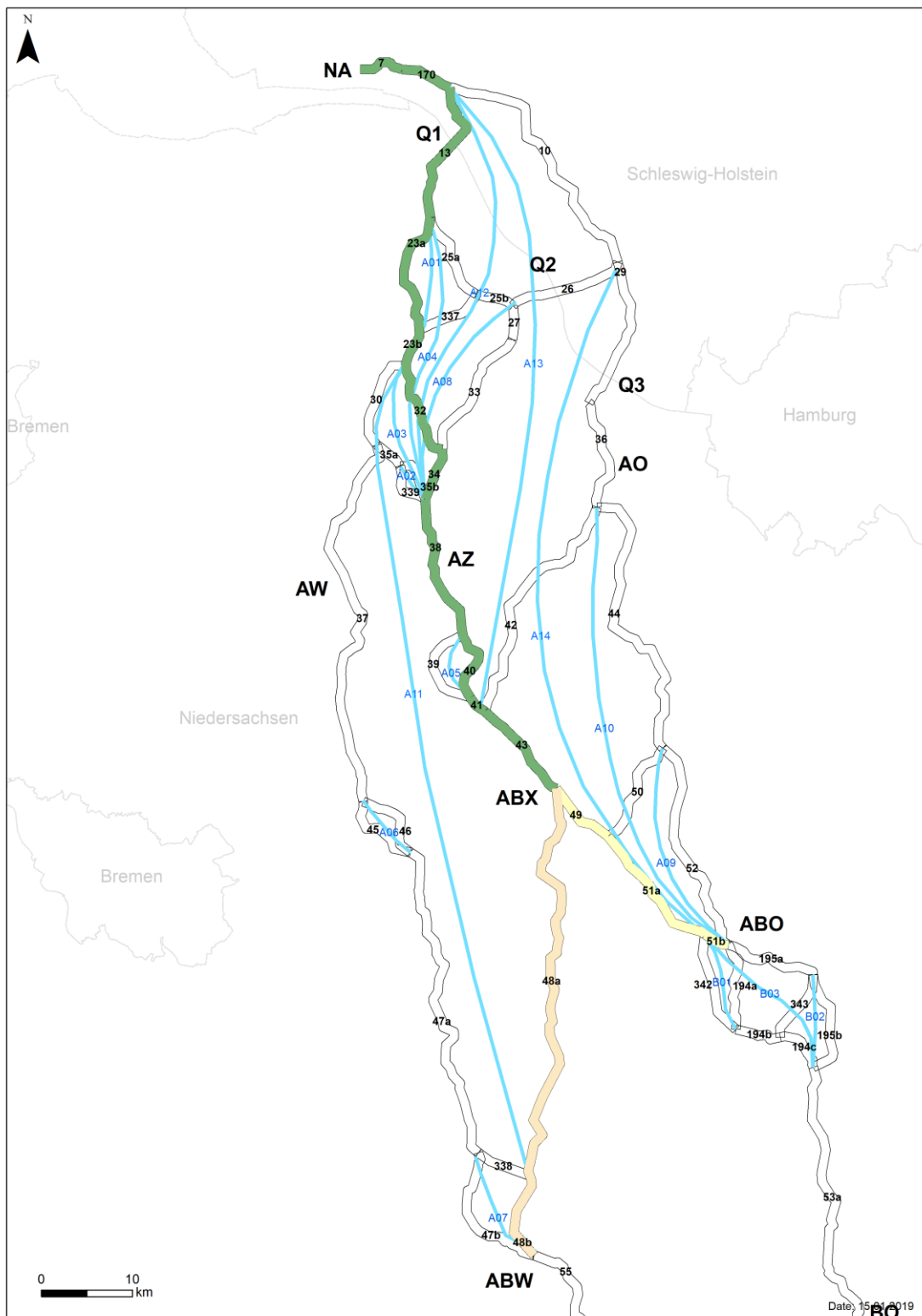


Abbildung 2: Vergleiche im Vergleichsbereich 1

2.2.2 Vergleichsbereich 2

Ausgehend vom Punkt ABW lässt sich der Punkt BCW über die TKS 60 oder 61 erreichen. Diese Alternativen werden unter Berücksichtigung des Ergebnisses von B06 im Vergleich B05 geprüft. Zur Erreichung des Punktes BCO steht nur die Alternative über die TKS 61 und 63 zur Verfügung, so dass kein Vergleich erforderlich ist.

Ausgehend vom Punkt ABO sind zunächst mehrere Verläufe möglich. Da im nördlich angrenzenden Vergleichsbereich der geeignetste Korridorverlauf zum Punkt ABO über das TKS 51a verläuft, wird als Ausgangspunkt für die Vergleiche das Ende dieses TKS gewählt. Mit Hilfe der Vergleiche B01, B02 und B03 wird der geeignetste Verlauf bis zum TKS 53a ermittelt. Im weiteren Verlauf erfolgt die Entscheidung zwischen TKS 53b und 344 im Vergleich B04. Von hier aus ergeben sich zur Erreichung der Punkte BCO und BCW keine weiteren Alternativen.

Tabelle 2: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 2

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
B01	342/	51b/194a/	1
B02	343/194c/	195b/	1
B03	342/194b/194c/	51b/195a/343/194c/	1
B04	53b/	344/	1
B05	60/	61/63/66/68/	1
B06	62/	63/66/	1

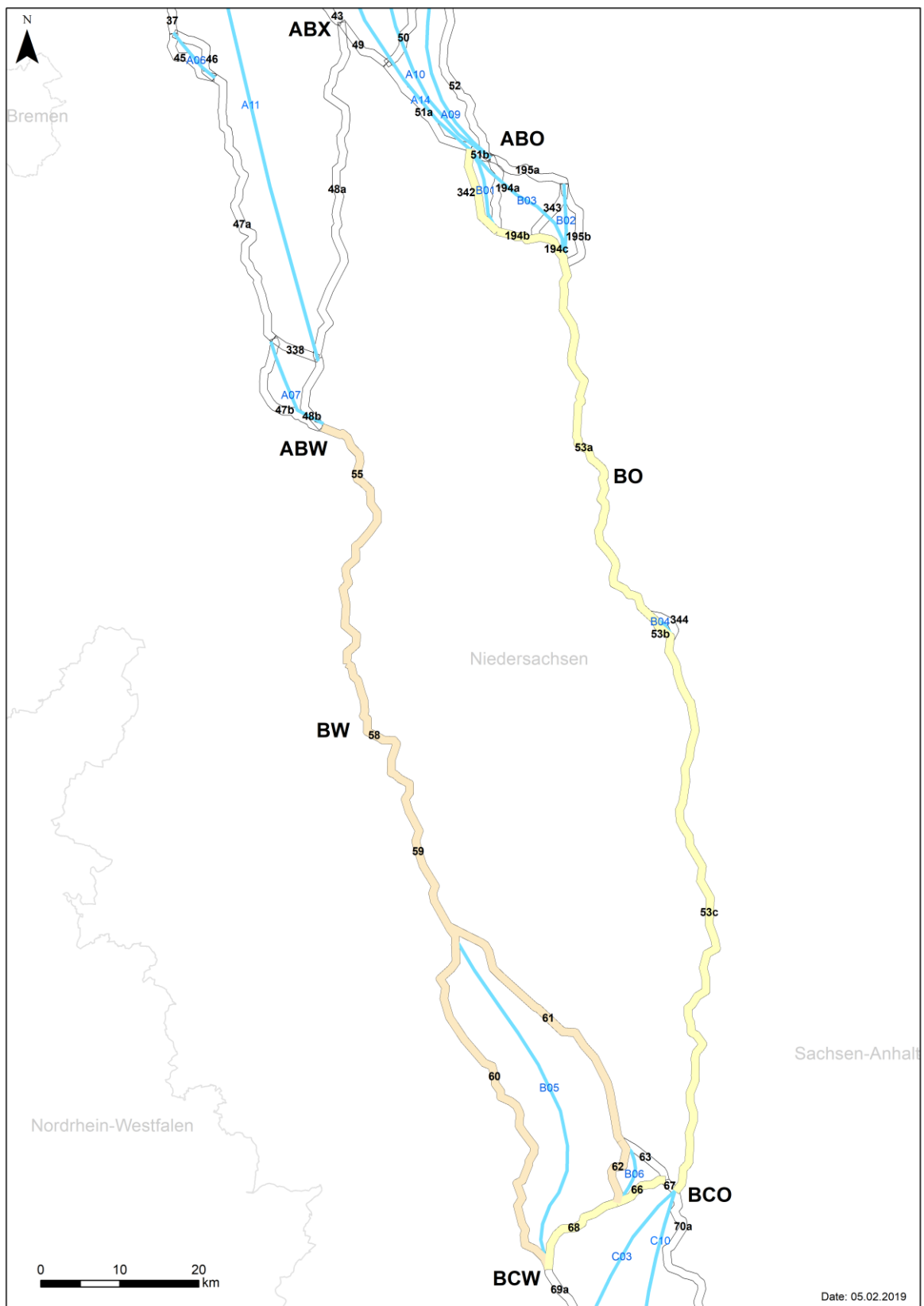


Abbildung 3: Vergleiche im Vergleichsbereich 2

2.2.3 Vergleichsbereich 3

Abweichend vom Verfahrensabschnitt C endet der Vergleichsbereich bereits am Ende von TKS 76.

Ausgehend vom Punkt BCW lassen sich die Punkte CDW' und CDO nur über TKS 69b erreichen. Aus geometrischen Gründen wird ein Verlauf über die TKS 68 oder 300 ausgeschlossen. Ob ein weiterer Verlauf über die TKS 73 oder TKS 74 als geeigneter zu bewerten ist, wird für den zum Punkt CDW' verlaufenden Korridor im Vergleich C04 und für den zum Punkt CDO verlaufenden Korridor im Vergleich C09 entschieden.

Ausgehend vom Punkt BCO sind bei einem weiteren Verlauf über TKS 69b zunächst im Vergleich C03 die alternativen Korridorverläufe über TKS 69a oder 300 zu prüfen. Von hier aus entspricht der weitere Verlauf den ausgehend vom Punkt BCW ermittelten Verläufen. Der Punkt CDO lässt sich zusätzlich von BCO aus über den östlichen Strang über TKS 166 erreichen. Hierzu ist im Vergleich C01 eine Entscheidung zwischen den alternativen TKS 78 und 80 erforderlich. Ob für die Verbindung zwischen den Punkten BCO und CDO der Verlauf über TKS 69b oder 70b zu bevorzugen ist, wird abschließend im Vergleich C10 entschieden. Es ergibt sich ein Vorzug für die westliche Korridorführung.

Tabelle 3: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 3

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
C01	78/	80/	2
C02	93b/92/	303/	2
C03	67/66/68/69a/	70a/300/	1
C04	73/	74/75/	2
C05	92/	93b/303/	1
C06	87/	91/92/	2
C07	86/91/92/	90/93a/303/	1
C08	86/91/93b/93a/	90/	2
C09	73/75/	74/	2
C10	67/66/68/69a/69b/74/77/	70a/70b/80/166/	1

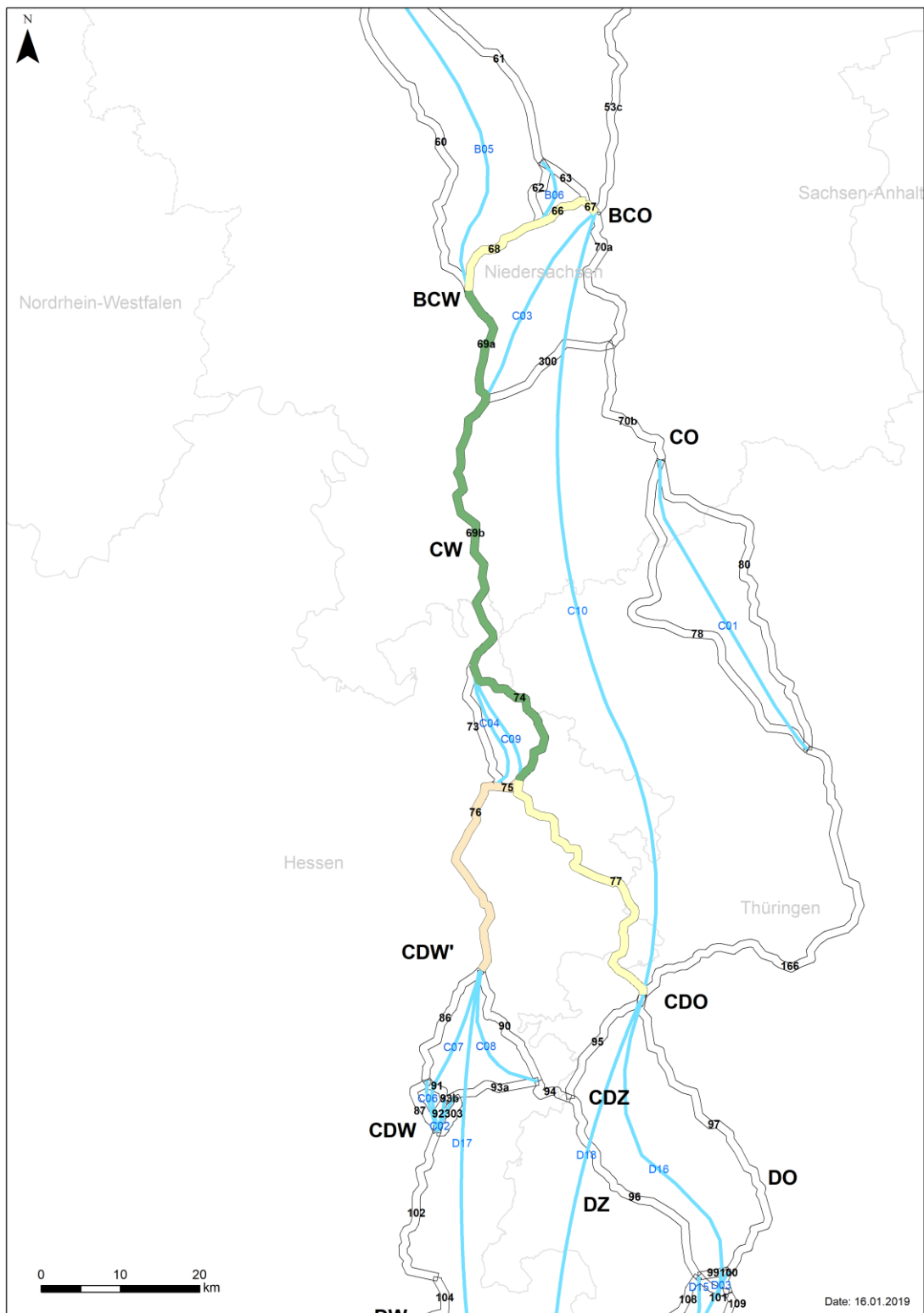


Abbildung 4: Vergleiche im Vergleichsbereich 3

2.2.4 Vergleichsbereich 4

Abweichend vom Verfahrensabschnitt D beginnt der Vergleichsbereich am Ende von TKS 76 (Punkt CDW') und endet am Ende von TKS 107 (Punkt DEW') bzw. TKS 165 (Punkt DEO').

Zur Verbindung des Punktes CDW' mit dem Punkt DEW' ist nur ein Verlauf über CDW möglich. Der genaue Verlauf wurde durch die Vergleiche C07 und D11 entschieden. Ebenso ist zur Verbindung mit dem Punkt DEO' nur eine Verbindung über CDZ möglich. Der genaue Verlauf wurde durch die Vergleiche C06 und D15 entschieden.

Zur Verbindung des Punktes CDO mit dem Punkt DEW' ist nur ein Verlauf über CDW möglich. Der genaue Verlauf wurde durch die Vergleiche C02 und D11 entschieden. Zur Verbindung mit dem Punkt DEO' ist nur eine Verbindung über TKS 165 möglich. Der genaue Verlauf wurde durch die Vergleiche D16 und D03 entschieden.

Daher sind zur Findung der geeignetsten Verläufe keine weiteren Vergleiche erforderlich.

Tabelle 4: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 4

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
D01	110/	341/	2
D02	341/	111/	1
D03	99/108/	100/109/341/112/	2
D04	113a/324/	114a/	2
D05	113a/113b/	114a/114b/120/	1
D06	113a/113b/120/	114a/114b/	2
D08	105a/	106a/310/	1
D09	310/105b/322/	106b/	2
D10	105c/	322/106c/	1
D11	105a/105b/105c/	106a/106b/106c/	1
D12	122a/325/	117a/	2
D13	117c/	326/	2
D14	115/117a/117b/326/	116/	1
D15	108/	101/109/341/112/	2
D16	95/96/101/	97/100/	2

Anmerkung: Die in der folgenden Grafik dargestellten Vergleiche D17 und D18 sind nur für das Vorhaben 4 erforderlich. Sie sind hier nur nachrichtlich dargestellt, werden aber darüber hinaus nicht thematisiert.

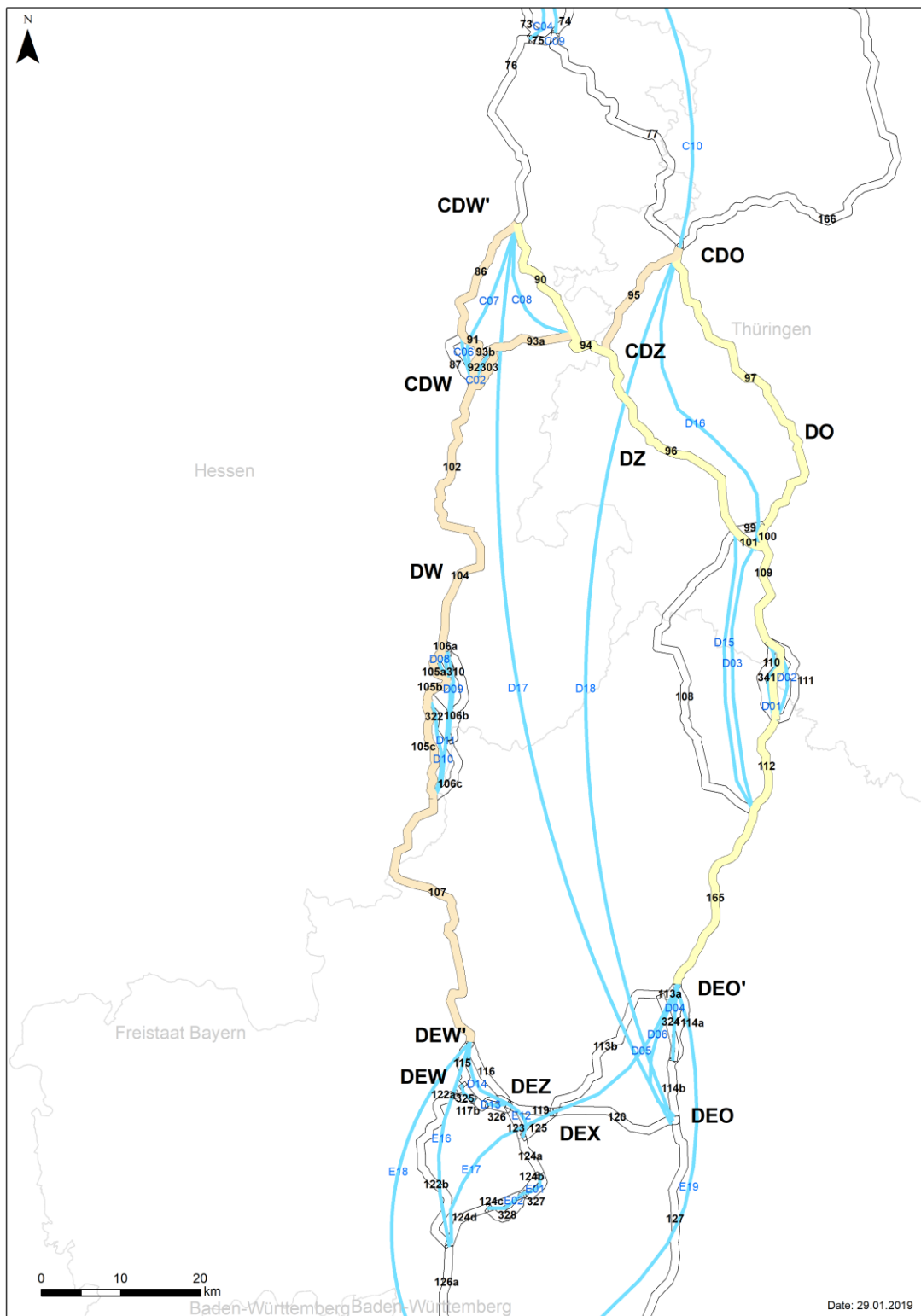


Abbildung 5: Vergleiche im Vergleichsbereich 4

2.2.5 Vergleichsbereich 5

Abweichend vom Verfahrensabschnitt E beginnt der Vergleichsbereich bereits am Ende von TKS 107 (Punkt DEW') bzw. TKS 165 (Punkt DEO').

Im Vergleichsbereich 5 wurde vom Land Baden-Württemberg ein Alternativvorschlag für eine untertägige Korridorführung im Salzbergwerk der Südwestdeutschen Salzwerte AG im Raum Bad Friedrichshall/Heilbronn eingereicht. Durch die vollständig untertägige Korridorführung unterscheiden sich hier die Projektwirkungen sowie die Kostenansätze vollständig von den Projektwirkungen und Kostenansätzen eines obertägigen Korridorverlaufes. Zugleich sind jedoch auch bei der „Bergwerksalternative“ obertägige Korridorabschnitte zur Einbindung ins übrige Korridornetz erforderlich. Anders als im übrigen TK-Netz müssen hier also Korridorverläufe bzw. –abschnitte mit völlig unterschiedlichen Belangen verglichen werden.

Da sich diese im Rahmen der übrigen Variantenvergleiche zur Ermittlung des VTK nicht ausreichend abbilden lassen, wurden in diesem Bereich im Vorfeld der Variantenvergleiche zur Ermittlung des VTK Vorvergleiche durchgeführt (vgl. Anhang 3). Ziel dieser Vorvergleiche ist es, im ersten Schritt einen obertägigen Repräsentanten zu ermitteln, der dann der „Bergwerksalternative“ gegenübergestellt werden kann. Diese Vergleiche sind ebenfalls dem Anhang 3 beigelegt und orientieren sich an denselben Vergleichskriterien, die in Kap. 2.1.1 bereits dargelegt wurden. Aufgrund der anderen Zielstellung der Vergleiche ist es jedoch möglich, hier die Vergleichskriterien stärker zusammenzufassen und auf diejenigen Kriterien zu fokussieren, die besonders aussagekräftig für die Unterschiede obertage – untertage sind bzw. den wesentlichen Einfluss auf das Vergleichsergebnis haben. Aus diesem Grund ist auch die verbale Würdigung kompakter gehalten.

Für die Auswahl der in den Vergleichen gegenüber gestellten TKS-Kombinationen wurde von folgenden Voraussetzungen bzw. Annahmen ausgegangen:

- Das TKS 168b wurde begründet im Rahmen der Grobabschichtung abgeschichtet.
- Die TKS 161 und 149 sowie die TKS 144b und 333 werden vorab in einen Zweiervergleich gegenübergestellt. Der hieraus resultierende zu bevorzugende Korridor wird in die Folgevergleiche eingestellt.
- Als Beginn der Dreiervergleiche dient zum einen das TKS 145 (Annahme: VTK verläuft über TKS 154 kommend), zum anderen das TKS 141b (Annahme: VTK verläuft über das TKS 141a kommend).

Aufbauend auf die genannten Zweiervergleiche wurde die obertägig beste Variante mittels Dreiervergleichen ermittelt. Diese besten obertägigen Alternativen wurden dann mit dem untertägigen Verlauf des Bergwerks (TKS 335) verglichen.

Im Ergebnis zeigte sich der Verlauf über die „Bergwerksalternative“ in beiden Dreiervergleichen in den Bewertungsschritten 1 und 2 deutlich vorteilhafter, da hier obertägig keine

Auswirkungen zu erwarten sind, obwohl demgegenüber größere wirtschaftliche Aufwände stehen (vgl. Anhang 3).

Als Ergebnis der Vorvergleiche ergibt sich daher, dass unabhängig vom weiteren Verlauf des VTK in Vergleichsbereich 5 der VTK in jedem Fall über das untertägige TKS 335 verläuft.

Im Hinblick auf das sich nördlich des TKS 335 anschließende Netz von Trassenkorridoren zeigt sich im Vergleich E10, dass ausgehend vom Ende des TKS 135b der Beginn von Segment 141a am besten über die TKS 137, 139 und 162 erreicht wird. Daraus ergibt sich, dass das TKS 139 unabhängig vom Verlauf in den nördlich oder südlich angrenzenden Bereichen in jedem Fall Bestandteil des Vorschlagstrassenkorridors ist.

Der geeignetste Verlauf zwischen dem TKS 139 und dem Beginn der untertägigen Strecke in TKS 335 wird durch die Vergleiche E07, E08 und E09 ermittelt. Es ergibt sich ein Verlauf über die TKS 151, 152, 154, 145 und 168a. Dieser Abschnitt ist somit Bestandteil des Vorschlagstrassenkorridors.

Für den Fall eines westlichen Korridorverlaufs über TKS 126a wird die geeignetste TKS-Kombination bis zum TKS 139 durch die Vergleiche E03 bis E06 ermittelt. Dabei ergibt sich ein Verlauf über die TKS 126a, 330, 126c, 128, 132a, 132b und 132c.

Analog wird für den Fall eines östlichen Korridorverlaufs über TKS 127 die geeignetste TKS-Kombination bis zum TKS 139 durch die zusätzlichen Vergleiche E13 und E14 ermittelt. Dabei ergibt sich ein Verlauf über die TKS 131, 130, 132a, 132b und 132c.

Da sowohl ein westlicher als auch ein östlicher Korridor über die TKS 132a, 132b und 132c verlaufen würde, stehen diese TKS als Bestandteile des VTK fest.

Im folgenden Schritt wird geprüft, auf welchem Weg ausgehend vom Punkt DEW' das TKS 126a erreicht werden kann. Es gibt hierfür zum einen eine westliche Alternative über die TKS 115, 117a 122a und 122b. Zum anderen gibt es eine östliche Alternative, deren genauer Verlauf durch die Vergleiche D12, D13, D14, E12, E01 und E02 festgelegt wird. Im Vergleich E18 zeigt sich, dass der Verlauf über die westliche Alternative zu bevorzugen ist.

Analog wird geprüft, auf welchem Weg ausgehend vom Punkt DEO' das TKS 126a erreicht werden kann. Hier ist zunächst der Bereich zwischen dem Punkt DEO' und DEX zu prüfen, da neben dem direkten Weg über die TKS 113a und 113b auch ein Verlauf über DEO denkbar wäre. In den Vergleichen D04 und D05 zeigt sich, dass der direkte Weg geeigneter ist. Im anschließenden Abschnitt gibt es eine westliche Alternative, deren Verlauf durch die Vergleiche D12 und D13 festgelegt wird und eine östliche Alternative, deren genauer Verlauf durch die Vergleiche E01 und E02 festgelegt wird. Im Vergleich E17 zeigt sich, dass der Verlauf über die östliche Alternative zu bevorzugen ist.

Abschließend wird geprüft, ob ausgehend von den Punkten DEW' bzw. DEO' der Beginn von TKS 132a besser durch einen Verlauf über das TKS 126 (westlicher Verlauf, die TKS-

Kombination wurde in den oben beschriebenen Vergleichen ermittelt) oder das TKS 127 (östlicher Verlauf) zu erreichen ist. Dabei ergibt sich der Verlauf der östlichen Alternative ausgehend vom Punkt DEW' aus den Vergleichen D12, D13 und D14 und ausgehend vom Punkt DEO' aus den Vergleichen D04 und D06. In den Vergleichen E18 und E19 zeigt sich jeweils, dass der westliche Verlauf geeigneter ist.

Tabelle 5: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 5

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
E01	124b/	327/	2
E02	124c/	328/	1
E03	126b/	330/	2
E04	332/	132b/	2
E05	331/	135a/	2
E06	128/132a/132b/132c/	129/133/135a/135b/137/	1
E07	152/	153/	1
E08	141b/168a/	336/	2
E09	151/152/154/145/168a/	162/141a/336/	1
E10	137/139/162/	140/	1
E12	123/	119/125/	1
E13	131/133/	134/	1
E14	131/130/132a/132b/132c/	131/133/135a/135b/137/	1
E16	122a/122b/	117a/117b/326/123/124a/327/124c/124d/	1
E17	119/326/117b/325/122b/	125/124a/327/124c/124d/	2
E18	122a/122b/126a/330/126c/128/	117a/117b/326/119/120/127/131/130/	1
E19	113a/113b/125/124a/327/124c/124d/126a/330/126c/128/	114a/114b/127/131/130/	1

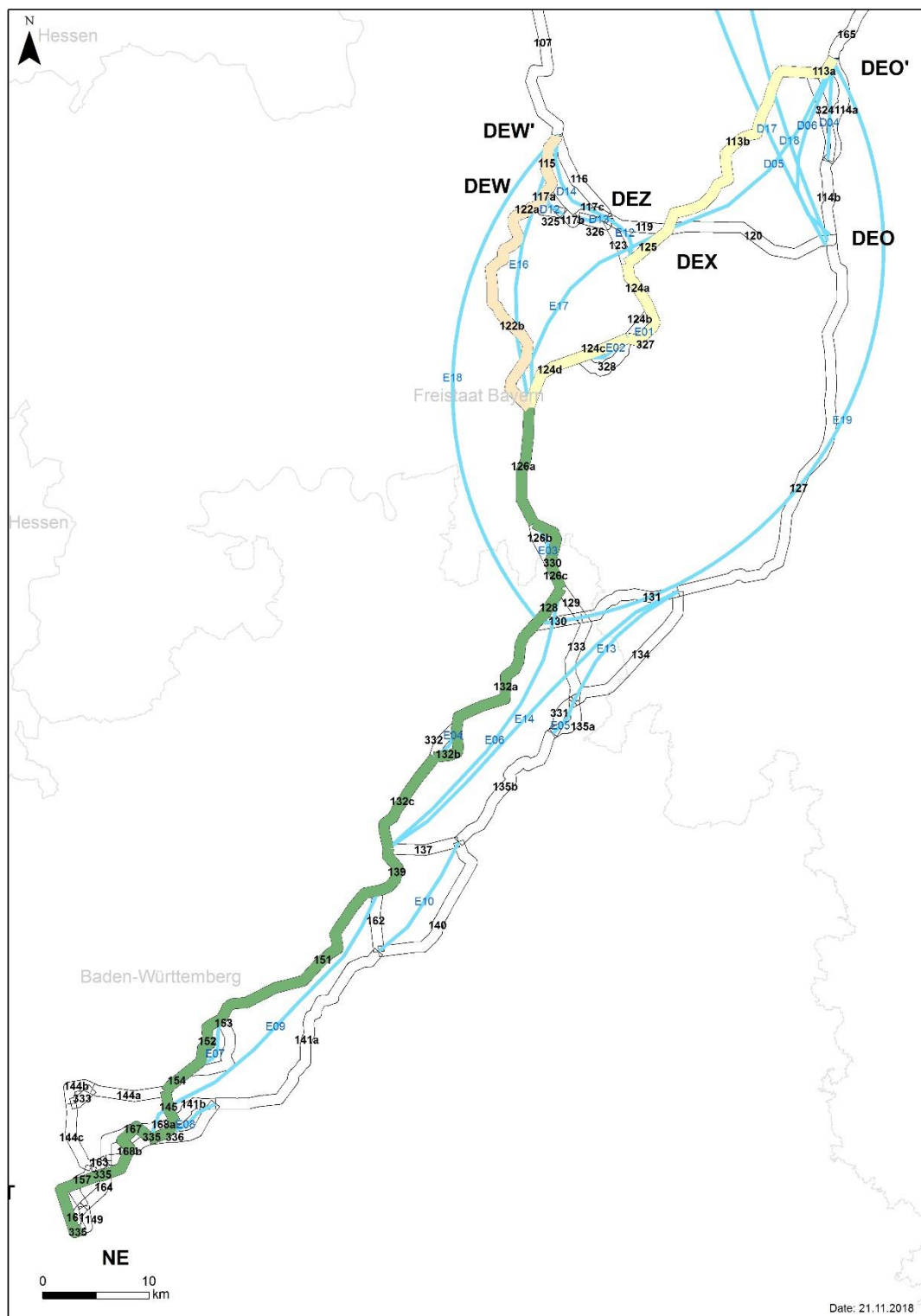


Abbildung 6: Vergleiche im Vergleichsbereich 5

2.2.6 Strangbildung für die abschnittsbezogenen sektoralen Vergleiche (nachrichtlich)

Neben der Ermittlung der Kombinationen von Trassenkorridorsegmenten, die Gegenstand der vergleichsbereichsübergreifenden Vergleiche sind, dienen die Vergleiche in den Ver-

gleichsbereichen auch dazu, die Grundlage für die Bildung von Strängen zu liefern, die Gegenstand der Strangvergleiche in den abschnittsbezogenen Unterlagen sind (vgl. Unterlagen III, IV.1 und VII). Die Strangbildung sowie der abschnittsbezogene, themenübergreifende Vergleich ist Gegenstand der Unterlage VII. Die sektoralen Strangvergleiche finden sich in der RVS (Unterlage III) und im Umweltbericht zur SUP (Unterlage IV.1).

Für die Ermittlung des VTK, die Gegenstand der vorliegenden Unterlage ist, sind diese Stränge – im Sinne der Kombination von Trassenkorridorsegmenten – ohne jeden Belang.

2.3 Ergebnis des vergleichsbereichsübergreifenden Variantenvergleichs – Kombinationsvergleiche

Die nachfolgend erläuterten Ergebnisse der vergleichsbereichsübergreifenden Variantenvergleiche finden sich in Anhang 1.

2.3.1 Vergleichsbereiche 1 und 2

Ausgangspunkt im Norden für die Vergleiche ist der Endpunkt von TKS 43. Es ist jeweils ein westlicher Verlauf über TKS 48a und ein östlicher Verlauf über TKS 49 denkbar. Zur Erreichung des Punktes BCW wird der östliche Strang um die TKS 67, 66 und 68 verlängert. Im Vergleich X01 werden der westliche und der östliche Verlauf miteinander verglichen.

Die im Vergleich X01 besser bewertete Alternative stellt somit die geeignetste Verbindung zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Brunsbüttel und dem Punkt BCW dar.

Es ergibt sich der Verlauf 48a/48b/55/58/59/60.

Da im Vergleichsbereich 3 durch den Vergleich C10 bereits festgestellt wurde, dass der Verlauf dort in jedem Fall über den Punkt BCW verläuft, auch wenn der Trassenkorridor im Vergleichsbereich 2 in BCO endet, kommt ein Verlauf vom Punkt ABX zum Punkt BCO nicht in Betracht. Vorsorglich wird im Vergleich X02 dennoch auch der geeignetste Verlauf zum Punkt BCO geprüft. Dabei ergibt sich die westliche Alternative direkt als Verlauf über TKS 48a, 48b, 55, 58, 59, 61, 63 und 67, die östliche Alternative anhand der der Vergleiche B01-B04. Es zeigt sich auch hier ein Vorteil für die westliche Alternative.

Tabelle 6: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1 und 2

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
X01	48a/48b/55/58/59/60	49/51a/342/194b/194c/53a/53b/53c/67/66/68	1
X02	48a/48b/55/58/59/61/63/67	49/51a/342/194b/194c/53a/53b/53c	1

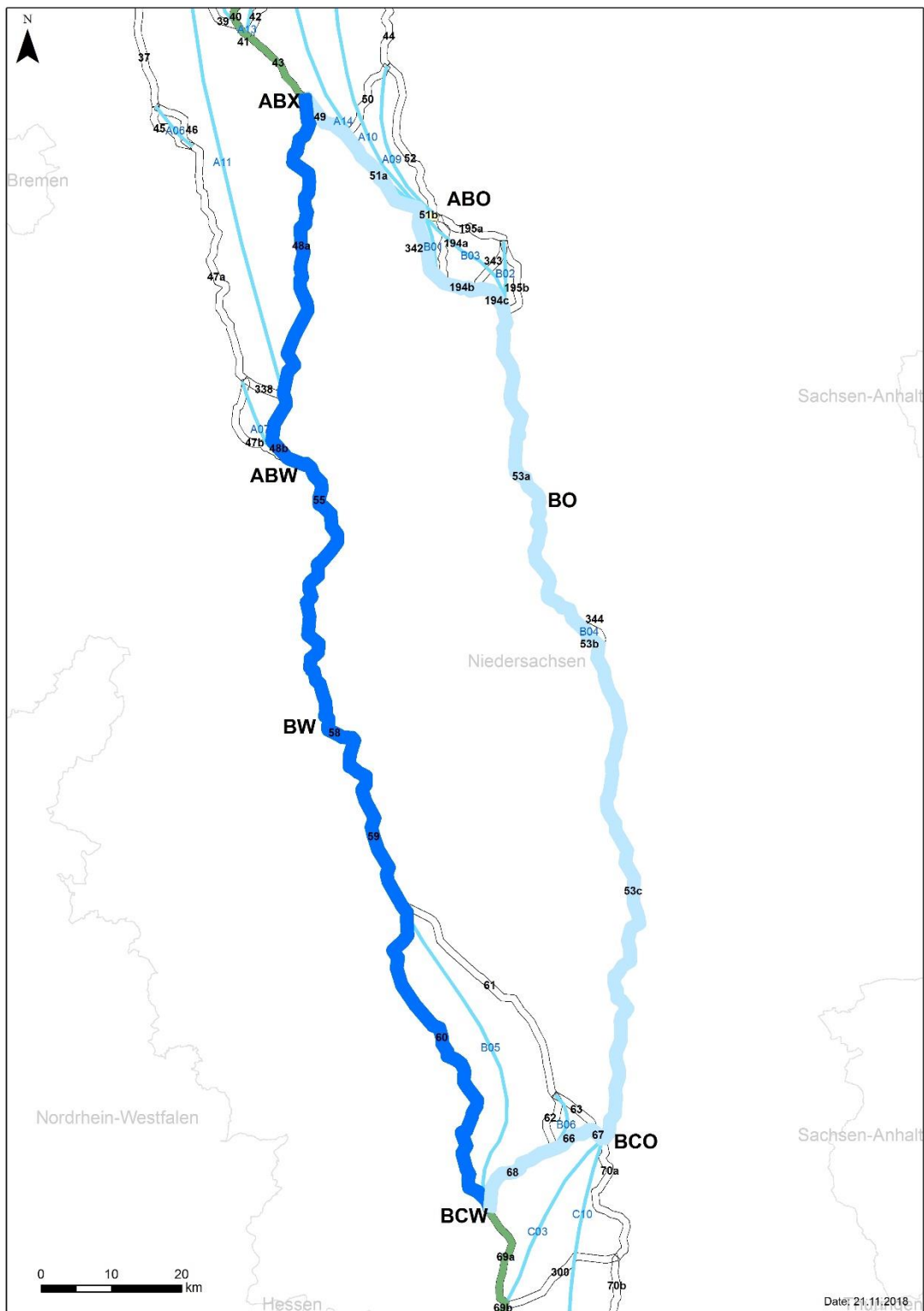


Abbildung 7: Kombination der Vergleichsbereiche 1 und 2 – Vergleich X01

2.3.2 Vergleichsbereiche 3 – 5

Ausgehend von den beiden Punkten BCW und BCO gibt es zur Verbindung mit den Punkten DEW' und DEO' jeweils zwei mögliche Verläufe, die entweder über den Punkt CDW' oder den Punkt CDO führen. Der geeignetste Verlauf zwischen BCW bzw. BCO und CDW' wurde mit Hilfe der Vorvergleiche C03, C04 und C07 entschieden. Der geeignetste Verlauf zwischen BCW und CDO ergibt sich aus dem Vergleich C09. Der geeignetste Verlauf zwischen BCO und CDO wurde im Vergleich C10 entschieden. Dabei hat sich gezeigt, dass von allen Ausgangspunkten der geeignetste Trassenkorridor über die TKS 69b und 74 verläuft. Daher ist die günstigste Verbindung ab dem TKS 74 unabhängig von der Führung über BCW oder BCO.

Ausgehend von dem TKS 74 laufen die alternativen Verbindungen nach DEW' über CDW' oder CDO ab dem TKS 102 zusammen. Im Vergleich X03 werden die Bereiche zwischen TKS 74 und TKS 102 verglichen.

Es ergibt sich der Verlauf 75/76/86/91/92.

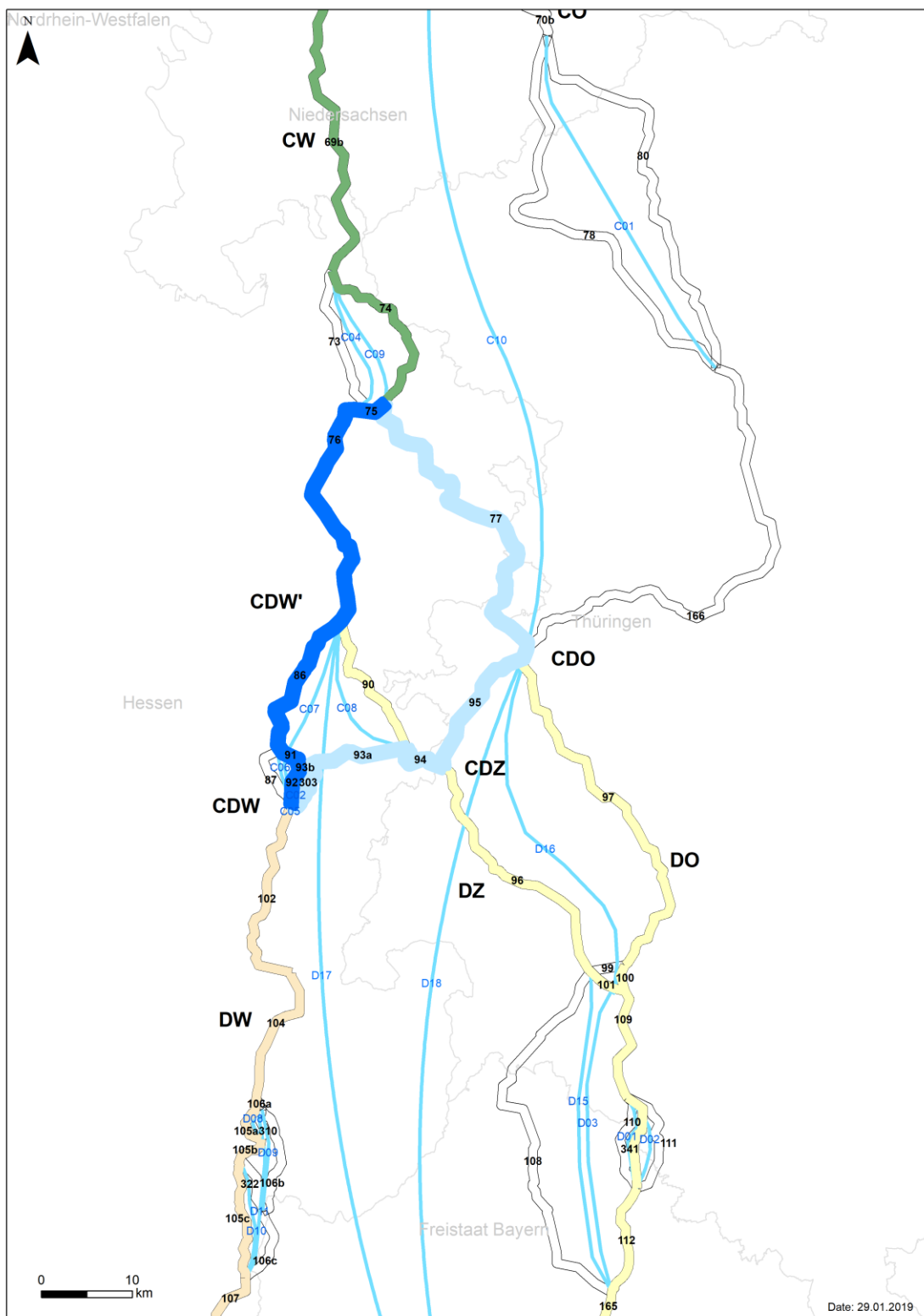


Abbildung 8: Kombination der Vergleichsbereiche 3 und 4 – Vergleich X03

Ausgehend von TKS 74 laufen die alternativen Verbindungen nach DEO' über CDW' oder CDO ab dem TKS 109 zusammen. Im Vergleich X04 werden die Bereiche zwischen TKS 74 und TKS 109 verglichen.

Es ergibt sich der Verlauf 77/97/100.

Die beiden ausgehend von TKS 74 ermittelten geeigneten Verläufe zu den Punkten DEW' und DEO können anschließend mit den Ergebnissen der Vergleiche E18 und E19 fortgesetzt werden. Im Vergleich X05 wird der geeignetste Verlauf von TKS 74 zum Netzverknüpfungspunkt Großgartach über den Punkt DEW' mit dem geeignetsten Verlauf über den Punkt DEO' verglichen. Da die in den Vergleichen E18 und E19 ermittelten Korridore ab dem TKS 126a identisch sind, braucht lediglich der Bereich zwischen TKS 74 und TKS 126a verglichen zu werden.

Es ergibt sich der Verlauf

77/97/100/109/341/112/165/113a/113b/125/124a/327/124c/124d.

Tabelle 7: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 3 bis 5

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
X03	75/76/86/91/92	77/95/94/93a/303	1
X04	75/76/90/94/96/101	77/97/100	2
X05	75/76/86/91/92/102/104/105a/ 105b/105c/107/115/122a/122b	77/97/100/109/341/165/113a/ 113b/125/124a/327/124c/124d	2

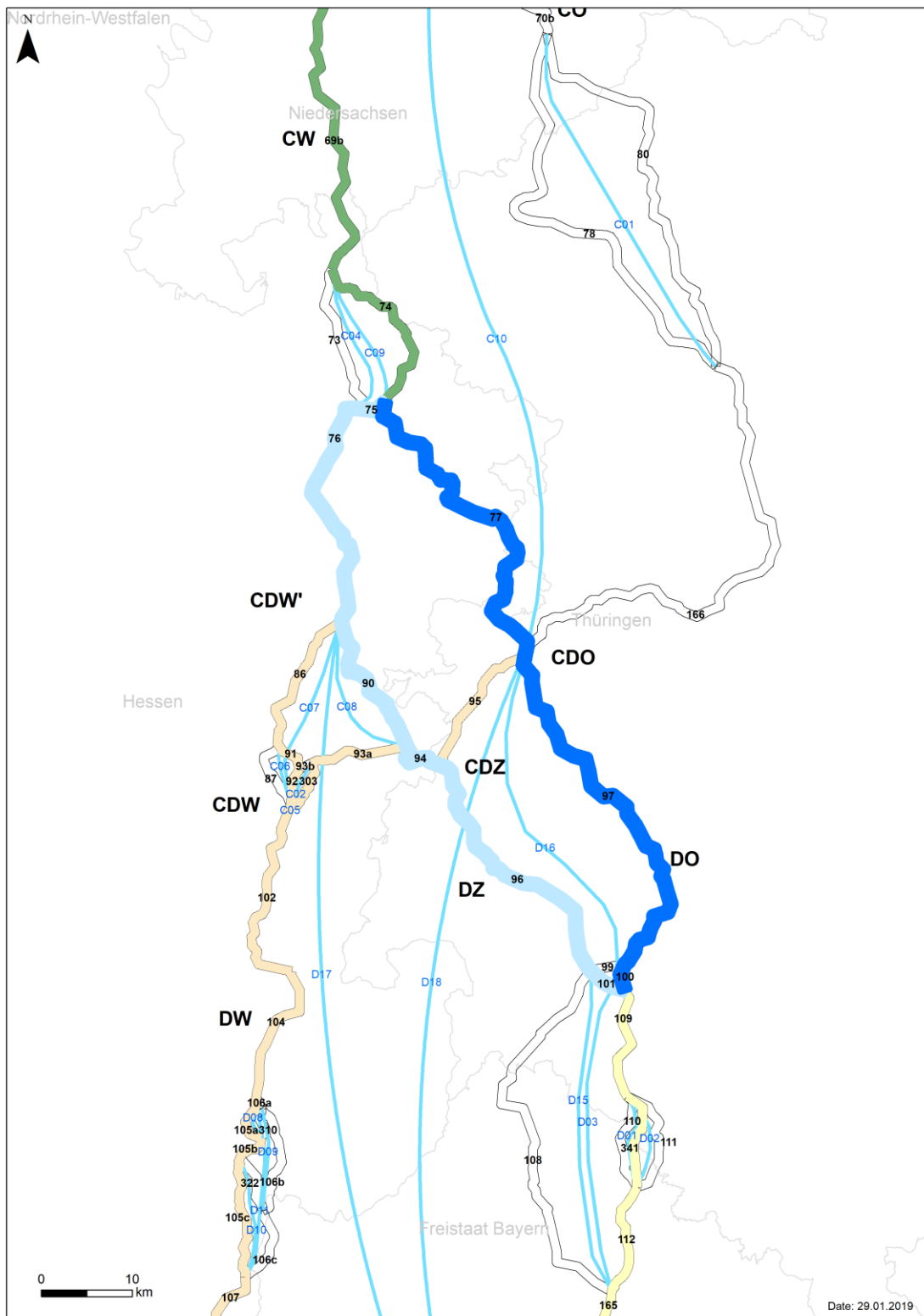


Abbildung 9: Kombination der Vergleichsbereiche 3 und 4 – Vergleich X04

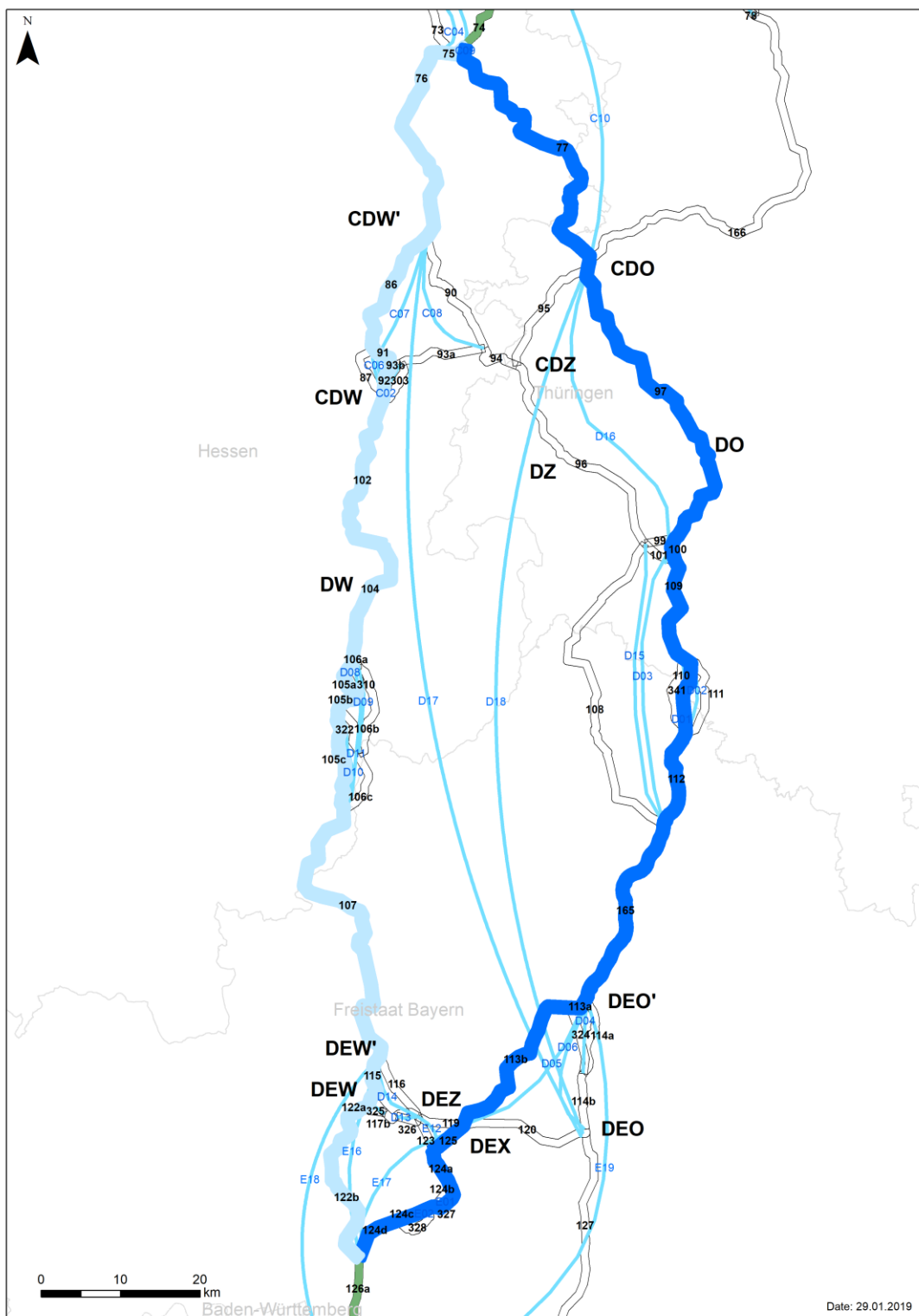


Abbildung 10: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 5 – Vergleich X05

2.3.3 Vergleichsbereiche 1 – 5

Bei der Verknüpfung der Vergleichsbereiche 1 und 2 hat sich gezeigt, dass der geeignete Korridor ausgehend vom Netzverknüpfungspunkt Brunsbüttel zu den Punkten BCW bzw. BCO immer über das TKS 59 verläuft. Bei der Verknüpfung der Vergleichsbereiche 3, 4 und 5 hat sich gezeigt, dass der geeignetste Korridor ausgehend von den Punkten BCW bzw. BCO zum Netzverknüpfungspunkt Großgartach immer über das TKS 69a verläuft.

Im Vergleich B05 wurde bereits geprüft, dass zur Verbindung dieser Segmente der Weg über das TKS 60 geeigneter ist als der Weg über die TKS 61, 62 und 68.

Daher ergeben sich für die Verknüpfung der Vergleichsbereiche 1 und 2 einerseits mit den Bereichen 3 und 4 andererseits keine Alternativen, da nur der direkte Weg über den Punkt BCW in Frage kommt. Damit ergibt sich der Vorschlagstrassenkorridor wie folgt:

13/23a/23b/32/34/38/40/41/43/48a/48b/55/58/59/60/69b/74/77/97/101/109/341/112/165/113a/113b/119/326/117b/325/122b/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/162/141a/336/

Da diese Entscheidung wesentlich durch das Ergebnis des Vergleichs C10 determiniert wird, wurde zur Absicherung des Ergebnisses zusätzlich der Vergleich X07 durchgeführt. Dabei wird für den hypothetischen Fall, dass sich im Vergleich C10 ein östlicher Verlauf ergeben hätte, ausgehend vom TKS 59 ein Verlauf über die TKS 61, 63, 67 70a, 70b, 80 und 166 mit dem verglichen, der sich aus den bisherigen Vergleichen ergeben hat (TKS 60, 69a, 69b, 74 und 77). Es zeigt sich sowohl im Hinblick auf die Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit als auch im Hinblick auf Länge und Wirtschaftlichkeit ein deutlicher Vorteil für den westlichen Verlauf, so dass der ermittelte Vorschlagstrassenkorridor bestätigt wird.

Ein weiterer Vergleich X08 zur Plausibilitätsprüfung geht von der Annahme aus, dass sich zusätzlich zum abweichenden Ergebnis im Vergleich C10 im Vergleich X02 als geeigneter Korridor zwischen den Punkten ABX und BCO der östliche Strangverlauf ergeben würde. Dann würde sich zu dem als Vorschlagstrassenkorridor ermittelten Verlauf eine Alternative über die TKS 49, 51a, 342, 194b, 194c, 53a, 53b, 53c, 70a, 70b, 80 und 166 ergeben. Auch hier zeigt sich sowohl im Hinblick auf die Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit als auch im Hinblick auf Länge und Wirtschaftlichkeit ein Vorteil für den als Vorschlagstrassenkorridor ermittelten westlichen Verlauf.

Tabelle 8: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1 bis 5

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
X07	60/69a/69b/74/77	61/63/67/70a/70b/80/166	1
X08	48a/48b/55/58/59/60/69a/69b/74/77/	49/51a/342/194b/194c/53a/53b/53c/70a/70b/80/166/	1

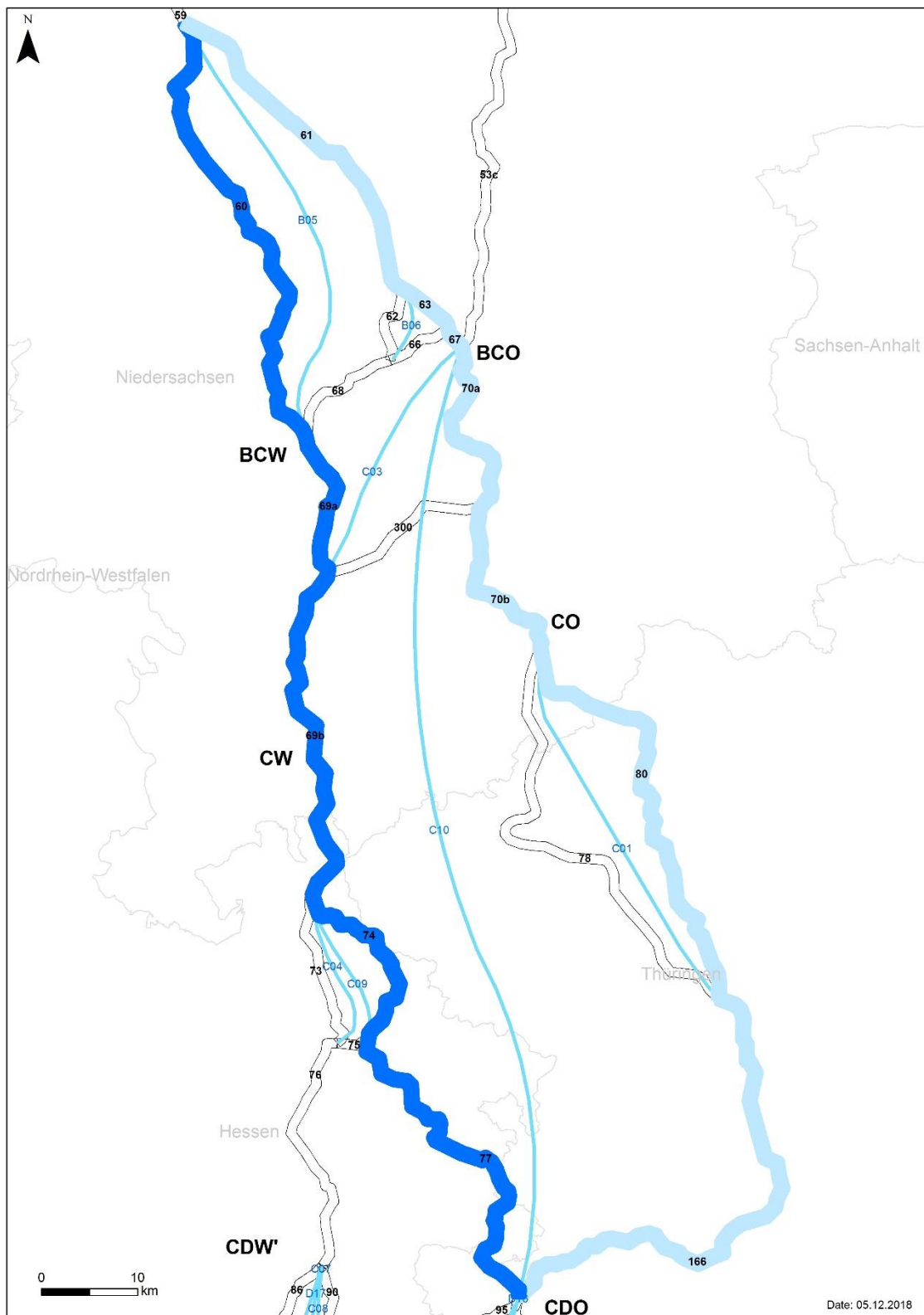


Abbildung 11: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 5 – Vergleich X07

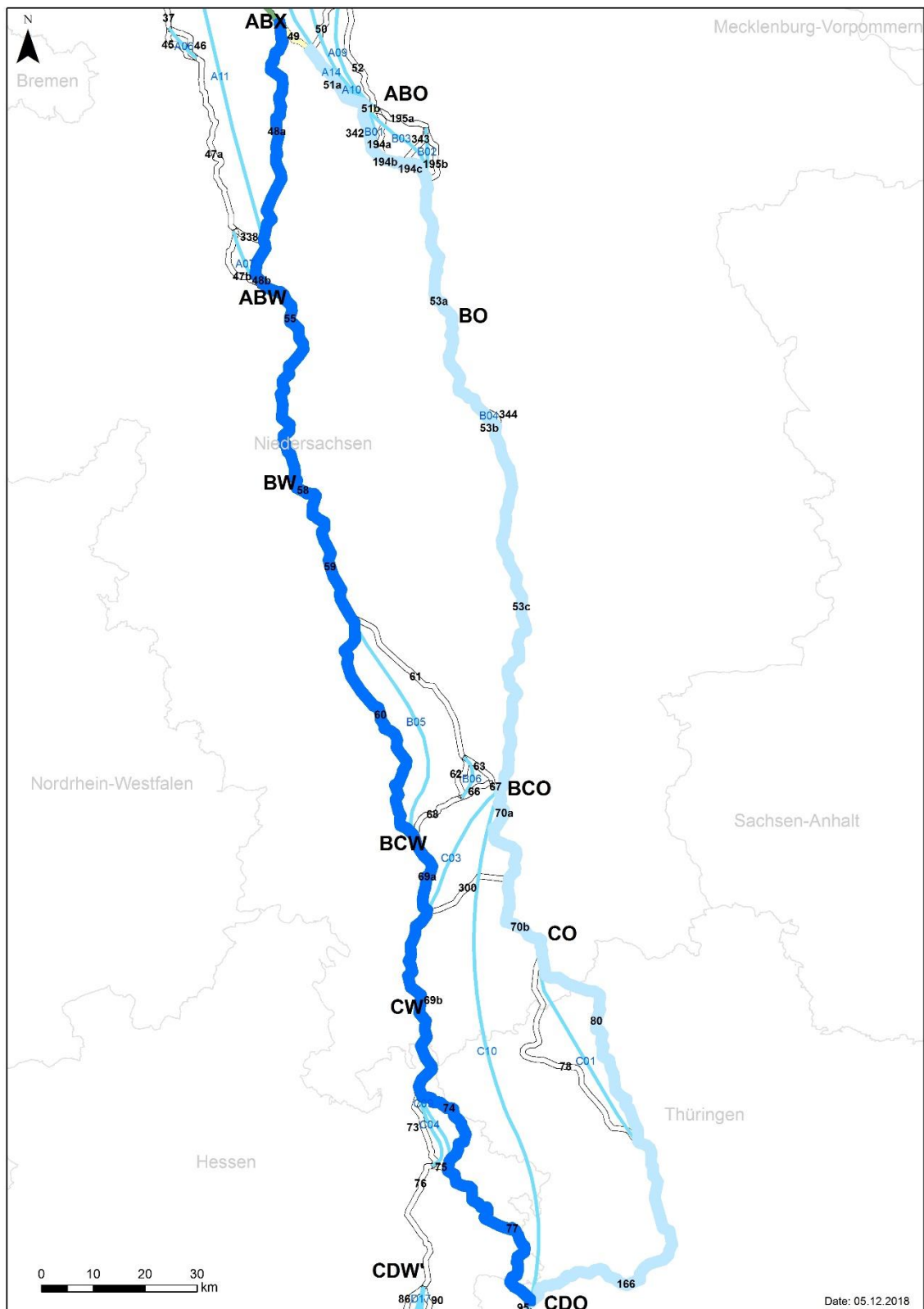


Abbildung 12: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 5 – Vergleich X08

2.4 Vorgeschlagener Trassenkorridor zwischen den Netzverknüpfungspunkten

Der Vorschlagstrassenkorridor setzt sich aus insgesamt 49 einzelnen Segmenten zusammen:

177 / 7 / 170 / 13 / 23a / 23b / 32 / 34 / 38 / 40 / 41 / 43 / 48a / 48b / 55 / 58 / 59 / 60 / 69a / 69b / 74 / 77 / 97 / 100 / 109 / 341 / 112 / 165 / 113a / 113b / 125 / 124a / 327 / 124c / 124d / 126a / 330 / 126c / 128 / 132a / 132b / 132c / 139 / 151 / 152 / 154 / 145 / 168a / 335

Der VTK beginnt am nördlichen Netzverknüpfungspunkt bei Brunsbüttel (TKS 177 und 7) in Schleswig-Holstein und verläuft zunächst in Richtung Osten bis hinter Brokdorf (TKS 170). Westlich der Störmündung wird per Tübbingtunnel die Elbe (TKS 13) nach Niedersachsen gequert. Ab hier verläuft der VTK weiter in Richtung Süden vorbei an den Ortschaften Großenwörden (TKS 23a), Hechthausen (TKS 23b), Oldendorf (TKS 32), Kutenholz (TKS 34), Farven und Anderlingen (TKS 38), Heeslingen (TKS 40) und Rüpsel (TKS 41). Bei Scheeßel wird mehrfach das FFH-Gebiet DE 2723-331 „Wümmeniederung“ gequert (TKS 43 und 48a).

Bei Scheeßel liegt die Grenze der Verfahrensabschnitte A und B.

Anschließend führt der VTK weiter in südliche Richtung vorbei an Bothel, Visselhövede und Kirchboitzen (TKS 48a) zunächst bis zur Aller bei Böhme (TKS 48b), um ab hier leicht nach Südosten zu schwenken und den Großraum Hannover am Westrand zu tangieren. Im Zuge dessen wird das FFH-Gebiet DE 3021-331 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ mehrfach gequert und Ortsteile von Neustadt am Rübenberge (TKS 55) sowie Garbsen (TKS 55 und 58) passiert. Südlich des Mittellandkanals, der bei Seelze (TKS 58) gequert wird, behält der Verlauf die südöstliche Richtung entlang der Städte Gehrden, Ronnenberg, Eldagsen (TKS 59) und Elze (TKS 60) bei. Im Anschluss orientiert sich der Verlauf an der Topographie des Ith-Hils-Berglandes, dessen große Waldflächen in den VTK hineinragen, und verschwenkt daher mehrfach kleinräumig, vorbei an Eime, Alfeld und Delligsen, bis südlich von Einbeck (TKS 60). Westlich von Einbeck muss die Ilme (zugleich als FFH-Gebiet ausgewiesen) gequert werden.

Südlich von Einbeck liegt die Grenze der Verfahrensabschnitte B und C.

Von dort aus führt der VTK zunächst weiter in südliche Richtung vorbei an Moringen (TKS 69a), Nörten-Hardenberg, Göttingen, Rosdorf und Friedland (TKS 69b) bis zur Landesgrenze zu Hessen. Ab Witzenhausen folgt dieser weitestgehend dem Verlauf des Werraltals vorbei an Bad Sooden-Allendorf (TKS 74) bis auf die Höhe des Hohen Meißners, an dieser Stelle schwenkt er nach Südosten und führt westlich an Eschwege vorbei. Das großflächige FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“ kann durch den gewählten Verlauf weitestgehend randlich umgangen werden und müsste nur südöstlich von Wehretal (TKS 77) gequert werden. Östlich von Ringgau (TKS 77) sowie bei Herleshausen wird der VTK über die Landesgrenze zu Thüringen und weiter in südöstliche Richtung bis

Oberellen geführt. Auf dieser Teilstrecke wird mehrfach das „Grüne Band“ gequert, welches als ehemals innerdeutsche Grenze als Nationales Naturmonument ausgewiesen ist.

Südlich der Werraquerung auf Höhe von Gerstungen liegt die Grenze der Verfahrensabschnitte C und D.

Im Folgenden kommt der VTK der Beachtung der in diesem Raum vorhandenen Schutzgebiete wie der Thüringer Rhön (Europäisches Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet, Biosphärenreservat, Important Bird Area und Landschaftsschutzgebiet) bestmöglich nach, indem er diese umgeht. Der VTK verläuft im Weiteren südlich bzw. östlich der Werra, vorbei an Bad Salzungen, Breitungen (Werra) und Fambach (TKS 97) in Richtung Südosten bis auf Höhe von Schmalkalden (TKS 97), wo die Werra erneut gequert wird. Im weiteren Verlauf werden Mehmels (TKS 100), Herpf/Meiningen (TKS 109), Henneberg (TKS 341) und die Landesgrenze zu Bayern bei Mellrichstadt (TKS 112) passiert. Von hier aus verläuft der VTK zunächst in südlicher Richtung entlang der BAB 71 (TKS 112 und 165) und folgt dieser bis Oerlenbach (TKS 165), vorbei u. a. an Hollstadt, Rödelmaier, Strahlungen und Münnerstadt.

Anschließend schwenkt der VTK des Vorhabens 3 nach Südwesten (TKS 113a) in Richtung Arnstein (TKS 113b) ab, führt weiter in Richtung Süden vorbei an den Ortschaften Reuchelsheim (TKS 125), Markt Thüngen mit Querung der Wern (TKS 124a) und Retzstadt (TKS 327).

Auf der Höhe von Arnstein liegt die Grenze der Verfahrensabschnitte D und E.

Nachdem bei Thüngersheim der Main sowie das kleinteilige FFH-Gebiet DE 6124-372 „Maintalhänge zwischen Gambach und Veitshöchheim“ gequert werden (TKS 124c), umgeht der VTK im weiteren Verlauf Würzburg im Westen und passiert Leinach (TKS 124d), Greußenheim, Uettingen und Helmstadt (126a). Zur Vermeidung von Konflikten mit dem besonderen Artenschutz sowie wasserrechtlichen Belangen wird schließlich der östlichen Umgehung der Gemeinde Altertheim (TKS 330) der Vorzug gegeben, um daraufhin die Landesgrenze zu Baden-Württemberg (TKS 330) und Gerchsheim (TKS 126c) westlich zu passieren. Nordöstlich von Großrinderfeld (TKS 128) bis etwa auf Höhe Grünsfeld (TKS 132a) folgt der VTK dem Verlauf der BAB 81 und führt weiter in südwestliche Richtung vorbei an Lauda-Königshofen (TKS 132b), wo auch die Tauber gequert werden muss. Im weiteren Verlauf nach Südwesten bis zur Anschlussstelle der BAB 81 (Boxberg) werden Ortsteile von Boxberg und Ahorn (TKS 132c) tangiert. Zur Umgehung eines bewaldeten FFH-Gebietes verschwenkt der VTK ab hier nach Osten bis Oberwittstadt (TKS 139), um schließlich wieder weiter in südöstlicher Richtung vorbei an Ravenstein zu verlaufen. Südlich von Ravenstein (TKS 151) wird das UNESCO-Weltkulturerbe „Limes“ durch den VTK gequert, der schließlich weiter nach Südwesten, vorbei an Möckmühl (TKS 151), Neudenau (TKS 152 und 154) und Oedheim verläuft und die Jagst (TKS 152) sowie den Kocher (TKS 154) quert (TKS 145). Bei Neuenstadt am Kocher (TKS 168a) verschwenkt der Korridorverlauf nach Westen und verläuft in Richtung des Großraums Heilbronn. Eine Umgehung des Großraums Heilbronn ist aufgrund der gesetzlichen Festlegung des Netz-

verknüpfungspunktes in Großgartach nicht möglich. Eine konfliktarme Überwindung dieses Raums soll durch eine ca. 13 km lange, untertägige Trassenführung in den Grubenbauen der Südwestdeutschen Salzwerke erfolgen. Priorisiert werden derzeit ein Schacht östlich von Kochendorf (Bad Friedrichshall) zum Einführen der Kabel in das Bergwerk und ein Schacht direkt am Umspannwerk Großgartach (TKS 335) zum Rückführen der Kabel an die Erdoberfläche.

Eine Darstellung des beschriebenen Verlaufes des VTK findet sich in Anlage 1 (Übersichtskarte).

3 SYNOPTISCHE BETRACHTUNG DER VORHABEN NR. 3 UND 4 GEMÄß BBPLG IM HINBLICK AUF EINE STAMMSTRECKE

3.1 Methode der synoptischen Betrachtung

Die Ermittlung des Vorschlagstrassenkorridors für das Vorhaben Nr. 3 gemäß BBPIG erfolgt zunächst unabhängig von den Ergebnissen für das Vorhaben Nr. 4. Im Anschluss wird im Rahmen einer synoptischen Betrachtung geprüft, ob sich bei einer gemeinsamen Betrachtung beider Vorhaben ein anderer zu favorisierender Korridorverlauf ergeben würde. Dies erfolgt insbesondere unter dem Blickwinkel der Prämisse, beide Vorhaben auf möglichst langer Strecke in Parallellage auf einer Stammstrecke zu führen.

3.2 Ergebnis der synoptischen Betrachtung

Im Ergebnis der synoptischen Betrachtung beider Vorhaben zeigt sich, dass zwischen den TKS 13 und TKS 165 die Vorschlagstrassenkorridore von Vorhaben 3 und 4 identisch sind. In diesem Bereich ergäben sich also auch bei einer synoptischen Betrachtung beider Vorhaben keine anderen Vorschlagstrassenkorridore.

Nördlich des TKS 13 ergibt sich keine weitere Möglichkeit einer gemeinsamen Verlegung beider Vorhaben, da die Konverterstandorte der beiden Vorhaben nur über unterschiedliche TKS zu erreichen sind.

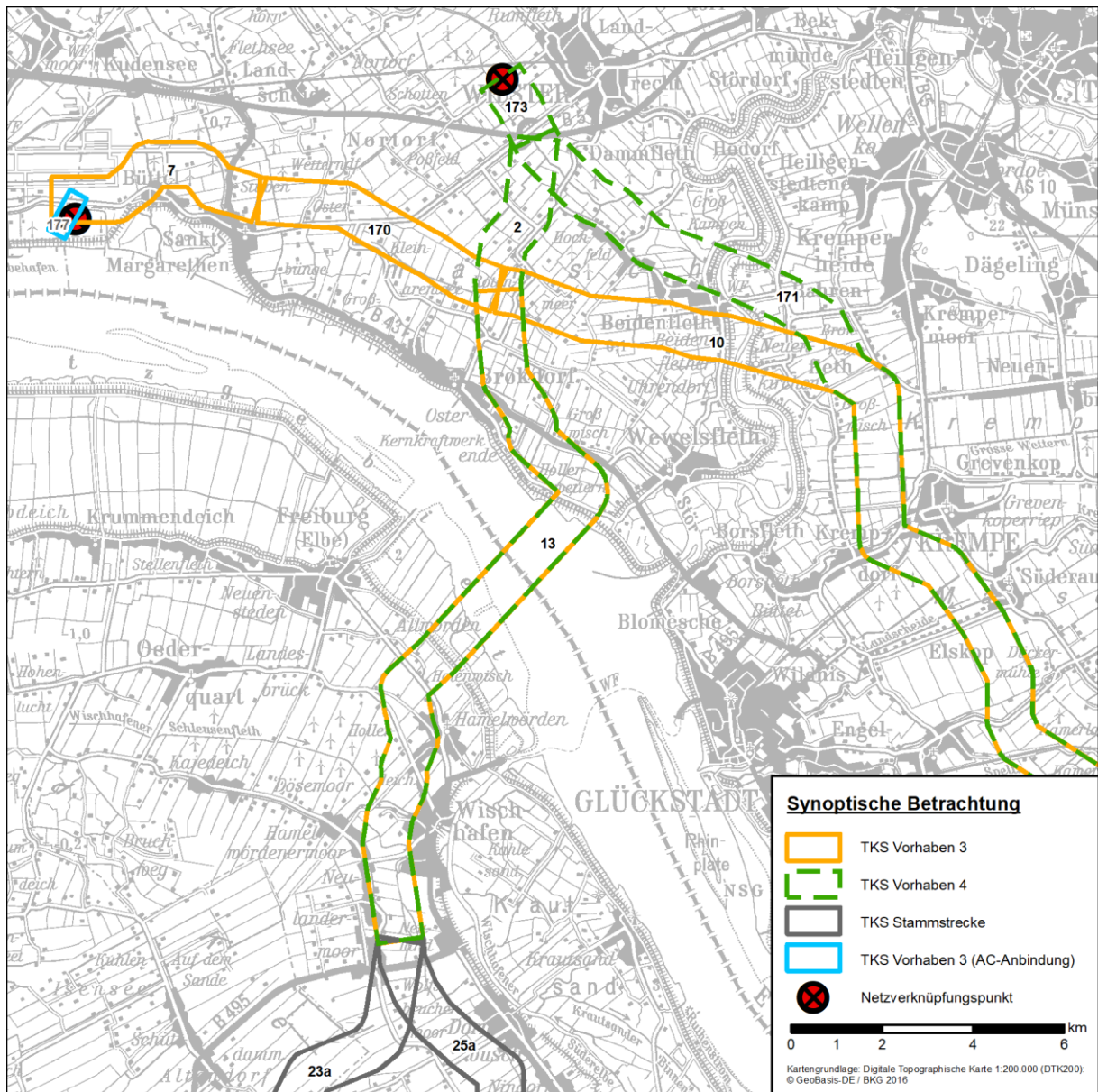


Abbildung 13: Synoptische Betrachtung (Norden)

Südlich von TKS 165 verläuft – bei getrennter Betrachtung – der Vorschlagstrassenkorridor von Vorhaben 3 über die TKS 113a/113b, 125 und 124a, während das Vorhaben 4 den Netzverknüpfungspunkt Grafenrheinfeld über das TKS 114a/114b erreicht. Um den Anteil einer gemeinsamen Stammstrecke zu erhöhen, wäre daher die Führung des Vorhabens 3 als Stammstrecke parallel zum Vorhaben 4 im TKS 114a/114b denkbar.

Bei dieser Streckenführung würde das Vorhaben 3 zunächst in einer Stammstrecke bis zum Ende des TKS 114b geführt. Eine Weiterführung wäre dann zum einen über das TKS 120 möglich, damit würde der ermittelte Vorschlagstrassenkorridor des Vorhabens 3 am Ende des TKS 113b wieder erreicht. Eine zweite Möglichkeit wäre eine anschließende Trassenführung über das TKS 127.

Im synoptischen Vergleich E20 (vgl. Anhang 2) wurde eine Weiterführung über TKS 120 betrachtet. Hier zeigt sich in allen drei Bewertungsschritten, dass die Aufsplittung in zwei Einzelvorhaben im Anschluss an das TKS 165 gegenüber einer Führung als Stammstrecke bis Grafenrheinfeld und eine anschließende Weiterführung über das TKS 120 vorzuzugsfähig ist. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Führung des Vorhabens 3 auf einer gemeinsamen Stammstrecke bis zum Netzverknüpfungspunkt Grafenrheinfeld und ein anschließender Verlauf über das TKS 120 nicht vertretbar.

Eine Weiterführung über das TKS 127 wurde im synoptischen Vergleich E21 betrachtet (vgl. Anhang 2). In Summe werden die Einschränkungen der Planungsfreiheit und potenziellen Konflikte bei Alternative 1 (Aufsplittung in zwei Einzelvorhaben südlich des TKS 165) als weniger problematisch eingestuft als die Einschränkungen der Planungsfreiheit und potenziellen Konflikte bei Alternative 2 (Stammstrecke in TKS 114a/114b und Weiterführung über TKS 127). Dazu kommt bei Alternative 2 noch ein höheres Kostenrisiko im Hinblick auf ggf. erforderliche Kettenbohrungen in den Feldhamstergebieten.

Auf eine Vergrößerung des Stammstreckenanteils durch eine gemeinsame Korridorführung der beiden Vorhaben bis zum Netzverknüpfungspunkt Grafenrheinfeld wird daher verzichtet.

Es erfolgt folglich bereits am Ende des TKS 165 eine Aufsplittung und dann eine getrennte Führung der beiden Vorhaben.

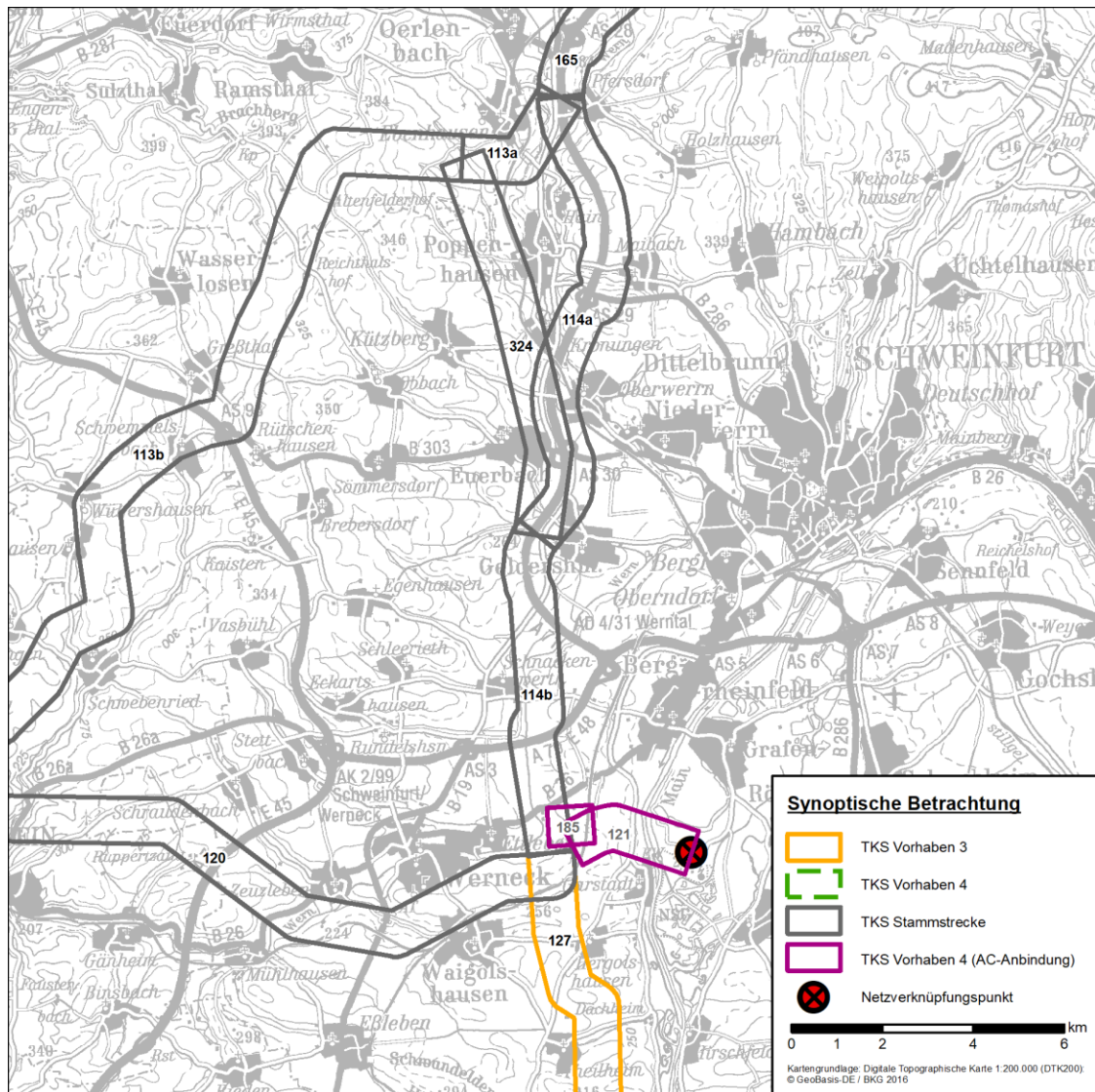


Abbildung 14: Synoptische Betrachtung (Süden)

4 KEINE UNÜBERWINDBARE HINDERNISSE

Gemäß der Festlegungen der Bundesnetzagentur nach § 7 Abs. 4 NABEG über den Untersuchungsrahmen für die Unterlagen nach § 8 NABEG für das Vorhaben Nr. 3 gemäß BBPIG ist im Wege einer hinreichend belastbaren Prognose auf der Grundlage des Planungs- und Kenntnisstandes zum Zeitpunkt der Vorlage der Unterlagen nach § 8 NABEG auch der Nachweis zu erbringen, dass dem vorgeschlagene Trassenkorridorverlauf keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen stehen.

Dieser Nachweis wird im Folgenden nach den hierfür maßgeblichen Belangen gegliedert.

4.1 Erfordernisse der Raumordnung

Das geplante Vorhaben ist voraussichtlich im Vorschlagstrassenkorridor mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Zwar befinden sich im Korridor einzelne Flächen, für die eine Konformität nicht gegeben ist, allerdings lässt sich diese in den nachfolgenden Planungsphasen durch eine entsprechende Trassierung bzw. durch eine entsprechende Wahl der technischen Ausführungsvariante (Bauweise) herstellen. In einigen Fällen sind zur Erreichung der Konformität auch Abstimmungen mit den jeweiligen Plangebern bzw. Planungsträgern oder Betreibern erforderlich.

Um zu dieser Einschätzung zu gelangen, wurde insbesondere geprüft, ob die Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit (Riegel und Engstellen), die sich aus Flächen mit höchstem spezifischen Restriktionsniveau ergeben und die innerhalb des Korridors nicht umgangen werden können, einer Verwirklichung des Vorhabens entgegenstehen können. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass es insgesamt sechs Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit gibt, die aus Erfordernissen der Raumordnung gebildet werden. Sie können jedoch unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen gequert werden und stellen daher keine unüberwindbaren Hindernisse dar.

Dem Vorhaben stehen somit keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen, die hieraus resultieren. Das Vorhaben ist zudem mit den raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen vereinbar. Eine Konformität kann in allen Fällen erreicht werden bzw. ist gegeben.

4.2 Umweltbelange

4.2.1 Umweltbericht im Rahmen der SUP

Der Vorschlagstrassenkorridor ist auch im Hinblick auf die Schutzgüter gemäß UVPG zur Umsetzung des Vorhabens geeignet. Zwar ist dem Umweltbericht zu entnehmen, dass sich im Vorschlagstrassenkorridor großflächig Bereiche mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial befinden, in denen auch voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben verursacht werden. Allerdings stellen diese keine unüberwindbaren Hindernisse dar, sondern sind im Rahmen der Abwägungsentscheidung der Bundesnetzagentur zu berücksichtigen. Des Weiteren finden sie Berücksichtigung bei der Auswahl des Vorschlagstrassenkorridors der Vorhabenträger. Für erhebliche Umweltauswirkungen besteht eine Verpflichtung zur Kompensation, der in den nachfolgenden Planungsphasen nachgekommen wird.

Im Vorschlagstrassenkorridor befinden sich 348 Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit (Riegel und Engstellen) aus Kriterien mit höchster Empfindlichkeit, d.h. Bereiche mit höchster Konflikintensität, die aus Umweltbelangen bestehen und innerhalb des Korridors nicht umgangen werden können. Diese wurden auf ihre Überwindbarkeit hin überprüft. Im Zuge dessen wurden 201 Bereiche mit einem geringen, 111 Bereiche mit einem

mittleren, 34 Bereiche mit einem hohen und 2 Bereiche mit einem sehr hohen Realisierungshemmnis identifiziert. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass 346 Konfliktstellen durch geeignete Maßnahmen (beispielsweise die Wahl einer entsprechenden technischen Ausführungsvariante oder geeignete Verhinderungs- bzw. Verringerungsmaßnahmen) überwunden werden können. Von ihnen gehen somit keine unüberwindbaren Hindernisse aus, die einer Verwirklichung des Vorhabens entgegenstehen würden.

Einen Sonderfall stellt das TKS 7 dar, welches im Trassenkorridornetz zur Anbindung des Netzverknüpfungspunktes Brunsbüttel alternativlos ist. Hier befinden sich, neben Biotop- und Nutzungsstrukturen, mehrere Bebauungspläne im Korridor, die die Flächen des Korridors bis auf wenige Ausnahmen als Gewerbeflächen festsetzen und somit einer Kabellegung entgegenstehen. Allerdings wurden im Bereich des Korridors die planerischen Ziele der Bebauungspläne nicht vollständig umgesetzt, aktuell werden viele der betroffenen Flächen landwirtschaftlich genutzt.

Daher wurde das TKS im Verlauf des Planungsprozesses verschwenkt, um ggf. einen für Leitungen vorgesehenen Bereich entlang des Holstendamms nutzen zu können. Inwieweit hier allerdings eine Kabellegung aufgrund der bereits vorhandenen Leitungen möglich ist, bedarf einer abschließenden Prüfung. Andernfalls wäre eine einvernehmliche Lösung mit den Flächeneigentümern bzw. Plangebern anzustreben oder durch Maßgaben im Rahmen der Bundesfachplanung die Möglichkeit einer Kabellegung innerhalb der B-Plangebiete sicherzustellen.

4.2.2 Gebietsschutz

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist von einer Natura 2000-Verträglichkeit des Vorschlagstrassenkorridors auszugehen. Innerhalb des VTK befinden sich 40 FFH-Gebiete und 6 EU-Vogelschutzgebiete, für die die Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens mit den für die jeweiligen Erhaltungsziele der Gebiete maßgeblichen Bestandteilen im Wege von Vorprüfungen und für 20 Gebiete (12 FFH-Gebiete, 8 EU-Vogelschutzgebiete) im Wege einer Verträglichkeitsprüfung überprüft wurde (Unterlage IV.2).

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass nach aktuellem Kenntnisstand die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen in allen Gebieten, teilweise unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen bzw. von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, gewährleistet werden kann. Eine Natura 2000-Ausnahmeprüfung war für keines der durch den VTK voraussichtlich betroffenen Schutzgebiete erforderlich. Insofern ist zu konstatieren, dass auch im Hinblick auf den Natura 2000-Gebietsschutz dem Vorhaben keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen.

4.2.3 Artenschutz

Für alle den Vorschlagstrassenkorridor bildenden Trassenkorridorsegmente erfolgte eine der Planungsebene der Bundesfachplanung entsprechende Ersteinschätzung, ob durch das Vorhaben eine Verletzung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG voraussichtlich

vermieden werden kann oder nicht und ob sich daraus Sachverhalte ergeben können, die einer Verwirklichung des Vorhabens entgegen stehen (Unterlage IV.3).

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen voraussichtlich die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden können. Es werden somit keine voraussichtlichen Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt. Somit stehen dem Vorhaben keine unüberwindbaren Hindernisse aus den gesetzlichen Bestimmungen des besonderen Artenschutzes entgegen.

4.2.4 Immissionsschutz

Das Vorhaben ist voraussichtlich auch unter immissionsschutzrechtlichen Gesichtspunkten zulassungsfähig. Im Rahmen einer Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage IV.4) wurde untersucht, ob bei der Realisierung des Vorhabens alle immissionsschutzrechtlichen Vorgaben prognostisch eingehalten werden können. Grundlage der Prüfung waren folgende Bestimmungen:

- Grenzwert für die magnetische Flussdichte gemäß 26. BImSchV
- Grenzwert für die elektrische Feldstärke gemäß 26. BImSchV
- Vorgaben zur Minimierung gemäß BImSchVVwV
- Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm
- Immissionsrichtwerte während der Bauphase (AVV Baulärm)

Für die modellhafte Ermittlung des entstehenden Baulärms wurden Immissionsorte so gewählt, dass die Lokationen mit der höchsten Immission erfasst werden (worst-case-Ansatz). Bei Durchführung bestimmter Arbeitsvorgänge (z. B. Gehölzbeseitigung, Kanalerstellung durch Fräseinsatz) kann es zur Überschreitung von Immissionsrichtwerten kommen. Bei Durchführung von Minimierungsmaßnahmen, wie z. B. Wirkzeiteinschränkung oder Abschirmung, werden die Vorgaben gemäß AVV Baulärm eingehalten.

Im Ergebnis ist demnach feststellen, dass prognostisch von einer Einhaltung aller immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der 26. BImSchV, der 26. BImSchVVwV, der TA Lärm sowie der AVV Baulärm auszugehen ist und dem Vorhaben keine diesbezüglichen unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen.

4.3 Wasserrechtliche Zulässigkeit

Die wasserrechtliche Ersteinschätzung des Vorhabens und seiner Wirkungen auf Wasserkriterien hinsichtlich europäischer Richtlinien (z. B. EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)) sowie nationalen und bundeslandspezifischen Gesetzen (z. B. Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetze) und Verordnungen (z. B. Schutzgebietsverordnungen)

erfolgte im Rahmen eines Fachbeitrags zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit (Unterlage VI).

Es wurde festgestellt, dass wasserrechtliche Konflikte vor allem in Gebieten mit Karst- oder Kluftgrundwasserleitern, unzureichenden Grundwasserdeckschichten, nah unter der Oberfläche anstehendem Grundwasser und an als kritisch ausgewiesenen Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern gemäß EU-WRRL (Verschlechterungsverbot) auftreten können, da diese gegenüber dem Vorhaben sensibel sind (mögliche Gefährdung der Wasserqualität).

Außerhalb der oben genannten Gebiete wurden keine Konflikte prognostiziert. Hinsichtlich der Oberflächengewässer einschließlich ihrer Gewässerrandstreifen, Uferzonen, Überschwemmungsgebiete und Hochwasserschutzanlagen treten i.d.R. Konflikte bei der Wahl einer entsprechenden technischen Ausführungsvariante (Unterbohrung) nicht auf.

Einschränkend ist jedoch zu konstatieren, dass auf der Ebene der Bundesfachplanung lediglich Prognosen über die voraussichtliche Zulässigkeit des Vorhabens gegeben werden können, die auf der nachfolgenden Planungsebene anhand des konkreten Verlaufs der Trasse zu verifizieren sind.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist jedoch davon auszugehen, dass dem Vorhaben im Hinblick auf die wasserrechtliche Zulässigkeit keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen. Die Konflikte, die mit einzelnen Wasserschutzgebieten der Zone II im Freistaat Bayern aktuell nicht ausgeschlossen werden können, sind voraussichtlich im Zuge der Feintrassierung in der nachfolgenden Planungsphase zu lösen.

4.4 Sonstige öffentliche oder private Belange

Auch im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange stehen im Vorschlagstrassenkorridor voraussichtlich keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen. Hierzu wurde insbesondere die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den in den Festlegungen nach § 7 Abs. 4 NABEG der BNetzA geprüft (vgl. Unterlage V):

- Kommunale Bauleitplanung
- Belange der Landwirtschaft und Teichwirtschaft
- Belange der Forstwirtschaft
- Belange des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung
- Ordnungsrechtliche Belange
- Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebs und des Straßenbaus
- Andere behördliche Verfahren
- Belange der Bundeswehr

- Gewerbeausübung

Einzige Ausnahme bildet auch hier das in Kap. 4.2.1 beschriebene TKS 7, das im Konflikt mit der kommunalen Bauleitplanung steht, aber zur Erreichung des Netzverknüpfungspunktes unverzichtbar ist.

5 BERÜCKSICHTIGUNG VON DIE GESAMTPLANUNG BETREFFENDEN ANFORDERUNGEN

Entsprechend der Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG der Bundesnetzagentur ist in der Unterlage „Planung Gesamtvorhaben“ auch darzulegen, dass Anforderungen, die für das Gesamtvorhaben gelten, hinreichend berücksichtigt wurden. Hierbei sind insbesondere die Berücksichtigung des Gebotes der Geradlinigkeit, die Länge des Gesamtvorhabens, die Zwecksetzungen des § 1 EnWG sowie der projektspezifische Planungsgrundsatz, die Vorhaben Nr. 3 und 4 gemäß BBPIG möglichst auf einer gemeinsamen Stammstrecke zu führen, genannt. Auf diese das Gesamtvorhaben betreffenden Aspekte wird nachfolgend eingegangen.

5.1 Geradlinigkeit

Gemäß der Normierung des § 5 Abs. 2 NABEG ist bei der Planung des Erdkabelvorhabens auch das Gebot eines möglichst geradlinigen Verlaufs des Trassenkorridors zwischen den Netzverknüpfungspunkten zu beachten. Dabei ist unter einem möglichst geradlinigen Verlauf eine weitgehende Orientierung an der Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten zu verstehen.

Diesem Gebot wurde bereits im vorangegangenen Arbeitsschritt der Antragsstellung nach § 6 NABEG im Zuge der Strukturierung des Untersuchungsraums (Kapitel 4) und der Abgrenzung der Trassenkorridor(segment)e (Kapitel 5) umfänglich Rechnung getragen. Allerdings zeigte sich hier, dass im Hinblick auf das Vorhaben Nr. 3 gemäß BBPIG eine weitgehende Orientierung von Korridorverläufen an der Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten Brunsbüttel und Großgartach aufgrund von zahlreichen Raumwiderständen vor allem im südlichen Bereich des Planungsraumes (Hessisches Bergland einschließlich der dortigen Schutzgebietskulisse, Rhein-Main-Gebiet, Spessart/Odenwald) nicht möglich ist. In der Folge wurde ein Korridornetz für die weitere Untersuchung in den Unterlagen nach § 8 NABEG entwickelt, dass etwa ab der Höhe von Verden teils deutlich östlicher liegt als die gedachte Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten. Bezüglich weiterer Ausführungen zur Strukturierung des Untersuchungsraums sowie zur Trassenkorridorfindung wird an dieser Stelle auf den Antrag nach § 6 NABEG verwiesen.

Der nun ermittelte Vorschlagstrassenkorridor für das Vorhaben Nr. 3 gemäß BBPIG nähert sich vom Netzverknüpfungspunkt in Brunsbüttel bis etwa bei Bremervörde in größtmöglichen Umfang der Luftlinie an. Ab Bremervörde schwenkt er nach Osten ab. Der Ver-

lauf über die TKS 37-45/46-47a/47b, der näher an der Luftlinie läge, war im direkten Vergleich (Vergleich Nr. A11, vgl. Kap. 2.2.1) nicht vorzugswürdig. Im weiteren Verlauf führt der VTK westlich an Hannover, Northeim und Göttingen vorbei. Er zeigt damit innerhalb des geprüften Trassenkorridornetzes die größte mögliche Annäherung an die Luftlinie.

Bei Eschwege verschwenkt der VTK erneut Richtung Osten, um die Rhön östlich zu umgehen. In diesem Bereich weist er seine größte Abweichung von der Luftlinie auf. Auch hier war eine Weiterführung westlich der Rhön und damit in stärkerer Annäherung an die Luftlinie eindeutig nicht zu bevorzugen (Vergleich Nr. X05 vgl. Kap. 2.3.2). Südlich der Rhön verläuft der VTK wieder in Richtung Westen, umgeht Würzburg westlich und führt schließlich von dort in geradem Verlauf in Richtung Heilbronn zum Netzverknüpfungspunkt Großgartach.

Der ermittelte Vorschlagstrassenkorridor erfüllt insgesamt das Gebot der Geradlinigkeit in dem Maße, wie es die diesem Gebot entgegenstehenden Belange zulassen. D.h. in denjenigen Bereichen, in denen der Verlauf deutlich von der Luftlinie abweicht, sprachen andere im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigende Belange (vgl. Kap. 1 und 2) wie Umweltaspekte, Aspekte der Raumverträglichkeit und der Betroffenheit der sonstigen öffentlichen und privaten Belange gegen eine stärkere Annäherung an die Luftlinie.

5.2 Länge des Gesamtvorhabens

Die Länge des ermittelten Vorschlagstrassenkorridors beträgt 680 km. Er ist damit 152 km länger als die gedachte Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten mit 529 km.

Insgesamt ist der Vorschlagstrassenkorridor lediglich um 3,8 % länger als der kürzeste mögliche Korridor im untersuchten Trassenkorridornetz. Die Länge ist dabei sowohl direkt als auch implizit über die Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit sowie die Betroffenheit von Bereichen mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial in die Vergleiche zur Ermittlung des zu bevorzugenden Korridorverlaufs eingeflossen.

Ein möglicher kürzerer Verlauf wurde wegen der nach aktuellem Kenntnisstand deutlich umfangreicheren Konflikte mit Umweltbelangen bzw. Erfordernissen der Raumordnung oder sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen verworfen.

5.3 Stammstrecke

Der ermittelte Vorschlagstrassenkorridor setzt den projektspezifischen Planungsgrundsatz, die Vorhaben Nr. 3 und 4 gemäß BBPlG möglichst weitgehend in Parallelage auf einer Stammstrecke zu führen, in höchstem Maße um. In den Abschnitten B und C ist der VTK für beide Vorhaben zu 100 % deckungsgleich. Im Abschnitt A erfolgt eine Trennung beider Vorhaben lediglich in dem Maß, wie es zur Erreichung der jeweiligen Netzverknüpfungspunkte Brunsbüttel bzw. Wilster erforderlich ist. In Abschnitt D wird eine Aufgabe der Stammstrecke nördlich des Netzverknüpfungspunktes Grafenrheinfeld südlich von Bad

Kissingen favorisiert, da eine längere Beibehaltung der Stammstrecke mit jeweils größeren Umwegen für das eine oder andere Vorhaben verbunden wäre (vgl. Kap. 3 der vorliegenden Unterlage).

5.4 Wirtschaftlichkeit

Gemäß Punkt 8.2 der Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG ergeben sich weitere Anforderungen an das Gesamtvorhaben aus der Zwecksetzung des § 1 EnWG. In Absatz 1 heißt es:

„(1) Zweck des Gesetzes ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.“

Von den im Gesetz genannten Aspekten ist die Art der Gewährleistung einer sicheren und effizienten Versorgung mit Elektrizität bereits mit der technischen Projektbeschreibung dargelegt worden. Hier wird daher auf die Ausführungen in Unterlage II „Technische Beschreibung des Vorhabens“ verwiesen. Die Darlegung des Aspektes der Umweltverträglichkeit erfolgt in den Unterlagen IV „Unterlagen zur Prüfung der Umweltbelange“.

An dieser Stelle ist von den im Gesetz genannten Aspekten daher lediglich die Art der Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit des Vorhabens („preisgünstige Versorgung“) auszuführen.

Wie in Kapitel 2.1 dargelegt, fließt die Wirtschaftlichkeit des Projektes in Form der auf dieser Planungsstufe ermittelbaren relativen Kostenunterschiede der gegenübergestellten Trassenkorridore in den Vergleich zur Ermittlung des VTK ein. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Kostenunterschiede nur dann eine Auswirkung auf das Vergleichsergebnis haben, wenn sie 1. einen nennenswerten Unterschied (> 10 %) aufweisen und wenn 2. keine anderen Belange (Umwelt- bzw. raumordnerische Aspekte) dem überwiegend entgegenstehen. Die Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit bei der Ermittlung des VTK erfolgt daher nur in dem Maß, wie es die Planungsebene der Bundesfachplanung zulässt und wie es vor dem Hintergrund der Anforderungen weiterer gesetzlicher Vorgaben für eine umwelt- und raumverträgliche Korridorführung möglich ist.

Insgesamt weist der Vorschlagstrassenkorridor um 4,7 % höhere Kosten auf als der geeignetste denkbare Korridor im Trassenkorridornetz.

Ein möglicher wirtschaftlicherer Verlauf wurde wegen der nach aktuellem Kenntnisstand deutlich umfangreicheren Konflikten mit Umweltbelangen bzw. Belangen der Raumordnung oder sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen verworfen.

6 RÜCKWIRKUNGEN AUF DIE WAHL DES VORGESCHLAGENEN KORRIDORS IN DEN EINZELNEN ABSCHNITTEN

Entsprechend Punkt 8.3 der Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG der Bundesnetzagentur ist in der vorliegenden Unterlage schließlich darzulegen, wie sich die Ergebnisse der Unterlagen nach § 8 NABEG für die jeweils anderen Abschnitte auf das Ergebnis verfahrensgegenständlichen Abschnittes auswirken.

Wie in Kapitel 1 dargelegt, lässt sich aufgrund der besonderen Projektgeometrie des Projektes SuedLink auf der Ebene der einzelnen Abschnitte kein Vorschlagstrassenkorridor ermitteln, sondern es muss dabei stets das Gesamtvorhaben zwischen den Netzverknüpfungspunkten in den Blick genommen werden.

Die in den abschnittsbezogenen Unterlagen (vgl. Unterlagen III, IV.1 und VII) durchgeführten vergleichenden Gegenüberstellungen von durchgehenden Strängen haben daher nicht die Auswahl eines besten Stranges innerhalb des Abschnittes zum Ergebnis.

Vielmehr ist die Ermittlung des VTK ausschließlich in der vorliegenden Unterlage dokumentiert. Das Ergebnis wird in die jeweiligen abschnittsbezogenen Unterlagen übernommen (vgl. Unterlage I, Kap. 13).

Rückwirkungen auf die abschnittsbezogenen Bewertungen und den Vergleich von Alternativen des verfahrensgegenständlichen Abschnitts in dem Sinne, dass sich ein abschnittsbezogen ermittelter VTK durch die Betrachtung des Gesamtvorhabens ändere, treten daher beim Projekt SuedLink nicht auf.