



Raumordnungsverfahren (ROV)

380-kV-Leitung

Conneforde – Cloppenburg – Merzen

Unterlage zur Antragskonferenz – Anhang

TenneT TSO GmbH / Amprion GmbH

Raumordnungsverfahren (ROV)

380-kV-Leitung

Conneforde – Cloppenburg – Merzen

Unterlage zur Antragskonferenz – Anhang

Auftraggeber:

TenneT TSO GmbH
Bernecker Str. 70
95448 Bayreuth

Amprion GmbH
Rheinlanddamm 24
44139 Dortmund

Verfasser:

ERM GmbH
Siemensstraße 9
63263 Neu-Isenburg

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92
32051 Herford

Neu-Isenburg und Herford, den 13.08.2015

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Herleitung der Planungskorridore	1
1.1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
1.2	Raumwiderstandsanalyse	1
1.3	Korridorfindung Conneforde – Cloppenburg (Maßnahme 51a).....	5
1.3.1	Raumwiderstand und Bündelungsmöglichkeiten.....	6
1.3.2	Abgrenzung von Grobkorridoren.....	9
1.3.3	Findung von Trassenkorridoren	14
1.3.4	Trassenkorridorvergleich.....	15
1.4	Korridorfindung Cloppenburg – Merzen (Maßnahme 51b).....	22
1.4.1	Raumwiderstand und Bündelungsmöglichkeiten.....	23
1.4.2	Abgrenzung von Grobkorridoren.....	25
1.4.3	Findung von Trassenkorridoren	29
1.4.4	Trassenkorridorvergleich.....	30

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Grobkorridor A	9
Abb. 2	Grobkorridor B	10
Abb. 3	Grobkorridor C	11
Abb. 4	Grobkorridor D	12
Abb. 5	Grobkorridor E	13
Abb. 6	Grobkorridor „West“	26
Abb. 7	Grobkorridor „Mitte“	27
Abb. 8	Grobkorridor „Ost“	28
Abb. 9	Verlauf der Varianten D-1, D-2 und D-3	33
Abb. 10	Übersicht über die Trassenkorridore und die im Umfeld vorhandenen Siedlungen	38

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Raumwiderstandsklassen	2
Tab. 2	Zuordnung der Untersuchungskriterien zu Raumwiderstandsklassen	3
Tab. 3	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Menschen/Siedlung.....	15
Tab. 4	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Natur und Landschaft.....	17
Tab. 5	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Avifauna	18
Tab. 6	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Sonstige Belange der Raumordnung.....	19
Tab. 7	Bündelungspotenziale der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde - Cloppenburg	20
Tab. 8	Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen an den Trassenkorridoren der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen.....	21
Tab. 9	Bilanztafel zum Variantenvergleich D-1, D-2 und D-3	34

Tab. 10	Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen in den Trassenkorridoren D-1, D-2 und D-3.....	36
Tab. 11	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Menschen/Siedlung	39
Tab. 12	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Natur und Landschaft.....	40
Tab. 13	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Avifauna	41
Tab. 14	Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Sonstige Belange der Raumordnung	42
Tab. 15	Bündelungspotenziale der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen.....	43
Tab. 16	Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen an den Trassenkorridoren der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen.....	44

1. Herleitung der Planungskorridore

1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Zur Herleitung der in den Raumordnungsverfahren (ROV) zu untersuchenden Planungskorridore wurde von den Vorhabenträgerinnen eine Trassenvoruntersuchung durchgeführt. Ziel dieses vorbereitenden Planungsschrittes ist es, auf Grundlage einer Raumwiderstandsanalyse mögliche Trassenkorridore und grundsätzlich geeignete Alternativen zu ermitteln, deren Raum- und Umweltverträglichkeit dann im Rahmen des ROV zu untersuchen ist. Diese Untersuchung erfolgte auf Grundlage verfügbarer Rauminformationen, insbesondere zur Realnutzung, zu bestehenden und geplanten fach- und gesamtplanerischen Gebietsausweisungen sowie zu sonstigen raumbedeutsamen Planungen, soweit diese eine Vorhabenrelevanz haben.

Die erfassten Raum- und Umweltinformationen bilden die Grundlage der Raumwiderstandsanalyse, in der die Raumeigenschaften so aufbereitet werden, dass mögliche raumbedeutsame Konflikte mit der geplanten 380-kV-Leitung einschließlich möglicher Teilerdverkabelungsabschnitte erkannt und soweit möglich planerisch minimiert werden können.

Die Trassenvoruntersuchung umfasst folgende Planungsschritte:

- **Ermittlung der Planungsgrundlagen:** Bestandsermittlung und Bewertung der Raumstruktur sowie der vorhabenrelevanten planerischen Vorgaben – insbesondere fachplanerische und raumordnerische Gebietsausweisungen – auf Grundlage allgemein verfügbarer Informationen,
- **Raumwiderstandsanalyse:** Erfassung der vorhabenrelevanten Konfliktpotenziale mit den erfassten Raumstrukturen und planerischen Vorgaben,
- **Herleitung von Planungskorridoren:** Erarbeiten von möglichen geeigneten Planungskorridoren unter Vermeidung und Minimierung von Raumkonflikten,
- **Variantenvergleich:** Nähere Untersuchung potenzieller Trassenkorridore unter Berücksichtigung von potenziellen Raumkonflikten und Konfliktschwerpunkten.

Zur Wahrung der Nachvollziehbarkeit erfolgen Bestandsbeschreibung (Sachverhaltsdarstellung) und Bewertung (Beurteilung des Raumwiderstandes) getrennt.

Ergebnis der Trassenvoruntersuchung ist die Herleitung von im Raumordnungsverfahren näher zu untersuchenden Trassenkorridoren.

1.2 Raumwiderstandsanalyse

Die Darstellung des Raumwiderstandes dient dazu, besondere Konfliktschwerpunkte kenntlich zu machen. Hierdurch können bei der Entwicklung der Trassenvarianten bereits frühzeitig Konflikte erkannt und vermieden werden. Dies geschieht durch das Zuordnen der ermittelten Sachverhalte zu Raumwiderstandsklassen.

Die Wertzuordnung bzw. Raumwiderstandseinstufung erfolgt insbesondere in Abhängigkeit vom fach- und raumordnungsrechtlichen Schutzstatus der einzelnen schutzgutspezifischen Kriterien bzw. ihrer rechtlichen Bedeutung für die Vorhabenzulassung sowie ihrer aus fach- oder gesamtplanerischen Zielsetzungen resultierenden Abwägungsrelevanz. Für die aggregierte Bewertung aus der Zusammenschau der einzelnen Kriterien, wie sie in der Raumwiderstandskarte dargestellt wird, ist jeweils das eine Fläche betreffende Kriterium mit dem höchsten Raumwiderstand maßgeblich. So ist es z. B. ausreichend, wenn auf einer Fläche ein Kriterium der Raumwiderstandsstufe „sehr hoch“ zuzuordnen ist, damit auch die Beurteilung des Raumwiderstands insgesamt der Raumwiderstandskategorie „sehr hoch“ zugeordnet wird. Insgesamt werden fünf Raumwiderstandskategorien unterschieden, deren Definition sich an den Empfehlungen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT, 2011) orientiert.

Tab. 1 Raumwiderstandsklassen

Raumwiderstandsklasse	
V sehr hoch	Zu dieser Raumwiderstandskategorie zählen umweltrelevante Flächen, deren fachrechtlicher Schutzstatus ein besonderes Zulassungshemmnis für das Vorhaben darstellt.
IV hoch	Diese Kategorie umfasst Flächen mit besonders schutzwürdigen Umweltqualitäten, welche grundsätzlich der Abwägung zugänglich, hier jedoch von besonderer Entscheidungserheblichkeit sind.
III mittel	Diese Kategorie umfasst Flächen mit mittleren, über das Normalmaß hinausreichenden Umweltqualitäten, welche im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen sind.
II mäßig	Diese Kategorie umfasst Flächen mit durchschnittlichen Umweltqualitäten.
I gering	In diese Kategorie werden sonstige Flächen eingeordnet, die gegenüber dem geplanten Vorhaben keine bzw. geringe Empfindlichkeiten aufweisen.

Einen Überblick der verwendeten Datengrundlagen bzw. Untersuchungskriterien und deren Zuordnung in die einzelnen Raumwiderstandskategorien liefert die nachfolgende Tabelle. Die Raumwiderstandsklassen sind dabei nicht im Sinne einer Wertstufe zu verstehen, sondern im Sinne der Darstellung des umweltbezogenen Konfliktpotenzials bzw. der Zulassungsrisiken innerhalb des Planungsraumes.

Tab. 2 Zuordnung der Untersuchungskriterien zu Raumwiderstandsklassen

Raumwiderstands-klassen (RWK)	RWK V sehr hoch	RWK IV hoch	RWK III mittel	RWK II mäßig	RWK I gering
Menschen, menschliche Gesundheit	Wohnsiedlungsflächen und sensible Einrichtungen (AKTIS Basis DLM)	Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen, Golfplätze) (ATKIS Basis DLM)	200-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich	Vorsorgegebiet für Erholung (RROP)	
	400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen innerhalb geschlossener Ortschaften und zu bauleitplanerisch festgesetzten Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen sowie sensible Einrichtungen ¹	Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung (RROP) ²	Industrie- und Gewerbeflächen(ATKIS Basis DLM)		
		Regional bedeutsame Sportanlage (RROP)	Vorranggebiet für Industrielle Anlagen (RROP)		
		Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP)	Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung (RROP)		
Natur und Landschaft		FFH-Gebiete	Landschaftsschutzgebiete	Naturpark	Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung (RROP)
		Naturschutzgebiete (NSG)	Naturdenkmale	Für den Naturschutz wertvollen Bereiche (NLWKN)	
			Geschützte Landschaftsbestandteile		
		Vorranggebiete für Natur und Landschaft (RROP)	Geschützte Biotope	Für die Fauna wertvollen Bereiche (NLWKN)	
Trinkwasserschutzgebiete Schutzzonen I und II	Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (RROP)				

¹ Der 400-m-Abstandspuffer wurde auf Grundlage der amtlichen topographischen Daten (ATKIS Basis-DLM 1:25.000) festgelegt. In Engstellenbereichen erfolgte in Einzelfällen eine Verifizierung auf Grundlage der Bauleitplanung.

² In der Raumwiderstandsanalyse wurden auch die Darstellungen der nicht mehr rechtskräftigen RROP des Landkreises Oldenburg und des LK Vechta als fachliche Hinweise auf mögliche Raumkonflikte berücksichtigt.

Raumwiderstandsklassen (RWK)	RWK V sehr hoch	RWK IV hoch	RWK III mittel	RWK II mäßig	RWK I gering
Natur und Landschaft (Fortsetzung)			Trinkwassergewinnungsgebiete Schutzzonen I und II	Trinkwasserschutzgebiete Schutzzone III	
			Wald- und Gehölzflächen (AKTIS Basis DLM)	Trinkwassergewinnungsgebiete Schutzzone III	
			Biotopverbund von landesweiter Bedeutung (LROP)	Überschwemmungsgebiete	
			Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung (RROP)	Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung (RROP)	
			Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft (RROP)	Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz (RROP)	
Avifauna	Europäische Vogelschutzgebiete	Puffer um EU-Vogelschutzgebiete (1.000 m)	Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung (NLWKN)	Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler Bedeutung bzw. mit offenem Status (NLWKN)	
		IBA-Gebiet (Important Bird Area) gem. NABU			
		Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung (NLWKN)			
Sonstige Belange	Flugplätze	Sperrgebiete (RROP)	Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (RROP)	Vorranggebiete für Torferhaltung (LROP)	
		Vorranggebiete für Windenergie (RROP)	Deponien		
		Windkraftanlagen einschl. 150 m Abstandsbereich			

1.3 Korridorfindung Conneforde – Cloppenburg (Maßnahme 51a)

Die Maßnahme 51a sieht die Errichtung einer neuen 380-kV-Leitungsverbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten Conneforde und Cloppenburg vor. Hier verläuft bereits eine bestehende 220-kV-Höchstspannungsfreileitung, die raumordnerisch als Vorranggebiet Leitungstrasse ausgewiesen ist und die im Falle der geplanten Netzverstärkung zurückgebaut werden kann. Somit besteht grundsätzlich die Möglichkeit, die geplante 380-kV-Leitung in dem Trassenraum der bestehenden, zurückzubauenden 220-kV-Leitung zu errichten.

Gemäß dem Landes-Raumordnungsprogramm (LROP Abschnitt 4.2 07 Satz 5) ist es Ziel der Raumordnung, dass *bei der Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV (...) die Nutzung vorhandener, für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore (hat).*

Neben diesem Trassenverlauf wurden weitere mögliche Trassenführungen im Westen und im Osten der bestehenden 220-kV-Leitung untersucht. Insgesamt wurde ein Suchraum betrachtet, der die nachfolgend aufgeführten Landkreise, Städte und Gemeinden berührt.

Landkreis Friesland	Gemeinde Bockhorn
	Gemeinde Stadt Varel
Landkreis Ammerland	Stadt Westerstede
	Gemeinde Wiefelstede
	Gemeinde Bad Zwischenahn
	Gemeinde Apen
	Gemeinde Edewecht
	Gemeinde Rastede
Landkreis Wesermarsch	Gemeinde Jade
	Gemeinde Ovelgönne
	Stadt Elsfleth
	Gemeinde Berne
Landkreis Oldenburg	Kreisfreie Stadt Oldenburg
	Gemeinde Hude
	Gemeinde Hatten
	Gemeinde Wardenburg
	Gemeinde Dötlingen
	Gemeinde Großenkneten
Stadt Wildeshausen	

Landkreis Cloppenburg	Gemeinde Barßel
	Stadt Friesoythe
	Gemeinde Bösel
	Gemeinde Garrel
	Stadt Cloppenburg
	Gemeinde Emstek
	Gemeinde Molbergen
	Gemeinde Lastrup
	Gemeinde Cappel

Naturräumlich liegt der Suchraum in den Naturräumen Ems-Hunte-Geest und Ostfriesisch-Oldenburgische Geest. Innerhalb der Ems-Hunte-Geest werden die Naturräumlichen Haupteinheiten Sögeler Geest, Cloppenburgiger Geest und Delmenhorster Geest berührt. Innerhalb der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest werden die Naturräumlichen Haupteinheiten Hunte-Leda-Moorniederung, die Ostfriesischen Zentralmoore sowie die Oldenburger Geest berührt.

1.3.1 Raumwiderstand und Bündelungsmöglichkeiten

Die Raumwiderstände und die Bündelungsmöglichkeiten im Suchraum sind in der Raumwiderstandskarte (s. Karte 5 in der Anlage 1) dargestellt. Die den Raumwiderständen zugrunde liegenden Sachverhalte sind in den Themenkarten (s. Karten 1 bis 4 in der Anlage 1) getrennt für die Themenfelder Menschen/Siedlung, Natur und Landschaft, Avifauna sowie Sonstige Belange der Raumordnung dargestellt.

Raumwiderstand

Themenfeld Menschen/Siedlung (s. Karte 1 in der Anlage 1):

Die Siedlungsstruktur zwischen Conneforde und Cloppenburg ist gekennzeichnet durch das nahezu flächendeckende Vorkommen von Streusiedlungen sowie durch lineare Moorsiedlungen und zahlreiche größere Siedlungsschwerpunkte. Sehr hohe Raumwiderstände (RWK V) ergeben sich im Bereich zusammenhängender Wohn- und Mischbebauung im Innenbereich, einschließlich des landesplanerischen 400 m-Abstandsbereiches, sowie durch Einzelwohngebäude im Außenbereich. Der landesplanerische 200 m-Abstandsbereich um Einzelwohngebäude im Außenbereich führt zu mittleren Raumwiderständen (RWK III). Größere Siedlungsschwerpunkte mit zusammenhängenden Bereichen (sehr hohe Raumwiderstände (RWK V)) liegen mit Oldenburg, Rastede, Bad Zwischenahn, Edevecht und Wardenburg, insbesondere um Oldenburg sowie im Süden mit der Siedlungsverdichtung um Cloppenburg mit Molbergen, Emstek und Cappel vor. Darüber hinaus bestehen größere Siedlungslagen mit sehr hohen Raumwiderständen (RWK V) im Westen

mit den Räumen Westerstede, Apen, Barßel, Friesoythe, Bösel und Garrel sowie im Osten mit den Räumen Moorriem, Elsfleth, Hude, Hatten, Dötlingen, Wildeshausen und Visbek.

In Bezug auf die Erholungsfunktion ergeben sich in einzelnen Bereichen hohe Raumwiderstände (RWK IV) durch die relativ kleinflächigen Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft sowie durch Siedlungsfreiflächen für die Sport- und Freizeitnutzung. Mittlere Raumwiderstände (RWK III) treten im Bereich von Vorranggebieten für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung sowie im Bereich von Industrie- und Gewerbeflächen auf.

Themenfeld Natur und Landschaft (s. Karte 2 in der Anlage 1):

Gemäß der Einstufung in Tab. 1 wurden dem Themenfeld Natur und Landschaft (ohne Avifauna) keine sehr hohen Raumwiderstände zugeordnet. Hohe Raumwiderstände (RWK IV) ergeben sich durch die im Suchraum liegenden FFH-Gebiete (vgl. Kap. 4.3 der Unterlage zur Antragskonferenz), Naturschutzgebiete (NSG) sowie Vorranggebiete für Natur und Landschaft.

Mittlere Raumwiderstände (RWK III) ergeben sich für das Themenfeld Natur und Landschaft durch die im Suchraum vorhandenen Landschaftsschutzgebiete (LSG), die im LROP (Entwurf) ausgewiesenen Flächen des Biotopverbundes von landesweiter Bedeutung, durch Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung sowie durch Wald- und Gehölzflächen und Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft. Mittlere Raumwiderstände durch ausgewiesene Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotope sowie durch die Schutzzonen I und II von Trinkwasserschutzgebieten sind eher kleinflächig. Innerhalb der Grobkorridore liegen folgende FFH-Gebiete:

- Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor) (DE 2716-331)
- Garnholt (DE 2713-332)
- Eichenbruch, Ellernbusch (DE 2715-331)
- Mansholter Holz, Schippstroht (DE 2714-331)
- Funchsbüsche, Ipweger Büsche (DE 2715-332)
- Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte (DE 2715-301)
- Elmendorfer Holz (DE 2714-332)
- Fintlandsmoor und Dänikhorster Moor (DE 2813-331)
- Godensholter Tief (DE 2812-331)
- Haaren und Wold bei Wechloy (DE 2814-331)
- Everstenmoor (DE 2814-332)
- Sager Meer, Ahlhorner Fischteiche und Lethe (DE 2815-331)
- Lahe (DE 2912-331)
- Sandgrube Pirgo (DE 2913-331)
- Tannersand und Gierenberg (DE 2915-331)
- Döhler Wehe (DE 3015-331)
- Poggenpohlsmoor (DE 3016-301)
- Heiden und Moore an der Talsperre Thülsfeld (DE 3013-301)
- NSG Baumweg (DE 3014-302)

Themenfeld Avifauna (s. Karte 3 in der Anlage 1):

Im Osten des Suchraums, entlang der Hunte östlich von Oldenburg, liegt das EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“. Dieses Gebiet weist als einziger Bereich neben den o. g. Wohn- und Mischsiedlungsgebieten und Flugplätzen (s. u.) einen sehr hohen Raumwiderstand (RWK V) auf. Einem 1.000 m-Abstandsbereich um das EU-Vogelschutzgebiet wurde ein hoher Raumwiderstand (RWK IV) zugeordnet. Nördlich von Emstek liegt ein IBA-Gebiet (Important Bird Area, RWK IV). Darüber hinaus liegen im Untersuchungsraum weitere bedeutende Vogellebensräume (RWK II–IV): Wertvolle Bereiche für Gastvögel insbesondere im Nordosten zwischen Oldenburg, Ovelgönne und Elsfleth sowie im Bereich des Vehnemoores, bei Bad Zwischenahn und bei Molbergen. Wertvolle Bereiche für Brutvögel (RWK II–IV) finden sich auf kleineren und größeren Flächen verteilt im gesamten Suchraum.

Themenfeld Sonstige Belange der Raumordnung (s. Karte 4 in der Anlage 1):

In Bezug auf sonstige Belange der Raumordnung ergeben sich sehr hohe Raumwiderstände (RWK V) im Bereich von Flugplätzen. Im Suchraum sind folgende Flugplätze bekannt:

- Wiefelstede/Conneforde
- Westerstede-Felde
- Jadelinie
- Bad Zwischenahn-Rostrup
- Barßel
- Oldenburg-Hatten
- Varrelbusch
- Quakenbrück
- Damme

Hohe Raumwiderstände (RWK IV) liegen im Bereich von Vorranggebieten für Windenergie und von Windkraftanlagen einschließlich eines 150 m-Abstandsbereiches. Mittlere Raumwiderstände (RWK III) werden durch Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung und durch Deponien hervorgerufen.

Bündelungsmöglichkeiten

Zwischen den Netzverknüpfungspunkten Conneforde und Cloppenburg verläuft eine bestehende 220-kV-Höchstspannungsfreileitung, die raumordnerisch als Vorranggebiet Leitungstrasse ausgewiesen ist. Wie bereits erwähnt, kann diese 220-kV-Leitung im Zuge einer Netzverstärkung zwischen Conneforde und Cloppenburg zurückgebaut werden. Damit bietet sich der vorhandene Trassenraum dieser Leitung grundsätzlich als Trasse für die geplante 380-kV-Leitung an. Darüber hinaus bietet sich die Autobahn A 29 als Nord-Südverlaufende Bündelungsmöglichkeit an. Weiterhin sind im Suchraum verschiedene bestehende 110-kV-Hochspannungsfreileitungen vorhanden. Diese verlaufen jedoch nur auf kürzeren Strecken in Nord-Süd-Richtung und bieten sich daher nur abschnittsweise als Bündelungsmöglichkeit für die geplante 380-kV-Leitung an.

Untergeordnete Bündelungsmöglichkeiten ergeben sich abschnittsweise durch Bundesstraßen und durch die Bahnlinie Oldenburg – Cloppenburg.

1.3.2 Abgrenzung von Grobkorridoren

Als Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse (s. Karte 5 in der Anlage 1) ist zu erkennen, dass insbesondere im mittleren Teil des Suchraums eine Konzentration größerer und weitgehend zusammenhängender Bereiche mit sehr hohem (RWK V) und hohem (RWK IV) Raumwiderstand vorhanden ist. Dieser Bereich sehr hohen und hohen Raumwiderstands ergibt sich vorwiegend durch die hier liegenden größeren und zusammenhängenden Siedlungsflächen von Oldenburg, Rastede, Wardenburg, Bad Zwischenahn und Edeweicht, dem EU-Vogelschutzgebiet Hunteniederung östlich Oldenburg sowie größeren Naturschutzgebieten, insbesondere im Bereich des Vehnemoores.

Unter Berücksichtigung dieser und anderer sehr hoher und hoher Raumwiderstände im Suchraum wurden fünf Grobkorridore mit einer Breite von je 5 km entwickelt, die von West nach Ost als Grobkorridore A bis E bezeichnet werden.

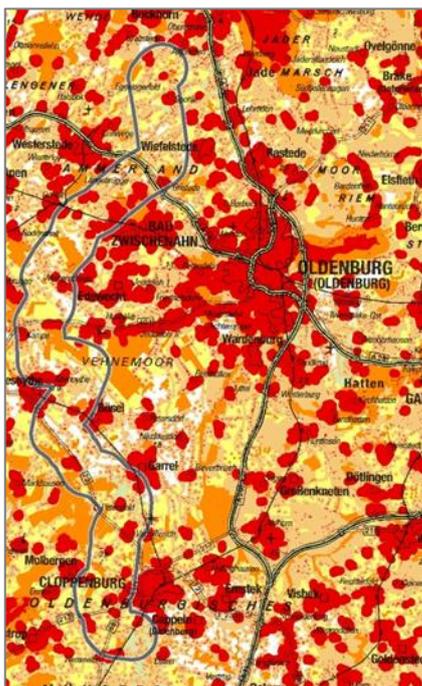


Abb. 1 Grobkorridor A

Grobkorridor A zielt auf eine westliche Trassenführung, die den zentralen Bereich sehr hoher und hoher Raumwiderstände im Bereich Oldenburg, Bad Zwischenahn und Edeweicht im Westen umgeht. Da hier nur sehr eingeschränkt Bündelungsmöglichkeiten bestehen (abschnittsweise Bündelung mit 110-kV-Freileitungen) würde eine 380-kV-Leitung im Grobkorridor A weitgehend in Neutrassierung verlaufen.

Auf Grundlage der vorläufigen Raumwiderstandsanalyse scheint in diesem Grobkorridor eine Trassenführung möglich, die Konfliktbereiche mit sehr hohem und hohem Raumwiderstand weitgehend umgeht – allerdings in einem Raum, der durch vorhandene Hochspannungsleitungen nur gering vorgeprägt ist. Die Mittelachse des Grobkorridors A hat eine Länge von ca. 70 km.

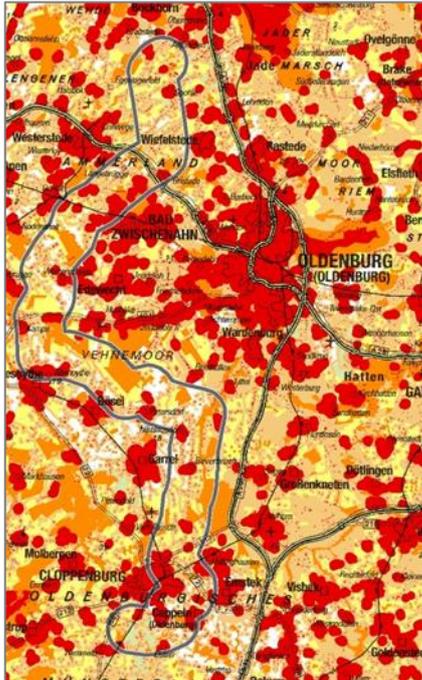


Abb. 2 Grobkorridor B

Grobkorridor B zielt – wie Grobkorridor A – auf eine Umgehung des zentralen Bereichs sehr hoher und hoher Raumwiderstände im Bereich Oldenburg, Bad Zwischenahn und Edewecht ab. Er entspricht zwischen Conneforde und Friesoythe dem Grobkorridor A. Abweichend von diesem schwenkt er im Bereich Garrel nach Osten in den Grobkorridor C zurück. Dadurch soll im südlichen Trassenabschnitt der Grobkorridor um den vorhandenen Trassenraum der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Leitung genutzt werden, um eine Neutrassierung in bisher nicht durch Hoch- und Höchstspannungsleitungen geprägten Räumen zu minimieren. Wie bei Grobkorridor A erscheint auf Grundlage der vorläufigen Raumwiderstandsanalyse auch im Grobkorridor B eine Trassenführung möglich, die Konfliktbereiche mit sehr hohem und hohem Raumwiderstand weitgehend umgeht. Die Mittelachse des Grobkorridors B hat eine Länge von ca. 72 km.

Grobkorridor C orientiert sich am Verlauf der bestehenden 220-kV-Leitung (Leitungsnummer LH-14-206) zwischen Conneforde und Cloppenburg, die raumordnerisch als Vorranggebiet Leitungsstrasse ausgewiesen ist.

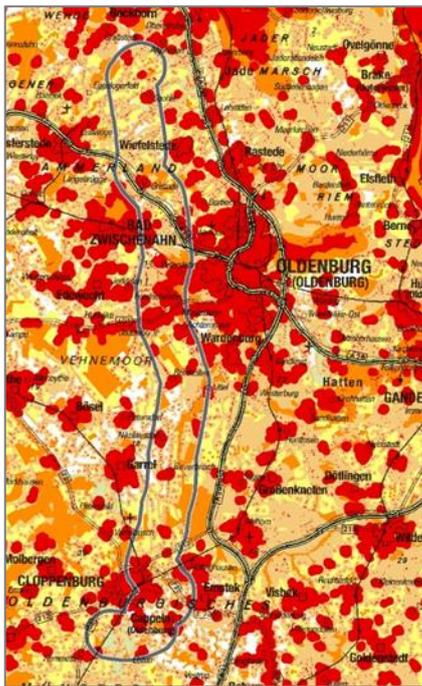


Abb. 3 Grobkorridor C

Er stellt damit denjenigen Grobkorridor dar, in dem eine weitgehende Führung der geplanten 380-kV-Leitung in dem vorhandenen Trassenraum der bestehenden und rückzubauenen 220-kV-Leitung möglich ist. Südlich von Wardenburg würde diese Trasse zusätzlich mehr oder weniger in Bündelung mit einer bestehenden 110-kV-Leitung verlaufen. Im Zuge von Trassenoptimierungen ist es in Grobkorridor C grundsätzlich möglich, durch ein kleinräumiges Abrücken aus dem vorhandenen Trassenraum Konfliktbereiche mit sehr hohem und hohem Raumwiderstand (RWK V und IV) weitgehend zu umgehen. Im Bereich Friedrichsfehn, Klein Scharrel und Jeddelloh müssten jedoch Bereiche mit sehr hohem und hohem Raumwiderstand voraussichtlich unvermeidbar gequert werden. Die Mittelachse des Grobkorridors C hat eine Länge von ca. 55 km.

Grobkorridor D zielt auf eine Parallelführung mit der Autobahn A 29 ab, die als zweite Nord-Süd-gerichtete Bündelungsmöglichkeit im Suchraum von Conneforde nach Cloppenburg verläuft. Auch wenn die visuelle Raumwirkung der Autobahn deutlich geringer ist als die einer 380-kV-Freileitung, stellt sie eine lineare technische Infrastruktur dar, die den von ihr durchquerten Raum vorprägt. Der Verlauf von Grobkorridor D orientiert sich im Norden zunächst am Verlauf hier vorhandener 220- und 110-kV-Freileitungen, die sich als Bündelungsmöglichkeiten zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Conneforde und der A 29 anbieten. Anschließend folgt der Grobkorridor dem Verlauf der A 29, die Oldenburg im Osten umgeht. Auch wenn innerhalb des Grobkorridors in einzelnen Bereichen durch ein kleinräumiges Abschwenken von der Autobahn die Umgehung von Bereichen sehr hoher (RWK V) und hoher (RWK IV) Raumwiderstände grundsätzlich möglich ist, ist innerhalb des Grobkorridors eine Querung von Bereichen mit sehr hohen und hohe Raumwiderständen unvermeidbar.

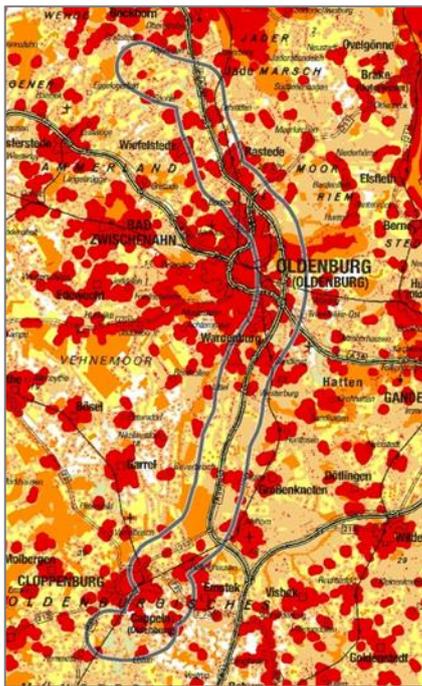


Abb. 4 Grobkorridor D

Dies betrifft zum einen die Siedlungsbereiche von Rastede und Oldenburg sowie das Vogelschutzgebiet Hunteniederung. Die Mittelachse des Grobkorridors D hat eine Länge von ca. 66 km.

Grobkorridor E stellt eine östliche Trassenführung dar, mit der die im Grobkorridor D ermittelten Konfliktbereiche umgangen werden können. Der Grobkorridor orientiert sich im Norden zunächst an den hier vorhandenen 220- und 110-kV-Freileitungen, die sich wie bei Grobkorridor D als Bündelungsmöglichkeiten anbieten. Im Bereich Großenmeer schwenkt der Grobkorridor in einen südgerichteten Verlauf Richtung Kirchhatten und Großenkneten. Da in diesem Grobkorridorabschnitt Bündelungsmöglichkeiten weitgehend fehlen, würde eine 380-kV-Leitung hier weitgehend in Neutrassierung verlaufen. Auf Grundlage der vorläufigen Raumwiderstandsanalyse ist auch in diesem Grobkorridor eine Querung von Bereichen mit hohen Raumwiderständen voraussichtlich unvermeidbar. Dies betrifft zum einen den Bereich um das EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ sowie einen Bereich bei Kirchhatten, in dem sich sehr hohe und hohe Raumwiderstände der Themenbereiche Mensch/Siedlung sowie Natur und Landschaft überlagern. Die Mittelachse des Grobkorridors E hat eine Länge von ca. 90 km.

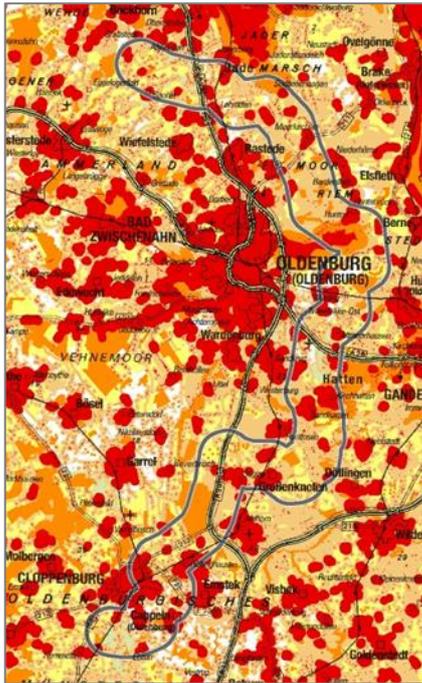


Abb. 5 Grobkorridor E

Zusammenfassend ergibt sich auf Grundlage der Grobkorridoranalyse folgendes Bild:

- Die **Grobkorridore A, B und C** sind für eine vertiefende Untersuchung möglicher Trassenkorridore der geplanten 380-kV-Leitung Conneforde – Cloppenburg **grundsätzlich geeignet**.
 - Grobkorridor C ermöglicht eine Trassenführung, die weitgehend den vorhandenen Trassenraum der bestehenden 220-kV-Leitung nutzt, welche raumordnerisch als Vorranggebiet Leitungstrasse ausgewiesen ist. Zudem ist hier die deutlich kürzeste Leitungsverbindung möglich. Allerdings sind in diesem Grobkorridor in einzelnen Bereichen Konflikte mit sehr hohen und hohen Raumwiderständen (RWK V und IV) voraussichtlich unvermeidbar.
 - In den Grobkorridoren A und B können Konflikte mit sehr hohen und hohen Raumwiderständen (RWK V und IV) voraussichtlich vermieden werden. Allerdings ist in diesen beiden Grobkorridoren weitgehend eine Neutrassierung mit nur eingeschränkten Bündelungsmöglichkeiten erforderlich. Zudem wäre eine Leitungsführung in diesen Grobkorridoren deutlich länger als im Grobkorridor C.
- Die **Grobkorridore D und E** weisen gegenüber den Grobkorridoren A bis C deutliche Nachteile auf und sind bereits nach der hier durchgeführten überschlägigen Prüfung für eine vorzugswürdige Trassenführung **nicht geeignet**. Eine vertiefende Untersuchung möglicher Trassenkorridore in diesen Grobkorridoren ist nicht erforderlich.

- Grobkorridor D ermöglicht zwar eine weitgehende Parallelführung mit der bestehenden Autobahn A 29. Durch die unvermeidbare Querung des EU-Vogelschutzgebietes „Hunteniederung“ sowie die Unterschreitung der landesplanerischen 400 m-Abstände zu Wohn- und Mischgebieten, ergeben sich jedoch Konflikte mit sehr hohen Raumwiderständen. Auf Grund der nicht auszuschließenden Beeinträchtigung von Brut- und Rastvögeln in dem EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ wäre eine Trassenführung hier nur genehmigungsfähig, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Mit einer Leitungsführung in den Grobkorridoren A, B und C bestehen jedoch geeignete Alternativen, so dass eine weitere Betrachtung von Leitungsführungen im Grobkorridor D nicht erforderlich ist.
- Grobkorridor E erfordert zur Umgehung der im Grobkorridor D auftretenden sehr hohen Raumwiderstände eine weitgehende Neutrassierung in Räumen, die bisher durch Hoch- und Höchstspannungsleitungen nicht vorgeprägt sind. Eine Leitungsführung im Grobkorridor E hätte voraussichtlich eine Gesamtlänge von ca. 90 km, davon müssten Teilabschnitte von über 50 km in neuer Trasse geführt werden. Auch im Grobkorridor E sind Konflikte mit hohen Raumwiderständen voraussichtlich unvermeidbar. Dies betrifft das Umfeld des EU-Vogelschutzgebietes „Hunteniederung“. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass sich weitere Konflikte durch Querung von FFH-Gebieten mit hohem Raumwiderstand ergeben. Grobkorridor E stellt sich im Vergleich zu Grobkorridor C durch den hohen Anteil an Neutrassierung und durch die sehr lange Trassenführung als deutlich ungünstiger dar. Er ist auch im Vergleich zu den Trassenkorridoren A und B als ungünstiger einzustufen. Obwohl bei allen drei Trassenkorridoren eine Leitungsführung überwiegend in Neutrassierung ohne Bündelungsmöglichkeiten erforderlich ist, stellt sich Grobkorridor E schon auf Grund der deutlich größeren Trassenlänge als ungünstiger dar. Zudem treten bei einer Trassenführung im Grobkorridor E voraussichtlich unvermeidbare Konflikte mit hohen Raumwiderständen auf, die in den Trassenkorridoren A und B vermieden werden können. Daher ist bereits auf Grundlage der Grobkorridoranalyse erkennbar, dass im Grobkorridor E im Vergleich zu den Grobkorridoren A, B und C keine vorzugswürdige Trassenführung entwickelt werden kann. Eine vertiefende Betrachtung von Trassenkorridoren im Grobkorridor E ist daher nicht erforderlich.

1.3.3 Findung von Trassenkorridoren

Innerhalb der Grobkorridore A, B und C werden in einem zweiten Planungsschritt Trassenkorridore mit einer Korridorbreite von 1,0 km entwickelt.

1.3.4 Trassenkorridorvergleich

Im Folgenden werden die Konfliktpotenziale der drei Trassenkorridore anhand der Länge und Anzahl der Querungen, mit denen die Korridormittelachse als potenzielle Trassenachse Bereiche der unterschiedlichen Raumwiderstandsklassen überlagert, getrennt beschrieben für die Themenbereiche:

- Mensch, Wohnen und Erholung
- Natur und Landschaft
- Avifauna
- Sonstige Belange der Raumordnung

Mensch, Wohnen und Erholen

Die folgende Tabelle stellt die Konfliktpotenziale der Trassenkorridore A, B und C für den Themenbereich Mensch, Wohnen und Erholen dar. Für die einzelnen Kriterien der Raumwiderstandsanalyse werden die Anzahl und die Gesamtlängen der Überlagerungen mit der Korridormittelachse als potenzieller Trassenachse angegeben.

Tab. 3 Bilanztabelle zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Menschen/Siedlung

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor		
			A	B	C
Überlagerung mit der Korridormittelachse					
Menschen/Siedlung					
Siedlungsflächen mit Wohnfunktionen im Innenbereich einschließlich 400 m-Puffer	V	km	0	0	1,8
		Anzahl	0	0	0
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung (Wohnen) gem. RROP	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Siedlungsflächen Außenbereich einschließlich 200 m-Puffer	III	km	21,5	34,0	37,5
		Anzahl	11	17	18
Erholungsfunktionen					
Überlagerung mit der Korridormittelachse					
Regional bedeutsame Sportanlagen (RROP)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP)	IV	km	1,6	1,1	0,8
		Anzahl	3	3	2
Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0

Bei allen Trassenkorridoren kann die Querung von Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich und die Unterschreitung des landesplanerischen Siedlungsabstandes von 400 m zu diesen zusammenhängenden Wohn- und Mischgebieten vermieden werden. Beim Trassenkorridor C ist hierzu auf Teilabschnitten eine Abweichung vom Trassenverlauf der bestehenden 220-kV-Leitung um mehrere hundert Meter erforderlich. Bei allen Trassenkorridoren kommt es auf erheblichen Teilstrecken des Trassenverlaufs auf Grund der Siedlungsstruktur des Raumes unvermeidbar zu Unterschreitungen des landesplanerischen Abstandes von 200 m zu Wohnnutzungen im Außenbereich. Diesbezüglich stellt sich Trassenkorridor A als günstigste Variante dar, Variante C ist etwas ungünstiger einzustufen als Variante B. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Variante C diese Bereiche weitgehend im Trassenraum der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Leitung quert, die als Vorranggebiet Leitungstrasse ausgewiesen ist.

In Bezug auf die Erholungsfunktion des Raumes kommt es bei allen Trassenkorridoren zu einer Querung von Vorranggebieten für die ruhige Erholung sowie von Vorsorgegebieten für Erholung. Diesbezüglich stellt sich Trassenkorridor C als etwas günstigere Variante dar, die Trassenkorridore A und B sind etwas ungünstiger.

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich bei keinem Trassenkorridor sehr hohe Konflikte (Überlagerung der Korridormittelachse mit der Raumwiderstandsklasse RWK V). In Bezug auf hohe Konflikte (Überlagerung mit der RWK IV) sind die Trassenkorridore B und C etwas günstiger einzustufen als der Trassenkorridor A. Trassenkorridor A ist jedoch in Bezug auf die Unterschreitung des landesplanerischen Abstandes von 200 m zu Wohnnutzungen im Außenbereich (RWK III) deutlich günstiger einzustufen als die beiden anderen Varianten.

Bei Trassenkorridor C ist zu berücksichtigen, dass die Konflikte zum überwiegenden Teil bereits durch die vorhandene 220-kV-Leitung bestehen und in diesem Sinne bereits eine Vorbelastung des Raumes in der Bestandssituation gegeben ist. Aus diesem Grund wird Variante C in Bezug auf den Themenbereich Mensch, Wohnen und Erholen insgesamt als günstigste Variante eingestuft, gefolgt von der Variante A.

Natur und Landschaft

Die folgende Tabelle stellt die Konfliktpotenziale der Trassenkorridore A, B und C für den Themenbereich Natur und Landschaft dar. Für die einzelnen Kriterien der Raumwiderstandsanalyse werden die Anzahl und die Gesamtlänge der Überlagerungen mit der Korridormittelachse als potenzieller Trassenachse angegeben.

Tab. 4 Bilanztabelle zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Natur und Landschaft

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor		
			A	B	C
Überlagerung mit der Korridormittelachse					
Natur und Landschaft					
FFH-Gebiete	IV	km	<0,1	<0,1	<0,1
		Anzahl	1	2	1
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	km	0	0	0,9
		Anzahl	0	0	1
Landschaftsschutzgebiete	III	km	0,4	0,2	1,2
		Anzahl	2	1	3
Naturdenkmale	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Geschützte Landschaftsbestandteile	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Geschützte Biotope	III	km	–	–	–
		Anzahl	–	–	–
Trinkwasserschutzgebiete Schutzzo- nen I und II	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Trinkwassergewinnungsgebiete Schutzzone I und II	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Wald- und Gehölzflächen (AKTIS Basis DLM)	III	km	5,9	3,7	2,7
		Anzahl	54	41	31
Biotopverbund von landesweiter Be- deutung (LROP)	III	km	0,3	0,6	1,0
		Anzahl	2	4	2
Vorranggebiete für Natur und Land- schaft (RROP)	IV	km	1,2	1,4	1,1
		Anzahl	5	8	3
Vorranggebiete für Grünlandbewirt- schaftung (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0

Bei allen drei Trassenkorridoren kommt es zu Querungen von FFH-Gebieten auf kurzen Strecken: die Trassenkorridore A und B queren das FFH-Gebiet „Lahe“ (DE 2912-331), der Trassenkorridor C das FFH-Gebiet „Haaren und Wold bei Wechloy“ (DE 2814-331). Trassenkorridor C quert zudem das Naturschutzgebiet (NSG) „Benthullener Moor“ (NSG WE 00156).

Trassenkorridor C ist sowohl in Bezug auf die Querung von Naturschutzgebieten (NSG) als auch in Bezug auf die Querung von Landschaftsschutzgebieten (LSG) ungünstiger einzustufen als die Trassenkorridore A und B.

Bei den mittleren Konflikten (Überlagerung der Korridormittelachse mit der RWK III) ist Trassenkorridor A im Vergleich zu den Trassenkorridoren B und C ungünstiger einzustufen.

Für den Themenbereich Natur und Landschaft lässt sich insgesamt kein eindeutig vorzugswürdiger Trassenkorridor ermitteln. In Bezug auf hohe Konflikte ist Trassenkorridor C zunächst ungünstiger. Doch ist auch hier zu berücksichtigen, dass die Trasse hier weitgehend im Trassenraum der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Leitung verläuft und daher bereits in der Bestandssituation eine Vorbelastung besteht.

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser treten bei allen Trassenkorridoren nur mäßige Konflikte (Überlagerung der Korridorachse mit der RWK II) und geringe Konflikte (Überlagerung der Korridorachse mit der RWK I) auf.

Avifauna

Die folgende Tabelle stellt die Konfliktpotenziale der Trassenkorridore A, B und C für den Themenbereich Avifauna dar. Für die einzelnen Kriterien der Raumwiderstandsanalyse werden die Anzahl und die Gesamtlänge der Überlagerungen mit der Korridormittelachse als potenzieller Trassenachse angegeben.

Tab. 5 Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Avifauna

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor		
			A	B	C
Überlagerung mit der Korridormittelachse					
Avifauna					
Europäische Vogelschutzgebiete	V	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Puffer um EU-Vogelschutzgebiete (1.000 m)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
IBA-Gebiet (Important Bird Area) gem. NABU	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung (NLWKN)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung (NLWKN)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0

Keiner der drei Trassenkorridore quert Europäische Vogelschutzgebiete, IBA-Gebiete oder für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit internationaler oder nationaler Bedeutung. Bei allen Trassenkorridoren können damit sehr hohe, hohe oder mittlere Konflikte mit ausgewiesenen Schutzgebieten und fachlichen Gebietsausweisungen für die Avifauna vermieden werden.

Sonstige Belange der Raumordnung

Die folgende Tabelle stellt die Konfliktpotenziale der Trassenkorridore A, B und C für den Themenbereich sonstige Belange der Raumordnung dar. Für die einzelnen Kriterien der Raumwiderstandsanalyse werden die Anzahl und die Gesamtlänge der Überlagerungen mit der Korridormittelachse als potenzieller Trassenachse angegeben.

Tab. 6 Bilanztabelle zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde – Cloppenburg, Themenfeld Sonstige Belange der Raumordnung

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor		
			A	B	C
Überlagerung mit der Korridormittelachse					
Sonstige Belange der Raumordnung					
Flugplätze	V	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Industrie- und Gewerbeflächen (ATKIS Basis DLM)	III	km	0,9	0,6	0,6
		Anzahl	5	3	4
Windkraftanlagen einschl. 150 m Abstandsbereich	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiet für Industrielle Anlagen (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Sperrgebiet (RROP)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiete für Windenergie (RROP)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (RROP)	III	km	0,5	0	4,9
		Anzahl	1	0	6
Vorranggebiete für Siedlungsabfalldponien (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0

Bei allen Trassenkorridoren können sehr hohe oder hohe Konflikte mit sonstigen vorhabenrelevanten Belangen der Raumordnung vermieden werden. In Bezug auf mittlere Konflikte (Überlagerung der Korridormittelachse mit der RWK III) ist der Trassenkorridor B mit den geringsten Auswirkungen verbunden. Auch hier ist zu berücksichtigen, dass Variante C weitgehend im Trassenraum der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Leitung geführt werden kann, der als Vorranggebiet Leitungstrasse ausgewiesen ist.

Bei den kleinflächigen Betroffenheiten von Gewerbe- und Industrieflächen handelt es sich weitgehend um die Überlagerung der Korridormittelachse mit Stallanlagen. Diese Überlagerungen können im Zuge der Feintrassierung im Planfeststellungsverfahren umgangen werden, so dass sich entsprechende Konflikte vermeiden bzw. minimieren lassen.

Bündelungswirkung

Die Trassenkorridore A, B und C werden in der folgenden Tabelle im Hinblick auf ihrer Bündelungswirkung verglichen.

Tab. 7 Bündelungspotenziale der Hauptvarianten im Teilkorridor Conneforde - Cloppenburg

Bündelungswirkung	Einheit	Trassenkorridor		
		A	B	C
Überlagerung der Korridormittelachse mit RWK V	km	0	0	1,8
• davon in Bündelung mit bestehender 380-kV-Leitung	km	0	0	0
• davon in Bündelung mit bestehender 220-kV-Leitung	km	0	0	0
• davon in Bündelung mit bestehender 110-kV-Leitung	km	0	0	0
• davon in Bündelung mit BAB	km	0	0	0
• Neutrassierung	km	0	0	0,0
• Neubau in bestehendem Trassenraum	km	0	0	1,8
Überlagerung der Korridormittelachse mit RWK IV	km	2,8	2,3	2,2
• davon in Bündelung mit bestehender 380-kV-Leitung	km	0	0	0
• davon in Bündelung mit bestehender 220-kV-Leitung	km	0	0,9	0
• davon in Bündelung mit bestehender 110-kV-Leitung	km	0	0	0
• davon in Bündelung mit BAB	km	0	0	0
• Neutrassierung	km	2,8	1,4	0,3
• Neubau in bestehendem Trassenraum	km	0	0	1,9
Überlagerung der Korridormittelachse mit RWK III	km	28,5	32,6	43,1
• davon in Bündelung mit bestehender 380-kV-Leitung	km	0	0	0
• davon in Bündelung mit bestehender 220-kV-Leitung	km	6,2	15,5	0
• davon in Bündelung mit bestehender 110-kV-Leitung	km	1,3	0	0
• davon in Bündelung mit BAB	km	0	0	0,3
• Neutrassierung	km	21,0	17,1	19,4
• Neubau in bestehendem Trassenraum	km	0	0	23,4

* z. T. verlaufen Bestandsleitungen der 220-kV-Spannungsebene zusammen mit Bestandsleitungen der 110-kV-Spannungsebene in Bündelung. Bei der Summenbildung wird für den entsprechenden Bündelungsabschnitt nur die Länge der höheren Spannungsebene aufgeführt.

Die Korridormittelachse des Trassenkorridors C überlagert sich mit Gebieten der RWK V, während diese Raumwiderstandsklasse von der Korridormittelachse der Trassenkorridoren A und B nicht berührt wird.

Diese Überlagerung mit der RWK V im Trassenkorridor C erfolgt jedoch ausschließlich als Neubau in bestehendem Trassenraum. Im Hinblick auf die Überlagerung der Korridormittelachse mit Bereichen der RWK IV ist der Trassenkorridor C günstiger einzustufen. Die Länge der Überlagerung ist hier am kürzesten, gleichzeitig erfolgt diese Überlagerung zum überwiegenden Teil als Neubau in bestehendem Trassenraum. Demgegenüber erfolgt die Überlagerung mit der RWK IV bei den Korridormittelachsen der Trassenkorridore A und B ausschließlich als Neutrassierung.

Verteilung der Raumwiderstände innerhalb der Trassenkorridore

Ergänzend zur vorstehenden linearen Auswertung der Überlagerung der Korridormittelachse mit den Raumwiderstandsklassen erfolgt eine Auswertung der Flächenanteile, die von den unterschiedlichen Raumwiderstandsklassen in den einzelnen Trassenkorridoren eingenommen werden. Diese Flächenanteile können als Maß für die allgemeine Durchlässigkeit der Trassenkorridore herangezogen werden. Die Auswertung der Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen an den Trassenkorridoren der Hauptvarianten (vgl. Tab. 8) zeigt, dass die höchste Dichte sehr hoher Raumwiderstände (RWK V) im Korridor C liegt. Unter Einbeziehung der RWK IV liegt der Flächenanteil sehr hoher und hoher Raumwiderstände im Trassenkorridor C bei ca. 23 %, während sie bei den Trassenkorridoren A und B mit 15 % bzw. 16 % vergleichbar ist.

Tab. 8 Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen an den Trassenkorridoren der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen

Raumwiderstandsklasse		Trassenkorridor		
		A	B	C
RWK V	Fläche in ha	722	691	959
	Flächenanteil	9 %	8 %	14 %
RWK IV	Fläche in ha	496	724	608
	Flächenanteil	6 %	8 %	9 %
RWK III	Fläche in ha	3.350	3.883	3.550
	Flächenanteil	41 %	43 %	50 %
RWK II + RWK I	Fläche in ha	3.600	3.616	1.965
	Flächenanteil	44 %	41 %	27 %
Gesamt	Fläche in ha	8.168	8.914	7.082
	Flächenanteil	100 %	100 %	100 %

Fazit: Auf Grund eines ersten Vergleichs der Trassenkorridore A, B und C lässt sich auf der Ebene der Raumwiderstandsanalyse keine eindeutige Vorzugsvariante ableiten. Eine Leitungsführung im Trassenkorridor C unter Nutzung des vorhandenen Trassenraums der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Leitung entspricht in hohem Maße dem Ziel der Raumordnung, für den Ausbau des Höchstspannungsnetzes geeignete bestehende Trassenräume zu nutzen.

Gleichzeitig ergeben sich in diesem Trassenkorridor auf Grund der vorläufigen Raumwiderstandsanalyse im Vergleich mit den beiden westlichen Trassenkorridoren A und B in stärkerem Maße hohe Raumkonflikte. Die Vorhabenträgerin schlägt daher vor, im Rahmen des Raumordnungsverfahrens die drei Trassenkorridore A, B und C vertiefend zu untersuchen.

1.4 Korridorfindung Cloppenburg – Merzen (Maßnahme 51b)

Die Maßnahme 51b beginnt am Übergabepunkt mit der Maßnahme 51a südlich der Stadt Cloppenburg und führt auf einer Länge von ca. 50 km nach Süd-Südwest bis zum Anknüpfungspunkt der geplanten Umspannanlage UA Merzen im Bereich der bestehenden 380-kV-Leitung von Hanekenfähr nach Wehrendorf, Essen. Gequert werden folgende Gebietskörperschaften:

Landkreis Osnabrück	Samtgem. Artland	Gem. Menslage
		Stadt Quakenbrück
		Gem. Badbergen Gem. Nortrup
Landkreis Osnabrück	Samtgem. Bersenbrück	Gem. Kettenkamp
		Gem. Eggermühlen
		Gem. Gehrde
		Stadt Bersenbrück
		Gem. Ankum
		Gem. Alfhausen Gem. Rieste
Landkreis Osnabrück	Samtgem. Neuenkirchen	Gem. Merzen
		Gem. Voltlage Gem. Neuenkirchen
Landkreis Cloppenburg	Stadt Bramsche	Stadt Cloppenburg
		Gem. Lastrup
		Gem. Cappeln (Oldb.)
		Stadt Lönningen
		Gem. Essen (Oldb.)
Landkreis Vechta	Stadt Vechta	Gem. Bakum
		Stadt Lohne (Oldb.)
		Stadt Dinklage
		Gem. Steinfeld (Oldb.)
		Gem. Holdorf
		Gem. Neuenkirchen-Vörden
		Stadt Damme
		Gem. Neuenkirchen-Vörden

Zu den innerhalb des Suchraums liegenden Siedlungen zählen Quakenbrück als einziges Mittelzentrum und Ankum, Bersenbrück, Dinklage, Essen (Oldb.), Holdorf, Neuenkirchen (Oldb.) als Grundzentren.

Naturräumlich ist der Suchraum der Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (Naturraum 4) zugeordnet und liegt hier im Landschaftsraum Bersenbrücker Land, einer ackergeprägten offenen Kulturlandschaft.

1.4.1 Raumwiderstand und Bündelungsmöglichkeiten

Raumwiderstand

Die im Suchraum vorhandenen Raumwiderstände werden sowohl in ihrer Intensität als auch in ihrer räumlichen Ausdehnung maßgeblich von der menschlichen Besiedelung geprägt.

So entfällt der überwiegende Anteil der im Suchraum vorhandenen Flächen der RWK V (sehr hoch) auf Wohnbebauung im Innenbereich sowie den dazugehörigen Abstandsbe- reich von 400 m. Neben dem Themenfeld Mensch, Siedlung weist das Themenfeld Avifauna mit dem Vogelschutzgebiet „Alfsee“ (DE-3513-401) im Süden des Suchraums die einzi- ge weitere Fläche mit sehr hohem Raumwiderstand auf. Aus den Themenkomplexen Natur und Landschaft und Sonstige Belange sind keine Kriterien mit sehr hohem Raumwider- stand vorhanden.

Hohe Raumwiderstände (RWK IV), die sich im Zusammenhang mit dem Themenfeld Mensch, Siedlungen ergeben, sind insbesondere mit den Vorranggebieten für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft verbunden, die im Westen (entlang der Hase) und in der waldreichen Kulturlandschaft im Süden des Suchraums dargestellt sind. Vereinzelt und überwiegend kleinflächig sind Sport- und Freizeitanlagen vorhanden, die in den Regionalen Raumordnungsprogrammen teilweise als regional bedeutsame Sportanlagen dargestellt sind.

Zu den hohen Raumwiderständen im Themenfeld Natur und Landschaft gehören die im Suchraum vorhandenen FFH-Gebiete:

- Bäche im Artland (DE 3312-331),
- Dammer Berge (DE 3414-331),
- Gehn (DE 3513-332),
- Gehölze bei Epe (DE 3514-331) und
- Wald bei Burg Dinklage (DE 3314-331).

Zudem liegt ein hoher Raumwiderstand mit insgesamt fünf Naturschutzgebieten vor sowie mit zahlreichen, teilweise weitverzweigten Vorranggebieten für Natur und Landschaft. Die- se umfassen neben den genannten Schutzgebieten weitere naturnahe Flächen und Ge- wässerabschnitte.

Im Themenfeld Avifauna gehören im Planungsraum der Abstandsbereich von 1.000 m um das Vogelschutzgebiet „Alfsee“ sowie die für Brut- und Gastvögel wertvollen Gebiete mit internationaler und nationaler Bedeutung (NLWKN) zur RWK V.

Einen hohen Raumwiderstand weisen zudem Vorranggebiete sowie Einzelstandorte von Windkraftanlagen aus dem Themenfeld Sonstige Belange auf, die mit unterschiedlicher Dichte im gesamten Planungsraum vorhanden sind.

Kriterien des mittleren Raumwiderstands sind mit hohem Deckungsgrad im gesamten Planungsraum vorhanden. Aus dem Themenfeld Mensch, Siedlungen sind hier insbesondere Einzelwohnlagen im Außenbereich zu nennen. Die dazugehörigen Abstandsbereiche von jeweils 200 m sind überwiegend dicht und gleichmäßig im gesamten Planungsraum eingestreut. Aus dem Themenfeld Natur und Landschaft nehmen Landschaftsschutzgebiete den größten Flächenanteil ein. Ausgedehnte Landschaftsschutzgebiete befinden sich im Südwesten und im Osten des Suchraums. Die übrigen naturschutzfachlichen Schutzgebietskategorien der RWK III sind demgegenüber nur vereinzelt und sehr kleinflächig vorhanden, ebenso die Schutzzonen 1 und 2 ausgewiesener Wasserschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete. Insgesamt weit verbreitet, aber mit ausgeprägten lokalen Unterschieden hinsichtlich der Dichte und Flächengröße sind Wald- und Gehölzgebiete vorhanden. Schwerpunktorkommen befinden sich im Südwesten, aber auch im Westen sowie im Osten des Suchraums. Ein großer Teil dieser Flächen ist in den regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft dargestellt, das ebenfalls einen mittleren Raumwiderstand gegenüber dem geplanten Vorhaben aufweist. Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung sind im Suchraum hingegen nicht vorhanden.

Einen mittleren Raumwiderstand hinsichtlich des Themenfelds Avifauna weisen für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung (NLWKN) auf. Der überwiegende Anteil befindet sich im Norden des Suchraums, die übrigen Flächen konzentrieren sich im südlichen Randbereich.

Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung als Sonstige Belange sind lediglich im östlichen Randbereich des Suchraums vorhanden. Das einzige im Suchraum vorhandene Vorranggebiet für Siedlungsabfalldeponien befindet sich nördlich des Übergabepunktes mit dem Teilabschnitt 51a und damit außerhalb der Reichweite der hier betrachteten Varianten.

Bündelungsmöglichkeiten

Bündelungsmöglichkeiten ergeben sich sowohl im Zusammenhang mit dem vorhandenen Freileitungsnetz als auch mit Verkehrswegen. Der Suchraum wird im Süden durch die 380-kV-Leitung von Hanekenfähr nach Wehrendorf begrenzt.

Die von Norden kommenden Trassenkorridore treffen in annähernd rechtem Winkel auf die Bestandstrasse. In Abhängigkeit vom Verlauf dieser Varianten kann eine Parallelführung der bestehenden und der geplanten Leitung bis zur UA Merzen erforderlich werden.

Weitere Bündelungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit bestehenden Freileitungen ergeben sich mit der 110-kV-Leitung Lotte – Alfhausen – Badbergen, welche die 380-kV-Leitung südlich des Alfsees quert und bis Quakenbrück nach Norden führt.

Eine weitere Bündelungsoption stellt die BAB 1 dar, die ebenfalls in Nord-Süd-Richtung verläuft und den Suchraum nach Osten begrenzt.

1.4.2 Abgrenzung von Grobkorridoren

Beschreibung der Grobkorridore

Auf Grundlage der räumlichen Verteilung der oben beschriebenen Raumwiderstände innerhalb des Suchraums wurden relativ konfliktarme Bereiche ermittelt, aus denen Bereiche mit sehr hohem und hohem Raumwiderstand nach Möglichkeit ausgeschlossen wurden. Aus diesen relativ konfliktarmen Bereichen konnten – unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Bündelungsmöglichkeiten sowie der in Kap. 2.2 der Unterlage zur Antragskonferenz beschriebenen Planungsgrundsätze – Grobkorridore abgegrenzt werden, die jeweils eine Breite von 5.000 m aufweisen. Sie unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich der Umfahrung der Ortschaften als maßgebliches Kriterium mit sehr hohem Raumwiderstand. Von Norden aus kommend ergeben sich aufgrund der Ortslagen von Cloppenburg und Emstek drei Grobkorridore, die aufgrund ihrer Lage untereinander als „West“, „Mitte“ und „Ost“ bezeichnet werden.

Aufgrund der geringen Abstände zwischen den Siedlungskernen und möglicher Querverbindungen unter den Trassierungsoptionen ergeben sich entlang des Grobkorridors „West“ mehrere Untervarianten, sodass sich die Grobkorridore insbesondere im südwestlichen Teil des Suchraums mehrfach überlagern. Davon ausgenommen ist der Grobkorridor „Ost“ entlang der BAB 1, der abseits der übrigen Grobkorridore liegt und dem Verlauf der BAB 1 folgt. Der Planungsgrundsatz der möglichst geraden Linienführung wurde hier zugunsten der Bündelung mit einer vorhandenen Verkehrsstrasse zurückgestellt.

Der **Grobkorridor „West“** führt ausgehend vom Übergabepunkt bei Cloppenburg westlich vorbei an den Ortschaften Hemmelte, Essen (Oldb.), Quakenbrück und Badbergen, bevor er sich in drei Untervarianten aufteilt (vgl. Abb. 6). Der westliche Teil dieses Grobkorridors passiert die Siedlungskerne von Ankum und Merzen auf westlicher Seite, während der mittlere zwischen Ankum und Bersenbrück verläuft und östlich von Merzen auf die bestehende 380-kV-Leitung trifft. Die östliche Untervariante zweigt schon bei Essen (Oldb.) vom Hauptstrang des Grobkorridors ab und passiert Quakenbrück und Badbergen in geringerem Abstand als die mittlere Untervariante. Im Süden quert sie die Engstelle zwischen Ankum und Bersenbrück und führt in geringem Abstand westlich an Alfhausen vorbei, bevor sie nach Westen in Richtung Merzen schwenkt.

Sehr hohe Raumwiderstände weisen die genannten Siedlungen auf, wobei im südlichen Teilabschnitt aufgrund der geringen Abstände zwischen den Siedlungen ein höheres Konfliktpotenzial vorliegt. Zu den betroffenen Kriterien mit *hohem Raumwiderstand* zählen insbesondere das FFH-Gebiet „Bäche im Artland“, das z. T. mehrfach gequert wird, sowie die entlang der Hase und um Merzen vorhandenen Vorranggebiete für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft.

Mittlere Raumwiderstände betreffen – neben den flächendeckend weit verbreiteten Einzelwohnlagen – insbesondere das ausgedehnte Landschaftsschutzgebiet im Süden des Grobkorridors.

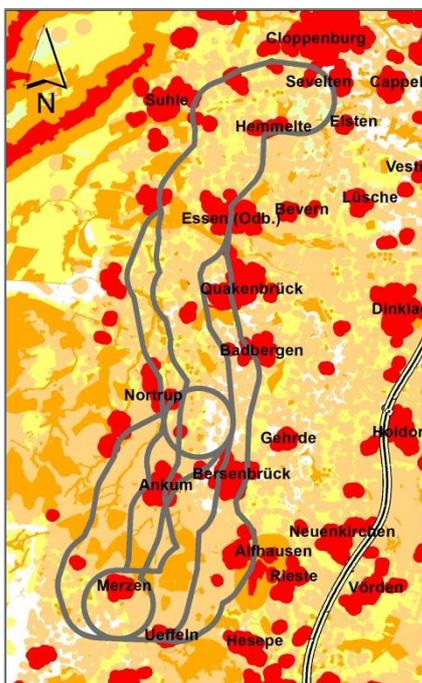


Abb. 6 Grobkorridor „West“

Der **Grobkorridor „Mitte“** führt in seinem nördlichen Teilabschnitt durch einen Bereich mit vergleichsweise großen Abständen zwischen den größeren Siedlungen. Essen (Oldb.), Quakenbrück und Badbergen werden auf östlicher Seite passiert (vgl. Abb. 7). Im südlichen Teilabschnitt teilt sich der Grobkorridor auf kurzer Distanz in zwei Untervarianten auf, so dass die Ortschaft Gehrde auf westlicher oder auf östlicher Seite umfahren werden kann. Südlich von Bersenbrück schwenkt der Grobkorridor leicht nach Westen, um den Ortskern von Alfhausen zu umgehen. Mit dem Auftreffen auf die bestehende 380-kV-Leitung knickt der Korridor nach Westen, um nach ca. 7 km an die geplante UA Merzen anzubinden.

Sehr hohe Raumwiderstände weisen die genannten Siedlungen auf, wobei im südlichen Teilabschnitt aufgrund der geringen Abstände zwischen die Siedlungen ein höheres Konfliktpotenzial vorhanden ist. *Hohe Raumwiderstände* liegen überwiegend kleinflächig und mit geringer Dichte vor.

Dazu zählen insbesondere Vorranggebiete für Natur und Landschaft und die ruhige Erholung in Natur und Landschaft, z. B. entlang der Hase. Das höhere Konfliktpotenzial um Alfhausen ergibt sich aus ausgedehnten Vorranggebieten für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft sowie dem 1.000-m-Puffer um das Vogelschutzgebiet „Alfsee“. *Mittlere Raumwiderstände* liegen aufgrund der Einzelwohnlagen mit hohem Deckungsgrad im gesamten Grobkorridor vor. Im Süden wird zudem das ausgedehnte Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ gequert.



Abb. 7 Grobkorridor „Mitte“

Der **Grobkorridor „Ost“** schwenkt zunächst nach Osten, um nach ca. 10 km auf die BAB 1 zu treffen, welcher er auf einer Länge von ca. 40 km folgt. In Abhängigkeit vom Verlauf der Autobahn führt er in geringem Abstand vorbei an den Ortskernen von Bakum, Dinklage, Lohne (Oldb.), Holdorf, Neuenkirchen und Verden (vgl. Abb. 8). Nördlich von Hesepe wird die BAB 1 von der bestehenden 380-kV-Leitung überspannt. Hier knickt der Grobkorridor scharf nach Westen ab und folgt der Bestandsleitung auf einer Länge von ca. 15 km bis zur geplanten UA Merzen.

Auch mit dem Grobkorridor „Ost“ ergeben sich die maßgeblichen, d. h. *sehr hohen Raumwiderstände* aus den umliegenden Siedlungen, die in z. T. sehr geringem Abstand passiert werden. Der Grobkorridor umfasst zudem die FFH-Gebiete „Wald bei Dinklage“, „Dammer Berge“, „Gehölze bei Epe“ und den nördlichen Randbereich des FFH-Gebiets „Gehn“. Weitere *hohe Raumwiderstände* ergeben sich mit den überwiegend kleinflächigen, aber ebenfalls unmittelbar an die Autobahn angrenzenden Vorranggebieten für Natur und Landschaft sowie den Vorranggebieten für ruhige Erholung in Natur und Landschaft an der 380-kV-Leitung.

Der 1.000 m-Puffer des Vogelschutzgebiets „Alfsee“ ragt südlich in den Grobkorridor hinein. Darüber hinaus befinden sich mehrere Vorranggebiete für Windenergie sowie bestehende Windparks im unmittelbaren Nahbereich der Bestandstrassen. Ungeachtet der Vorbelastung ist auch der Nahbereich der Autobahn mit Einzelwohnlagen durchsetzt, sodass eine hohe Dichte *mittleren Raumwiderstands* vorliegt. Bei Lohne/Dinklage sowie zwischen Holdorf und Vörden sind Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen; zudem wird mit dem Verlauf entlang der bestehenden 380-kV-Leitung das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ gequert.

Die teilweise ausgedehnten Waldgebiete sind (zumindest im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück) als Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft dargestellt.

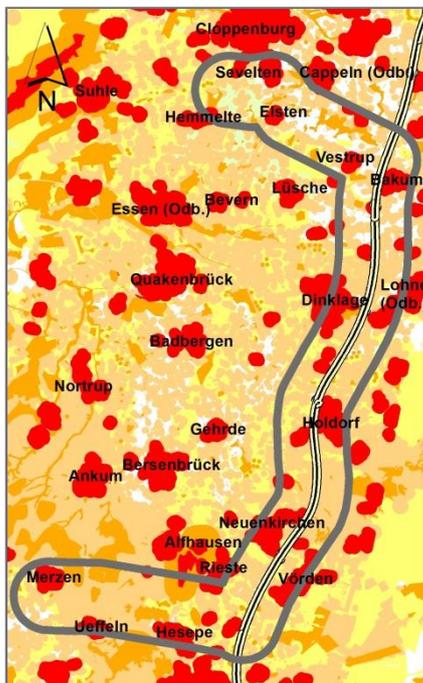


Abb. 8 Grobkorridor „Ost“

Fazit

Die Grobkorridore im Teilabschnitt 51b wurden in relativ konfliktarme Räume gelegt, so dass sehr hohe Raumwiderstände unter Berücksichtigung der Planungsgrundsätze „Geradlinigkeit“ und „Bündelung“ nach Möglichkeit umgangen wurden.

Da im Bereich einer direkten, geradlinigen Verbindung zwischen den beiden Anknüpfungspunkten Cloppenburg und Merzen nur vereinzelte Leitungsabschnitte in Nord-Süd-Ausrichtung vorhanden sind, die sich für eine Bündelung anbieten, konnten die Grobkorridore „West“ und „Mitte“ einerseits möglichst gradlinig, andererseits aber auch mit größtmöglicher Rücksicht auf sehr hohe und hohe Raumwiderstände entwickelt werden.

Der Grobkorridor „Ost“ wurde hingegen unter der Prämisse der größtmöglichen Bündelung mit Bestandstrassen, insbesondere der ebenfalls in Nord-Süd-Richtung verlaufenden BAB 1, entwickelt. Die Abhängigkeit vom Verlauf der Autobahn schränkt die Gestaltungsmöglichkeiten bei der Korridorentwicklung stark ein, sodass Nachteile hinsichtlich der Planungsgrundsätze „Geradlinigkeit“ und „Raumwiderstand“ in Kauf genommen werden müssen. So ist mit der deutlich nach Osten abgesetzten Lage der Autobahn eine Mehrlänge des Grobkorridors „Ost“ von etwa 20 % gegenüber den übrigen Grobkorridoren erforderlich.

Da trotz der hohen Vorbelastung keine Verringerung der Siedlungsdichte im Nahbereich der BAB 1 erkennbar ist, sondern die Innenbereiche der umliegenden Ortschaften (einschließlich der zugehörigen Abstandsbereiche von 400 m) sehr geringe Abstände zur Autobahn aufweisen, liegt im Grobkorridor D eine überdurchschnittlich hohe Dichte zulassungshemmender Konflikte vor.

Im Zuge der nachfolgenden Planungsschritte werden die Grobkorridore unter weiterer Berücksichtigung der oben genannten Planungsgrundsätze zu Trassenkorridoren ausgestaltet und einem differenzierten Vergleich unterzogen. In diesem Zusammenhang wird geprüft, inwieweit die Varianten mit den Planungsgrundsätzen vereinbar sind und welche Auswirkungen auf die Belange der Umwelt und der Raumordnung zu erwarten sind. Gegebenenfalls können auf dieser Grundlage bereits Varianten ausgeschlossen werden, wenn absehbar ist, dass erhebliche Zulassungshemmnisse bestehen und/oder gravierende Abweichungen von den übrigen Planungsgrundsätzen vorliegen.

1.4.3 Findung von Trassenkorridoren

Aus den oben beschriebenen Grobkorridoren wurden unter verfeinerter Betrachtung der Raumwiderstände und unter weiterer Berücksichtigung der Planungsgrundsätze (vgl. Kap. 2.2 der Unterlage zur Antragskonferenz) Trassenkorridore abgeleitet, die in Abb. 10 sowie in den Themenkarten in der Anlage zur Unterlage zur Antragskonferenz dargestellt sind. Deren Gesamtbreite beträgt 1.000 m und ist damit gegenüber den Grobkorridoren deutlich reduziert.

Aus den verschiedenen Untervarianten des Grobkorridors „West“ wurden die Trassenkorridore A und B entwickelt, wobei sich der Trassenkorridor A im südlichen Drittel in zwei Untervarianten aufteilt. Die Trassenkorridore C und D bewegen sich innerhalb der Grobkorridore „Mitte“ bzw. „Ost“. Für den Trassenkorridor C bestehen im Bereich der Ortschaft Gehrde zwei Optionen der Trassierung, sodass auch hier zwei Untervarianten betrachtet wurden.

Einen Sonderfall stellt die Variante D dar. Dieser Trassenkorridor verläuft deutlich östlich abgesetzt von den Trassenkorridoren A, B, und C. Ziel ist eine Bündelung mit BAB 1, zu deren Gunsten vom Planungsgrundsatz der kurzen, gradlinigen Trassierung abgewichen wurde. Da sich frühzeitig abzeichnete, dass im unmittelbaren Nahbereich der BAB 1 ein hohes Konfliktpotenzial vorliegt, wurden verschiedene Alternativen entwickelt, die zur Umgehung der zulassungshemmenden Raumwiderstände in unterschiedlichem Maße von der BAB 1 abweichen. Diese werden im Variantenvergleich D-1, D-2, D-3 miteinander verglichen.

1.4.4 Trassenkorridorvergleich

Für die oben vorgestellten Trassenkorridore wurden die mit der gedachten Korridormittelachse verbundenen Auswirkungen auf die Kriterien der Raumwiderstandsklassen „Sehr hoch“ bis „Mittel“ (RWK V, IV, III) ermittelt.

Vergleich der Trassenkorridore D-1, D-2 und D-3

Ausgehend von dem Grobkorridor Ost erfolgt in einem ersten Schritt eine umweltbezogene Optimierung der Bündelungsvariante entlang der BAB 1. Die entwickelten Varianten stellen eigenständige Korridorlösungen zwischen den beiden Netzverknüpfungspunkten Cloppenburg und Merzen dar. Dabei verläuft die Variante D-1 in enger Bündelung zur BAB 1, trifft hier jedoch in nicht unerheblichem Maße auf sehr hohe Raumwiderstände angrenzender Siedlungsbereiche. Zur Meidung dieser Konflikte wurde mit den Varianten D-2 und D-3 die Bündelung mit der BAB 1 in Teilen aufgegeben. Die sich aus dem Vergleich der Varianten D-1, D-2 und D-3 ergebene Vorzugslösung wird als Variante D in den Hauptvergleich der Trassenkorridore eingestellt.

Die **Variante D-1** stellt den ursprünglichen Verlauf der Bündelungsoption mit der BAB 1 dar. Ausgehend vom Übergabepunkt südlich von Cloppenburg wird sie zunächst ca. 13 km nach Südosten geführt, wo sie bei Bakum auf die BAB 1 trifft. Deren Verlauf folgt sie auf einer Länge von ca. 36 km bis zum Querungsbereich mit der bestehenden 380-kV-Leitung. Hier biegt sie mit annähernd rechtem Winkel nach Westen ab und folgt der Bestandsleitung auf einer Länge von ca. 14 km bis zur geplanten Umspannanlage Merzen.

Die unmittelbare Bündelung mit der BAB 1 erfordert die Querung von Engstellen zwischen Siedlungsbereichen, die sich in geringen Abständen beidseits der Autobahn befinden und eine Überschneidung mit Innenbereichen bzw. dem dazugehörigen 400-m-Puffer unumgänglich machen. Dies betrifft insbesondere Bakum (mit den Ortsteilen Büschel und Harme), Holdorf (mit dem Ortsteil Fladderlohhausen) sowie Neuenkirchen und Vörden (mit dem Ortsteil Severinghausen). Weitere Siedlungen werden mit teilweise sehr geringen Abständen zur BAB 1 passiert, darunter Märschendorf (Lohne, Oldb.), Dinklage und Lohne.

Hohe Raumwiderstände bestehen zudem im Bereich Dinklage, wo auf westlicher Seite das FFH-Gebiet „Wald bei Dinklage“ an die Autobahn angrenzt und auf der östlichen Seite der BAB 1 ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft liegt, das ebenfalls Waldflächen umfasst. Auch weiter nördlich, im Bereich des Bokhorster Moores, befinden sich beidseits der BAB 1 Vorrangflächen für Natur und Landschaft. Zudem sind im Nahbereich der BAB 1 mehrere Vorranggebiete für Windenergie sowie bestehende Windparks vorhanden, denen ebenfalls ein hoher Raumwiderstand zugeordnet ist.

Mittlere Raumwiderstände ergeben sich mit den (auch im Nahbereich der Autobahn) zahlreich vorhandenen Einzelwohnlagen sowie mit Landschaftsschutzgebieten („Dammer Berge“, „Burg Dinklage“, „Bokhorster Moor, Wilder Pool, Märschendorfer Teiche“ und „Calhoner Mühlenbach zwischen Cappeln und Lager Hase“ östlich von Cloppenburg). Insbesondere im Bereich Holdorf werden Vorsorgegebiete für die Forstwirtschaft gequert.

Mit der **Variante D-2** wurde eine kleinräumige Optimierung angestrebt, um die Bündelungswirkung mit der BAB 1 möglichst weitgehend zu erhalten, aber zumindest die zulassungshemmenden Raumwiderstände lokal zu umgehen. Auf diese Weise kann eine Quering von Siedlungsbereichen bei Bakum, Märschendorf, Neuenkirchen und Severinghaus vermieden werden. Die Abstände zu den Siedlungen bleiben aber dennoch sehr gering. Leichte Verbesserungen ergeben sich zunächst auch bei den hohen Raumwiderständen mit der Umgehung eines Vorranggebiets für Natur und Landschaft sowie einer bestehenden Windenergieanlage. Allerdings werden mit der westlich Umgehung von Bakum Beeinträchtigungen weiterer Vorranggebiete für Natur und Landschaft in Kauf genommen, so dass hier insgesamt kein Vorteil erzielt wird. Auf die Kriterien der RWK III haben die kleinräumigen Optimierungen – mit Ausnahme der Einzelwohnlagen westlichen von Bakum – keine Auswirkungen.

Während Konflikte mit zulassungshemmenden Raumwiderständen durch die Optimierung im Zuge der Variante D-2 verringert werden können, ist die technische Eignung dieser Variante deutlich reduziert. Zur Umgehung der Konfliktschwerpunkte werden teilweise kleinräumige Wechsel der Autobahnseite erforderlich. Bei einer Realisierung dieser Variante würde die Mittelachse der BAB 1 zehnmal von der geplanten 380-kV-Leitung überspannt werden müssen. Insofern zeigt diese Variante erhebliche Nachteile bei Sicherheits- und Wartungsaspekten und nicht zuletzt auch bei den Baukosten.

Da diese Optimierungen sehr kleinräumig wirksam werden, ist der Trassenkorridor der Variante D-2 in weiten Teilen annähernd deckungsgleich mit dem der Variante D-1, sodass die beschriebenen Veränderungen aus der flächenhaften Betrachtung der Korridore (z. B. die Verteilung der prozentualen Anteile der Raumwiderstandsklassen am Trassenkorridor) allenfalls eingeschränkt ersichtlich werden.

Die **Variante D-3** folgt im nördlichen Abschnitt der Variante D-2, zweigt jedoch zur Vermeidung der Konfliktschwerpunkte Holdorf und Neuenkirchen-Vörden nördlich von Holdorf nach Westen ab. Anschließend verläuft sie auf einer Länge von ca. 22 km in südwestlicher Richtung durch einen relativ konfliktarmen Bereich, bevor sie südwestlich von Alfhausen auf die bestehende 380-kV-Leitung trifft. Die Bündelungswirkung mit der BAB 1 reduziert sich damit auf eine Länge von ca. 14 km. Konflikte mit Kriterien den Raumwiderstandsklassen „sehr hoch“ und „hoch“ ergeben sich bei Märschendorf, Dinklage, Lohne und Holdorf, wo Siedlungen im Nahbereich der BAB 1 in sehr geringem Abstand passiert werden, wenngleich eine direkte Querung der Randbereiche nach Möglichkeit vermieden wird (vgl. D-2).

Im weiteren Verlauf nach Südwesten führt die Variante D-3 südöstlich vorbei an Gehrde und Bersenbrück sowie auf westlicher Seite – in sehr geringem Abstand – an Alfhausen.

Hinsichtlich der Raumwiderstandsklasse „Hoch“ ergeben sich in Summe geringe Vorteile gegenüber den Variante D-1 und D-2. Wie bei der Variante D-2 kann eine Querung des FFH-Gebiets „Wald bei Dinklage“ durch kleinräumige Verschiebung der Korridormittelachse vermieden werden. Vorranggebiete für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft werden in geringerem Maße betroffen als bei den übrigen Varianten. Die verhältnismäßig kleinflächigen Vorranggebiete für Natur und Landschaft sowie für die Windenergie im Verlauf der BAB 1 südlich von Holdorf bleiben unberührt, dafür quert der alternative Korridor die Vorrangfläche für Windenergie bei Gehrde und umfasst mehrere kleine Vorranggebiete für Natur und Landschaft bei Alfhausen und Thiene. Auch bei den Kriterien der Raumwiderstandsklasse „Mittel“ sind überwiegend leichte Vorteile gegenüber den beiden anderen Varianten festzustellen.

In der **Gesamtbetrachtung** der drei Varianten bestätigt sich, dass die Betroffenheit von Kriterien der Raumwiderstandsklassen V, IV und III mit zunehmender Entkoppelung von der BAB 1 verringert werden kann. Die Variante D-3, die statt der Bündelungslänge von ursprünglich 40 km (D-1) nur noch auf 14 km parallel zur BAB 1 verläuft – und dabei noch vier Mal die Autobahn quert – stellt unter umweltfachlichen und raumordnerischen Gesichtspunkten die günstigste Variante dar und wird daher als Variante D in den Hauptvergleich der Trassenkorridore eingestellt.

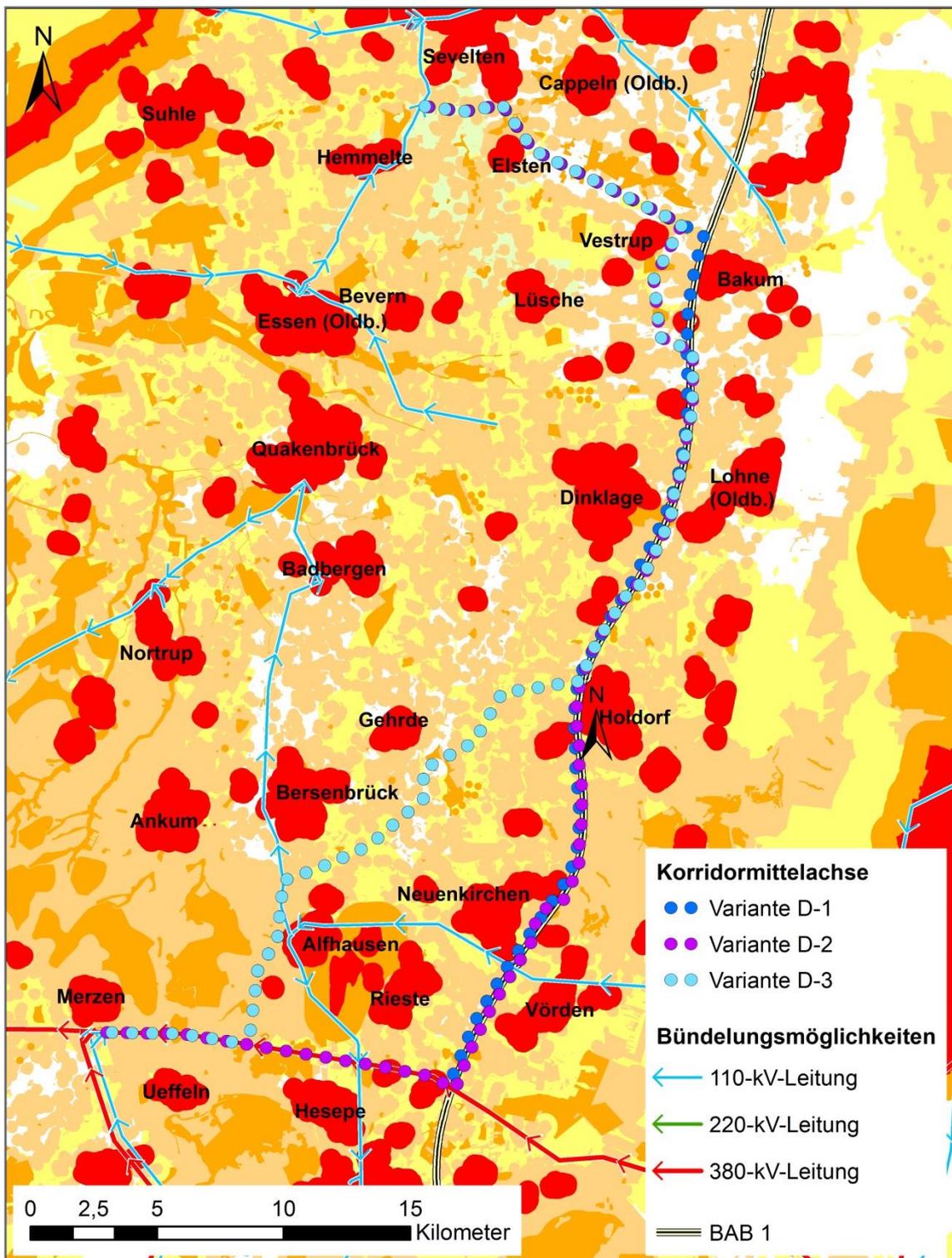


Abb. 9 Verlauf der Varianten D-1, D-2 und D-3

Tab. 9 Bilanztabelle zum Variantenvergleich D-1, D-2 und D-3

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor		
			D-1	D-2	D-3
Überlagerung mit der Korridormittelachse					
Menschen/Siedlung	Wohnfunktionen				
Siedlungsflächen mit Wohnfunktionen Innenbereich einschließlich 400 m-Puffer	V	km	6,5	2,1	0,0
		Anzahl	2	2	0
Siedlungsflächen Außenbereich einschließlich 200 m-Puffer	III	km	20,5	18,0	17,3
		Anzahl	3	4	3
Siedlungsflächen (Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung (Wohnen) gem. RROP	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Regional bedeutsame Sportanlagen (RROP)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP)	IV	km	1,2	1,2	0,5
		Anzahl	2	2	1
Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Natur und Landschaft					
FFH-Gebiete	IV	km	0,7	0	0
		Anzahl	1	0	0
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Landschaftsschutzgebiete	III	km	17,4	16,8	18,1
		Anzahl	5	6	6
Naturdenkmale	III	km	0,1	0,1	0
		Anzahl	1	1	0
Geschützte Landschaftsbestandteile	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Geschützte Biotope	III	km	0,2	0,2	0,2
		Anzahl	2	2	1
Trinkwasserschutzgebiete Schutzzonen I und II	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Trinkwassergewinnungsgebiete Schutzzonen I und II	III	km	0,5	0,4	0
		Anzahl	1	1	0
Wald- und Gehölzflächen (AKTIS Basis DLM)	III	km	7,0	7,8	6,3
		Anzahl	57	57	58
Biotopverbund von landesweiter Bedeutung (LROP)	III	km	0,8	0,1	0,0
		Anzahl	2	1	0

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor		
			D-1	D-2	D-3
Überlagerung mit der Korridormittelachse					
Vorranggebiete für Natur und Landschaft (RROP)	IV	km	1,2	2,5	2,3
		Anzahl	5	7	6
Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft (RROP)	III	km	6,5	5,7	3,6
		Anzahl	19	17	16
Avifauna					
Europäische Vogelschutzgebiete	V	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Puffer um EU-Vogelschutzgebiete (1.000 m)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
IBA-Gebiet (Important Bird Area) gem. NABU	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung (NLWKN)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung (NLWKN)	III	km	0	1,5	0
		Anzahl	0	1	0
Sonstige Belange der Raumordnung					
Flugplätze	V	km	0,0	0,0	0,0
		Anzahl	0	0	0
Industrie- und Gewerbeflächen (ATKIS Basis DLM)	III	km	1,5	0,3	0,3
		Anzahl	12	4	4
Windkraftanlagen einschl. 150 m Abstandsbereich	IV	km	0,0	0,0	0,0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiet für Industrielle Anlagen (RROP)	III	km	2,6	< 0,1	0
		Anzahl	1	1	0
Sperrgebiet (RROP)	IV	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiete für Windenergie (RROP)	IV	km	0,5	0	< 0,1
		Anzahl	1	0	1
Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Vorranggebiete für Siedlungsabfalldeponien (RROP)	III	km	0	0	0
		Anzahl	0	0	0
Rangfolge			3	2	1

Tab. 10 Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen in den Trassenkorridoren D-1, D-2 und D-3

Raumwiderstandsklasse		Trassenkorridor		
		D-1	D-2	D-3
RWK V	Fläche in ha	803	619	263
	Flächenanteil	13 %	9 %	4 %
RWK IV	Fläche in ha	468	552	372
	Flächenanteil	7 %	8 %	6 %
RWK III	Fläche in ha	3.291	3.102	3.414
	Flächenanteil	51 %	47 %	56 %
RWK II + RWK I	Fläche in ha	1.847	2.278	2.080
	Flächenanteil	29 %	35 %	34 %
Gesamt	Fläche in ha	6.410	6.552	6.129
	Flächenanteil	100 %	100 %	100 %

Hauptvergleich der Trassenkorridore

Lage und Verlauf der Trassenkorridore

Die vier Trassenkorridore sind entsprechend ihrer räumlichen Lage von West nach Ost aufsteigend alphabetisch benannt.

Die westliche Trassenkorridor, die **Variante A**, führt ausgehend vom Übergabepunkt bei Cloppenburg westlich vorbei an den Siedlungskernen von Essen (Oldb.), Quakenbrück, Groß Mimmelage, Ankum und trifft westlich von Merzen auf die bestehende 380-kV-Leitung.

Der Trassenkorridor der **Variante B** verläuft im nördlichen Teilabschnitt identisch mit dem der Variante A; erst westlich von Essen (Oldb.) trennen sich die Korridore auf. Die Variante B führt östlich an Groß Mimmelage vorbei und rückt damit näher heran an die westlichen Siedlungsrand von Quakenbrück. Der Abstand zwischen den beiden Trassenkorridoren beträgt durchschnittlich etwa 900 m, reduziert sich aber stellenweise auf bis zu 150 m. Erst auf der Höhe von Bersenbrück driften die beiden Korridore auseinander. Während die Variante A nach Westen ausschwenkt um den Ortskern von Ankum zu umfahren, folgt die Variante B weiterhin dem Verlauf der bestehenden 110-kV-Leitung und führt damit unmittelbar an den westlichen Ortsrand von Bersenbrück heran. Im weiteren Verlauf umfährt die Variante B einen ausgedehnten Waldkomplex und verläuft in geringem Abstand am westlichen Siedlungsrand von Alfhausen vorbei, bevor sie nördlich von Bakum auf die 380-kV-Leitung trifft.

Die **Variante C** schwenkt vom Übergabepunkt zunächst nach Osten und führt dann durch eine mit zahlreichen Einzelwohnlagen durchsetzte, offene Kulturlandschaft. Sie verläuft zwischen den Ortskernen von Bevern und Lüsche im östlichen Randbereich der Gemeinde Essen (Oldb.) und führt im weiteren Verlauf östlich an den Siedlungskernen von Quakenbrück und Badbergen vorbei. Im südlichen Teil passiert sie eine Engstelle zwischen den Siedlungskernen von Bersenbrück und Gehrde, schwenkt dann nach Westen ab und folgt auf einem kurzen Abschnitt einer bestehenden 110-kV-Leitung. Westlich von Alfhausen verläuft sie auf einer Länge von knapp 2 km identisch mit dem Trassenkorridor der Variante B, bevor sie die Streusiedlung Thiene quert und schließlich in die 380-kV-Leitung einmündet.

Die **Variante D** weicht vom Planungsgrundsatz der möglichst kurzen, geradlinigen Linienführung ab zugunsten einer Bündelung mit der bestehenden Trasse der BAB 1. Vom Übergabepunkt aus führt sie zunächst auf einer Länge von 12 km nach Osten, bis sie nördlich von Bakum auf die BAB 1 trifft. Analog zu deren Verlauf führt sie vorbei an Bakum, Dinklage, Lohne (Oldb.), Holdorf. Hier zweigt sie nach etwa 14 km ab und führt nach Südwesten, wo sie nach ebenfalls 14 km auf den Trassenkorridor C trifft, dem sie bis zum Übergabepunkt bei Merzen folgt.

Die Trassenkorridore und die im Umfeld vorhandenen Siedlungen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

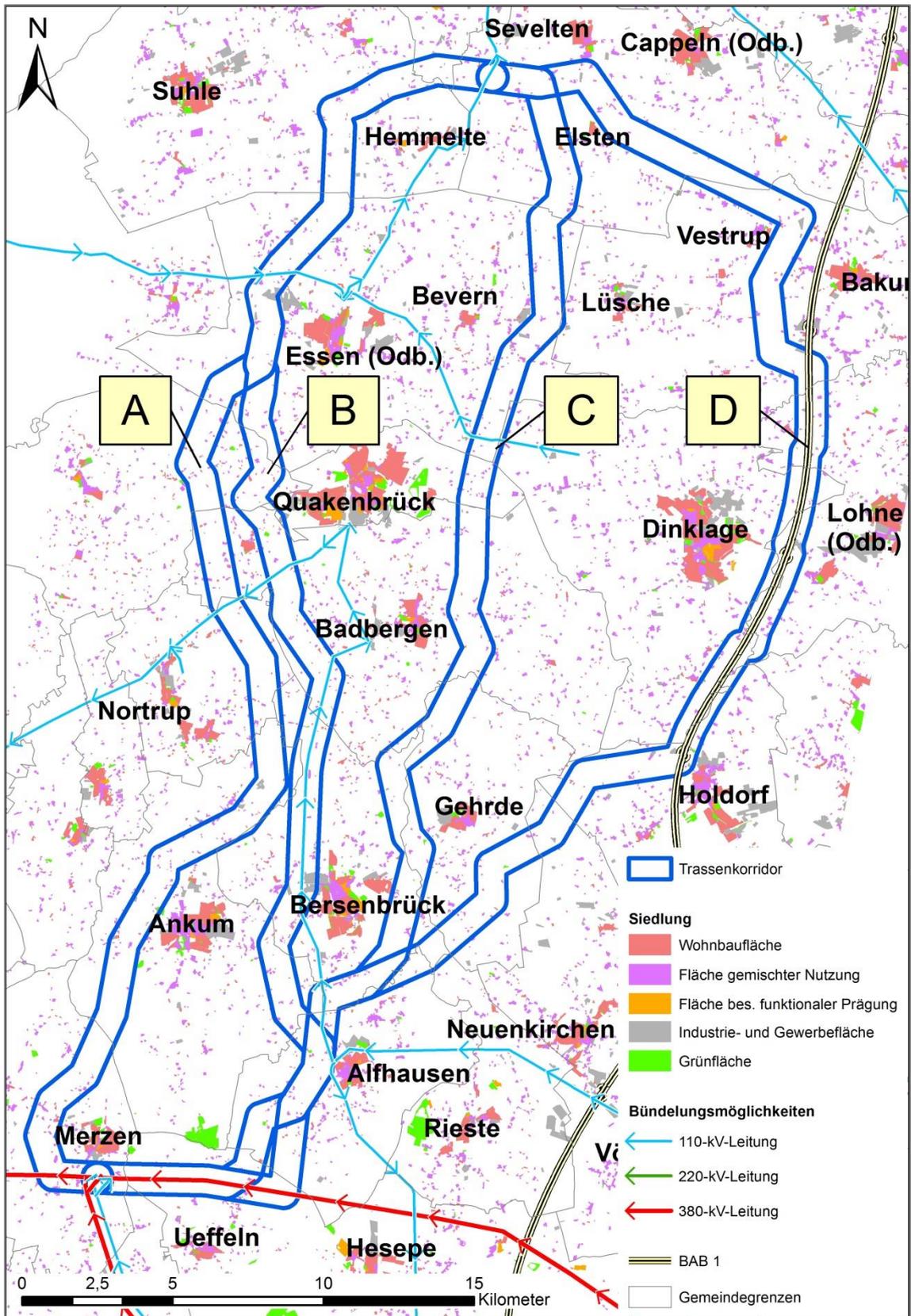


Abb. 10 Übersicht über die Trassenkorridore und die im Umfeld vorhandenen Siedlungen

Variantenvergleich anhand der Raumwiderstandskriterien

Im Themenfeld **Mensch, Siedlungen** bestehen die maßgeblichen Unterschiede zwischen den Trassenkorridoren in der Inanspruchnahme von siedlungsnahen Flächen im Außenbereich (200 m-Puffer) sowie der Querung von Vorranggebieten für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft. Eine direkte Durchfahrung von Siedlungsflächen im Innenbereich kann mit allen Trassenkorridoren vermieden werden, wenngleich zahlreiche Siedlungsflächen in die Trassenkorridore hineinreichen und demnach geringe Abstände zu besiedelten Bereichen zu erwarten sind.

Hinsichtlich der Betroffenheit von siedlungsnahen Flächen im Außenbereich sind insgesamt geringe Unterschiede unter den Korridoren festzustellen. Die Varianten A, C und D sind als gleichrangig einzustufen; sie haben einen leichten Vorteil gegenüber der Variante B. Bei den Vorranggebieten für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft verringert sich die variantenspezifische Beeinträchtigung von West nach Ost, da sich die Vorranggebiete vorrangig entlang der Hase und im Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald“ in den westlichen Trassenkorridoren befinden.

Insgesamt schneiden die Varianten C und D im Themenfeld Mensch, Siedlungen mit einem leichten Vorteil gegenüber den beiden anderen Trassenkorridoren ab.

Tab. 11 Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Menschen/Siedlung

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor			
			A	B	C	D
Überlagerung mit der Korridormittelachse						
Menschen/Siedlung						
Siedlungsflächen mit Wohnfunktionen Innenbereich einschließlich 400 m-Puffer	V	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Siedlungsflächen Außenbereich einschließlich 200 m-Puffer	III	km	17,6	18,6	17,2	17,3
		Anzahl	36	45	33	31
Siedlungsflächen (Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen)	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung (Wohnen) gem. RROP	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Regional bedeutsame Sportanlagen (RROP)	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft (RROP)	IV	km	2,4	0,9	0,6	0,5
		Anzahl	3	2	3	1
Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung (RROP)	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0

Beim Themenfeld **Natur und Landschaft** ergibt sich ein sehr heterogenes Bild, wenngleich die ermittelten Querungslängen in Anbetracht der Länge der Korridore oftmals sehr gering sind. Bei den Kriterien mit der höchsten Raumwiderstandsklasse, FFH-Gebiete und Vorranggebiete für Natur und Landschaft, ist die Variante C mit den geringsten Auswirkungen verbunden. Bei den übrigen Kriterien heben sich die Vor- und Nachteile der vier Trassenkorridore untereinander weitgehend auf. So weist die Variante D Nachteile bei der Querung von Landschaftsschutzgebieten auf. Mit dem Trassenkorridor A ist dagegen die größte Betroffenheit von Waldflächen verbunden.

Eine eindeutige Präferenz ist im Themenfeld Natur und Landschaft für keinen der untersuchten Korridore erkennbar.

Tab. 12 Bilanztabelle zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Natur und Landschaft

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor			
			A	B	C	D
Überlagerung mit der Korridormittelachse						
Natur und Landschaft						
FFH-Gebiete	IV	km	0,1	0,1	0	0
		Anzahl	3	3	0	0
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Landschaftsschutzgebiete	III	km	12,2	12,9	16,1	18,1
		Anzahl	2	5	10	6
Naturdenkmale	III	km	0	0,1	0	0
		Anzahl	0	1	0	0
Geschützte Landschaftsbestandteile	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Geschützte Biotope	III	km	0	0,3	0,4	0,2
		Anzahl	0	3	4	1
Trinkwasserschutzgebiete Schutz-zonen I und II	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Trinkwassergewinnungsgebiete Schutz-zonen I und II	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Wald- und Gehölzflächen (AKTIS Ba-sis DLM)	III	km	7,2	2,1	2,5	6,3
		Anzahl	52	36	36	58
Biotopverbund von landesweiter Be-deutung (LROP)	III	km	0,4	0,1	0	0
		Anzahl	4	3	0	0

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor			
			A	B	C	D
Überlagerung mit der Korridormittelachse						
Vorranggebiete für Natur und Landschaft (RROP)	IV	km	0,7	1,6	0,4	2,3
		Anzahl	6	7	5	6
Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung (RROP)	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft (RROP)	III	km	5,4	1,0	1,5	3,6
		Anzahl	16	7	8	16

Das Themenfeld **Avifauna** weist lediglich bei dem Kriterium mit der geringsten Raumwiderstandsklasse unterschiedliche Betroffenheiten auf. Während die Varianten A und B in gleichem Maße durch ein für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung führen, liegt bei den Varianten C und D keinerlei Betroffenheit vor, sodass diese einen leichten Vorteil aufweisen.

Tab. 13 Bilanztafel zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Avifauna

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor			
			A	B	C	D
Überlagerung mit der Korridormittelachse						
Avifauna						
Europäische Vogelschutzgebiete	V	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Puffer um EU-Vogelschutzgebiete (1.000 m)	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
IBA-Gebiet (Important Bird Area) gem. NABU	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung (NLWKN)	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung (NLWKN)	III	km	0,5	0,5	0	0
		Anzahl	1	1	0	0

Die beim Themenfeld **Sonstige Belange der Raumordnung** zu erwartenden Beeinträchtigungen fallen ebenfalls überwiegend gering aus. Betroffenheiten liegen lediglich bei den Vorranggebieten für die Windenergie sowie bestehenden Windkraftanlagen (inkl. Abstand von 150 m) vor, wobei der Korridor C als einzige der vier Varianten keine Beeinträchtigungen zur Folge hat.

Tab. 14 Bilanztabelle zum Variantenvergleich der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen, Themenfeld Sonstige Belange der Raumordnung

Wirkungsbereich	RWK	Einheit	Trassenkorridor			
			A	B	C	D
Überlagerung mit der Korridormittelachse						
Sonstige Belange der Raumordnung						
Flugplätze	V	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Industrie- und Gewerbeflächen (ATKIS Basis DLM)	III	km	0,1	0,2	0,1	0,3
		Anzahl	4	6	1	4
Windkraftanlagen einschl. 150 m Abstandsbereich	IV	km	0,3	0,3	0	0
		Anzahl	2	2	0	0
Vorranggebiet für Industrielle Anlagen (RROP)	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Sperrgebiet (RROP)	IV	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Vorranggebiete für Windenergie (RROP)	IV	km	0	0	0	0,1
		Anzahl	0	0	0	1
Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (RROP)	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0
Vorranggebiete für Siedlungsabfalldeponien (RROP)	III	km	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0

In der Gesamtbetrachtung der mit den vier Trassenkorridoren zu erwartenden Beeinträchtigungen ist zunächst festzustellen, dass sehr hohe Raumwiderstände mit keiner Variante betroffen sind, wenngleich oftmals nur geringe Abstände zu umliegenden Siedlungsbereichen eingehalten werden können. Hinsichtlich der Betroffenheit von Kriterien der Raumwiderstandsklassen „hoch“ und „mittel“ unterscheiden sich die Varianten insgesamt nur in geringem Maße. Ein leichter Vorteil ist hier für die Trassenkorridor C festzustellen, während die übrigen Varianten als gleichrangig einzustufen sind.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Planungsgrundsatz „Vermeidung von hohen und sehr hohen Raumwiderständen“ mit allen Korridoren erfüllt werden kann.

Bündelungswirkung

Das stärkste Bündelungspotenzial besteht mit der Variante D. Angestrebt war mit der Variante D eine Bündelung mit der ebenfalls in Nord-Süd-Richtung verlaufenden BAB 1 auf einer Gesamtlänge von 36 km. Allerdings kann das Bündelungspotenzial aufgrund zulassungshemmender Raumwiderstände im Nahbereich der Autobahn nur teilweise genutzt werden (vgl. Variantenvergleich D-1, D-2, D-3). Unter teilweiser Umgehung der sehr hohen Raumwiderstände reduziert sich die Bündelung mit der BAB 1 auf eine Länge von 14 km.

Um diese Bündelung mit der BAB 1 zu ermöglichen, verlängert sich die Trassenführung gegenüber den Korridoren A, B und C um ca. 12 km. Diese Mehrlänge bringt jedoch nicht die gewünschten Entlastungseffekte bei den sehr hohen, hohen und mittleren Raumwiderständen. Bezogen auf die Raumwiderstände schneidet der Korridor C sogar leicht günstiger ab als der Korridor D.

Tab. 15 Bündelungspotenziale der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen

Bündelungswirkung	Einheit	Trassenkorridor			
		A	B	C	D
Überlagerung der Korridormittelachse mit RWK V	km	0	0	0	6,5
• davon in Bündelung mit bestehender 380-kV-Leitung	km	0	0	0	2,1
• davon in Bündelung mit bestehender 220-kV-Leitung	km	0	0	0	0
• davon in Bündelung mit bestehender 110-kV-Leitung	km	0	0	0	0
• davon in Bündelung mit BAB	km	0	0	0	4,9
• Neutrassierung	km	0	0	0	0
• Neubau in bestehendem Trassenraum	km	0	0	0	0
Überlagerung der Korridormittelachse mit RWK IV	km	3,5	2,8	0,9	3,5
• davon in Bündelung mit bestehender 380-kV-Leitung	km	0	0,7	0,7	1,4
• davon in Bündelung mit bestehender 220-kV-Leitung	km	0	0	0	0
• davon in Bündelung mit bestehender 110-kV-Leitung	km	0	0	0	0
• davon in Bündelung mit BAB	km	0	0	0	1,4
• Neutrassierung	km	3,5	2,1	0,2	1,6
• Neubau in bestehendem Trassenraum	km	0	0	0	0
Überlagerung der Korridormittelachse mit RWK III	km	25,3	27,0	27,9	32,4
• davon in Bündelung mit bestehender 380-kV-Leitung	km	1,1	3,4	5,3	7,4
• davon in Bündelung mit bestehender 220-kV-Leitung	km	0	0	0	0
• davon in Bündelung mit bestehender 110-kV-Leitung	km	0	4,0	1,0	0
• davon in Bündelung mit BAB	km	0	0	0	19,6
• Neutrassierung	km	24,3	19,6	21,5	17,6
• Neubau in bestehendem Trassenraum	km	0	0	0	0

Verteilung der Raumwiderstände innerhalb der Trassenkorridore

Ergänzend zur vorstehenden linearen Auswertung der Überlagerung der Korridormittelachse mit den Raumwiderstandsklassen erfolgt nachfolgend eine Auswertung der Flächenanteile, die die unterschiedlichen Raumwiderstandsklassen in den einzelnen Trassenkorridoren einnehmen. Diese Flächenanteile können als Maß für die allgemeine Durchlässigkeit der Trassenkorridore herangezogen werden.

Die Auswertung der Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen an den Trassenkorridoren der Hauptvarianten (vgl. Tab. 16) zeigt, dass die höchste Dichte sehr hoher Raumwiderstände im Korridor D vorliegt. Unter Einbeziehung der RWK IV (hoch) schneiden die Korridore A und B am ungünstigsten ab. Den geringsten Flächenanteil sehr hoher und hoher Raumwiderstände weist demgegenüber der Korridor C auf.

Tab. 16 Flächenanteile der Raumwiderstandsklassen an den Trassenkorridoren der Hauptvarianten im Teilkorridor Cloppenburg – Merzen

Raumwiderstandsklasse		Trassenkorridor			
		A	B	C	D
RWK V	Fläche in ha	89	234	131	263
	Flächenanteil	2 %	5 %	3 %	4 %
RWK IV	Fläche in ha	536	441	233	372
	Flächenanteil	11 %	9 %	5 %	6 %
RWK III	Fläche in ha	2.988	3.075	3.158	3.414
	Flächenanteil	61 %	61 %	64 %	56 %
RWK II + RWK I	Fläche in ha	1.278	1.323	1.440	2.080
	Flächenanteil	26 %	26 %	29 %	34 %
Gesamt	Fläche in ha	4.891	5.073	4.963	6.129
	Flächenanteil	100 %	100 %	100 %	100 %

Variantevergleich anhand weiterer Trassierungsgrundsätze

Neben dem Gebot einer aus Umwelt- und raumordnerischen Gesichtspunkten möglichst konfliktarmen Trassierung sind in den Vergleich der Varianten auch die anderen Planungsgrundsätze (s. Kap. 2.2 der Unterlage zur Antragskonferenz) einzubeziehen. Hierzu gehören die Aspekte

- Geradliniger Verlauf und
- Nutzung von Bündelungspotenzialen.

Neben der Umweltverträglichkeit besteht der gesetzliche Auftrag gemäß § 2 Abs. 1 EnWG an die Energieversorger eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche und effiziente Energieversorgung sicherzustellen. Insofern spielen auch Fragen der Wirtschaftlichkeit der Trassenführung eine Rolle. Unter Einbeziehung dieser weiteren Planungsgrundsätze schneidet der Trassenkorridor D mit deutlichem Abstand am schlechtesten ab.

Die Luftlinie, also die kürzeste mögliche Verbindung zwischen den Anknüpfungspunkten bei Cloppenburg und Merzen, hat eine Länge von 39 km. Die Korridore A, B und C weisen untereinander nur geringe Unterschiede auf (Korridorlängen zwischen 48 und 50 km), wobei die Variante A mit 48 km noch die kürzeste Verbindung darstellt, gefolgt von der Variante C mit 49 km. Die Variante D hingegen ist mit knapp 62 km nochmals 12 km länger als die längste der drei übrigen Varianten.

Die Mehrlänge des Korridors D bringt erhebliche Nachteile hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit (sowohl bei den Baukosten als auch der Unterhaltungskosten der Freileitung). Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass die BAB 1 voraussichtlich bis zu viermal gequert werden muss. Die Mehrlänge bringt jedoch nicht nur Nachteile auf der Kostenseite sondern auch hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Auch wenn unter den oben betrachteten Raumwiderstandskriterien kein deutlicher Unterschied zwischen den Trassenkorridoren erkennbar wird, so sind mit zunehmender Trassenlänge allgemein höhere Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme und Überprägung zu erwarten.

Die in Kap. 2.2 der Unterlage zur Antragskonferenz beschriebenen Planungsgrundsätze geben vor, dass die Trassenkorridore nach Möglichkeit mit vorhandenen, als Vorbelastung einzustufenden Trassierungen (wie bestehenden Freileitungen oder Verkehrswegen) gebündelt werden sollten, um die Beeinträchtigung bislang unbelasteter Bereiche zu reduzieren. Bündelungspotenziale ergeben sich insbesondere entlang der 380-kV-Leitung von Hanekenfähr nach Wehrendorf, an welche die geplante Trasse angeknüpft werden soll. In Abhängigkeit vom Verlauf des Trassenkorridors und der Entfernung bis zur geplanten Umspannanlage wird eine Parallelführung der geplanten Trasse bis zur Umspannanlage erforderlich. Die einzige weitere Freileitung, die innerhalb des Suchraums in Nord-Süd-Richtung verläuft und sich dementsprechend zur Trassenbündelung anbietet, ist die 110-kV-Leitung zwischen Lotte und Badbergen. Diese kann insbesondere mit dem Trassenkorridor B, auf kurzem Stück auch mit dem Trassenkorridor C gebündelt werden.

Fazit: Weder aus der Raumwiderstandsanalyse noch aus der Untersuchung der Bündelungspotenziale lassen sich Vorteile des Korridors D ableiten, die so gewichtig sind, dass die Mehrlänge von 20 % gegenüber den anderen Korridoren dafür in Kauf genommen werden kann. Es ist zudem nicht erkennbar, dass durch weitergehende, vertiefende Untersuchungen im Zuge des Raumordnungsverfahrens ein grundsätzlich anderes Ergebnis erwartet werden könnte. An den für die Abwägung maßgeblichen Raumwiderstandskriterien wie der Nähe zum Siedlungsbereich, Schutzgebieten und Vorranggebieten wird sich auch bei einer vertiefenden Betrachtung nichts ändern. Auf eine weitergehende Untersuchung des Korridors kann aus Sicht der Vorhabenträgerin daher verzichtet werden.