

 	Bundesfachplanung SUEDLINK	   
A100_ArgeSL_P8_V4_0_GVH_1000		 Von der Europäischen Union kofinanziert Fazilität „Connecting Europe“ Der Inhalt gibt die Ansicht der Vorhabenträger wieder und nicht die Meinung der Europäischen Kommission
Höchstspannungsleitung Wilster – Grafenrheinfeld		
BBPIG Vorhaben Nr. 4		
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	4
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	Strangbildung für die abschnittsbezogenen sektoralen Vergleiche (nachrichtlich)	30
2.3	Ergebnis des vergleichsbereichsübergreifenden Variantenvergleichs – Kombinationsvergleiche	30
2.3.1	Vergleichsbereiche 1 und 2	30
2.3.2	Vergleichsbereiche 3 – 4	33
2.3.3	Vergleichsbereiche 1 – 4	35
2.4	Vorgeschlagener Trassenkorridor zwischen den Netzverknüpfungspunkten	38
3	SYNOPTISCHE BETRACHTUNG DER VORHABEN NR. 3 UND 4 GEMÄß BBPLG IM HINBLICK AUF EINE STAMMSTRECKE	39
3.1	Methode der synoptischen Betrachtung	39
3.2	Ergebnis der synoptischen Betrachtung	39
4	KEINE UNÜBERWINDBARE HINDERNISSE	41

4.1	Erfordernisse der Raumordnung	42
4.2	Umweltbelange	42
4.2.1	Umweltbericht im Rahmen der SUP	42
4.2.2	Gebietsschutz	43
4.2.3	Artenschutz	43
4.2.4	Immissionsschutz	43
4.3	Wasserrechtliche Zulässigkeit	44
4.4	Sonstige öffentliche oder private Belange	45
5	BERÜCKSICHTIGUNG VON DIE GESAMTPLANUNG BETREFFENDEN ANFORDERUNGEN	45
5.1	Geradlinigkeit	46
5.2	Länge des Gesamtvorhabens	46
5.3	Stammstrecke	47
5.4	Wirtschaftlichkeit	47
6	RÜCKWIRKUNGEN AUF DIE WAHL DES VORGESCHLAGENEN KORRIDORS IN DEN EINZELNEN ABSCHNITTEN	48

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	29
Abbildung 6:	Kombination der Vergleichsbereiche 1 und 2 – Vergleich X01	32
Abbildung 7:	Kombination der Vergleichsbereiche 3 und 4 – Vergleich X04	34
Abbildung 8:	Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 4 – Vergleich X07	36
Abbildung 9:	Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 4 – Vergleich X08	37
Abbildung 10:	Synoptische Betrachtung (Norden)	40
Abbildung 11:	Synoptische Betrachtung (Süden)	41

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1	21
Tabelle 2: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 2	23
Tabelle 3: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 3	25
Tabelle 4: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 4	28
Tabelle 5: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1 und 2	31
Tabelle 6: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 3 bis 4	33
Tabelle 7: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1 bis 4	35

ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1: Vergleichssteckbriefe Vorhaben Nr. 4 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	

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 sogenannte 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 4 des BBPIG für die Abschnitte A bis D, 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) verbleibt, 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 Habitatkomplexe 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 Bewertungen 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 Vergleichsteckbriefen 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 Militärf Flächen 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 relevant 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 Be-

trachtung 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 auf der Basis der vorliegenden Abschätzungen und Annahmen 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 4 durchnummeriert.

Die vier 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 D) 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.

Da die Grenze zwischen den Bundesfachplanungsabschnitten C und D drei Koppelpunkte aufweist, wurde die Abgrenzung des Vergleichsbereichs nach Norden verschoben und dadurch ein neuer Koppelpunkt CDW' am südlichen Ende des TKS 76 festgelegt.

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 geeignete 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).

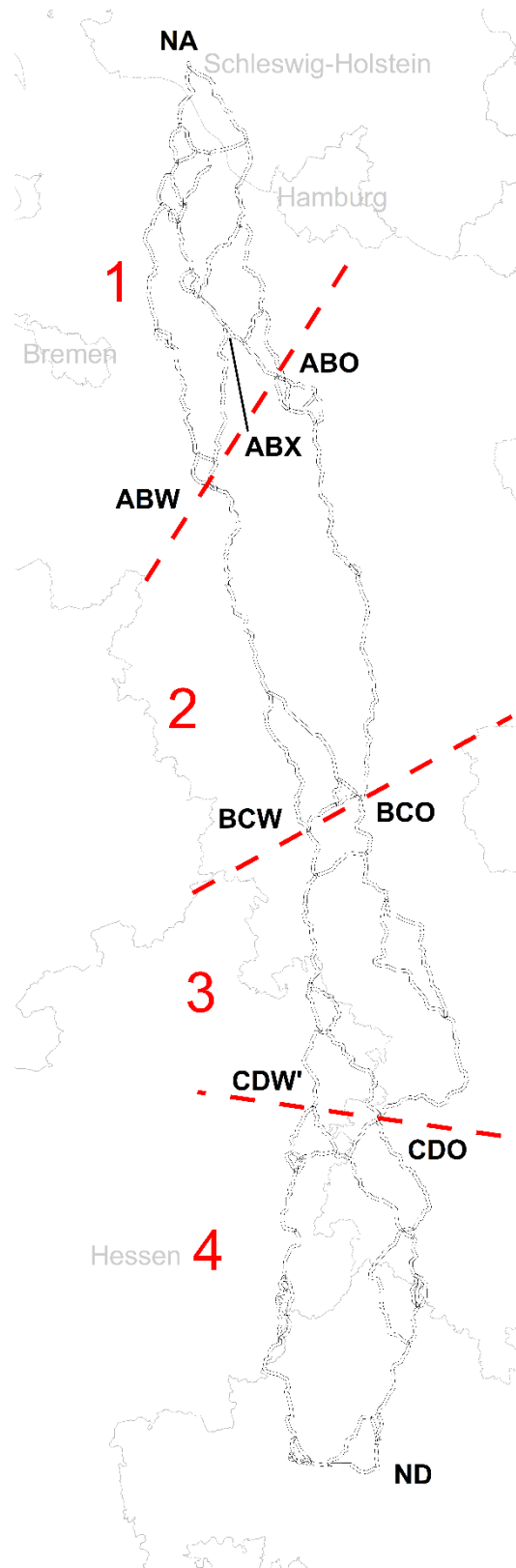


Abbildung 1: Abgrenzung der Vergleichsbereiche

Die Punkte ABX, BCO und CDO 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 ND.

Aus diesen beiden Ergebnissen lassen sich durch je einen Vergleich der jeweils geeignetste Verlauf vom Netzverknüpfungspunkt NA nach ND und somit der Vorschlagstrassenkorridor ermitteln.

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 Rückgriff 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 A15 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 A15 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 A16 zwischen dem Beginn der TKS 2 und 171 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 A17 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
A15	2/23a/23b/32/	171/26/27/33/	1
A16	2/23a/23b/32/34/38/40/41/	171/29/36/42/	1
A17	2/23a/23b/32/34/38/40/41/43/49/ 51a/51b/	171/29/36/44/52/	1

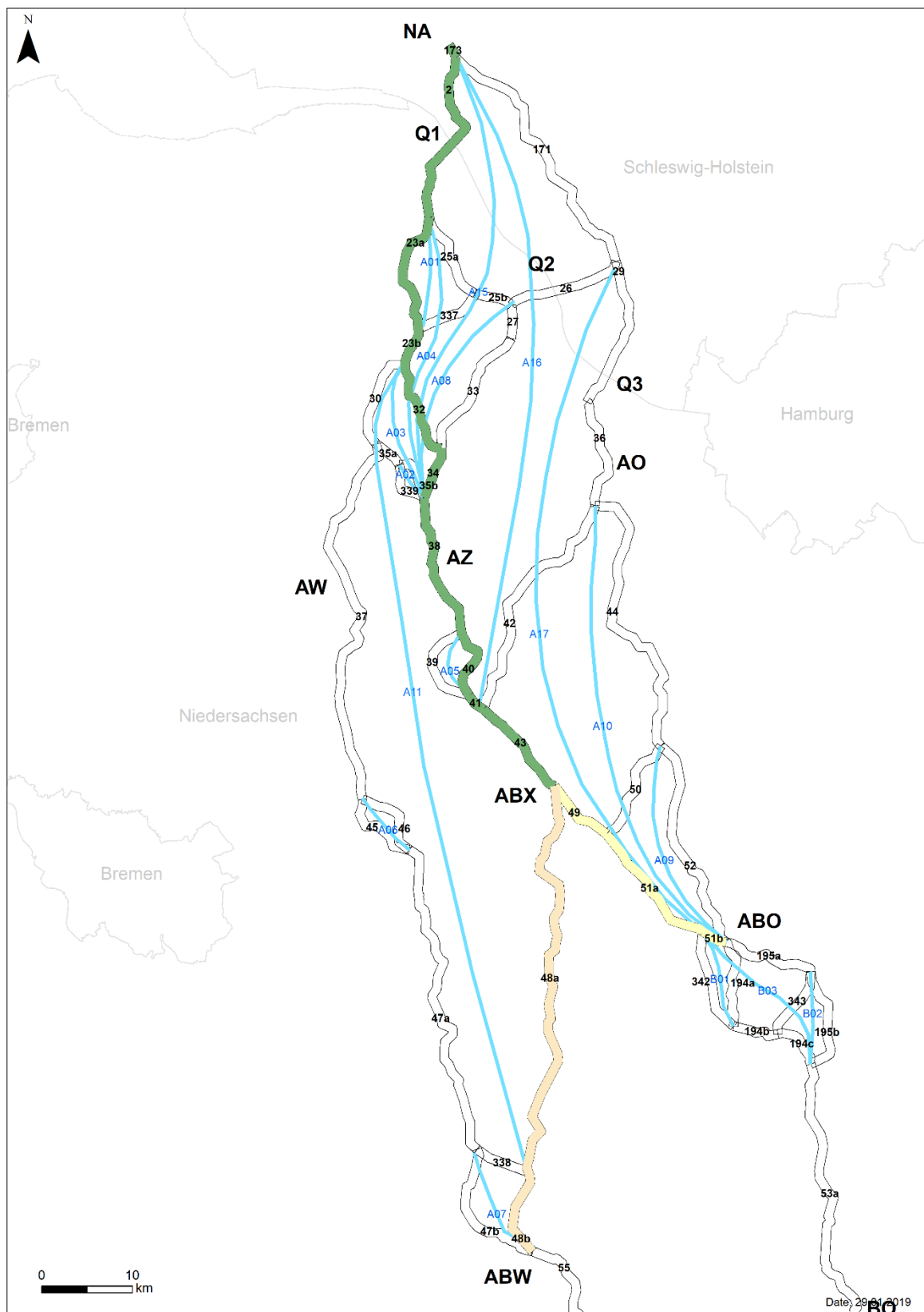


Abbildung 2: Vergleiche im Vergleichsbereich 1

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

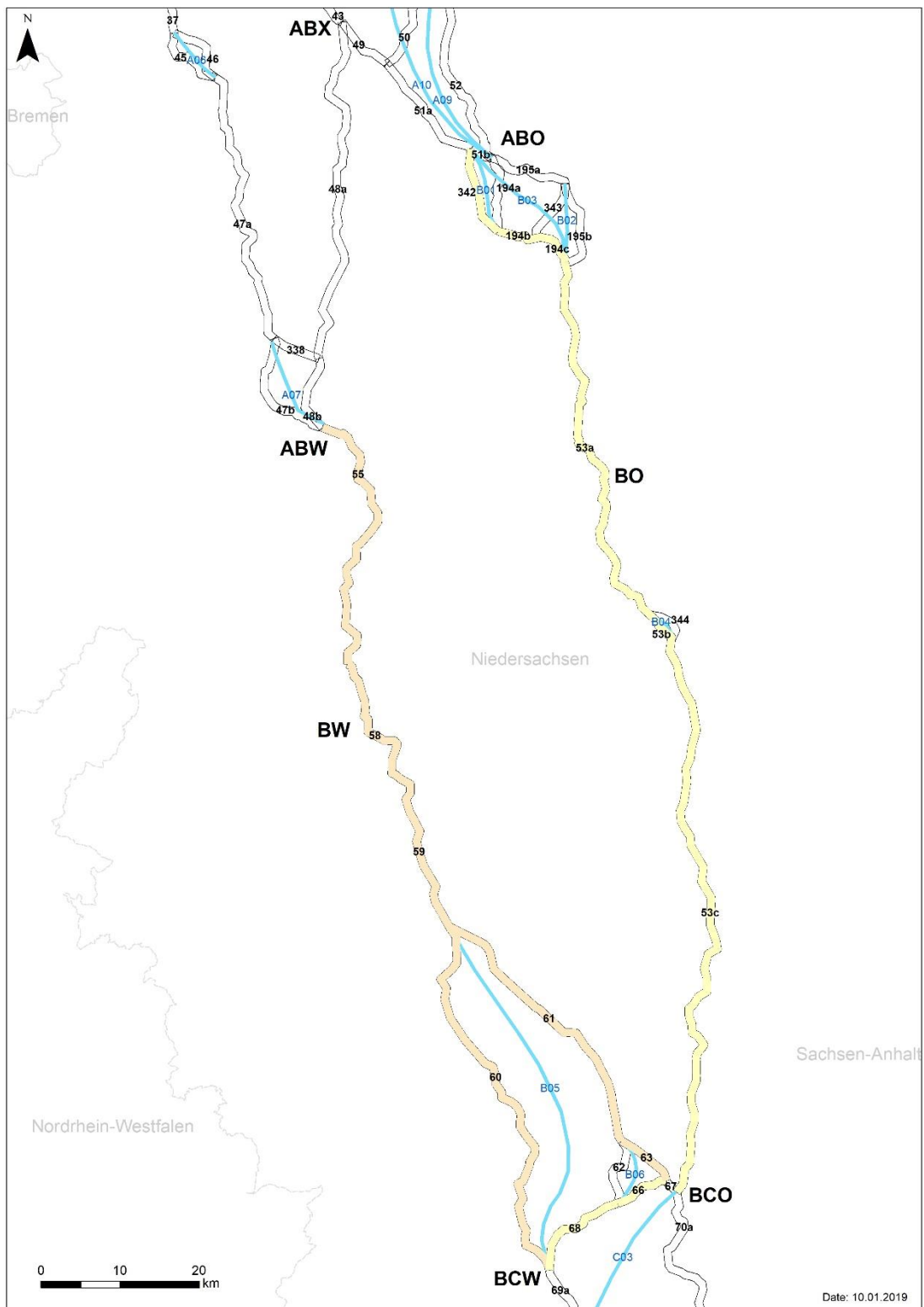


Abbildung 3: Vergleiche im Vergleichsbereich 2

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

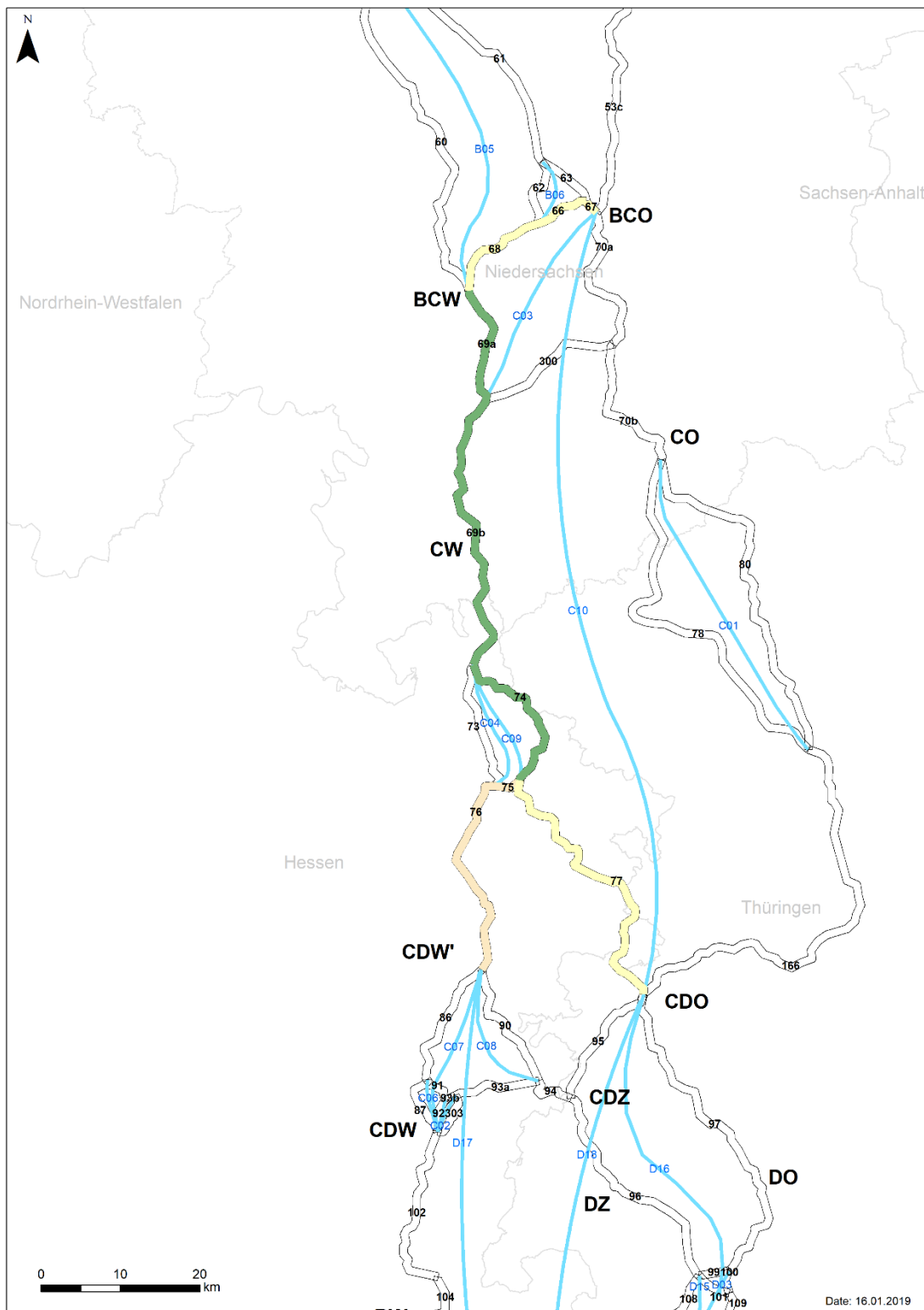


Abbildung 4: Vergleiche im Vergleichsbereich 3

2.2.4 Vergleichsbereich 4

Abweichend vom Verfahrensabschnitt D beginnt der Vergleichsbereich am Ende von TKS 76 (Punkt CDW'). Der Vergleichsbereich endet am Netzverknüpfungspunkt Grafenrheinfeld (ND) am Ende von TKS 114b bzw. TKS 120.

Zur Verbindung des Punktes CDW' mit dem Netzverknüpfungspunkt ND ist ein Verlauf über CDW oder CDZ möglich. Für die westliche Alternative wurde genaue Verlauf durch die Vergleiche C07, D11 und D14 entschieden. Für die östliche Alternative wird der genaue Verlauf über die Vergleiche D15 und D06 entschieden. Abschließend wird im Vergleich D17 ermittelt, ob der westliche oder der östliche Verlauf zu bevorzugen ist. Dabei erweist sich der östliche Verlauf als geeigneter.

Auch zur Verbindung des Punktes CDO mit dem Punkt ND steht eine westliche und eine östliche Alternative zur Verfügung, die sich gegenüber den möglichen Verläufen vom Punkt CDW' aus nur in ihrem nördlichen Teil unterscheiden. Für die Festlegung der westlichen Alternative ist zusätzlich der Vergleich C02 erforderlich, die östliche Alternative wird durch die Vergleiche D16, D03 und D06 festgelegt. Im Vergleich D18 ergibt sich, dass der östliche Verlauf zu bevorzugen ist.

Insgesamt ergibt sich somit, dass der Vorschlagstrassenkorridor in jedem Fall über die TKS 109, 341, 112, 165, 114a und 114b verläuft, unabhängig, ob sich im nördlich anschließenden Bereich ein Verlauf über CDW' oder CDO ergibt.

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
D17	86/91/92/102/104/105a/105b/ 105c/107/115/117a/117b/326/ 119/120/	90/94/96/101/109/341/112/165/ 114a/114b/	2
D18	95/94/93a/93b/92/102/104/ 105a/105b/105c/107/115/117a/ 117b/326/119/120/	97/100/109/341/112/165/114a/ 114b/	2

Anmerkung: Der Vergleich D05 ist nur für das Vorhaben 3 relevant und wird hier nur der Vollständigkeit halber nachrichtlich mit dargestellt.

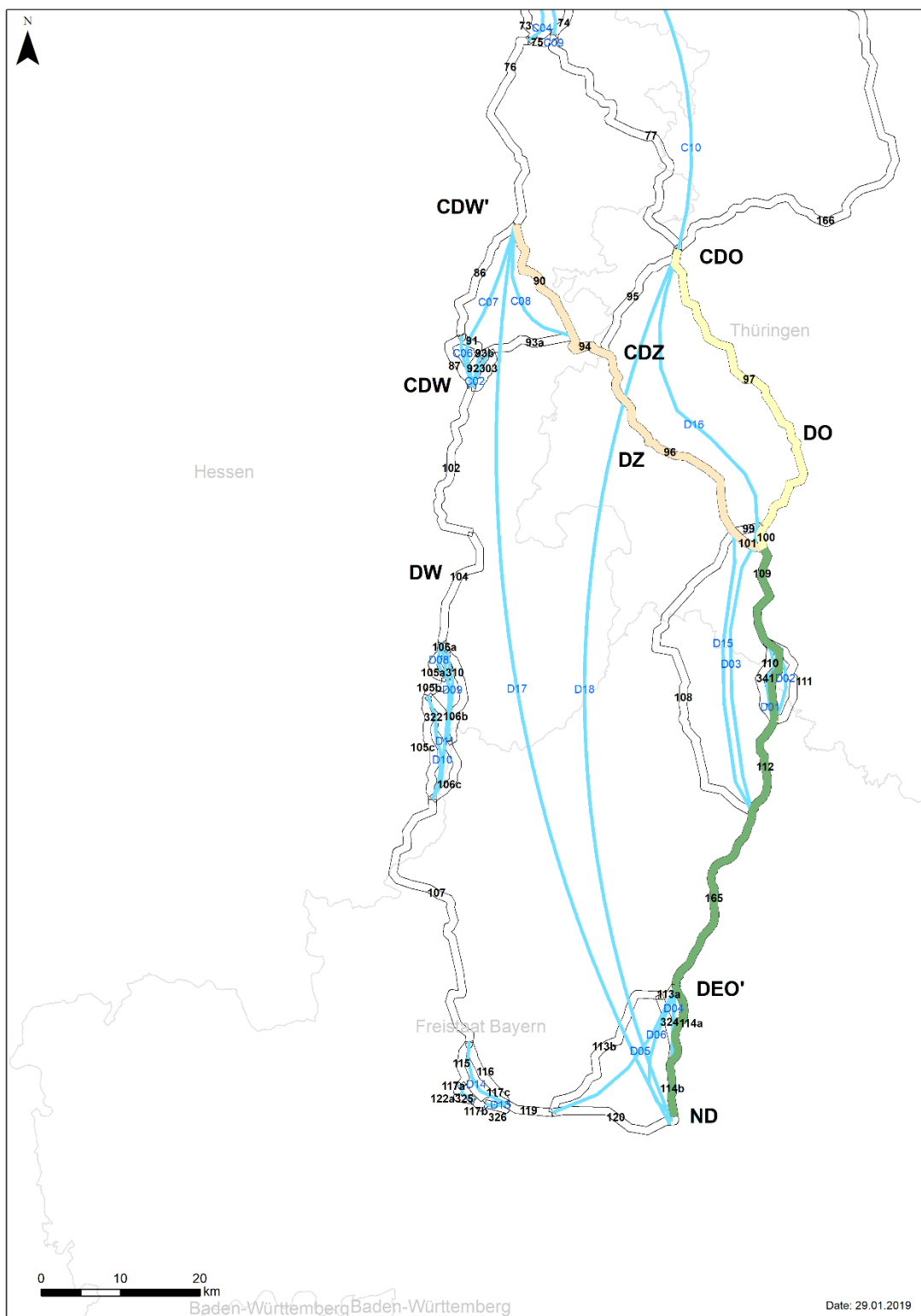


Abbildung 5: Vergleiche im Vergleichsbereich 4

2.2.5 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 Vergleichsbereichen 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 5: 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

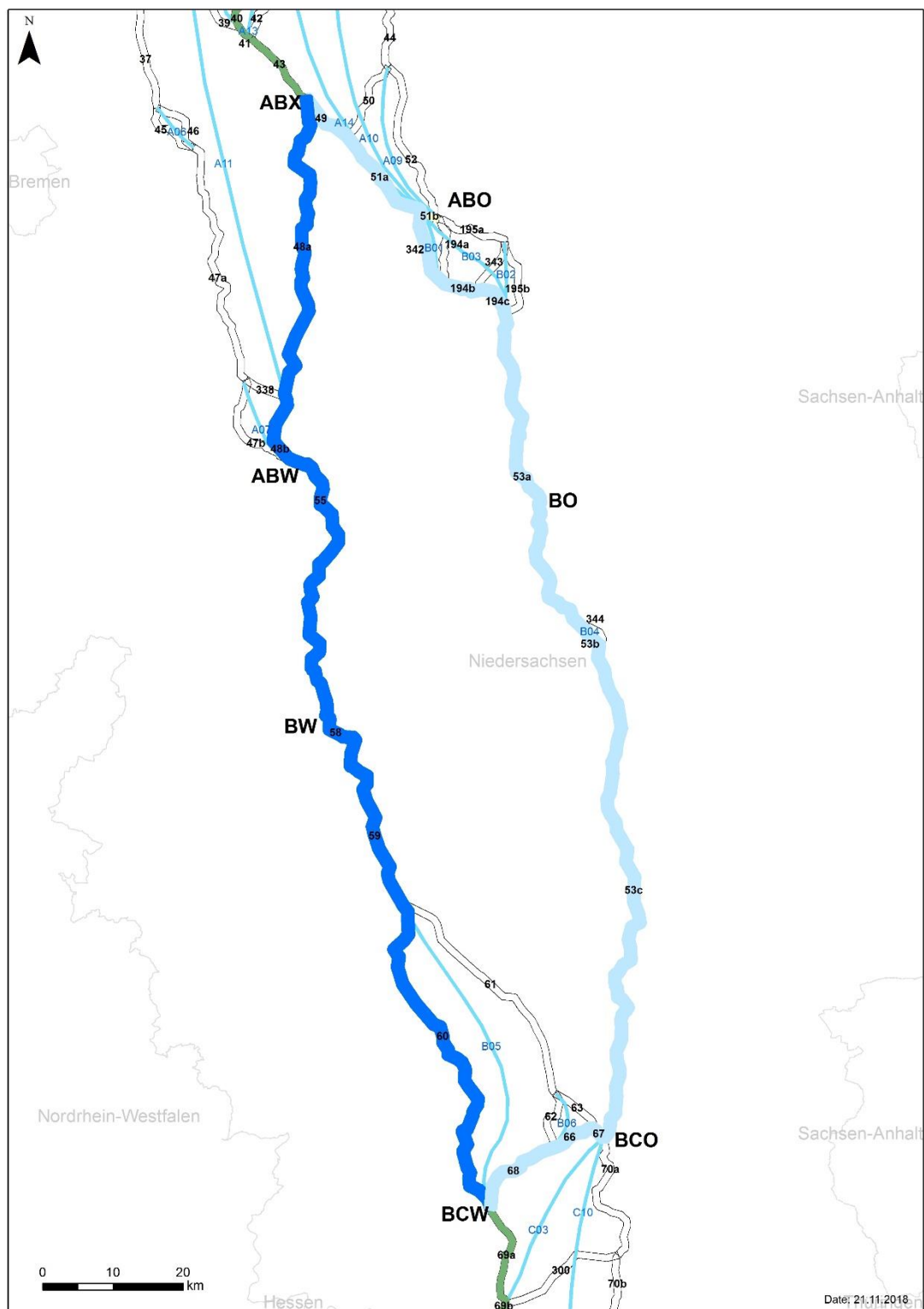


Abbildung 6: Kombination der Vergleichsbereiche 1 und 2 – Vergleich X01

2.3.2 Vergleichsbereiche 3 – 4

Ausgehend von den beiden Punkten BCW und BCO gibt es zur Verbindung mit dem Punkt ND 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 geeignetste Verbindung ab dem TKS 74 unabhängig von der Führung über BCW oder BCO.

Ausgehend von TKS 74 laufen die alternativen Verbindungen nach ND unabhängig von einer Führung 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.

Tabelle 6: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 3 bis 4

Vergleich	Alternative 1	Alternative 2	Ergebnis
X04	75/76/90/94/96/101	77/97/100	2

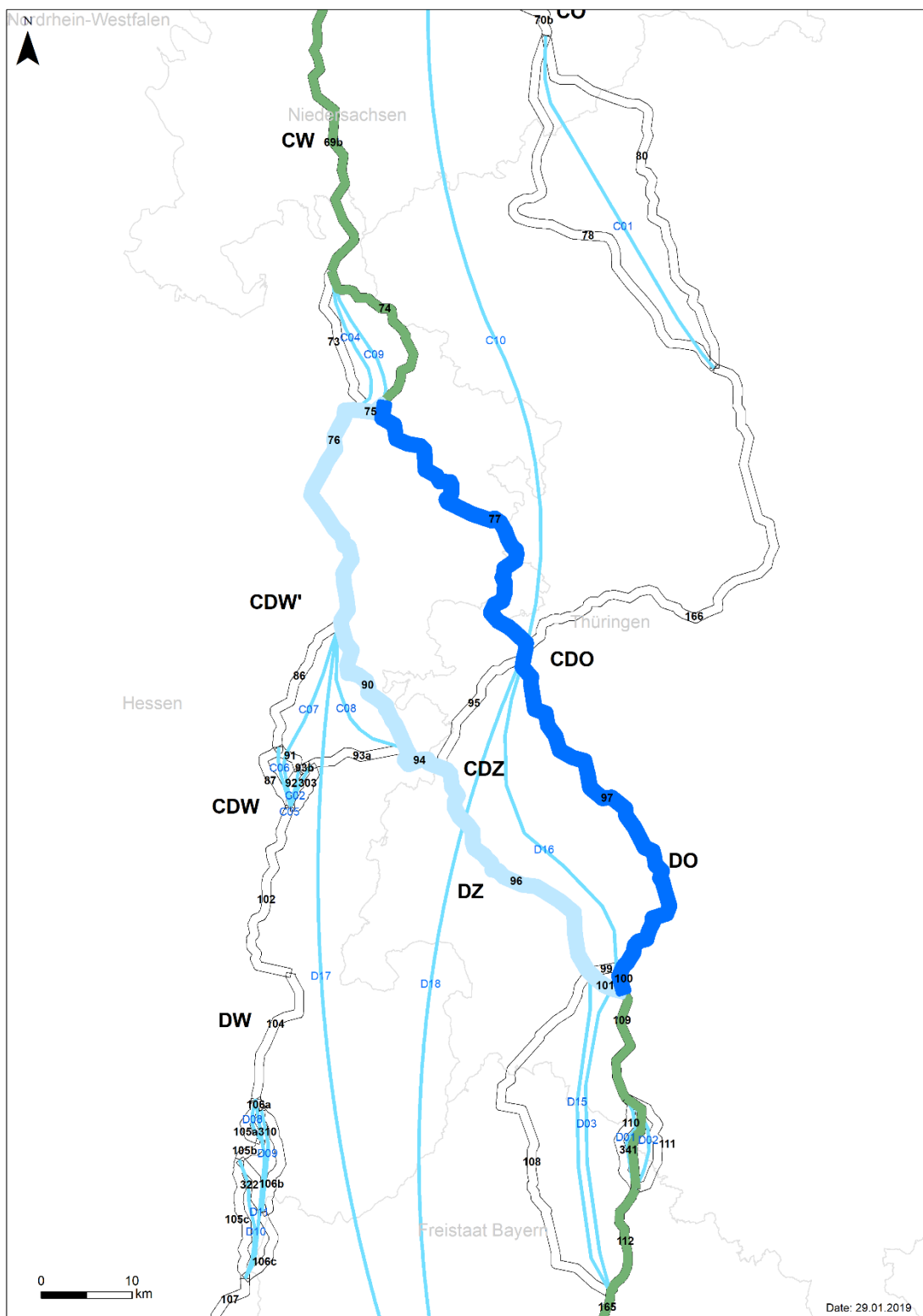


Abbildung 7: Kombination der Vergleichsbereiche 3 und 4 – Vergleich X04

2.3.3 Vergleichsbereiche 1 – 4

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 und 4 hat sich gezeigt, dass der geeignetste Korridor ausgehend von den Punkten BCW bzw. BCO zum Netzverknüpfungspunkt ND in Grafenrheinfeld 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:

2/23a/23b/32/34/38/40/41/43/48a/48b/55/58/59/60/69b/74/77/97/101/109/341/112/165/
114a/114b.

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 7: Vergleichsergebnisse Vergleichsbereich 1 bis 4

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

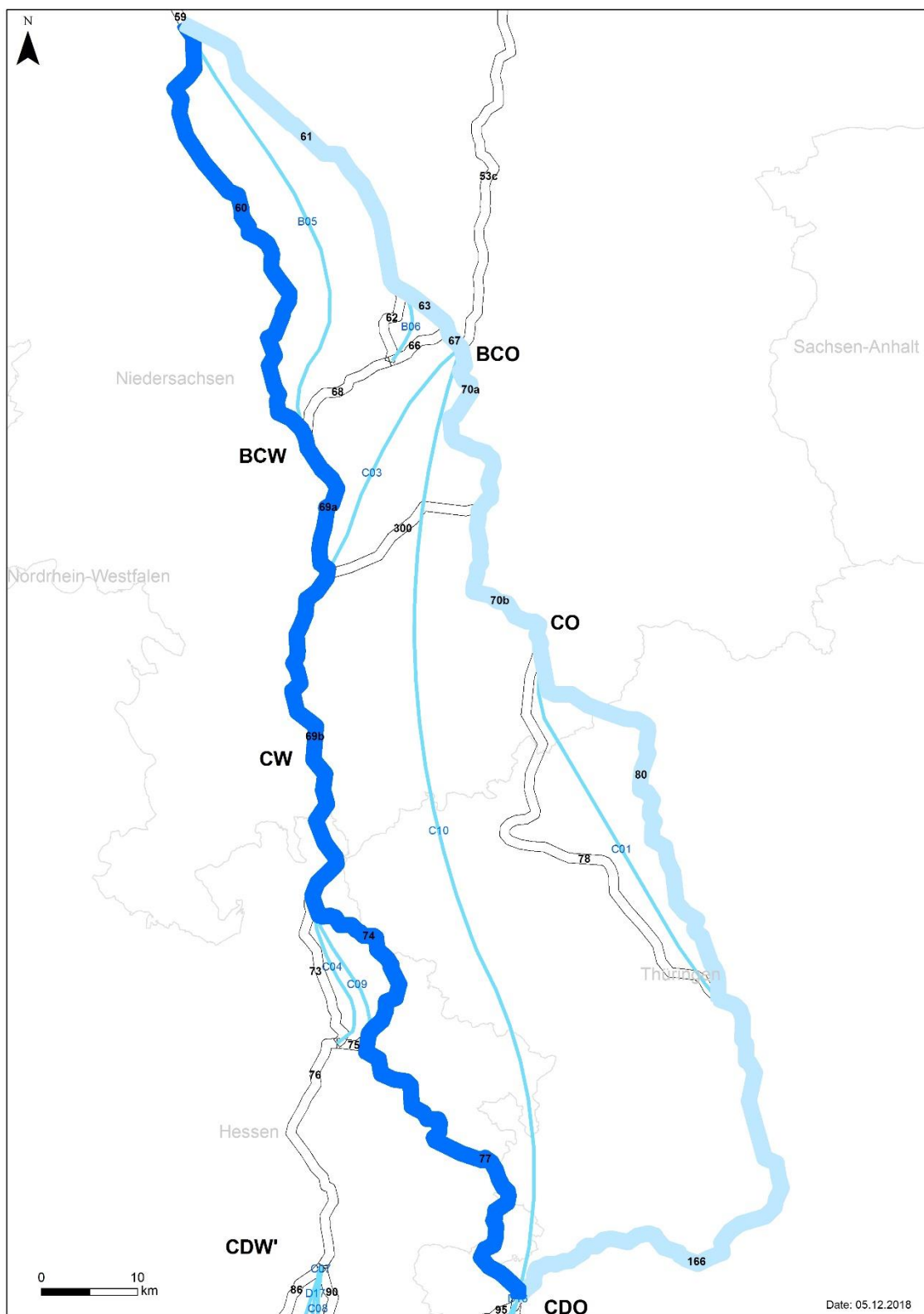


Abbildung 8: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 4 – Vergleich X07

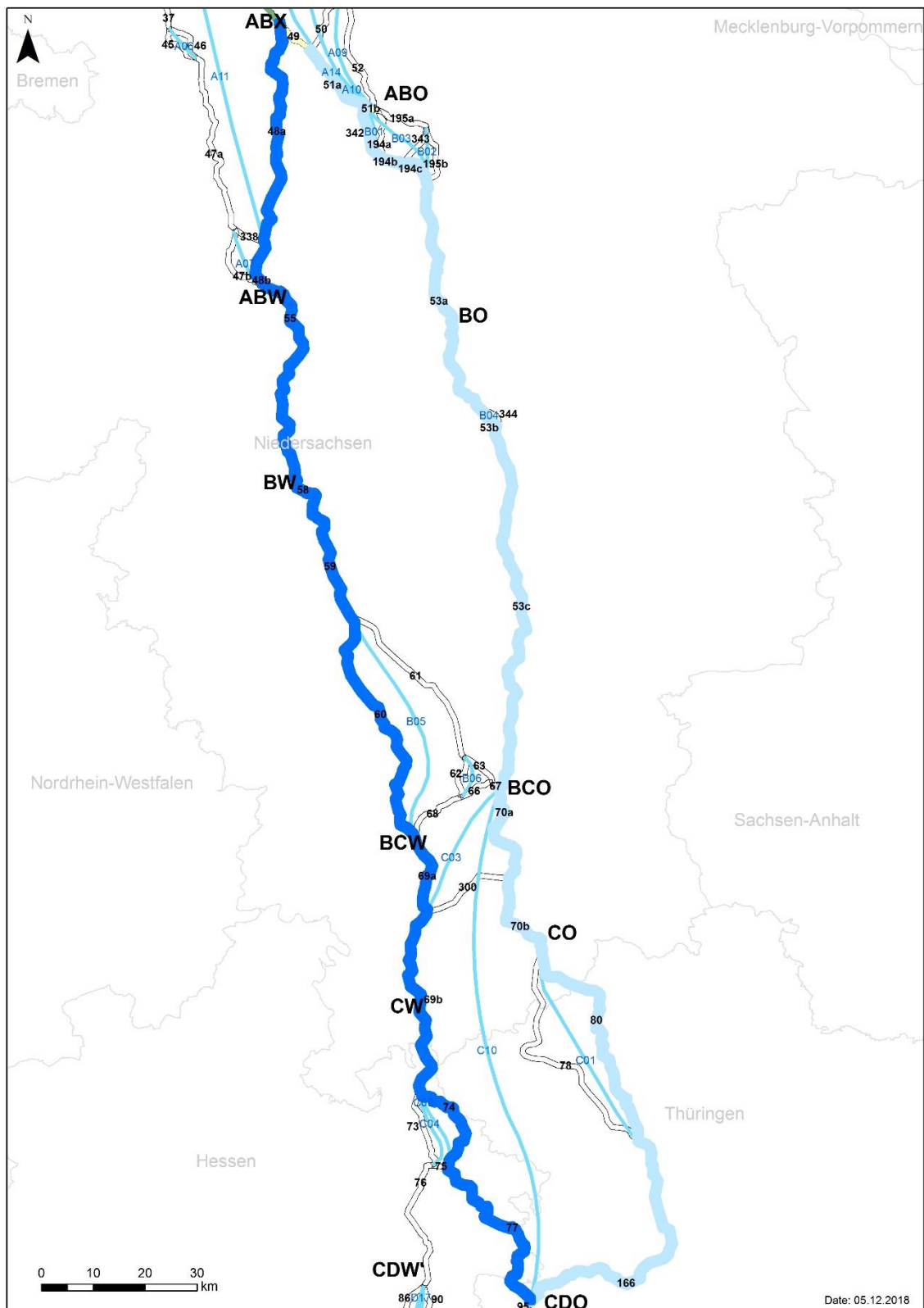


Abbildung 9: Kombination der Vergleichsbereiche 1 bis 4 – Vergleich X08

2.4 Vorgeschlagener Trassenkorridor zwischen den Netzverknüpfungspunkten

Der Vorschlagstrassenkorridor setzt sich aus insgesamt 30 einzelnen Segmenten zusammen:

**173 / 2 / 23a / 23b / 32 / 34 / 38 / 40 / 41 / 43 / 48a / 48b / 55 / 58 / 59 / 60 / 69a / 69b / 74
/ 77 / 97 / 100 / 109 / 341 / 112 / 165 / 114a / 114b / 185 / 121**

Der VTK beginnt am nördlichen Netzverknüpfungspunkt bei Wilster (TKS 173) in Schleswig-Holstein und führt zunächst in Richtung Süden. Westlich der Störmündung wird per Tübbingtunnel die Elbe (TKS 2) nach Niedersachsen gequert. Ab hier verläuft der VTK weiter in Richtung Süden vorbei an den Ortschaften Großenwürden (TKS 23a), Hechtenhausen (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 „Wümmerniederung“ 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 (TKS 69a) und Friedland (TKS 69b) bis zur Landesgrenze zu Hessen. Ab Witzenhausen folgt dieser weitestgehend dem Verlauf des Werratal 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. über die Grenze zu Thüringen in Richtung Eisenach (TKS 77). 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 alsehemals 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 erneut in südlicher Richtung entlang der BAB 71, vorbei an Oerlenbach (TKS 165), bis Geldersheim (TKS 114a), und wird schließlich westlich und südlich um Bergrheinfeld (TKS 114b) und vorbei an Werneck bis zum südlichen Netzverknüpfungspunkt bei Grafenheinfeld (TKS 121) geführt.

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. 4 gemäß BBPIG erfolgt zunächst unabhängig von den Ergebnissen für das Vorhaben Nr. 3. 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 2, ab der Kreuzung mit dem TKS 13 östlich von Brokdorf, 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 2 ergibt sich keine weitere Möglichkeit einer gemeinsamen Verlegung beider Vorhaben, da die Konverterstandorte der beiden Vorhaben nur über unterschiedliche TKS zu erreichen sind.

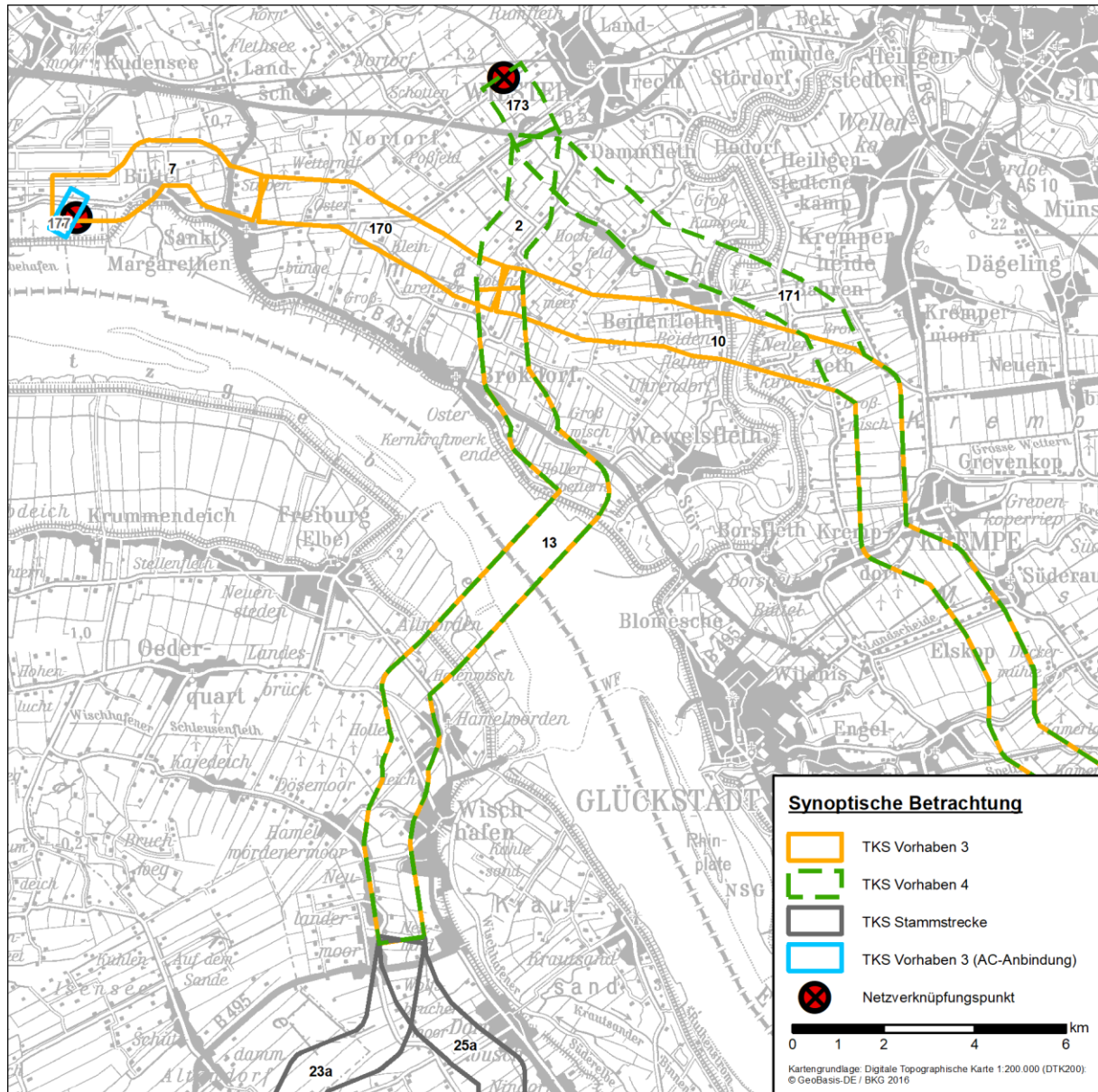


Abbildung 10: Synoptische Betrachtung (Norden)

Südlich von TKS 165 verläuft – bei getrennter Betrachtung - der VTK 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 4 parallel zum Vorhaben 3 im TKS 113a/113b mit anschließendem Verlauf im Korridor 120 denkbar.

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 anschließende Weiterführung über das TKS 120 vorzugswürdig ist.

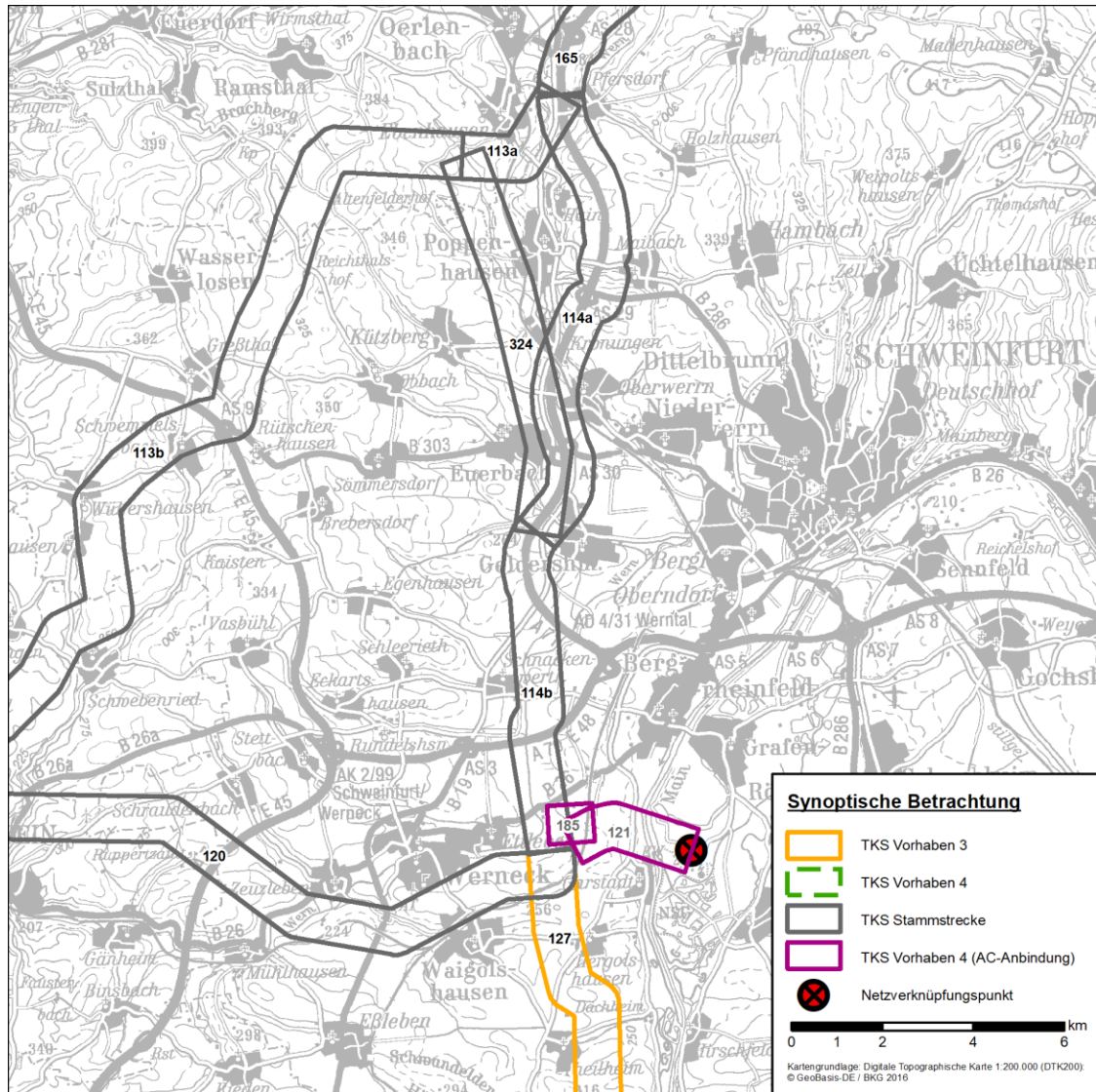


Abbildung 11: Synoptische Betrachtung (Süden)

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. 4 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 insgesamt fünf Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit gibt, die aus Erfordernissen der Raumordnung gebildet werden. Sie können jedoch unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen gequert werden und daher keine unüberwindbaren Hindernisse darstellen. 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 276 Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit (Engstellen und Riegel) aus Kriterien mit höchster Empfindlichkeit, d.h. Bereiche mit höchster Konflikintensität, die innerhalb des Korridors nicht umgangen werden können. Diese wurden auf ihre Überwindbarkeit hin überprüft. Im Zuge dessen wurden 166 Bereiche mit einem geringen, 85 Bereiche mit einem mittleren und 25 Bereiche mit einem hohen Realisierungshemmnis identifiziert. Bereiche mit einem sehr hohen Realisierungs-

hemmnis kommen im VTK nicht vor. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass alle Konfliktstellen durch geeignete Maßnahmen (beispielsweise die Wahl einer entsprechenden technischen Ausführungsvariante oder geeigneter Verhinderungs- bzw. Verringerungsmaßnahmen) überwunden werden können. Von ihnen geht dem zur Folge kein sehr hohes Realisierungshemmnis aus, dass einer Verwirklichung des Vorhabens entgegenstehen würde.

4.2.2 Gebietsschutz

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist von einer Natura 2000-Verträglichkeit des Vorschlagstrassenkorridors auszugehen. Innerhalb des VTK befinden sich 33 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 17 Gebiete (10 FFH-Gebiete, 7 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 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 Fräseneinsatz) 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 (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

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 BBPlG 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. Im Hinblick auf das Vorhaben Nr. 4 gemäß BBPlG konnte ein Korridornetz entwickelt werden, dass sich der gedachten Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten Wilster und Grafenrheinfeld sehr stark annähert. 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. 4 gemäß BBPlG nähert sich vom Netzverknüpfungspunkt in Wilster bis etwa auf Höhe von Witzenhausen (Hessen) in größtmöglichen Umfang der Luftlinie an. Zwischen Alfeld (Leine) und Witzenhausen liegt er nahezu auf der Luftlinie. Ab Witzenhausen verschwenkt der VTK in Richtung Osten, um Bad Sooden-Allendorf östlich zu umgehen. Das näher an der Luftlinie verlaufende TKS 73 war hier im direkten Vergleich nicht vorzugswürdig (Vergleich Nr. C09, vgl. Kap. 2.2.3). Ab Höhe Eschwege verschwenkt der VTK wiederum nach Osten und umgeht die Rhön östlich. Auch hier waren die etwas näher an der Luftlinie liegenden TKS 96 und 108 im Ergebnis des Vergleichs nicht zu bevorzugen. Bei Oerlenbach nähert sich der VTK wiederum der Luftlinie sehr stark an und verläuft von dort geradlinig bis zum Netzverknüpfungspunkt in Grafenrheinfeld.

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 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 531 km. Er ist damit 89 km länger als die gedachte Luftlinie zwischen den Netzverknüpfungspunkten mit 442 km.

Insgesamt ist der Vorschlagstrassenkorridor weniger als 1 % länger als der kürzeste mögliche Korridor im untersuchten Trassenkorridornetz. Abweichungen ergeben sich lediglich im Bereich der TKS 74 und 341. Diese geringfügigen Umwege sind durch die damit erziel-

te Vermeidung von Konflikten mit Umweltbelangen bzw. Belangen der Raumordnung oder sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen begründet.

5.3 Stammstrecke

Der ermittelte Vorschlagstrassenkorridor setzt den projektspezifischen Planungsgrundsatz, die Vorhaben Nr. 3 und 4 gemäß BBPlG möglichst weitgehend in Parallellage 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 südöstlich 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 weniger als 1 % 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 Abschnittes in dem Sinne, dass sich ein abschnittsbezogen ermittelter VTK durch die Betrachtung des Gesamtvorhabens ändere, treten daher beim Projekt SuedLink nicht auf.