



Landesplanerische Feststellung

**Raumordnungsverfahren
mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit
380-kV-Leitung Cloppenburg – Merzen**

**Vorhabenträgerinnen:
Amprion GmbH und TenneT TSO GmbH**



Oldenburg, 05.07.2019

Az.: ArL WE-32341/1-135

Inhaltsverzeichnis

I. Landesplanerische Feststellung

1.	Ergebnis	5
2.	Maßgaben	5
3.	Befristung der Geltungsdauer der Landesplanerischen Feststellung.....	8
4.	Hinweise	8
5.	Rechtswirkung des Raumordnungsverfahrens.....	9
6.	Kosten	10

II. Sachverhalt

1.	Projektbeschreibung	11
1.1.	Technische Alternativen.....	11
1.2.	Räumliche Alternativen	12
2.	Rechtsgrundlagen und Ablauf des Raumordnungsverfahren	12
2.1.	Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens/Antragskonferenz	13
2.2.	Einleitung des Raumordnungsverfahrens	13
2.3.	Öffentlichkeitsbeteiligung	14
2.4.	Stellungnahmen der Beteiligten	14
2.5.	Prüfung eines potenziellen Erdkabelabschnitts in Ankum	14
2.6.	Erörterungstermin	15
2.7.	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“	16

III. Begründung

1.	Methodik	17
2.	Bedarf, technische Alternativen sowie Trassen- und Suchraumalternativen	18
2.1.	Bedarf.....	18
2.2.	technische Alternativen	19
2.3.	räumliche Alternativen	21
3.	Grundsätze, Ziele und sonstige Erfordernisse der Raumordnung	22
3.1.	Allgemeines	22
3.2.	Raumordnungsprogramme	23
4.	Bewertung der Auswirkungen auf überfachliche Belange	24
4.1.	Raumstruktur, Freiraumstrukturen und –nutzungen	24
4.1.1.	Programmaussagen.....	24
4.1.2.	Darstellung der Auswirkungen	24
4.1.3.	Bewertung der Auswirkungen	25
4.2.	Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume	25
4.2.1.	Programmaussagen.....	25
4.2.2.	Darstellung der Auswirkungen	26
4.2.3.	Bewertung der Auswirkungen	28
4.2.3.1.	Annäherung der Leitung an Wohngebäude im Innenbereich	29
4.2.3.2.	Annäherung der Leitung an Wohngebäude im Außenbereich.....	29
4.3.	Zentrale Orte, zentralörtliche Funktionen, Standorte mit besonderen Funktionen	39
4.3.1.	Programmaussagen.....	39
4.3.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	39

5.	Bewertung der Auswirkungen auf die räumlichen Nutzungen und Schutzansprüche	
5.1.	Energie	39
5.1.1.	Programmaussagen.....	39
5.1.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	40
5.2.	Gewerbliche Wirtschaft einschl. Tourismus.....	42
5.2.1.	Programmaussagen.....	42
5.2.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	42
5.3.	Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei	47
5.3.1.	Programmaussagen.....	47
5.3.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	48
5.4.	Verkehr.....	50
5.4.1.	Programmaussagen.....	50
5.4.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	51
5.5.	Erholung, Freizeit, Sport	52
5.5.1.	Programmaussagen.....	52
5.5.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	52
5.6.	Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz.....	53
5.6.1.	Programmaussagen.....	53
5.6.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	53
5.7.	Rohstoffgewinnung	54
5.7.1.	Programmaussagen.....	54
5.7.2.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	54
5.8.	Konfliktschwerpunkte Raumverträglichkeit.....	55
6.	Umweltrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter (Umweltverträglichkeitsprüfung).....	57
6.1.	Methodik	57
6.1.1.	Allgemeines	57
6.1.2.	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	57
6.2.	Schutzgut Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit.....	59
6.2.1.	Darstellung der Auswirkungen	59
6.2.2.	Bewertung der Auswirkungen	63
6.3.	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	64
6.3.1.	Darstellung der Auswirkungen	64
6.3.2.	Bewertung der Auswirkungen	70
6.4.	Schutzgut Boden	79
6.4.1.	Darstellung der Auswirkungen	79
6.4.2.	Bewertung der Auswirkungen	80
6.5.	Schutzgut Wasser.....	82
6.5.1.	Darstellung der Auswirkungen	82
6.5.2.	Bewertung der Auswirkungen	83
6.6.	Schutzgut Luft und Klima	85
6.6.1.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	85
6.7.	Schutzgut Landschaft	86
6.7.1.	Darstellung der Auswirkungen	86
6.7.2.	Bewertung der Auswirkungen	87

6.8.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	88
6.8.1.	Darstellung der Auswirkungen	88
6.8.2.	Bewertung der Auswirkungen	89
6.9.	Konfliktschwerpunkte	93
6.10.	Wechselwirkungen.....	94
7.	FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000 Verträglichkeitsvorprüfung).....	95
7.1.	Erforderlichkeit der Prüfung	95
7.2.	Beurteilung der Zulässigkeit gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG	96
8.	Artenschutz.....	101
9.	Raumordnerische Gesamtabwägung (einschl. Begründung der raumordnerischen Entscheidung)	103
9.1.	Engstellen und Teilerdverkabelung	103
9.1.1.	Von den Vorhabenträgerinnen vorgesehene Teilerdverkabelungen (Engstellen Nr. 5 und 6, Engstellen Nr. 7, 29 und 8 sowie Nr. 11).....	103
9.1.2.	Annäherungen 150 bis 200 m (Engstellen Nr. 1, Nr. 3, Nr. 9, Nr. 12, Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17, Nr. 20, Nr. 22, Nr. 23, Nr. 25 und Nr. 26)	105
9.1.3.	Annäherung unter 150 m (Engstellen Nr. 2, Nr. 4, Nr. 10, Nr. 13, Nr. 18, Nr. 19, Nr. 21, Nr. 24, Nr. 27 und Nr. 28).....	111
9.1.4.	Gemeinsame Betrachtung benachbarter Engstellen.....	122
9.1.5.	Übersicht über die Beurteilung der raum- und umweltverträglichen Technik.....	125
9.2.	Gesamtabwägung der Teilvarianten.....	129
9.2.1.	Teilvariantenvergleich 1 (Hackemoor West, Hackemoor Ost).....	129
9.2.2.	Teilvariantenvergleich 2 (Thiene West, Thiene Ost)	130
9.2.3.	Teilvariantenvergleich 3 (A-Südwest, A-Südost EK Ankum, B-Süd).....	130
9.2.4.	Teilvariantenvergleich 4 (A-Nord, B-Nord)	133
9.2.5.	Teilvariantenvergleich 5 (C-West, C-Ost).....	135
9.3.	Gesamtabwägung der Hauptvarianten.....	136
9.3.1.	Rahmen für die Betrachtung und Bewertung	136
9.3.2.	Darstellung der Auswirkungen der Korridore	137
9.3.3.	Gesamtbetrachtung und Korridorvergleich.....	142
9.4.	Gesamtprüfung 380-kV-Leitung Projekte 51a und 51b.....	148
10.	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen einschließlich des Arten- und Gebietsschutzes (§ 11 UVPG a.F.).....	150
11.	Begründung der Maßgaben	154

Anlagen

- Zwei Karten des landesplanerisch festgestellten Korridors
- Karte der geprüften Korridorverläufe

I. Ergebnis des Raumordnungsverfahrens – Landesplanerische Feststellung –

1. Ergebnis

Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens für die von Amprion GmbH und TenneT TSO GmbH (Vorhabenträgerinnen/Übertragungsnetzbetreiber) geplante 380-kV-Leitung Cloppenburg – Merzen (Samtgemeinde Neuenkirchen, Landkreis Osnabrück) wird festgestellt, dass der in der Karte dieser Landesplanerischen Feststellung dargestellte Korridorverlauf (Korridor A/B) mit den Erfordernissen der Raumordnung unter Beachtung der Maßgaben vereinbar ist und den Anforderungen an die Umweltverträglichkeit des Vorhabens entspricht.

2. Maßgaben

Die Landesplanerische Feststellung ergeht mit folgenden Maßgaben:

Maßgabe 1

Wenn im Zuge der Detailplanung der Abstand von 200 m zwischen Leitung und Wohngebäuden im Außenbereich

- an bisher in die Engstellenbetrachtungen nicht eingestellten Abschnitten unterschritten wird oder
- es bei den in dieser Landesplanerischen Feststellung betrachteten Engstellen zu Änderungen der entscheidungserheblichen Sachverhalte kommt,

ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eine ergänzende Prüfung einer Teilerdverkabelung auf Basis der Vorgaben des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) erforderlich.

Die Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat so zu erfolgen, dass die Abstände zu Wohngebäuden und vergleichbaren sensiblen Nutzungen nach Möglichkeit weiter vergrößert werden und somit die Belastungen von Menschen durch elektromagnetische Felder möglichst minimiert werden.

Im Bereich der Freileitungsabschnitte hat die Anordnung der Leiterseilphasen auf den Masten (Phasenbelegung) so zu erfolgen, dass die magnetische Flussdichte möglichst minimiert wird.

Die Kabelübergangsanlagen der Teilerdverkabelungsabschnitte sind so zu platzieren, dass Beeinträchtigungen der Wohnbebauung und des Landschaftsbildes soweit wie möglich minimiert werden. Der Flächenerwerb soll möglichst im Einvernehmen mit den Eigentümern erfolgen. Die Anlagen sind landschaftsgerecht einzugrünen.

Bei der Wahl der Maststandorte und –bauformen ist darauf zu achten, dass die visuellen Auswirkungen auf das Wohnumfeld berücksichtigt werden.

Maßgabe 2

Im Zuge der Engstelle Nr. 1 können Annäherungen an zwei Wohngebäude im Außenbereich voraussichtlich vermieden werden, wenn die Leitung westlich um den Bereich Herbergen herumgeführt wird. Bei der Erstellung der Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist deshalb eine solche Trassierung zu entwickeln.

Maßgabe 3

Um eine Vereinbarkeit mit dem im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Cloppenburg dargestellten „Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ im Bereich westlich der Ortslage Essen (Oldb.)/Querung der Großen Hase zu gewährleisten, ist bei Führung der konkreten Leitungstrasse eine Querung auf möglichst kurzer Strecke vorzusehen. Die Masten sind außerhalb oder allenfalls am Rande des Vorranggebiets zu platzieren, die touristische Infrastruktur ist zu berücksichtigen. Gleichzeitig soll die Entwicklung der gewerblichen Nutzung südlich der L 838 berücksichtigt werden.

Um eine Vereinbarkeit mit dem im RROP für den Landkreis Osnabrück dargestellten „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ südwestlich von Quakenbrück zu gewährleisten, sind erhebliche Verluste landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen zu vermeiden und die Kabelübergangsanlage ist außerhalb des Vorranggebietes zu errichten.

Maßgabe 4

In dem Korridorabschnitt, in dem eine 110-kV-Freileitung verläuft (südwestlich von Badbergen, Bereich der Engstellen Nr. 12 und 13), ist im Planfeststellungsverfahren eine Bündelung der geplanten 380-kV-Leitung mit der vorhandenen Leitung auf einem Gestänge zu prüfen.

Maßgabe 5

Bei der weiteren Vorhabenkonkretisierung ist eine über die Richtwerte der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) hinausgehende Minimierung durch dem Stand der Technik zur Lärminderung entsprechende Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung anzustreben.

Maßgabe 6

Es ist eine ergänzende FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet „Bäche im Artland“ (DE-3312-331, Nds Nr. 53) im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erforderlich. Dabei sind baubedingte Beeinträchtigungen durch geeignete Bautechniken (geschlossene Bauweise) und Vermeidungsmaßnahmen zum Baustellenmanagement (Anlage von Bauflächen und Bauzeitenplan, Maßnahmen zur Wasserhaltung, u.a.) soweit wie möglich zu reduzieren. Insbesondere sind Auswirkungen auf die Fischfauna zu vermeiden.

Maßgabe 7

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ist eine vertiefte artenschutzrechtliche Betrachtung und Beurteilung insbesondere hinsichtlich der Avifauna erforderlich. Wenn wider Erwarten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände greifen und die Ausnahmeregelung des § 44 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nicht zur Anwendung kommen kann, so ist eine Teilerdverkabelung zu prüfen. Die obere Landesplanungsbehörde behält sich für diesen Fall eine erneute raumordnerische Prüfung und Stellungnahme vor.

Maßgabe 8

Für die Teilerdverkabelungsabschnitte sind Bodenschutzkonzepte zu erarbeiten; dort ist eine bodenkundliche Baubegleitung einzusetzen. Die unteren Bodenschutzbehörden sind bei der Entwicklung der Bodenschutzmaßnahmen zu beteiligen.

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden teilweise Bereiche mit Plaggenesch-Vorkommen, empfindliche Nieder- und Hochmoorböden sowie andere durch Grund- und Stauwasser beeinflusste Böden berührt. Dieses ist bei der Detailplanung besonders zu berücksichtigen.

Maßgabe 9

Im Zuge der weiteren Planungen sind die Auswirkungen der geplanten Freileitungsabschnitte auf die Baudenkmale soweit wie möglich zu minimieren. Verbleibende Beeinträchtigungen sind nachvollziehbar (z. B. durch Visualisierung, Darstellung der Masten im Umfeld von Baudenkmalen, bezogen auf das tatsächliche Geländeprofil) darzustellen.

Auch Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen sowie Plaggenesch-Vorkommen sind soweit wie möglich zu minimieren.

Im weiteren Verfahren sind die Bereiche, in denen Erdarbeiten vorgesehen sind und in denen sich Bodendenkmale und Plaggenesch-Vorkommen befinden können, durch geeignete archäologische Maßnahmen (z.B. Prospektionen und Ausgrabungen) auf das Vorhandensein von bisher nicht bekannten Bodendenkmalen bzw. Fundstellen zu untersuchen und soweit möglich zu sichern.

Es hat eine Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden zu erfolgen.

Maßgabe 10

Im Bereich der Teilerdverkabelung bei Ankum ist die Vereinbarkeit mit der vorrangig gesicherten Funktion des im RROP für den Landkreis Osnabrück dargestellten „Vorranggebiets für Trinkwassergewinnung“ im Planfeststellungsverfahren im Zuge der konkreten Trassierung und der Festlegung von technischen Maßnahmen zu sichern und nachzuweisen.

In Bereichen von Teilerdverkabelungen mit mäßigem bis starkem Grundwassereinfluss sind zur Verhinderung einer Flächenentwässerung geeignete Maßnahmen zu treffen (z.B. Einbau von Tonriegeln).

Bei Wasserhaltungsmaßnahmen hat hinsichtlich der Vorgaben für die Einleitung des Grundwassers in Fließgewässer eine Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde zu erfolgen. Als Alternative zur Einleitung ist eine Versickerung zu prüfen.

Drainagen/ Drän- und Bewässerungsleitungen sind in ihrer Funktionsfähigkeit wiederherzustellen.

Maßgabe 11

Die Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat so zu erfolgen, dass Behinderungen der baulichen Entwicklung der Städte und Gemeinden für Wohn- und gewerbliche Zwecke soweit wie möglich minimiert werden.

Maßgabe 12

Die Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat so zu erfolgen, dass Behinderungen von bestehenden und zukünftigen landwirtschaftlichen Nutzungen soweit wie möglich minimiert werden. Dabei ist die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen auf das notwendige Maß zu beschränken. Um Bewirtschaftungseinschränkungen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen zu minimieren und Entwicklungsmöglichkeiten

für die landwirtschaftlichen Hofstellen zu wahren, sind unter frühzeitiger Einbeziehung der betroffenen Flächeneigentümer und Flächenbewirtschafter die Maststandorte sowie die Lage und Zeitspannen der Nutzung von Baustellenflächen festzulegen.

3. Befristung der Geltungsdauer der Landesplanerischen Feststellung

Diese Landesplanerische Feststellung ist auf fünf Jahre befristet. Gemäß § 11 Abs. 2 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) kann diese Frist im Einvernehmen mit den Vorhabenträgerinnen verlängert werden. Die Frist ist gehemmt, solange ein vor Fristablauf eingeleitetes Zulassungsverfahren für das Vorhaben nicht mit einer bestandskräftigen Entscheidung abgeschlossen ist.

4. Hinweise

Änderungen der bundesrechtlichen Rahmenbedingungen

Wenn bundesrechtliche Rahmenbedingungen verändert werden, die sich auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben auswirken, ist eine Überprüfung dieser Landesplanerischen Feststellung erforderlich.

Die von den Vorhabenträgerinnen vorgelegte Planung basiert auf dem Rahmen, der durch das Bundesbedarfsplangesetz vom Dezember 2015 und durch den von der Bundesnetzagentur bestätigten Netzentwicklungsplan 2017-2030 gesetzt wurde. Diese Vorgaben werden regelmäßig fortgeschrieben. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es hier zu Änderungen kommt, die Auswirkungen auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben haben. Sollte dieses der Fall sein, so ist eine Überprüfung dieser Landesplanerischen Feststellung erforderlich.

Infrastruktureinrichtungen

Bei Kreuzungen von Kabeln, Leitungen, Bahnstrecken, Straßen, Telekommunikationsanlagen und Richtfunktrassen sind Abstimmungen mit den Eigentümern, Betreibern und zuständigen Behörden erforderlich. Entsprechende Stellungnahmen aus dem Raumordnungsverfahren wurden den Vorhabenträgerinnen übergeben.

Naturschutz

Die Realisierung des Vorhabens stellt einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar, der im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nach den Vorgaben des BNatSchG naturschutzrechtlich abzuarbeiten ist.

Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.

Soweit hinsichtlich Freileitungen vorhabenempfindliche Vogelarten berührt sind, sind zur Minderung des Anflugrisikos die Anbringung von Vogelschutzmarkierungen sowie zusätzliche geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. niedrigere Masten, Einsatz von Einebenenmasten) zu prüfen.

Verkehr

Soweit Straßen, Schienen oder andere Verkehrswege gekreuzt oder anderweitig berührt werden, sind Abstimmungen mit den zuständigen Behörden erforderlich. Die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens vorgebrachten Hinweise sind dabei zu berücksichtigen.

Regional- und Bauleitplanung, Raumordnungskataster

Die planfestgestellte Trasse ist den berührten Trägern der Regionalplanung sowie den Städten und Gemeinden für die Konkretisierung in den Regionalplänen und den Flächennutzungsplänen sowie dem Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems für die Aktualisierung des Raumordnungskatasters mitzuteilen (§§ 15, 16 NROG).

5. Rechtswirkungen des Raumordnungsverfahrens

Das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens als sonstiges Erfordernis der Raumordnung hat gegenüber dem Träger des Vorhabens und gegenüber Einzelnen keine unmittelbare Rechtswirkung. Es ist gem. § 11 Abs. 5 NROG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die den im Raumordnungsverfahren beurteilten Gegenstand betreffen, sowie bei Genehmigungen, Planfeststellungen und sonstigen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens nach Maßgabe des § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) zu berücksichtigen. Die Pflicht, gem. § 4 Abs. 1 ROG Ziele der Raumordnung zu beachten, bleibt unberührt.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren kann gemäß § 49 Abs. 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) die Prüfung der Umweltverträglichkeit auf zusätzliche erhebliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens beschränkt werden, die in diesem Verfahren noch nicht geprüft wurden (z.B. wegen fehlender Raumbedeutsamkeit).

Ergeben sich infolge etwaiger späterer Änderungen der Sachlage (z. B. Änderungen der Planung im Zuge ihrer weiteren Ausarbeitung) oder Änderungen der Rechtslage Auswirkungen auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben mit neuen Anforderungen, werden diese im Rahmen der Vorbereitung und Durchführung des Planfeststellungsverfahrens, an dem auch die obere Landesplanungsbehörde zu beteiligen ist, überprüft.

Sollten Maßgaben, die zur Einhaltung von Zielen der Raumordnung festgelegt wurden, nicht eingehalten werden und keine zielkonforme Umplanung möglich sein, sind die Voraussetzungen für die Feststellung der Raumverträglichkeit des Vorhabens nicht erfüllt. Kann keine Zielvereinbarkeit erreicht werden, ist es für eine Weiterführung des Vorhabens erforderlich, dass in einem Zielabweichungsverfahren nach § 6 Abs. 2 ROG i.V.m. § 8 NROG eine Abweichung von dem betroffenen Ziel zugelassen wird.

Gemäß § 11 Abs. 4 NROG ist eine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften bei der Durchführung dieses Raumordnungsverfahrens, die nicht innerhalb eines Jahres geltend gemacht worden ist, unbeachtlich. Die Jahresfrist beginnt mit der öffentlichen Bekanntmachung dieser Landesplanerischen Feststellung.

6. Kosten

Gem. § 13 NROG ist diese Landesplanerische Feststellung nach Maßgabe des Niedersächsischen Verwaltungskostengesetzes in Verbindung mit Tarifnummer 71 des Kostentarifs der Allgemeinen Gebührenordnung in der zurzeit gültigen Fassung kostenpflichtig. Dazu ergeht ein gesonderter Bescheid.

II. Sachverhalt

1. Projektbeschreibung

TenneT TSO GmbH (TenneT) und Amprion GmbH (Vorhabenträgerinnen/Übertragungsnetzbetreiber) beabsichtigen die Errichtung einer 380-kV-Leitung zwischen Conneforde (Gemeinde Wiefelstede, Landkreis Ammerland), Cloppenburg (Landkreis Cloppenburg) und Merzen (Samtgemeinde Neuenkirchen, Landkreis Osnabrück). Der Nordteil dieses Projekts liegt im Netzgebiet der TenneT, für den Südteil im Bereich des Landkreises Osnabrück ist Amprion verantwortlich.

Gegenstand dieses Raumordnungsverfahrens ist ein Korridor für den südlichen Trassenteil zwischen Cloppenburg und Merzen (Maßnahme 51b).

1.1. Technische Alternativen

Für das Vorhaben wurden auf Bundesebene rechtliche Vorgaben gemacht, die auch für die technische Ausgestaltung (Freileitungs- oder Erdverkabelungsbauweise) relevant sind. Zu diesen bundesrechtlichen Vorgaben finden sich in Teil III. Kapitel 2.2. Ausführungen.

Für die Freileitungsabschnitte ist von den Vorhabenträgerinnen die Errichtung von Stahlgittermasten vorgesehen, deren Höhe insbesondere von deren Funktion (Abspann- bzw. Tragmast) sowie vom Abstand der Masten untereinander abhängt. Bei der geplanten Leitung wird sich die Masthöhe überwiegend zwischen 50 und 65 m bewegen.

Die Mastabstände liegen in der Regel zwischen 300 m und 450 m.

Die Festlegung der Bauform der Masten sowie deren Höhen und Abstände ist Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

Für die Teilerdverkabelungsabschnitte ist von den Vorhabenträgerinnen die Verwendung von VPE-Kabeln vorgesehen. Insgesamt sollen zwölf Kabel in einer parallelen Anordnung zueinander verlegt werden. Die Kabel werden in Leerrohre eingezogen, die zur Aufnahme der Kabel zunächst in einen Kabelgraben verlegt werden.

Weitere Ausführungen zur Technik der Teilerdverkabelung finden sich in Teil III. Kapitel 2.2. „Technische Alternativen“.

1.2. Räumliche Alternativen

Von den Vorhabenträgerinnen wurden für die geplante Leitung entsprechend der Vorgaben des Untersuchungsrahmens als Hauptvarianten folgende Trassenkorridore untersucht:

Korridor	Gesamtlänge km	Bauklasse
A/B*	47,5	Freileitung ungebündelt (36,6 km) Freileitung in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur (3,1 km) Erdkabel (7,8 km)
C	50,3	Freileitung ungebündelt (46,0 km) Freileitung in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur (4,3 km)
D3	60,9	Freileitung ungebündelt 42,7 (km) Freileitung in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur (4,3 km) Freileitung in Bündelung mit sonstiger linienhafter Infrastruktur (13,9 km)

* Teilerdverkabelung Ankum berücksichtigt

Tabelle 1: Hauptvarianten

In den Ausführungen dieser Landesplanerischen Feststellung wird für den Korridor A/B durchgehend die modifizierte Planung mit einem Teilerdverkabelungsabschnitt im Bereich Ankum eingestellt (vgl. Teil II. Kapitel 2.6.).

Planungssystematisch wurde in den Antragsunterlagen der Beschreibung und Bewertung der Hauptvarianten in einigen Abschnitten ein Teilvariantenvergleich vorangestellt.

- Teilvariantenvergleich 1 (Hackemoor West, Hackemoor Ost)
- Teilvariantenvergleich 2 (Thiene West, Thiene Ost)
- Teilvariantenvergleich 3 (A-Südwest, A-Südost, B-Süd)
- Teilvariantenvergleich 4 (A-Nord, B-Nord)
- Teilvariantenvergleich 5 (C-West, C-Ost)

Für den Teilvariantenvergleich 3 wurde vor dem Erörterungstermin durch die Vorhabenträgerinnen mit dem Dokument „Prüfung eines potentiellen Erdkabelabschnitts in Ankum“ eine veränderte Planung vorgelegt.

In dieser Landesplanerischen Feststellung erfolgt im Teil III. in den Kapiteln 4. bis 8. die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen jeweils sowohl für die Teil- als auch für die Hauptvarianten. In der raumordnerischen Gesamtabwägung (Teil III. Kapitel 9.) werden dann zunächst die Teilvarianten und in einem zweiten Schritt die Hauptvarianten betrachtet.

Weitere Ausführungen finden sich in Teil III. Kapitel 2.3. „Räumliche Alternativen“.

2. Rechtsgrundlagen und Ablauf des Raumordnungsverfahrens

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung des Raumordnungsverfahrens ist § 15 ROG in Verbindung mit den §§ 9 ff. NROG. Da Höchstspannungsfreileitungen gemäß § 1 Ziff. 14 der

Raumordnungsverordnung (RoV) grundsätzlich einem Raumordnungsverfahren unterzogen werden sollen, wenn es sich – wie im hier vorliegenden Fall – um eine raumbedeutsame Planung mit überörtlicher Bedeutung handelt, ist für das geplante Vorhaben ein Raumordnungsverfahren erforderlich. Gründe, die ein Raumordnungsverfahren entbehrlich machen könnten (§ 9 Abs. 2 NROG), waren nicht ersichtlich.

Während des Raumordnungsverfahrens wurden das ROG und das NROG jeweils mit Wirkung vom 29.11.2017 geändert. Gemäß den Überleitungsvorschriften in § 27 Abs. 1 Satz 1 ROG und § 21 Satz 1 NROG wurde das Verfahren aber zulässigerweise nach den bis zum 28. November 2017 geltenden Fassungen dieser Gesetze abgeschlossen.

Während des Verfahrens wurde ferner das UVPG geändert, aus dem einzelne Verfahrensvorschriften auch für das dem Zulassungsverfahren vorgelagerte Raumordnungsverfahren ergänzend heranzuziehen sind. Aufgrund der Übergangsregelung des § 74 Abs. 2 Nr. 1 UVPG war das Verfahren insoweit jedoch nach den Vorschriften des UVPG in der vor dem 16. Mai 2017 geltenden Fassung zu Ende zu führen. Es handelt sich hierbei um das UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), mit Wirkung vor dem 16. Mai 2017 zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30.11.2016 (BGBl. I S. 2749). Die Pflicht zur Durchführung einer UVP für das Vorhaben ergibt sich aus § 16 Abs. 1 i. V. m. §§ 3a und 3b und Anlage 1 Nr. 19.1.1 UVPG alter Fassung. Die Entscheidung zugunsten einer UVP als integrierter Bestandteil des Raumordnungsverfahrens wird in § 10 Abs. 3 NROG ausdrücklich bestätigt, wonach die raumbedeutsamen Auswirkungen auf die im UVPG genannten Schutzgüter mit zu untersuchen sind.

2.1. Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens/Antragskonferenz

Anfang 2015 haben die Vorhabenträgerinnen die obere und die berührten unteren Landesplanungsbehörden über das geplante Vorhaben informell informiert.

Am 07.04.2015 hat die obere Landesplanungsbehörde in Absprache mit den berührten unteren Landesplanungsbehörden die Zuständigkeit für das Raumordnungsverfahren für das o.a. Vorhaben gemäß § 19 Abs. 1 NROG wegen der übergeordneten Bedeutung des Vorhabens im Zuge des bundesweiten Netzausbaus an sich gezogen.

Am 15.09.2015 hat eine Antragskonferenz zur Erörterung des Untersuchungsrahmens und der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen stattgefunden. Gegenstand der damaligen Planung waren mehrere Trassenkorridore. In diesem Zusammenhang wurden auch mögliche und sinnvolle Vorhabenalternativen diskutiert.

Der auf den Ergebnissen der Antragskonferenz und den schriftlichen Stellungnahmen basierende Untersuchungsrahmen sowie die für die Raum- und Umweltverträglichkeitsprüfung vorzulegenden Unterlagen wurden den Vorhabenträgerinnen am 20.11.2015 mitgeteilt.

2.2. Einleitung des Raumordnungsverfahrens

Am 18.10.2017 wurde das Raumordnungsverfahren für die Planung des Südteils der 380kV-Leitung Conneforde – Cloppenburg– Merzen, Maßnahme 51b eingeleitet. Die Antragsunterla-

gen wurden an die Träger öffentlicher Belange einschließlich der betroffenen Kommunen versandt. Diese Stellen hatten die Möglichkeit, bis zum 18.12.2017 eine Stellungnahme abzugeben.

2.3. Öffentlichkeitsbeteiligung

Mit der Einleitung des Verfahrens wurden die vom Vorhaben betroffenen Gemeinden gebeten, die Antragsunterlagen gemäß § 10 Abs. 5 NROG öffentlich auszulegen. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass Ort und Dauer der Auslegung mindestens 1 Woche vorher ortsüblich öffentlich bekannt zu machen sind und die öffentliche Bekanntmachung mit dem Hinweis erfolgen muss, dass jedermann die Unterlagen während eines Zeitraums von einem Monat einsehen und sich bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist bei den Gemeinden schriftlich oder zur Niederschrift zu dem Vorhaben äußern kann.

Die Auslegung ist entsprechend erfolgt.

Die Antragsunterlagen wurden auch im Internet zum Download bereitgestellt.

Wegen eines Formfehlers bei der öffentlichen Bekanntmachung wurde das Verfahren zur Öffentlichkeitsbeteiligung Anfang 2018 wiederholt. Die im Vergleich zur ersten Beteiligung unveränderten Unterlagen wurden nach vorheriger öffentlicher Bekanntmachung erneut ausgelegt.

2.4. Stellungnahmen der Beteiligten

Schwerpunkte der von den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vorgebrachten Stellungnahmen waren

- technische und räumliche Alternativen,
- Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie
- Beeinträchtigung von bestehenden und geplanten Siedlungsbereichen sowie von Einzelhäusern.

In den Äußerungen von Privatpersonen wurden insbesondere die Themen

- Bedarf für das Vorhaben,
- technische und räumliche Alternativen,
- gesundheitliche Gefährdungen,
- Wertverlust von landwirtschaftlichen Flächen und Immobilien sowie Entschädigungsfragen,
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das Wohnumfeld und den Naturhaushalt angesprochen.

Alle Stellungnahmen sind in diese Landesplanerische Feststellung eingeflossen.

2.5. Prüfung eines potenziellen Erdkabelabschnitts in Ankum

Im Zuge der Auswertung der Stellungnahmen wurde durch die Vorhabenträgerinnen festgestellt, dass stellenweise in den Antragsunterlagen fehlerhafte Abgrenzungen der im LROP

enthaltenen 200 m-Schutzabstände zu Wohngebäuden vorliegen und/ oder die Bewertung des örtlichen Wohnumfeldes einer Anpassung bedarf.

Diese Fehler waren auf die verwendeten Datengrundlagen zurückzuführen. Die Grundlage zur Bildung der 200-m- und 400-m-Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden in den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerinnen stellten neben den Informationen zur verbindlichen Bauleitplanung die Daten des ALKIS (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) dar. Bei der Auswertung der Hinweise aus dem Beteiligungsverfahren wurde festgestellt, dass die vorgenannten ALKIS Daten Ungenauigkeiten aufweisen, so dass einzelne Wohngebäude in den Antragsunterlagen nicht berücksichtigt wurden.

Wegen der unberücksichtigten Wohngebäude und deren Abstandsbereiche waren Änderungen bzw. Neubewertungen der Engstellensteckbriefe (Unterlage 7 der Antragsunterlagen) erforderlich. Aufgrund der eingebrachten Hinweise wurden von den Vorhabenträgerinnen die Engstellensteckbriefe Nr. 7: „Sitter“ und Nr. 8: „Rüssel“ angepasst und neu bewertet. Als zusätzliche Engstelle wurde der „Kattenberg“ (Nr. 29) in die Unterlage 7 aufgenommen, welcher sich zwischen den Engstellen Sitter und Rüssel befindet.

Unter Berücksichtigung der Hinweise aus dem Beteiligungsverfahren zeigte sich, dass – im Vergleich zur Kenntnislage bei Erstellung der Antragsunterlagen – deutlich erhöhte Betroffenheiten vorliegen bzw. dass ein gleichwertiger oder nahezu gleichwertiger Wohnumfeldschutz bei einigen Wohngebäuden nicht eingehalten werden kann. Im Ergebnis haben die Vorhabenträgerinnen in einem ergänzenden Dokument ausgeführt, dass die drei Engstellen Nr. 7: „Sitter“, Nr. 8: „Rüssel“ und Nr. 29: „Kattenberg“ in Änderung der mit den Antragsunterlagen vorgelegten Planung als ein durchgängiger Erdkabelabschnitt in den Variantenvergleich der Trassenkorridore einzustellen sind.

Es wurde in dem vorgelegten ergänzenden Dokument durch die Vorhabenträgerinnen daher weiter geprüft, ob sich mit dem Erdkabelabschnitt ggf. Verschiebungen in der Variantenbewertung ergeben bzw. ob der seitens der Vorhabenträgerinnen ermittelten Vorzugskorridor A/B auch unter Berücksichtigung eines Erdkabelabschnittes vorzugswürdig bleibt.

2.6. Erörterungstermin

Die Einladung zum Erörterungstermin wurde mit Schreiben vom 07.11.2018 an die beteiligten Träger öffentlicher Belange und Vereinigungen versandt (§ 10 Abs. 4 Satz 3 NROG alter Fassung). Zur Vorbereitung auf diesen Termin wurde im Internet eine Synopse mit einer Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange sowie der beteiligten Verbände und Vereinigungen mit Rückäußerungen der Vorhabenträgerinnen zur Verfügung gestellt.

Weiterhin wurde das zuvor in Teil II. Kapitel 2.6. angesprochene Dokument zum potenziellen Erdkabelabschnitt in Ankom zur Vorbereitung des Erörterungstermins durch Einstellung in das Internet zugänglich gemacht.

Im Erörterungstermin am 06.12.2018 wurden neben korridorunabhängigen Themen die bei den verschiedenen Korridoren zu erwartenden teilräumlichen Auswirkungen besprochen.

Der Ergebnisvermerk des Erörterungstermins wurde durch Einstellung in das Internet zugänglich gemacht.

2.7. Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“

Unter Einbeziehung der Stellungnahmen und der Ergebnisse des Erörterungstermins wurde festgestellt, dass hinsichtlich des EU-Vogelschutzgebiets „Alfsee“ (DE-3513-401) eine dezidierte Prüfung erforderlich ist. Für diese Prüfung war die mit den Antragsunterlagen vorgelegte Natura 2000-Voruntersuchung nicht ausreichend. Die Vorhabenträgerinnen haben deshalb ein Dokument „Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung auf Raumordnungsebene für das EU-Vogelschutzgebiet DE-3513-401 „Alfsee“; Ergänzung zum Antrag auf landesplanerische Feststellung“ erstellt und der Landesplanungsbehörde vorgelegt. Die Landesplanungsbehörde hat dieses Dokument dem Landkreis Osnabrück in seiner Funktion als Untere Naturschutzbehörde vorgelegt und um Stellungnahme gebeten. Diese hat das Dokument als natur- schutzfachlich und –rechtlich richtig beurteilt

Die in diesem Zusammenhang gewonnenen Erkenntnisse sind in diese Landesplanerische Feststellung eingeflossen (vgl. Kapitel III. 7.).

III. Begründung

1. Methodik

Leitvorstellung der Raumordnung zur Erfüllung ihrer Aufgabe ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung führt. Die Abstimmung der Planung mit den Erfordernissen der Raumordnung erfolgt unter überörtlichen Gesichtspunkten. Im Raumordnungsverfahren wird geprüft und bewertet, ob die überörtlichen Wirkungen der geplanten Maßnahme mit den Grundsätzen, Zielen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind und wie raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen unter den Gesichtspunkten der Raumordnung aufeinander abgestimmt oder durchgeführt werden können (Raumverträglichkeitsprüfung).

Das Raumordnungsverfahren schließt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter entsprechend dem Planungsstand ein.

Grundlage für die Raumverträglichkeitsprüfung ist die Ermittlung der von der Maßnahme betroffenen Belange der Raumordnung. Auf dieser Grundlage erfolgt die Darstellung der möglicherweise raumbedeutsamen Wirkungen nach Bau-, Anlage- und Betriebsphase. Die Auswirkungen während der Bauphase sind als zeitlich und räumlich begrenzt anzusehen, während die Auswirkungen durch die Anlage und während der Betriebsphase langfristiger und z.T. großräumiger Natur sind.

Die Beschreibung der Auswirkungen der geplanten Maßnahme erfolgt nach dem jeweiligen Belang. Die raumbedeutsamen Auswirkungen unterscheiden sich in Raum beanspruchende (unmittelbare) oder Raum beeinflussende (mittelbare) Wirkungen, die sich erheblich und überörtlich auf einzelne Belange der Raumordnung auswirken. Zur Beurteilung der Auswirkungen werden die Verfahrensunterlagen, die Ergebnisse aus der Beteiligung und eigene Ermittlungen der Landesplanungsbehörde herangezogen.

Bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Leitungsvorhabens ist zu unterscheiden, in welcher Form dieses realisiert werden soll.

Folgende Bauklassen werden unterschieden:

- Freileitung ungebündelt,
- Freileitung in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur oder mit Nutzung eines Bestandskorridors,
- Freileitung in Bündelung mit sonstiger linienhafter Infrastruktur (Straße, Schiene),
- Erdkabel.

Für die Beurteilung der Überörtlichkeit einer Auswirkung ist zu prüfen, ob sie über den relativ eng begrenzten Trassenverlauf hinausreicht bzw. ob sie für die Ordnung des Raumes bedeutsam ist. Die Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an der Nachhaltigkeit und dem Einfluss auf die Erfordernisse der Raumordnung und an den soweit vorhandenen entsprechenden Grenz- und Richtwerten auf fachgesetzlicher Grundlage.

Nicht raumbedeutsame Auswirkungen werden im Raumordnungsverfahren nicht ermittelt und bewertet.

Die Ergebnisse der Raumverträglichkeitsuntersuchung bilden gemeinsam mit den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung und der NATURA 2000-Vorprüfung die Grundlage für die raumordnerische Gesamtabwägung. Bei der Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen werden diese insgesamt mit den Erfordernissen der Raumordnung abgeglichen. Im Ergebnis wird festgestellt, ob die Auswirkungen mit ihnen vereinbar sind. Sind die raumbedeutsamen Auswirkungen nur in Verbindung mit bestimmten Maßgaben vereinbar, so werden diese in die Landesplanerische Feststellung aufgenommen.

Die nachfolgenden Beschreibungen und Bewertungen der Auswirkungen der geplanten 380-kV-Leitung erfolgt wie folgt:

- auf überfachliche Belange in Kapitel 4.
- auf die räumlichen Nutzungen und Schutzansprüche in Kapitel 5. sowie
- auf die Schutzgüter gem. § 10 Abs. 3 Satz 1 NROG i.V.m. § 2 Abs. 1 UVPG – Umweltverträglichkeitsprüfung - in Kapitel 6

Einige Belange, wie beispielsweise Naturschutz und Wasserwirtschaft, haben Aspekte, die sowohl den räumlichen Nutzungen und Schutzansprüchen (Kapitel 5) als auch den Umweltschutzgütern (Kapitel 6) zuzuordnen sind. Diese Belange werden in Kapitel 6 beschrieben und bewertet, wobei dort auch die relevanten Erfordernisse der Raumordnung eingestellt werden.

Hinsichtlich der Teilerdverkabelung erfolgen die Beschreibungen und Bewertungen zunächst, soweit nicht anders angegeben, auf Grundlage der von den Vorhabenträgerinnen in den Antragsunterlagen dargestellten Abschnitte.

In dieser Landesplanerischen Feststellung wird dann, unabhängig von den Inhalten der Antragsunterlagen, in Kapitel 9. „Raumordnerische Gesamtabwägung“ festgestellt, welche Teilerdverkabelungsabschnitte nach Prüfung durch die Landesplanungsbehörde zur Sicherstellung der Raum- und Umweltverträglichkeit erforderlich sind (Kapitel 9.1). Eine abschließende Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Belange und Schutzgüter unter Berücksichtigung der in Kapitel 9.1. festgestellten Teilerdverkabelungsabschnitte erfolgt in Kapitel 9.2. bis 9.4.

2. Bedarf, technische Alternativen sowie Trassen- und Suchraumalternativen

2.1. Bedarf

Das Vorhaben Conneforde – Cloppenburg Ost – Merzen ist in der Anlage zu § 1 Abs. 1 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG) mit der Nr. 6 aufgeführt. Für dieses Vorhaben wird, so § 1 Abs. 1 BBPlG, die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs gemäß § 12e Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) festgestellt. Diese Feststellung ist für die Übertragungsnetzbetreiber und die Planfeststellungsbehörden verbindlich (§ 12e Abs. 4 EnWG). Diese Verbindlichkeit der gesetzlichen Bedarfsfeststellung besteht auch für das dem Planfeststellungsverfahren vorgelagerte Raumordnungsverfahren, so dass in diesem Verfahren eine Überprüfung der energiewirtschaftlichen Erforderlichkeit des Leitungsbauvorhabens ausgeschlossen ist.

Auch in dem aktuellen Dokument „Bedarfsermittlung 2017-2030 - Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom für das Zieljahr 2030“ vom Dezember 2017 wird von der Bundesnetzagentur für das Projekt P21 die Maßnahme 51b „Cloppenburg - Merzen“ bestätigt.

2.2. Technische Alternativen

Durch das BBPIG ist vorgegeben, dass für eine „Höchstspannungsleitung Drehstrom Nennspannung 380 kV“ die „energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf besteht“. Somit besteht für niedersächsische Landesbehörden kein Entscheidungsspielraum, eine Höchstspannungsgleichstromleitung (HGÜ) in ihre Erwägungen einzustellen.

Weiterhin ist wesentlich, dass die Regelbauweise für die geplante 380-kV-Leitung nach den bundesrechtlichen Vorgaben die Freileitungstechnik ist, auch wenn in Teilbereichen nach Vorgabe der auslösenden Kriterien des § 4 Abs. 2 BBPIG (insbesondere Abstände zu Wohngebäuden und naturschutzrechtliche Konflikte) eine Erdverkabelung zulässig ist.

Im LROP ist geregelt:

- „Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden einhalten können, wenn
 - a) diese Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen und
 - b) diese Gebiete dem Wohnen dienen“ (Ziel der Raumordnung in Kapitel 4.2 Ziffer 07 Satz 6) und
- „Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen, eingehalten wird.“ (Grundsatz der Raumordnung in Kapitel 4.2 Ziffer 07 Satz 13).

Auch hier wird deutlich, dass die Einhaltung der Abstände der primäre Ansatz ist.

Die technische Ausformung der Masten bei den Freileitungsabschnitten ist Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Die im LROP enthaltenen Regelungen zu Abständen zwischen einer Freileitung und Wohngebäuden gelten unabhängig von den verwendeten Masttypen.

Auch bei Teilerdverkabelungsabschnitten ist die im Detail zu verwendende Technik grundsätzlich Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

Zu den im Beteiligungsverfahren vorgebrachten Vorschlägen, zur Verlegung von Erdkabeln das AGS-Schmaltrassen-Verlegeverfahren einzusetzen ist folgendes auszuführen:
Im April 2018 fand ein Termin zur Vorstellung der AGS-Technik im Niedersächsischen Wirtschaftsministerium statt, an dem auch Vertreter des Niedersächsischen Umweltministeriums als für den Netzausbau zuständigem Ressort, sowie Herr Prof. Hofmann vom Institut für elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik der Leibniz Universität Hannover teilnahmen. Die Vorstellung und fachliche Erörterung der von der AGS Verfahrenstechnik GmbH vorgestellten Verlegetechnik ergab, dass die AGS-Schmaltrassen Verlegetechnik nicht dem Stand der Technik entspricht und somit durch den verantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber noch nicht in 380-kV-Wechselstromvorhaben einsetzbar ist. Wichtige technische

Fragen, u.a. der Umgang mit Störungen bei derartig mit dem AGS-Verlegeverfahren realisierten Höchstspannungsleitungen im Stromübertragungsnetz, sind noch nicht geklärt. Ein Zeitpunkt, zu dem diese Technologie im Höchstspannungs-Wechselstromnetz einsetzbar sein wird, ist derzeit noch nicht absehbar. Für in Vorbereitung befindliche Planfeststellungsverfahren zu bedarfsfestgestellten und für die Netzstabilität dringend benötigten neue Übertragungsleitungen ist daher auf den Stand der Technik zurückzugreifen, der eine sichere Netzversorgung gewährleistet. Dies gilt auch für das hier betrachtete Vorhaben. Mit Fortschritt der technischen Entwicklung neuer Verlegeverfahren wie z.B. der AGS-Technik werden die niedersächsischen Landesbehörden prüfen, ob für künftige Vorhaben ggf. deren Einsetzbarkeit durch Erreichen des Standes der Technik angenommen werden kann.

In der von der Gemeinde Cappeln vorgelegten Stellungnahme wird in einem Dokument von Prof. Dr.-Ing. Heinrich Brakelmann und Prof. Dr. Lorenz Jarass ein Vergleich der Trassenbreiten unterschiedlicher Erdkabel-Technologien angestellt und in einem Mantelrohr untergebrachte Höchstspannungs-Erdkabel („Minimaltrassen-Technologie“) zur Reduzierung der Trassenbreite vorgeschlagen. Als Beispiel für die 380-kV-Höchstspannungsanwendungen wird die längste 380-kV-Erdkabeltrasse Deutschlands in Köln mit einer Länge von über 10 km vorgestellt.

Das Kabel wird hier aber nicht im vermaschten Netz, sondern als Kraftwerksanschluss für das Gas- und Dampfturbinenkraftwerk Niehl verwendet. Grundsätzlich kommt ein Einsatz dieser Kabeltechnologie auch im vermaschten Netz in Betracht.

Die in dem Dokument von Prof. Dr.-Ing. Heinrich Brakelmann und Prof. Dr. Lorenz Jarass in Abbildung 3.3 „380-kV-Kabelanlage in Köln in Minimaltrassen-Ausführung“ dargestellte Grabenbreite von 1,0 m gilt für ein System. Um die Übertragungsfähigkeit der hier geplanten Leitung mit einer Stromstärke von bis zu 4000 kA auch im Bereich der Erdkabelabschnitte sicherstellen zu können, ist die Verlegung von vier Erdkabelsystemen erforderlich. Es müssten also vier Gräben erstellt werden.

Die dargestellte geringe Grabenbreite ist nur mit einem Spundwandverbau erreichbar, der mit einem Mehraufwand beim Bau verbunden ist und auch bei einer herkömmlichen Verlegung zur Reduzierung der Trassenbreiten verwendet werden könnte.

Im Schadensfall ist das Setzen einer Reparaturmuffe durch die enge dreiecksförmige Anordnung der Kabel erschwert, die Ausfallzeit kann sich verlängern, was Auswirkungen auf die Verfügbarkeit und damit auf die Versorgungssicherheit hat.

Im Zuge dieses Raumordnungsverfahrens wurde von der Landesplanungsbehörde nicht geprüft, ob diese Verlegeweise für das Vorhaben zu Anwendung kommen kann, insbesondere ob diese dem Stand der Technik entspricht und ob für diese Technik die erforderlichen Zertifizierungen vorliegen.

Das Bundesbedarfsplangesetz regelt in § 4 „Erdkabel für Leitungen zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung“: „Als Erdkabel im Sinne dieser Vorschrift gelten alle Erdleitungen einschließlich Kabeltunnel und gasisolierter Rohrleitungen.“ Damit ist die Verwendung dieser Techniken bundesrechtlich zulässig. Mit gasisolierten Rohrleitungen kann die Trassenbreite im Vergleich zu VPE-Erdkabeln erheblich reduziert werden.

Es wird in dieser Landesplanerischen Feststellung davon ausgegangen, dass die Trassenbreite für eine Erdverlegung im Einzelfall bei sehr beengten räumlichen Verhältnissen im Vergleich zu der von den Vorhabenträgerinnen in den Antragsunterlagen dargestellten „Standardtechnik für eine Teilerdverkabelung“ verringert werden kann. Ob dieses durch eine „Minimaltrassen-Technologie“ oder gasisierte Rohrleitungen erfolgen könnte, kann auf Ebene der Raumordnung offenbleiben.

2.3. Räumliche Alternativen

Von den Vorhabenträgerinnen wurden für die geplante Leitung entsprechend der Vorgaben des Untersuchungsrahmens als Hauptvarianten die Trassenkorridore A/B, C und D3 untersucht. In einigen Abschnitten wurden Teilvarianten entwickelt, beschrieben und bewertet (vgl. anliegende Karten).

Bereits in der Antragskonferenz wurde gefordert, den südlichen Endpunkt der geplanten Leitung und auch das von Amprion geplante Umspannwerk mit Schaltanlagen zum Gegenstand des Raumordnungsverfahrens zu machen und dabei großräumig in einem Radius von mehr als 10 km Standorte zu entwickeln und zu prüfen.

Das derzeit gültige Dokument „Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom für das Zieljahr 2030“ der Bundesnetzagentur vom 22. Dezember 2017 enthält folgende Ausführungen (S. 98):

„Durch die Maßnahme M51b werden die Umspannwerke in Cloppenburg mit dem südlich am „Punkt Merzen“ ebenfalls neu zu errichtenden Umspannwerk verbunden. Hierfür ist die Errichtung einer neuen 380-kV-Leitung erforderlich. Diese neue Leitung ist am „Punkt Merzen“ so an die zwischen den Standorten Hanekenfähr, Westerkappeln und Wehrendorf bestehenden 380-kV-Leitungen anzubinden, dass eine Verschaltung mit allen Bestandsleitungen möglich ist.“

Mit diesen Ausführungen wird verdeutlicht, dass es für den südlichen Endpunkt der geplanten Leitung für die niedersächsischen Landesbehörden durch die bundesrechtlichen Vorgaben keinen Entscheidungsspielraum gibt, hier großräumig in einer Dimension von mehreren Kilometern Alternativstandorte in die Erwägungen einzustellen.

Weiterhin wurde in der Antragskonferenz gefordert, eine im Vergleich zu Korridor D3 weiter nach Süden gehende Führung in Bündelung mit der Autobahn A1 zum Gegenstand der Antragsunterlagen für das Raumordnungsverfahren zu machen.

In den von den Vorhabenträgerinnen zur Antragskonferenz vorgelegten Unterlagen sind zwei Korridore D1 und D2 dargestellt, die im nördlichen Teil in gleicher Weise wie D3 verlaufen, jedoch nördlich von Holdorf nicht die Bündelung mit der Autobahn verlassen und nach Westen abknicken sondern der Autobahn weiter Richtung Süden folgen und auf Höhe Malgarten in Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Freileitung Wehrendorf - Hanekenfähr nach Merzen führen.

Diese Korridore wurden den Vorhabenträgerinnen durch die zuständige Landesplanungsbehörde nicht zur vertieften Untersuchung in den Antragsunterlagen aufgegeben. Sie werden auch in dieser Landesplanerische Feststellung nicht vertieft betrachtet.

Diese Entscheidung wurde durch die Landesplanungsbehörde mit Schreiben vom 15.11.2016 an einige regionale Akteure ausführlich begründet. Dieses Schreiben ist im Internet unter der Adresse www.380kv-CCM.niedersachsen.de verfügbar.

Die Einschätzungen in diesem Schreiben haben sich mit Abschluss des Raumordnungsverfahrens bestätigt:

Insbesondere ist hinsichtlich des Belangs Mensch/Wohnen festzustellen, dass das im LROP formulierte Ziel, Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden im Innenbereich einhalten können, mit dem landesplanerisch festgestellten Korridor eingehalten wird. Auch die anderen in dieser Landesplanerischen Feststellung vertieft betrachteten Korridore halten dieses Ziel der Raumordnung ein.

Bei den Varianten D1 und D2 käme es hinsichtlich dieses Ziels der Raumordnung zu den folgenden Konflikten:

- Im Bereich von Holdorf würde das 400 m-Abstandsziel verletzt, da diese Abstandsgebiete des Kernorts Holdorf und des Ortsteils Fladderlohhausen im Bereich der Autobahn unmittelbar aneinanderstoßen.
- Im Bereich Neuenkirchen-Vörden reichen an drei Stellen 400 m-Abstandsgebiete bis an die Autobahn heran (2x westlich, 1x östlich). Hier könnte der Abstand nur eingehalten werden, wenn die Leitung kleinräumig zweimalig die Autobahn quert. Zusätzlich wäre zwischen Vörden und der Autobahn eine Querung des Bereichs Hörsten mit relativ enger Bebauung mit Außenbereichswohnhäusern unvermeidbar.
- Im Trassenbereich zwischen Autobahn und Merzen würden bei einer Parallelführung mit der bestehenden Leitung zwar eine Bündelung mit dieser Leitung erfolgen, es würden aber die 400 m-Abstandsgebiete von Malgarten und Sögel gequert.

Somit sind die Korridore D1 und D2, anders als der landesplanerisch festgestellte Korridor und die in dieser Landesplanerischen Feststellung vertieft betrachteten Alternativen, nicht zielkonform und können auf Basis dieser Grobbetrachtung zurückgestellt werden.

3. Grundsätze, Ziele und sonstige Erfordernisse der Raumordnung

3.1. Allgemeines

Gesetzliche Grundsätze der Raumordnung sind allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums, die durch Festlegungen in Raumordnungsplänen – dem landesweit geltenden LROP und den Regionalen Raumordnungsprogrammen (RROP) – zu konkretisieren sind. Da die in § 2 des ROG und § 2 des NROG enthaltenen Grundsätze der Raumordnung durch solche Festlegungen in Form von Grundsätzen und Zielen der Raumordnung im LROP und den RROP nach Abwägung konkretisiert wurden, ist es entbehrlich, im Rahmen dieser landesplanerischen Feststellung noch die generelleren Grundsätze in ROG und NROG als Bewertungsgrundlage heranzuziehen.

Das LROP enthält Grundsätze und Ziele zur gesamträumlichen Entwicklung des Landes und seiner Teilräume, zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur, zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen, zur Entwicklung der technischen Infrastruktur und der raumstrukturellen Standortpotenziale, zur Energie sowie zu sonstigen Standort- und Flächenanforderungen.

Die RROP, die aus dem LROP zu entwickeln sind, stellen in Konkretisierung der Vorgaben des LROP die angestrebte räumliche Entwicklung des jeweiligen Landkreises dar.

Die im LROP und den RROP festgelegten Grundsätze der Raumordnung sind als Abwägungsvorgabe bei der landesplanerischen Bewertung der Korridoralternativen für das Leitungsbauvorhaben zu berücksichtigen. Die Ziele der Raumordnung stellen verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar textlichen und zeichnerischen Festlegungen in den Raumordnungsprogrammen dar. Diese Ziele sind von den Trägern der Landes- und der Regionalplanung abschließend abgewogen. Sie sind gemäß § 4 ROG im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren zwingend zu beachten und daher bei der landesplanerischen Bewertung von besonders hoher Bedeutung.

Die Bewertung der Auswirkung auf die o. a. Erfordernisse der Raumordnung im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung erfolgte auf der Grundlage des geltenden LROP und der RROP.

Sonstige Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG (z.B. in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung), die im Untersuchungsraum maßgeblich gewesen wären, bestanden nicht.

3.2. Raumordnungsprogramme

Im Folgenden werden die wesentlichen Grundsätze (Kennzeichnung „G“) und Ziele (Kennzeichnung „Z“) der Raumordnung aus dem LROP sowie aus den relevanten RROP dargestellt, soweit sie für das Raumordnungsverfahren von Belang sind.

Die relevanten Raumordnungsprogramme haben folgenden Stand:

- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 26.09.2017,
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cloppenburg vom 23.12.2005,
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück vom 09.04.2005, zuletzt geändert am 31.01.2014 mit der „Teilfortschreibung Energie 2013“

Der Landkreis Vechta verfügt derzeit weder über ein gültiges noch über ein in Aufstellung befindliches RROP. Deshalb bestehen für diesen Landkreis keine regionalplanerisch festgelegten Grundsätze und Ziele der Raumordnung. Bei den nachfolgenden Bewertungen ist dieses zu berücksichtigen.

Hinweis

In den o.a. gültigen RROP werden Gebiete gemäß § 7 Abs. 3 Nr. 2 ROG dargestellt. Diese Gebiete sollen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen vorbehalten bleiben, denen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen ein besonderes Gewicht beizumessen ist. Nach dieser Legaldefinition des ROG werden diese Gebiete als „Vorbehaltsgebiete“ bezeichnet. In den o.a. RROP wird auf Grundlage des ROG alter Fassung für diese Gebiete noch die Bezeichnung „Vorsorgegebiete“ verwendet. Die Steuerungswirkung von „Vorsorgegebieten“ und „Vorbehaltsgebieten“ ist identisch.

4. Bewertung der Auswirkungen auf überfachliche Belange

4.1. Raumstruktur, Freiraumstrukturen und -nutzungen

4.1.1. Programmaussagen

Das LROP enthält Grundsätze zur gesamträumlichen Entwicklung des Landes und seiner Teilräume.

(G) In Niedersachsen und seinen Teilräumen soll eine nachhaltige räumliche Entwicklung die Voraussetzungen für umweltgerechten Wohlstand auch für kommende Generationen schaffen. (LROP 1.1 01 Satz 1)

(G) Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes sollen zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beitragen. Es sollen

- die Funktionsfähigkeit der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Infrastruktur gesichert und durch Vernetzung verbessert werden,
- die Raumansprüche bedarfsorientiert, funktionsgerecht, Kosten sparend und umweltverträglich befriedigt werden,
- flächendeckend Infrastruktureinrichtungen der Kommunikation, Voraussetzungen der Wissensvernetzung und Zugang zu Information geschaffen und weiterentwickelt werden.

Dabei sollen

- die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert und die Umweltbedingungen verbessert werden,
- belastende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen vermieden oder vermindert werden,
- die Folgen für das Klima berücksichtigt und die Möglichkeiten zur Eindämmung des Treibhauseffektes genutzt werden. (LROP 1.1 02)

(G) Die Entwicklung der ländlichen Regionen soll darüber hinaus gefördert werden, um

- die Auswirkungen des demografischen Wandels für die Dörfer abzuschwächen und sie als Orte mit großer Lebensqualität zu erhalten,
- die Umwelt, die ökologische Vielfalt, die Schönheit und den Erholungswert der Landschaft zu erhalten und zu verbessern. (LROP 1.1 07 Satz 3, 3. und 6. Spiegelstrich)

(Z) In den in Anlage 2 festgelegten Vorranggebieten Torferhaltung sind die vorhandenen Torfkörper in ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher zu erhalten. (LROP 3.1.1. 06)

Im RROP Landkreis Cloppenburg wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:

Standorte für Anlagen der Telekommunikation und der Energieversorgung sind mit Rücksicht auf städtebauliche und landschaftspflegerische Belange festzulegen (D 1.3.1 06)

Im RROP Landkreis Osnabrück ist geregelt:

Bei allen Planungen und Maßnahmen zur Entwicklungen der räumlichen Strukturen des Landkreises Osnabrück sind die wesentlichen Entwicklungskomponenten der Bevölkerungsstruktur und der räumlichen Bevölkerungsverteilung sowie die Auswirkungen auf den Wohnraumbedarf zu berücksichtigen. (D 1.2 02)

4.1.2. Darstellung der Auswirkungen

Die geplante 380-kV-Höchstspannungsleitung von Cloppenburg nach Merzen wird als raumbedeutsames Vorhaben von überörtlicher Bedeutung Raum beanspruchen. Die Raumstruktur

wird im Trassenbereich beeinflusst, weil zukünftig insbesondere eine Annäherung mit Wohnbebauung an Freileitungsabschnitte eingeschränkt ist.

Die Leitung dient dazu, die Stromversorgung in Deutschland durch den Ausbau des Übertragungsnetzes für den überregionalen Transport von regional erzeugten regenerativen Strom und im Bereich der Nordsee erzeugten Offshore-Windstrom sicherzustellen. Sie trägt zu einer stabilen Stromversorgung bei und dient gleichzeitig dem Klimaschutz, da bei einer Lieferung von Strom aus regenerativen Energien ein erheblicher Vorteil bei der Vermeidung von CO₂-Emissionen zu erwarten ist. Darüber hinaus unterstützt das Vorhaben die Versorgungssicherheit und den Wettbewerb.

Großräumige neue Raumstrukturen resultieren aus dem Vorhaben weder unmittelbar noch mittelbar.

4.1.3. Bewertung der Auswirkungen

Die Grundsätze des LROP zur Raumstruktur werden berücksichtigt. Belastende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen in den betroffenen ländlichen Regionen werden durch die Trassenwahl im Raumordnungsverfahren minimiert. Zur Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Belange wird auf Kapitel 6. verwiesen.

Da die raumstrukturellen Auswirkungen eng mit den Belangen „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“, „Zentrale Orte, zentralörtliche Funktionen, Standorte mit besonderen Funktionen“ und „Gewerbliche Wirtschaft einschl. Tourismus“ verbunden sind, wird auf die Ausführungen in den nachfolgenden Kapiteln verwiesen.

Die städtebaulichen Belange wurden in die Planung eingestellt, indem vorhandene und geplante Bauflächen mit der Leitung möglichst umgangen werden.

4.2. Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume

4.2.1. Programmaussagen

Grundsätze und Ziele zur Entwicklung der Siedlungsstruktur enthalten Kapitel 2 des LROP und die RRÖP in unterschiedlicher Ausprägung. Von Belang für die Beurteilung des vorliegenden Vorhabens ist der Grundsatz, die Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes zu erhalten.

Um Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes zu minimieren, enthält das LROP Grundsätze und Ziele der Raumordnung, die Mindestabstände zwischen Höchstspannungsleitungen und Wohngebäuden regeln.

(G) In der Siedlungsstruktur sollen gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnahe Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiterentwickelt werden. (LROP 2.1 01)

(Z) Bei der Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV hat die Nutzung vorhandener, für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore. (LROP 4.2 07)

(Z) Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden einhalten können, wenn

- a) diese Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen und
- b) diese Gebiete dem Wohnen dienen.

Gleiches gilt für Anlagen in diesen Gebieten, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen.

Der Mindestabstand nach Satz 6 ist auch zu überbaubaren Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen sollen, einzuhalten, auf denen nach den Vorgaben eines geltenden Bebauungsplanes oder gemäß § 34 BauGB die Errichtung von Wohngebäuden oder Gebäuden nach Satz 7 zulässig ist.

Ausnahmsweise kann dieser Abstand unterschritten werden, wenn

- a) gleichwohl ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist oder
- b) keine geeignete energiewirtschaftlich zulässige Trassenvariante die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht. (LROP 4.2 07)

(G) Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen, eingehalten wird. (LROP 4.2 07)

(G) Zum Schutz vor nicht ionisierenden Strahlen sollen hochenergetische Freileitungen so geplant werden, dass die Belastung von Menschen durch elektromagnetische Felder möglichst geringgehalten wird. (LROP 4.2 10)

Im RROP Landkreis Cloppenburg wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:

Standorte für Anlagen ... der Energieversorgung sind mit Rücksicht auf städtebauliche und landschaftspflegerische Belange festzulegen. (D 1.3.1. 06)

Im RROP Landkreis Osnabrück ist geregelt:

Sowohl die Siedlungsräume als auch die Freiräume sind in ihrer Verteilung zu differenzieren und in ihrer Funktion zu stärken. (D 1.5 13)

4.2.2. Darstellung der Auswirkungen

Auswirkungen 380-kV-Leitung

Die Errichtung einer Höchstspannungsfreileitung hat Auswirkungen auf die Siedlungsstruktur und –entwicklung, da im unmittelbaren Trassenbereich eine Bebauung mit Wohngebäuden aber auch eine gewerblich-industrielle Nutzung eingeschränkt ist.

Wird eine Freileitung als „Vorranggebiet Leitungstrasse“ im LROP dargestellt und ist diese Trasse für den Aus- und Neubau geeignet, so sind zudem nach 4.2 07 Satz 10 und Satz 11 i. V. m. Satz 4 LROP bei der Ausweisung neuer Wohngebiete Abstände von 400 m einzuhalten.

Eine Freileitung führt zu einer sichtbaren Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Raumbedeutsame Auswirkungen in Hinblick auf visuelle Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen siedlungsnahen Erholung ergeben sich durch die Querung von Räumen mit sehr hoher Landschafts- und Ortsbildqualität (vgl. Ausführungen in Kapitel 6.7. „Schutzgut Landschaft“).

Bei einer Teilerdverkabelung sind insbesondere vorübergehende baubedingte Beeinträchtigungen auf die Wohnnutzung zu erwarten. Potenzielle Projektwirkungen sind u. a. die Flächeninanspruchnahme durch Baustreifen, Baustelleneinrichtungen, Schadstoffemissionen und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr.

Der Schutzstreifen von Kabelabschnitten ist dauerhaft bebauungsfrei zu halten.

Eine Zerschneidung des unzerschnittenen Raums bzw. eine dauerhafte Störung oder Belastung der umgebenden Landschaft ist durch Erdkabelsysteme jedoch nicht zu erwarten. Die Freiräume und ihre Funktionen werden durch die Kabelsysteme nicht gestört und bleiben weiterhin erhalten.

Durch die geplante 380-kV-Höchstspannungsleitung werden Siedlungsbereiche und das Umfeld von Einzelhäusern berührt.

Von den Vorhabenträgerinnen wurden die geplanten und bestehenden Siedlungsflächen sowie ihr Wohnumfeld erfasst. Gemäß LROP 4.2 07 Sätze 6 bis 8 wurde als nahes Wohnumfeld eine Abstandszone von 400 m um Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich gemäß § 34 BauGB bzw. zu Wohnhäusern in einem entsprechenden Bebauungsplanbereich (§ 30 BauGB) und gemäß LROP 4.2 07 Satz 13 von 200 m im Außenbereich gemäß § 35 BauGB abgegrenzt.

Neben der Entfernung zur Freileitung spielt auch der Grad der Sichtverschattung (Unterbrechung der Sichtbeziehung durch Gebäude oder Gehölze) bei der Bewertung der visuellen Auswirkungen eine wichtige Rolle.

Bei diesem Vorhaben besteht auf Basis der Regelungen des Bundesbedarfsplangesetzes die Möglichkeit, Teilerdverkabelungsabschnitte zu errichten, wenn die o.a. Abstände unterschritten werden. Die Vorhabenträgerinnen haben in der Unterlage 7 „Engstellensteckbriefe“ die Bereiche dargestellt, in denen die relevanten Abstände nicht eingehalten werden.

In einigen Stellungnahmen wurde gefordert, eine Teilerdverkabelung nicht nur in den Engstellenbereichen zu betrachten, sondern zusätzliche bzw. deutlich längere Abschnitte in die Planung einzustellen. Eine Ausweitung der Erdkabelabschnitte ohne Auslösegrund im Sinne der o.a. Regelungen, also wesentlich über die genannten Bereiche zum Schutz der Umgebung von Wohngebäuden hinaus, ist bundesrechtlich nicht zulässig. Auch wenn bei diesem Vorhaben die Option einer Teilerdverkabelung besteht, ist die Freileitung die Standardtechnik und eine Teilerdverkabelung ausschließlich in den in § 4 Abs. 2 Bundesbedarfsplangesetz genannten Fällen zulässig.

Bei einer Teilerdverkabelung sind im Vergleich zu einer Freileitung grundsätzlich zwar baubedingt erheblichere Beeinträchtigungen auf die Belange „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“ zu erwarten (s.o.), die anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen eines Erdkabels sind aber geringer. Bei Realisierung eines Erdkabelabschnitts ist aber der Bau von zwei Kabelübergangsanlagen erforderlich, die anlagebedingte optische Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der siedlungsbezogenen Freiräume mit sich bringen.

Ein wesentliches Thema in den Stellungnahmen und Äußerungen waren die durch die Leitung zu erwartenden elektrischen und magnetischen Felder. Hierzu enthält Kapitel 6.2. Ausführungen.

Das Leitungsvorhaben hat, auch in Abhängigkeit der verwendeten Techniken, Auswirkungen auf eine Vielzahl von Nutzungen und Schutzansprüchen (insbesondere Landschaftsbild, Avifauna, Landwirtschaft und Boden, Bodendenkmalpflege). Auf die Ausführungen in den jeweiligen Kapiteln dieser Landesplanerischen Feststellung wird verwiesen.

4.2.3. Bewertung der Auswirkungen

Um Beeinträchtigungen hinsichtlich der Belange „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“ möglichst zu vermeiden, wurden alle Korridore so angelegt, dass entsprechende relevante Flächen und Einzelobjekte möglichst umgangen werden.

Hinsichtlich von Wohngebäuden im Außenbereich sind wegen der vorhandenen intensiven Streubebauung Annäherungen bei allen Korridoren nicht zu vermeiden.

In den Engstellensteckbriefen als Teil der Antragsunterlagen (Unterlage 7) haben die Vorhabenträgerinnen für die Korridorabschnitte, bei denen eine Unterschreitung der im Bundesbedarfsplangesetz und der in Kapitel 4.2.1. zitierten im LROP geregelten Abstände einer Freileitung zu Wohngebäuden nicht zu vermeiden ist, konkrete Trassenführungen entwickelt. Diese Darstellung ist Grundlage der von den Vorhabenträgerinnen in den Antragsunterlagen beantragten bevorzugten Bauweise (Freileitung bzw. Teilerdverkabelung).

Für einige Engstellen wurden von den Vorhabenträgerinnen mehrere konkrete Trassenführungen für eine Freileitung entwickelt und betrachtet. In die nachfolgenden Erwägungen und Tabellen ist hierbei jeweils die Leitungsführungen eingestellt, die hinsichtlich des Belangs Wohnen die geringsten Beeinträchtigungen mit sich bringen würden und diese auch darüber hinaus auch hinsichtlich der anderen Belange nicht erheblich nachteiliger sind.

Dieses sind die folgenden Varianten:

- Engstelle Nr. 2 – westliche Variante
- Engstelle Nr. 3 - westliche Variante
- Engstelle Nr. 4 – westliche Variante
- Engstelle Nr. 7 – westliche Variante
- Engstelle Nr. 15 – westliche Variante

Bei Engstelle Nr. 18 wird für den Nordteil die Variante Nordwest eingestellt, da diese hinsichtlich des Belangs Wohnen im Vergleich zur Variante Nordost die geringeren Beeinträchtigungen mit sich bringen würde und ansonsten keine erheblichen Nachteile hat. Für den Südteil wird sowohl die Variante Südwest als auch Südost betrachtet, da für den Teilvariantenvergleich Thiene West – Thiene Ost jeweils eine der Engstellenvarianten zum Tragen kommt. Aus diesem Grund ist bei der Engstelle Nr. 19 sowohl die Variante Nord als auch die Variante Süd zu betrachten. Da die potentielle Führung einer Freileitungstrasse in diesen beiden Bereichen voneinander abhängig ist, sind beide Engstellen zusammen zu betrachten.

Im Bereich Engstelle Nr. 21 besteht die Möglichkeit, die Leitungstrasse so zu führen, dass der 200 m-Abstandsbereich zu allen Wohngebäuden eingehalten wird (Variante Ost). Diese im Sinne des Wohnumfeldschutzes optimierte Trasse quert eine Waldfläche. Da damit Konflikte verbunden sind („Vorsorgegebiet Forstwirtschaft“ gemäß RROP Landkreis Osnabrück, naturschutzrechtliche Kompensationsfläche), wird nachfolgend die auch im Engstellensteckbrief (Unterlage 7 der Antragsunterlagen) betrachtete westliche Trassenführung eingestellt.

4.2.3.1. Annäherung der Leitung an Wohngebäude im Innenbereich

Mit „Wohngebäude im Innenbereich“ werden solche Häuser bezeichnet, die

- im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes und
- im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB)

liegen.

Eine Annäherung an bestehende, geplante (Geltungsbereiche von rechtskräftigen Bebauungsplänen für Baugebiete, die dem Wohnen dienen) bzw. nach § 34 BauGB zulässige geschlossene Wohnbebauung konnte bei allen Korridoren vollständig vermieden werden. Das o.a. im LROP festgelegte Ziel der Raumordnung zum 400 m Mindestabstand von Höchstspannungsfreileitungen zu geschlossener Wohnbebauung wird somit bei allen Korridoren eingehalten.

In einigen Stellungnahmen wurde vorgetragen, dass Wohngebäude, die die Vorhabenträgerinnen als im Außenbereich (§ 35 BauGB) liegend eingestuft hätten, im Innenbereich liegenwürden. Die Überprüfung der Landesplanungsbehörde, teilweise in Abstimmung mit der zuständigen Baugenehmigungsbehörde, hat ergeben, dass die Beurteilungen der Vorhabenträgerinnen hinsichtlich dieser Thematik richtig sind.

Insbesondere wurden Wohngebäude im Bereich von Außenbereichssatzungen (§ 35 Abs. 6 BauGB) in den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerinnen mit „200 m Puffer Außenbereich“ richtig dargestellt. Außenbereichssatzungen nach § 35 Abs. 6 BauGB bewirken lediglich, dass Wohnzwecken dienenden Vorhaben im Sinne des § 35 Absatzes 2 nicht entgegengehalten werden kann, dass sie

- einer Darstellung im Flächennutzungsplan über Flächen für die Landwirtschaft oder Wald widersprechen oder
- die Entstehung oder Verfestigung einer Splittersiedlung befürchten lassen.

Wohngebäude im Geltungsbereich einer solchen Satzung liegen weiterhin weder im beplanten (§ 30 BauGB) noch im unbeplanten (§ 34 BauGB) Innenbereich, es gilt für diese Gebäude somit Kapitel 4.2 Ziffer 07 Satz 13 LROP (Grundsatz der Raumordnung - 200 m Abstand).

4.2.3.2. Annäherung der Leitung an Wohngebäude im Außenbereich

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt einen Überblick der Engstellen mit Wohnhäusern im Außenbereich (§ 35 BauGB).

Engstelle		Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis					Korridor Teilvariantenvergleich	Korridor Hauptvariantenvergleich	Länge Pufferquerung in m	Technik VT*
		50	100	150	200	Summe				
Nr. 1	Herbergen	0	0	0	2	2	-	A/B	217	FL
Nr. 2	Bottorf West	0	1	1	3	5	A-Nord	-	560***	FL
Nr. 3	Südlich Groß Mimmelage West	0	0	0	1	1	A-Nord	-	100	FL
Nr. 4	Loxtener Straße West	0	1	2	3	6	A-Südwest	-	880	FL

Nr. 5	Lechtrup	0	0	7	6	13	A-Südwest	-	980	TEV
Nr. 6	Südmerzen	1	0	2	2	5	A-Südwest	-	1.000	TEV
Nr. 7	Sitter West	0	0	1	3	4	A-Südost EK Ankum	A/B	460	TEV**
Nr. 8	Rüssel	0	0	1	8	9	A-Südost EK Ankum	A/B	1.300	TEV**
Nr. 9	Bottum	0	0	0	2	2	A-Südost EK Ankum	A/B	210	FL
Nr. 10	Hackemoor	0	0	3	7	10	Hackemoor West	-	700	FL
Nr. 11	Westlich Quakenbrück	0	0	2	7	9	B-Nord	A/B	1.200	TEV
Nr. 12	Klümpkenort	0	0	0	1	1	B-Nord	A/B	40	FL
Nr. 13	Langen	0	0	2	1	3	B-Nord	A/B	440	FL
Nr. 14	Am Mühlentbach	0	0	0	1	1	B-Süd	-	330	FL
Nr. 15	Osterberg West	0	0	0	2	2	B-Süd	-	80	FL
Nr. 16	Westrup	0	0	0	2	2	B-Süd	-	250	FL
Nr. 17	Alfhausen	0	0	0	4	4	B-Süd	C, D3	500	FL
Nr. 18	Thiene Nord-west/Süd-west	0	0	2	2	4	Thiene West/Ost, B-Süd	C, D3	1.500***	FL
Nr. 18	Thiene Nord-west/Südost	0	2	6	4	12	Thiene West/Ost, B-Süd	C, D3	1.230***	FL
Nr. 19	Balkum Nord	0	0	2	0	2	Thiene West/Ost, B-Süd	C, D3	430	FL
Nr. 19	Balkum Süd	0	1	2	3	6	Thiene West/Ost, B-Süd	C, D3	380	FL
Nr. 20	Stadtsholte	0	0	0	1	1	-	C	172	FL
Nr. 21	Wohld West	0	0	2	1	3	-	C	320	FL
Nr. 22	Rüsfort	0	0	0	3	3	C-West	-	290	FL
Nr. 23	Wahlfeld	0	0	0	2	2	C-West	-	170	FL
Nr. 24	Groß Drehle	0	0	1	1	2	C-Ost	C, D3	325	FL
Nr. 25	Wehbergen	0	0	0	2	2	-	C, D3	160	FL
Nr. 26	Bokhorst	0	0	0	4	4	-	D3	363	FL
Nr. 27	Lohne Dinkelage	0	0	1	0	1	-	D3	320	FL

Nr. 28	Klein Brockdorf	0	1	3	4	8	-	D3	900***	FL
Nr. 29	Kattenberg	0	0	1	1	2	A-Südost EK Ankum	A/B	450	TEV**

* Spalte „Technik VT“ - die von den Vorhabenträgerinnen in den Antragsunterlagen beantragte Technik: FL = Freileitung, TEV = Teilerdverkabelung

** gemäß Unterlage „Prüfung eines potenziellen Erdkabelabschnitts in Ankum“

*** in Teilstücken, d.h. mehrere Pufferquerungen mit Zwischenabschnitten ohne Abstandunterschreitung

Tabelle 2: Engstellen mit Wohnhäusern im Außenbereich

Engstellen Nr. 5 und 6, Engstellen Nr. 7, 29 und 8 sowie Nr. 11

Die Vorhabenträgerinnen haben in den Antragsunterlagen bei

- den Engstellen Nr. 5 und 6 (durchgehend),
- den Engstellen Nr. 7, 29 und 8 (durchgehend) sowie
- Nr. 11

jeweils eine Teilerdverkabelung vorgesehen.

Engstellen Nr. 5 und 6

Die Situation bei den Engstellen Nr. 5 und 6 stellt sich wie folgt dar:

- Engstelle Nr. 5:
13 Wohngebäude (Abstände zwischen 102 und 197 m, bei sieben Häusern weniger als 150 m Abstand,
Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 980 m,
nur teilweise Sichtverschattung durch Gehölze)
- Engstelle Nr. 6:
fünf Wohngebäude (geringster Abstand 32 m),
Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 1.000 m,
Vorbelastung durch bestehende 380-kV-Freileitung

Damit ist bei beiden Engstellen der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden um mehr als 50 m und damit deutlich unterschritten.

Bei Engstelle Nr. 5 sind bei einigen dieser Häuser sichtverschattende Elemente nicht oder nur partiell vorhanden.

Bei Engstelle Nr. 6 ist beim Wohngebäude in 32 m Entfernung von der Trassenachse, unabhängig von einer Abschirmung durch Gehölze, eine erhebliche Beeinträchtigung des Wohnumfeldes festzustellen, da die äußeren Leiterseile nur wenige Meter Abstand zum Haus hätten.

Wenn zwischen den Teilerdverkabelungsabschnitten Nr. 5 und Nr. 6 eine Freileitung realisiert würde, gäbe es zusätzliche Auswirkungen durch die dann erforderlichen zwei Kabelübergangsanlagen. Da für diese Abschnitte eine durchgehende Teilerdverkabelung vorgesehen ist, wird das Landschaftsbild und damit auch die Tourismus- und Erholungsfunktion nur durch insgesamt zwei Kabelübergangsanlagen beeinträchtigt.

Engstellen Nr. 7, 29 und 8

Die Situation bei den Engstellen Nr. 7, 29 und 8 stellt sich wie folgt dar:

- Engstelle Nr. 7:
zwei Wohngebäude (Abstände 115 m sowie beim zweiten Haus 150 und 190 m wegen Leitung an zwei Seiten),
Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 460 m,
Masten können vermutlich außerhalb bzw. am Rande des 200 m Abstandsbereichs platziert werden;
Sichtverschattung durch Gehölze bei 115 und 150 m, ohne bei 190 m)
- Engstelle Nr. 29:
zwei Wohngebäude (Abstände 120 und 153 m),
Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 450 m;
Masten können vermutlich außerhalb bzw. am Rande des 200 m Abstandsbereichs platziert werden;
nur teilweise Sichtverschattung
- Engstelle Nr. 8:
neun Wohngebäude (Abstände zwischen 135 und 195 m),
Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 1.300 m,
teilweise Sichtverschattung durch Gehölze)

Damit ist bei jeder der drei Engstellen der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden um mehr als 50 m und damit deutlich unterschritten.

Wenn zwischen den drei Teilerdverkabelungsabschnitten eine Freileitung realisiert würde, gäbe es zusätzliche Auswirkungen durch die dann erforderlichen weiteren Kabelübergangsanlagen. Da für diese Abschnitte eine durchgehende Teilerdverkabelung vorgesehen ist, wird das Landschaftsbild und damit auch die Tourismus- und Erholungsfunktion nur durch insgesamt zwei Kabelübergangsanlagen beeinträchtigt.

Mit der von den Vorhabenträgerinnen geplanten durchgehenden Teilerdverkabelung der Engstellen Nr. 7, 29 und 8 wird eine Zäsur der wohnbaulichen Siedlungsentwicklung östlich von Ankum in Richtung der Ortslage Bersenbrück vermieden. Eine solche Entwicklung ist bauplanungsrechtlich noch nicht verfestigt und damit nicht zu beachten, wird aber in dieser Landesplanerische Feststellung als Belang eingestellt.

Bei Realisierung einer Freileitung wäre zukünftig bei der bauplanungsrechtlichen Ausweisung von neuen Baugebieten, die dem Wohnen dienen, ein Abstand von 400 m einzuhalten, wenn diese Leitung im LROP dargestellt ist. Ein solcher Abstandsbereich zum Schutz des Wohnumfeldes ist bei einer Teilerdverkabelung nicht erforderlich: Die Siedlungsentwicklung kann dann relativ eng (bis zum Schutzstreifen) an die Kabeltrasse heranrücken und wird dadurch im Vergleich zu einer Freileitung wesentlich geringfügiger beeinträchtigt.

Engstelle Nr. 11

Die Situation bei der Engstelle Nr. 11 stellt sich wie folgt dar:

- neun Wohngebäude (Abstände 126, 127, 151, 152, 154, 157, 161, 162 und 166 m),
- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 1.200 m in vier Teilstücken,
- teilweise Sichtverschattung durch Gehölze bei fünf Häusern (151, 154, 157, 161 und 166 m), ohne Sichtverschattung bei vier Häusern (126, 127, 152 und 162 m)
- Masten können in den drei nördlichen Teilabschnitten vermutlich außerhalb des 200 m Abstandsbereichs platziert werden, im Südabschnitt wegen Richtungswechsel nicht,
- Vorbelastung durch Landesstraße.

Damit ist bei der Engstelle der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden um mehr als 50 m und damit deutlich unterschritten. Ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz ist bei vier Wohnhäusern nicht gegeben. Bei einer Freileitungsbauweise entstünden entsprechend Konflikte, die Realisierung dieses Trassenabschnittes bzw. dieser Engstelle in Erdkabelbauweise würde hinsichtlich dieses Aspekts zu wesentlich geringeren Beeinträchtigungen führen. Andererseits käme es dann zu Beeinträchtigungen im erweiterten Wohnumfeld durch die erforderlichen Kabelübergangsanlagen.

Engstellen Nr. 1, Nr. 3, Nr. 9, Nr. 12, Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17, Nr. 20, Nr. 22, Nr. 23, Nr. 25 und Nr. 26

Bei den Engstellen Nr. 1, Nr. 3, Nr. 9, Nr. 12, Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17, Nr. 20, Nr. 22, Nr. 23, Nr. 25 und Nr. 26 haben die Vorhabenträgerinnen keine Teilerdverkabelung vorgesehen. Bei diesen Engstellen wird der 200 m-Abstand unterschritten, jedoch wird kein Wohngebäude dichter als 150 m an der Trasse liegen.

Die Abstände der relevanten Wohngebäude und die Längen der Strecken, auf denen die vorgegebenen Abstände unterschritten werden („Pufferunterschreitungen“) sind wie folgt:

Engstelle	Abstände m	Länge m	Sichtverschattung*	Vorbelastungen
Nr. 1	180 und 195	217	ja	
Nr. 3	193	100	tlw.	
Nr. 9	172 und 181	210	ja	
Nr. 12	197	40	tlw.	110-kV-Freileitung
Nr. 14	179	330	tlw.	110-kV-Freileitung
Nr. 15	197 und 199	80	ja	
Nr. 16	154 und 159	250	ja	
Nr. 17	151, 160, 175 und 182	500	nein	
Nr. 20	181	172	ja	
Nr. 22	171, 182 und 184	290	tlw.	
Nr. 23	182 und 184	170	tlw.	
Nr. 25	185 und 187	160	tlw.	Bundesstraße und 110-kV-Freileitung
Nr. 26	155, 186, 188 und 186	363	tlw.	Autobahn

* ja=es besteht für alle Häuser eine Sichtverschattung durch Gebäude bzw. Gehölze, tlw.= es besteht teilweise eine Sichtverschattung, nein= es besteht keine Sichtverschattung

Tabelle 3: Engstellen mit Abständen, Längen, Sichtverschattung und Vorbelastungen

Mit dem Bau einer Freileitung sind hinsichtlich der Belange „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“ insbesondere optische Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes verbunden. Bei der Realisierung eines Erdkabelabschnitts würden diese Beeinträchtigungen durch Masten und Leiterseile entfallen, gleichzeitig wären jedoch Auswirkungen durch die Kabelübergangsanlagen auf das Schutzgut „Mensch/Erholung“ durch die Sichtbarkeit der Anlage zu erwarten. Da die Längen der Pufferunterschreitungen so kurz sind, dass bei Spannfeldlängen von 300 bis 450 m (Abstand zwischen zwei Masten) auf zwei bis maximal drei Masten pro Erdkabelabschnitt verzichtet werden könnte, sind die Beeinträchtigungen durch die Kabelübergangsanlagen in Relation zu den eingesparten Masten vergleichsweise hoch.

Im Bereich der Engstelle Nr. 1 haben die Vorhabenträgerinnen im Engstellensteckbrief eine Trassierung vorgesehen, die innerhalb des Korridors den größtmöglichen Abstand zu Wohn-

gebäuden einhält. Trotzdem käme es zu Annäherungen an zwei Wohngebäude im Außenbereich. Diese können voraussichtlich vermieden werden, wenn die Leitung westlich um den Bereich Herbergen herumgeführt wird.

Bei den Engstellen Nr. 12, 14 und 25 können mit der Bündelung von vorhandenen 110- mit der geplanten 380-kV-Leitung auf gemeinsamen Masten in optimierter Trassierung die Auswirkungen auf das Wohnumfeld minimiert werden.

Engstellen Nr. 2, Nr. 4, Nr. 10, Nr. 13, Nr. 18, Nr. 19, Nr. 21, Nr. 24, Nr. 27 und Nr. 28

Bei den noch nicht betrachteten Engstellen Nr. 2, Nr. 4, Nr. 10, Nr. 13, Nr. 18, Nr. 19, Nr. 21, Nr. 24, Nr. 27 und Nr. 28 erfolgt mit einer Annäherung von unter 150 m eine deutliche Unterschreitung des 200 m-Mindestabstandes.

Zu den potentiellen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes bei Unterschreitung des in Kapitel 4.2 Ziffer 07 Satz 13 LROP als Grundsatz der Raumordnung festgelegten Mindestabstandes von 200 m wird folgendes festgestellt:

Dieser Grundsatz gilt für die Leitung mit allen Teilen also Masten und Leiterseile. Wenn die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden geringer oder nicht wesentlich größer als eine Spannfeldlänge (Abstand zwischen zwei Masten = 300 bis 450 m) ist, können die Masten außerhalb oder am Rande des 200 m-Abstandsbereichs platziert werden. Die Auswirkungen auf das Wohnumfeld durch die Masten werden als intensiver als die durch die Leiterseile eingeschätzt. Mit einer Platzierung der Masten außerhalb oder am Rande des 200 m Bereichs können optische Beeinträchtigungen zwar nicht ausgeschlossen werden, jedoch sind diese weniger intensiv als bei einem Bau im 200 m Bereich. Hinzu kommt, dass die Leiterseile auch im Winter durch das Geäst von Gehölzen zumindest teilweise nicht oder nur eingeschränkt sichtbar sind, während Masten im Winter auch bei Laubgehölzen in der Sichtachse deutlicher erkennbar sein werden. Da dieser Aspekt in die Abwägung dieses Grundsatzes einfließt, ist er in den folgenden Ausführungen berücksichtigt.

Engstelle Nr. 2

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 560 m in zwei Teilstücken, Gesamtstrecke 900 m
- fünf Wohnhäuser (83, 130, 180, 181 und 183 m),
- ausgeprägte Sichtverschattung durch Gehölzstreifen bei zwei Häusern (83 und 130m), durch Gebäude bei einem Haus (181 m), teilweise Sichtverschattung bei einem Haus (183 m), weitgehende unverschattete Sichtbeziehung zur Trasse bei einem Haus (180 m),
- Masten außerhalb von 200 m möglich,
- Vorbelastung durch Landesstraße.

Engstelle Nr. 4

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 880 m in zwei Teilstücken,
- sechs Wohnhäuser (87, 105, 114, 167, 176 und 180 m),

- teilweise Sichtverschattung durch Gebäude bei einem Haus (176 m), teilweise Sichtverschattung durch Gehölze bei zwei Häusern (167 und 180 m), weitgehende unverschattete Sichtbeziehungen zur Trasse bei drei Häusern (87, 105 und 114 m), eines dieser Häuser (87 m) ist unbewohnt und auffällig,
- Masten außerhalb bzw. am Rand des 200 m-Abstandsbereichs möglich,
- Vorbelastung durch Landesstraße.

Engstelle Nr. 10

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 700 m,
- zehn Wohnhäuser (120, 136, 162, 162, 164, 173, 176, 190, 191 und 199 m),
- die Trasse verläuft in enger Bündelung südlich der 380-kV-Bestandsleitung,
- sieben Wohnhäuser (120, 135, 136, 162, 173, 176 und 199 m) liegen nördlich der Trasse, so dass die geplante Leitung aus deren Sicht hinter der bestehenden Leitung liegt; wegen dieser Bestandsleitung und zusätzlich wegen der südlich der Häuser verlaufenden Bundesstraße sind die Gärten dieser Häuser meist Richtung Nordosten ausgerichtet; teilweise wird durch die südlichen Häuser der Blick der nördlichen Häuser Richtung Leitungstrasse verschattet; eine Sichtverschattung durch Gehölze besteht nur geringfügig
drei Wohnhäuser (164, 190 und 191 m) liegen südlich der Trasse; alle Wohnhäuser sind Richtung Trasse eingegrünt.

Engstelle Nr. 13

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 440 m,
- drei Wohnhäuser (139, 146 und 162 m),
- alle Wohnhäuser Richtung Trasse eingegrünt, teilweise auch Sichtverschattung durch Gebäude,
- Masten außerhalb bzw. am Rand des 200 m-Abstandsbereichs möglich,
- mit der Bündelung der vorhandenen 110- mit der geplanten 380-kV-Leitung auf gemeinsamen Masten in optimierter Trassierung können die Auswirkungen auf das Wohnumfeld minimiert werden.

Engstelle Nr. 18

Bei Engstelle Nr. 18 wird für den Nordteil die Variante Nordwest eingestellt, da diese hinsichtlich des Belangs Wohnen im Vergleich zur Variante Nordost die geringeren Beeinträchtigungen mit sich bringen würde und ansonsten keine erheblichen Nachteile hat. Für den Südteil wird sowohl die Variante Südwest als auch Südost betrachtet, da für den Teilvariantenvergleich Thiene West – Thiene Ost jeweils eine der Engstellenvarianten zum Tragen kommt (vgl. Kapitel 4.2.3.).

Variantenkombination Nordwest/Südwest

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 1.500 m mit zwei Teilstücken von 300 und 230 m,
- vier Wohnhäuser (142, 143, 164 und 169 m),
- keine oder kaum Sichtverschattung bei drei Häusern (142, 164 und 169 m), teilweise Sichtverschattung bei einem Haus (143 m)
- Masten außerhalb des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Variantenkombination Nordwest/Südost

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 1.230 m mit vier Teilstücken von 300, 450, 120 und 300 m,
- zwölf Wohnhäuser (142, 143, 131, 94, 98, 132, 178, 156, 165, 192, 142 und 142 m),
- keine oder kaum Sichtverschattung bei drei Häusern (142, 156, 165 m), teilweise Sichtverschattung bei vier Häusern (132, 143, 142 und 142 m), Sichtverschattung durch Gehölzstreifen mit großen Bäumen bei drei Häusern (94, 98 und 131 m), Gebäude bei einem Haus (178 m) sowie Gebäude und Gehölze bei einem Haus (192 m)
- Masten außerhalb (drei Teilstücke) bzw. am Rand (ein Teilstück) des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Engstelle Nr. 19

Es werden die Teilvarianten Nord und Süd betrachtet, da für den Teilvariantenvergleich Thiene West – Thiene Ost jeweils eine der Teilvarianten zum Tragen kommt (vgl. Kapitel 4.2.3.).

Teilvariante Nord

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 430 m,
- zwei Wohnhäuser (136 und 149 m),
- teilweise Sichtverschattung bei beiden Häusern,
- Masten außerhalb bzw. am Rand des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Teilvariante Süd

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 380 m,
- sechs Wohnhäuser (96, 118, 124, 179, 180 und 196 m),
- vorhandene Leitung zwischen einem Haus und neuer Trasse (118 m), keine Sichtverschattung bei einem Haus (98 m), teilweise Sichtverschattung bei drei Häusern (124, 179 und 196 m), weitgehende Sichtverschattung bei einem Haus (180 m),
- Vorbelastung durch vorhandene 380-kV-Freileitung,
- Masten außerhalb des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Engstelle Nr. 21

Im Bereich Engstelle Nr. 21 besteht die Möglichkeit, die Leitungstrasse so zu führen, dass der 200 m-Abstandsbereich zu allen Wohngebäuden eingehalten wird. Diese im Sinne des Wohnumfeldschutzes optimierte Trasse quert eine Waldfläche. Da damit Konflikte verbunden sind („Vorsorgegebiet Forstwirtschaft“ gemäß RROP Landkreis Osnabrück, naturschutzrechtliche

Kompensationsfläche), wird nachfolgend die auch im Engstellensteckbrief (Unterlage 7 der Antragsunterlagen) betrachtete westliche Trassenführung eingestellt.

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 320 m,
- drei Wohnhäuser (145, 145 und 175 m),
- Sichtverschattung bei allen Häusern nur sehr eingeschränkt gegeben,
- Masten außerhalb des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Engstelle Nr. 24

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 325 m,
- zwei Wohnhäuser (130 und 176 m),
- Sichtverschattung bei einem Haus (130 m), teilweise bei einem Haus (176 m),
- Masten außerhalb des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Engstelle Nr. 27

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 320 m,
- ein Wohnhaus (126 m),
- Sichtverschattung durch Gehölzstreifen und Gebäude,
- Vorbelastung durch Autobahn,
- Masten außerhalb des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Engstelle Nr. 28

- Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) 900 m mit zwei Teilstücken von 350 und 500 m,
- acht Wohnhäuser (98, 115, 127, 138, 154, 158, 159 und 183 m),
- Vorbelastung durch Autobahn,
- Bei zwei Häusern (138 und 159 m) im Nordteil und einem Haus (154 m) im Südteil liegt die Autobahn vor der Trasse, teilweise Gehölze und eine Straßenböschung im Nordteil, Sichtverschattung durch Gehölzstreifen und Gebäude beim südlichen Wohngebäude;
bei fünf südlichen Häusern (98, 115, 127, 158 und 183 m) würde die Stromleitung vor der Autobahn liegen, bei diesen Wohnhäusern weitgehende Sichtverschattung durch Gehölze,
- Masten außerhalb bzw. am Rand des 200 m-Abstandsbereichs möglich.

Da die LROP-Abstandregelung zu Wohngebäuden im Außenbereich (§ 35 BauGB) ein Grundsatz der Raumordnung ist, unterliegt diese der Abwägung. Die Auswirkungen von Freileitungen und Erdkabeln unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich des Schutzguts „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“ sondern auch hinsichtlich diverser anderer Nutzungen und Schutzansprüche (insbesondere Landschaftsbild, Avifauna, Landwirtschaft und Boden, Bodendenkmalpflege). Entsprechende Bewertungen erfolgen in

den nachfolgenden Kapiteln. Eine übergreifende Bewertung, in die der 200 m-Grundsatz und alle anderen relevanten Belange eingestellt werden, erfolgt in Kapitel 9.1.

Erst auf Grundlage dieser Gesamtbewertung und der Feststellung der Erforderlichkeit von Teilerdverkabelungen kann zu den Teil- und Hauptvarianten eine Aussage erfolgen, inwieweit der 200 m-Abstandsbereich von Wohngebäuden im Außenbereich mit einer Freileitung gequert wird und entsprechend Beeinträchtigungen der Wohnfunktion und des Wohnumfeldschutzes zu erwarten sind. Diese Betrachtungen werden in Kapitel 9.1.5. angestellt.

4.3. Zentrale Orte, zentralörtliche Funktionen, Standorte mit besonderen Funktionen

4.3.1. Programmaussagen

Das LROP gibt für die räumliche Entwicklung als Ziel vor:

(Z) Zentrale Orte sind Oberzentren, Mittelzentren und Grundzentren. Die Funktionen der Ober-, Mittel- und Grundzentren sind zum Erhalt einer dauerhaften und ausgewogenen Siedlungs- und Versorgungsstruktur in allen Landesteilen zu sichern und zu entwickeln. (LROP 2.2 01)

Ober- und Mittelzentren werden im LROP, Grundzentren in den RROP definiert.

In den RROP werden darüber hinaus Standorten besondere Funktionen (Sicherung und Entwicklung von Wohn- bzw. Arbeitsstätten) zugewiesen.

4.3.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Relevante Auswirkungen der geplanten Höchstspannungsleitung auf die zentralen Orte, deren zentralörtliche Funktionen und die besonderen Funktionen im Untersuchungsraum sind nicht zu erwarten.

5. Bewertung der Auswirkungen auf die räumlichen Nutzungen und Schutzansprüche

5.1. Energie

5.1.1. Programmaussagen

Das LROP enthält in Kapitel 4.2 „Energie“ Grundsätze und Ziele zur Energiegewinnung und zur Energieverteilung. Sie stellen einerseits unmittelbare Vorgaben für die Planung der Trassenvarianten und deren Bewertung dar. Des Weiteren enthalten sie die Vorgabe, raumbedeutsame Standorte für die Windenergiegewinnung in den RROP zu sichern. Diese Standorte sind zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die Vorgaben des LROP, die für die Planung der Höchstspannungstrasse von Bedeutung sind, wiedergegeben.

(G) Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherefreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. (LROP 4.2 01)

(Z) Vorhandene Standorte, Trassen und Verbundsysteme, die bereits für die Energiegewinnung und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (LROP 4.2 01)

(Z) Für die Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV sind die in der Anlage 2 als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen zu sichern. Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Übertragungsnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. (LROP 4.2 07)

(Z) Bei der Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV hat die Nutzung vorhandener, für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore. (LROP 4.2 07)

(Z) Bei allen Planungen und Maßnahmen ist zu beachten, dass zwischen

...

– Conneforde und Cloppenburg Ost und Merzen,

...

der Neubau von Höchstspannungswechselstromleitungen sowie eine Erweiterung oder Neuerrichtung von Nebenanlagen erforderlich sind. (LROP 4.2 07)

(G) Bei der Planung von Höchstspannungswechselstromleitungen sind energiewirtschaftlich zulässige Erdkabeloptionen zu berücksichtigen und frühzeitig als Planungsalternativen in die Raumverträglichkeitsprüfung einzubeziehen. (LROP 4.2 07)

(G) Bei der Planung von Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridoren sind Vorbelastungen und die Möglichkeiten der Bündelung mit vorhandener technischer Infrastruktur zu berücksichtigen. (LROP 4.2 07)

Im RROP Landkreis Cloppenburg wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:

Die Trassierung von Elektrizitäts-, Gas- und Ölleitungen ist so vorzunehmen, dass für von ihnen betroffene Nutzungen Beeinträchtigungen von Vorsorgegebieten vermieden werden und mit der Zweckbestimmung nicht zu vereinbarende Beanspruchungen von Vorranggebieten ausgeschlossen sind. (D 3.6 02)

Im RROP Landkreis Osnabrück wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:

Die Energieversorgung ist mit den regionalen Siedlungs- und Wirtschaftsstrukturen in Einklang zu bringen. Der Ausbau der Energietransportsysteme ist mit der angestrebten Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung und mit den Zielen des Umweltschutzes in Einklang zu bringen. Transportleitungen sollen Natur und Landschaft möglichst wenig beeinträchtigen. (D 3.5 10)

Hochspannungsfreileitungen sind möglichst auf gemeinsamer Trasse zu führen. (D 3.5 11)

5.1.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Bedarf

Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf für die geplante Höchstspannungsleitung sind bereits durch das Bundesbedarfsplangesetz abschließend geregelt. Das Vorhaben ist hier in der Anlage zu §1 Abs. 1 mit der Nr. 6 aufgelistet. Da das Vorhaben energiewirtschaftlich erforderlich ist, entspricht es den entsprechenden Erfordernissen der Raumordnung.

Nutzung Bestandstrassen

Im LROP ist als Ziel der Raumordnung festgelegt, dass für den Aus- und Neubau geeignete Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore vorrangig zu nutzen sind. Dieses entspricht auch der im RROP für den Landkreis Osnabrück formulierten Vorgabe, Hochspannungsfreileitungen möglichst auf gemeinsamer Trasse zu führen.

Zwischen Cloppenburg und Merzen ist lediglich südwestlich Badbergen und im Bereich Alfhausen jeweils eine Leitungstrasse der 110-kV-Spannungsebene vorhanden, deren Nutzung für das geplante Vorhaben in Betracht kommt. Südlich von Merzen ist eine Bündelung mit einer vorhandenen 380-kV-Freileitung möglich.

Während bei Korridor A/B auf einer Strecke von 3,1 km eine Freileitung in Bündelung mit vorhandener elektrischer Infrastruktur/380- bzw. 110-kV-Freileitung vorgesehen ist, wäre eine solche Bündelung bei den Korridoren C und D3 auf einer Strecke von 4,3 km möglich.

Bündelung mit vorhandener technischer Infrastruktur

Die Bündelung mit vorhandener technischer Infrastruktur ist ein Grundsatz der Raumordnung. Korridor D3 wurde unter Berücksichtigung des Grundsatzes entwickelt, verläuft soweit wie möglich in Bündelung mit der Autobahn A 1. Insgesamt erfolgt bei diesem Korridor eine Bündelung mit sonstiger linienhafter Infrastruktur auf einer Strecke von 13,9 km.

Teilerdverkabelung

Nach den bundesrechtlichen Vorgaben sind bei diesem Vorhaben Teilerdverkabelungen zulässig. Diese sind, so ein Grundsatz der Raumordnung im LROP, zu berücksichtigen und frühzeitig als Planungsalternativen in die Raumverträglichkeitsprüfung einzubeziehen. Gemäß einem weiteren Grundsatz der Raumordnung ist bei der Energieverteilung die Preisgünstigkeit zu berücksichtigen. Grundsätzlich führt eine Teilerdverkabelung zu erheblichen Mehrkosten, deren genaue Höhe erst im Zuge der Detailplanung festgestellt werden können.

Windparks und geplante 380-kV-Leitung

Die Korridore nähern sich in einigen Teilbereichen vorhandenen oder geplanten Windparks an.

Für die bestehenden Windparks, die in den RROP dargestellten „Vorranggebiete für Windenergiegewinnung“ bzw. die bauleitplanerisch für Windenergie ausgewiesenen Sondergebiete im Bereich der Städte und Gemeinden Cloppenburg, Cappeln, Essen, Dinklage, Hordorf, Lohne, Steinfeld, Badbergen und Gehrde ist festzustellen, dass die Vorrang- bzw. Sondergebiete bei einer angepassten Trassenführung innerhalb des jeweiligen Korridors umgangen und auch die erforderlichen Mindestabstände zu den Windenergieanlagen am Rand der Gebiete eingehalten werden können.

Vorhandene Leitungen

Im Bereich der Korridorvarianten verläuft eine Vielzahl von unterirdisch geführten Leitungen (Gas, Erdöl, Wasser, Strom, Daten und Telekommunikation). Eine Parallelführung und Querung ist mit den Ausführungsvarianten Freileitung und Erdkabel grundsätzlich möglich, wobei wechselseitige Beeinträchtigungen durch entsprechende technische Maßnahmen ausgeschlossen werden können.

Bei Gasleitungen können Maßnahmen zum Korrosionsschutz (beispielsweise kathodischer Korrosionsschutz) erforderlich werden.

Insgesamt ist festzustellen, dass relevante Auswirkungen der geplanten 380-kV-Leitung auf die energiewirtschaftliche Infrastruktur im Zuge der Feintrassierung und durch technische Maßnahmen ausgeschlossen werden können.

Zusammenfassung

Insgesamt ist festzustellen, dass durch das Vorhaben ein Ausbau der energiewirtschaftlichen Infrastruktur zur Netzanbindung von Anlagen zur regenerativen Stromerzeugung (Windenergie Onshore und Offshore) entsprechend der Vorgaben auf Bundesebene erfolgt. Für das Vorhaben bestehen nach den Regelungen des Bundesbedarfsplangesetzes die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf.

Auswirkungen auf Vorrang- und Vorsorgegebiete werden in den Kapiteln zu den jeweiligen Belangen angesprochen.

5.2. Gewerbliche Wirtschaft einschl. Tourismus

5.2.1. Programmaussagen

Im LROP sind hinsichtlich der Belange gewerbliche Wirtschaft und Tourismus folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) In allen Teilräumen soll eine Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums und der Beschäftigung erreicht werden. (LROP 1.1 05)

(G) Die Voraussetzungen für Erholung und Tourismus in Natur und Landschaft sollen in allen Teilräumen gesichert und weiterentwickelt werden. (LROP 3.2.3 01)

In den RROP sind „Vorranggebiete für industrielle Anlagen“ sowie „Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung“ dargestellt, die für die Leitungsplanung relevant sind. Weiterhin sind in den RROP „Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“ dargestellt. In den RROP sind darüber hinaus keine die Grundsätze und Ziele des LROP konkretisierenden relevanten Erfordernisse der Raumordnung zum Belang „Gewerbliche Wirtschaft einschl. Tourismus“ enthalten.

5.2.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Gewerbliche Wirtschaft

Grundsätzlich sind alle Korridore so angelegt, dass bestehende und bauleitplanerisch ausgewiesene gewerbliche Bauflächen möglichst umgangen werden.

Eine Überspannung von Gebäuden, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, ist nach den immissionsschutzrechtlichen Vorgaben nicht zulässig. Diese Regelung gilt auch für Gebäude, in denen dauerhaft belegte Arbeitsplätze bestehen. Die Planung der Leitung einerseits und der baulichen Nutzungen andererseits ist entsprechend abzustimmen.

Die in den RROP dargestellten „Vorranggebiete für industrielle Anlagen“ werden durch die Korridore nicht gequert.

Es liegen in den Korridoren Flächen, die im Rahmen der Bauleitplanung als Industrie- oder Gewerbeflächen ausgewiesen sind.

Der Vergleich der Teilvarianten stellt sich hinsichtlich dieses Belangs wie folgt dar:

		Industrie- und Gewerbeflächen Bestand	Industrie- und Gewerbeflächen Bewertung	Vergleich
TVV1	Hackemoor West	Einzelfläche am Korridorrand	Umgehung möglich	keine Konflikte
	Hackemoor Ost	keine Flächen	keine Konflikte	
TVV2	Thiene West	keine Flächen	keine Konflikte	keine Konflikte
	Thiene Ost	keine Flächen	keine Konflikte	
TVV3	A-Südwest	27 Einzelflächen davon 10 bei TEV	Umgehung möglich da kleinflächig	keine Konflikte
	A-Südost EK Ankum	20 Einzelflächen	Umgehung möglich da kleinflächig	
	B-Süd	28 Einzelflächen	Umgehung möglich da kleinflächig	
TVV4	A-Nord	4 Einzelflächen	Umgehung möglich da kleinflächig	keine Konflikte
	B-Nord	8 Einzelflächen bei TEV	Umgehung möglich da kleinflächig	
TVV5	C-West	6 Einzelflächen	Umgehung möglich da kleinflächig	keine Konflikte
	C-Ost	eine Einzelfläche	Umgehung möglich da kleinflächig	

Tabelle 4: Teilvariantenvergleich Industrie- und Gewerbeflächen

Es ist somit festzustellen, dass bei allen Teilvarianten keine Konflikte zu erwarten sind, weil keine bestehenden oder geplanten gewerblich genutzten Flächen im jeweiligen Korridor liegen oder weil die Bereiche im Zuge der Detailtrassierung umgangen werden können.

Durch die Hauptvarianten werden Industrie- oder Gewerbeflächen wie folgt berührt:

- Korridor A/B quert kleinere Flächen südlich von Nutteln und nördlich von Hemmelte sowie größere Flächen nordwestlich von Essen (Oldb.) und östlich von Ankum. Die ersten drei Querungen erfolgen in Freileitungstechnik, die letztere mit einer Teilerdverkabelung. Die kleineren Flächen können vermutlich im Zuge der Detailplanung umgangen werden. Für die größeren Flächen wird eine Querung vermutlich nicht zu vermeiden sein. Eine gewerbliche bzw. industrielle Nutzung ist weiter möglich, jedoch teilweise eingeschränkt.
- Bei Korridor C können Industrie- oder Gewerbeflächen umgangen werden.
- Korridor D3 quert südwestlich von Bakum bestehende und geplante gewerbliche Bauflächen. Eine Querung der geplanten Fläche wird vermutlich nicht zu vermeiden sein. Eine gewerbliche bzw. industrielle Nutzung ist weiter möglich, jedoch teilweise eingeschränkt.

Weiterhin berührt Korridor D3 im Bereich der Autobahnauffahrt Lohne/Dinklage ein im Flächennutzungsplan dargestelltes Gewerbegebiet. In diesem Bereich wird aufgrund

der westlich der Autobahn gelegenen Wohnumfeldpuffer und des FFH-Gebietes „Wald bei Burg Dinklage“ voraussichtlich mindestens ein Maststandort im Bereich des östlich der Autobahn gelegenen Gewerbegebiets platziert werden müssen. Da für das Gewerbegebiet derzeit keine verbindliche Bauleitplanung vorliegt und das Gebiet nur randlich in Anspruch genommen wird, können die Beeinträchtigungen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und der Objektplanung minimiert werden.

Für die gewerbliche Wirtschaft sind, soweit eine Umgehung im Zuge der Detailplanung möglich ist, keine raumbedeutsamen nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Wenn eine Querung nicht zu vermeiden ist, wird die Nutzung teilweise eingeschränkt. Beispielsweise ist im Rahmen der Feintrassierung zu prüfen, ob für die Leitungsführung Erschließungsflächen von Gewerbegebieten genutzt werden können (vgl. Maßgabe 11). Entsprechende Einschränkungen sind bei den Korridoren A/B und D3 zu erwarten. Dabei sind die Beeinträchtigungen beim Korridor D3 intensiver als bei A/B, da mehr und größere Flächen berührt werden.

Tourismus

Das LROP fordert die Sicherung und die Weiterentwicklung von Erholung und Tourismus in Natur und Landschaft. Die RROP konkretisieren und ergänzen diese Vorgabe und weisen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sowie standortbezogene Festlegungen aus.

Neben den Programmaussagen zu den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten und den standortbezogenen Festlegungen enthalten die RROP auch Grundsätze und Ziele, die sich nicht in der zeichnerischen Darstellung abbilden. So sind geeignete Gebiete für die Erholung und den Tourismus zu sichern und entsprechend weiterzuentwickeln.

Es ist davon auszugehen, dass das landschaftsästhetische Erleben durch die Errichtung einer Freileitung zwar beeinträchtigt wird, jedoch die grundsätzliche Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung und den Tourismus bestehen bleibt. Durch eine Erdverkabelung sind wesentliche Beeinträchtigungen baubedingt und damit zeitlich begrenzt zu erwarten. Dauerhafte Auswirkungen werden durch die Kabelübergangsanlagen verursacht. Ein Erdkabel führt anlagebedingt nur zu wesentlichen Beeinträchtigungen, wenn eine Verlegung in Bereichen mit Gehölzen (Wälder, Baumreihen, Hecken) erfolgt, da der Schutzstreifen dauerhaft gehölzfrei zu halten ist.

Die Ermittlung und Bewertung hinsichtlich des Aspekts „Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential“ erfolgt durch Verschneidung der Wertigkeit der Flächen mit der Leitungstechnik bzw. Bauklasse: Ein hohes Konfliktpotential ist zu erwarten, wenn Freizeit- und Erholungsflächen mit hoher Bedeutung von einer Freileitung berührt werden. Wenn bei solchen Flächen eine Freileitung in Bündelung mit einer Bestandsleitung oder eine Teilerdverkabelung vorgesehen ist, besteht lediglich ein mittleres Konfliktpotential.

Es liegen einige „Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ und „Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung“ in den betrachteten Korridoren. Diese Flächen können jedoch bei allen Korridoren im Rahmen der Feintrassierung umgangen werden.

Es besteht jedoch eine Ausnahme, bei der die Querung eines „Vorranggebiets für ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ nicht vermeidbar ist: Im Korridor A-Südwest wird südlich von Ankum durch ein Vorranggebiet ein Querriegel gebildet, der nicht umgangen werden kann. Wegen der Länge der Querung ist es auch nicht möglich, die Masten außerhalb oder an den Rand des Gebiets zu platzieren.

Zu den im RROP dargestellten „Standorten mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“ wird folgendes festgestellt: Diese Darstellung erfolgt jeweils für einen Standort, nicht jedoch für das gesamte Gebiet einer Stadt/Gemeinde. In der beschreibenden Darstellung des RROP für den Landkreis Osnabrück wird hierzu folgendes ausgeführt: „Innerhalb der Städte/Gemeinden ... werden in der zeichnerischen Darstellung Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe festgelegt. In ihnen sind die natürliche Eignung der umgebenden Landschaft für Erholung und Freizeit, die Umweltqualität ... vorhanden und zu sichern sowie weiterzuentwickeln.“ (D 3.8 09)

Der "Standort" ist das jeweilige Siedlungsgebiet, aber nicht das gesamte Gemeindegebiet. Da bei allen Korridoren in Freileitungsabschnitten zu Wohngebäuden in Siedlungsgebieten (Innenbereich gemäß § 30 und 34 BauGB) ein Abstand von mehr als 400 m eingehalten wird (vgl. Kapitel 4.2.3.1.) und damit der Schutz dieser Wohnumfeldbereiche den Vorgaben des LROP entsprechend vollständig gewährleistet wird, wird davon ausgegangen, dass damit auch die besondere Entwicklungsaufgabe Erholung nicht wesentlich beeinträchtigt wird und insbesondere die natürliche Eignung der den jeweiligen Standort umgebenden Landschaft für Erholung und Freizeit gesichert ist. Die Darstellung der „Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“ ist für den Korridorvergleich damit nicht entscheidungsrelevant und wird in die folgenden Erwägungen nicht eingestellt.

Der Vergleich der Teilvarianten stellt sich wie folgt dar:

		Vorranggebiet Erholung	Vorsorgegebiete Erholung	Flächen UVS*	Bewertung
TVV1	Ha-ckemoor West	keine	700 m Querung		keine relevanten Unterschiede
	Ha-ckemoor Ost	keine	580 m Querung		
TVV2	Thiene West	Umgehung möglich	durchgängig	338	Vorteile für Thiene Ost
	Thiene Ost	keine	durchgängig	235	
TVV3	A-Südwest	Querung	durchgängig	3.009	A-Südwest widerspricht Ziel „Vorranggebiet“, bei anderen beiden Variante B-Süd mit weniger „Vorsorgegebiete für Erholung“ aber mehr Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential als A-Südost EK Ankum
	A-Südost EK Ankum	Anschneidung auf kurzer Strecke	durchgängig	1.246	
	B-Süd	Kurze Querung in Bündelung oder Umgehung	teilweise	1.810	
TVV4	A-Nord	keine	weitgehend	1.7004	B-Nord raumverträglicher, auch durch Teilerdverkabelung
	B-Nord	keine	teilweise	818	
TVV5	C-West	keine	weitgehend	1.466	keine eindeutigen Unterschiede
	C-Ost	keine	teilweise	2.842	

* Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential in ha

Tabelle 5: Teilvariantenvergleich Flächen mit Erholungsfunktion

In den Korridoren der Hauptvarianten liegen regionalplanerisch dargestellte und für die Erholung wichtige Bereiche in den folgenden Flächenumfängen:

Korridor	Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft	Vorsorgegebiete für Erholung	Flächen UVS*
A/B	559,5 ha	5.217,9 ha	2.320
C	255,6 ha	4.656,3 ha	5.865
D3	225,5 ha	2.236,3 ha	6.916

* Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential in ha

Tabelle 6: Hauptvariantenvergleich Flächen mit Erholungsfunktion

Bei den o.a. Spalten Vorrang- und Vorsorgegebiete ist zu berücksichtigen, dass für den im Landkreis Vechta liegenden Teil des Korridors D3 mangels gültigem RROP keine regionalplanerisch festgelegten Erholungsflächen eingestellt wurden. Die im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren relativ kleinen Flächenumfänge ist teilweise durch diesen Umstand bedingt.

Im Bereich südwestlich von Essen erstreckt sich ein „Vorranggebiet für ruhige Erholung“ als Riegel über den Korridor A/B. Jedoch können aufgrund der schmalen Ausdehnung des Vorranggebietes (ca. 450 m) die Masten außerhalb bzw. am Rande des Gebietes platziert werden, so dass eine Querung raum- und umweltverträglich möglich ist.

Es ist festzustellen, dass, auch wenn die Vorranggebiete im Zuge der Detailtrassierung umgangen werden können, durch Korridor A/B im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren in größeren Umfang Bereiche durchquert werden, die regionalplanerisch für Erholungszwecke dargestellt sind. Korridor D3 hat weniger Überlagerungsbereiche als C. Andererseits sind bei Korridor A/B im Vergleich zu C und D3 weniger Flächen mit hohem und sehr hohem Erholungswert berührt. Nach diesem Bewertungsmaßstab ist D3 der konfliktreichste Korridor.

Insgesamt ist somit bei Anwendung beider Maßstäbe „regionalplanerisch dargestellte Vorrang- und Vorsorgegebiete“ einerseits und „Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential“ andererseits kein eindeutiges Ergebnis feststellbar.

5.3. Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei

5.3.1. Programmaussagen

Im LROP sind hinsichtlich der Belange Land- und Forstwirtschaft folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere ... der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)

(G) Die Landwirtschaft soll in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozio-ökonomischen Funktion gesichert werden. (LROP 3.2.1 01)

(G) Wald soll wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt und für die Erholung der Bevölkerung erhalten und vermehrt werden. Seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung soll nachhaltig gesichert werden.

Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungsstrassen nicht zerschnitten werden.

Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden. (LROP 3.2.1 02 und 03)

In den RROP sind „Vorsorgegebiete für Landwirtschaft“ und „Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft“ dargestellt, die für die Leitungsplanung relevant sind.

Im RROP Landkreis Cloppenburg wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:

Nichtlandwirtschaftliche Planungen und Maßnahmen sind nach Möglichkeit auf die Bereiche außerhalb der Vorsorgegebiete für Landwirtschaft zu beschränken. (D 3.3 03)

Die Zerschneidung von größeren zusammenhängenden Waldflächen durch Großprojekte (z.B. Verkehrs- und Versorgungsstrassen) ist möglichst zu vermeiden. (D 3.4 01)

Im RROP Landkreis Osnabrück wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:

Außerlandwirtschaftliche Planungen und Maßnahmen, die die Standortqualität oder die Entwicklungsmöglichkeiten der Landwirtschaft negativ beeinflussen oder die landwirtschaftliche Nutzbarkeit dieser Gebiete einschränken, sind möglichst auf Bereiche außerhalb der Vorsorgegebiete für Landwirtschaft zu beschränken. Unvermeidbare Flächeninanspruchnahmen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen und so durchzuführen, dass die Auswirkungen auf die Agrarstruktur möglichst gering bleiben. (D 3.2 02)

Im Landkreis Osnabrück kommt dem Wald als wichtiges raumbedeutsames Landschafts- und Lebenselement eine große Bedeutung zu. Auf seine Erhaltung, Pflege und Entwicklung und auf die Vergrößerung der Waldfläche ist daher bei allen Planungen und Maßnahmen hinzuwirken. (D 3.3 01)

Bebauungen und störende Nutzungen sollen zum Waldrand einen ausreichenden Abstand einhalten. (D 3.3 02)

Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungsstrassen möglichst nicht zerschnitten werden. (D 3.3 06)

5.3.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich der Freileitung sind baubedingt zeitlich und flächenmäßig begrenzte Auswirkungen durch die Baustelle einschließlich der Zuwegungen auf die landwirtschaftliche Nutzung zu erwarten.

Eine dauerhafte Beeinträchtigung erfolgt lediglich im Bereich der Maststandorte, so dass die Beeinträchtigungen der Landwirtschaft bei dieser Technik insgesamt als eher gering einzustufen sind.

In den Teilerdverkabelungsabschnitten kommt es baubedingt zu intensiven Eingriffen in den Bodenkörper. Die Flächen können während der Bautätigkeit nicht genutzt werden, sind aber nach Abschluss der Bauarbeiten und der Rekultivierung wieder verfügbar. Mögliche zeitlich begrenzte Auswirkungen können sich durch Bodenverdichtungen ergeben. Denkbare dauerhafte Auswirkungen durch Bodenerwärmung sind noch nicht hinreichend erforscht, diese sind jedoch vermutlich gering und beschränken sich allenfalls auf den Bereich des Schutzstreifens (vgl. Kapitel 6.4.1.).

Dauerhafte Flächenverluste werden bei Teilerdverkabelungsabschnitten durch die Kabelübergangsanlagen bewirkt. Für jeden Abschnitt sind zwei Anlagen mit einer Fläche von jeweils ca. einem Hektar erforderlich, die dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden.

Zum Thema „Teilerdverkabelung“ im Zusammenhang mit den Belangen „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“ sind in Kapitel 4.2 dieser Landesplanerischen Feststellung ausführliche Erwägungen enthalten.

Eine abschließende Einschätzung der Auswirkungen auf den Belang Landwirtschaft wird jedoch erst unter Berücksichtigung der raumordnerischen Prüfung zu Teilerdverkabelungen in der Gesamtabwägung (Kapitel 10.1.) getroffen.

Bei allen Korridoren werden für die Forstwirtschaft relevante Waldgebiete berührt, die kleinräumig nicht umgangen werden können.

Bei den Teilvarianten werden die Auswirkungen auf den Belang „Forstwirtschaft“ wie folgt eingeschätzt:

		Vorsorgegebiete Forstwirtschaft	Bewertung
TVV1	Hackemoor West	randliche Inanspruchnahme auf min. 250 m	Hackemoor West deutlich vorteilhaft
	Hackemoor Ost	Querung auf min. 550 m	
TVV2	Thiene West	Querung von kleineren Waldflächen erforderlich (< 150 m)	Thiene West günstiger
	Thiene Ost	Drei Waldbereiche mittig im Korridor	
TVV3	A-Südwest	Querung von fünf Waldflächen (bis 1.000 m)	B-Süd vorteilhaft, A-Südwest am ungünstigsten
	A-Südost EK Ankum	Querung von fünf Waldflächen (bis 600 m)	
	B-Süd	Querung von drei Waldflächen (bis 650 m)	
TVV4	A-Nord	Querung auf ca. 500 m	B-Nord günstiger
	B-Nord	keine Inanspruchnahme	
TVV5	C-West	keine Inanspruchnahme	keine Unterschiede
	C-Ost	keine Inanspruchnahme	

Tabelle 7: Darstellung und Bewertung der „Vorsorgegebiet Forstwirtschaft“ bei den Teilvarianten

Waldflächen sind in der Zone 2 (Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits der Korridore) der Hauptvarianten wie folgt vorhanden:

	Variante A/B		Variante C		Variante D3	
	Fläche ha	Anteil %	Fläche ha	Anteil %	Fläche ha	Anteil %
Gesamtfläche Untersuchungsgebiet Zone 2	14.757		15.627		18.637	
Vorkommen Wald	2.405	16	2.132	14	2.632	14
davon Laubwald	1.682	70	1.549	72	2.164	82
davon Nadelwald	723	30	583	27	468	18

Tabelle 8: Waldvorkommen der Hauptvarianten

Es ist festzustellen, dass bei Korridor C die wenigsten Waldflächen berührt sind und auch die Laubwaldareale vergleichsweise klein sind. Korridor A/B lässt stärkere Konflikte erwarten, ist aber vorteilhafter als D3: Bei Korridor D3 sind im größten Umfang Waldflächen vorhanden. Bei diesem Korridor ist auch der Anteil des Laubwaldes am höchsten.

Weitere Ausführungen zum Thema „Wald“ unter Umweltaspekten finden sich in Kapitel 6.3.

Das Vorhaben hat hinsichtlich des Belangs Fischerei keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen.

5.4. Verkehr

5.4.1. Programmaussagen

In Kapitel 4.1 des LROP werden Ziele und Grundsätze zur Entwicklung von technischer Infrastruktur, Logistik und Verkehr festgelegt. Mit Blick auf den Vorhabentyp „Höchstspannungsleitung“ sind insbesondere Festlegungen zu linearer technischer Infrastruktur und zu Verkehrsinfrastruktur von Relevanz. Die Betrachtung von Auswirkungen auf andere Höchst- und Hochspannungsfreileitungen erfolgt im Kapitel zum Regelungsbereich „Energie“; größere technische Infrastruktureinrichtungen außerhalb des Themenbereichs „Verkehr“ liegen nicht im Untersuchungsraum, daher erfolgt bei der weiteren Betrachtung eine Konzentration auf den Belang „Verkehr“.

(Z) Die funktions- und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist zu erhalten, bedarfsgerecht auszubauen und zu optimieren. (LROP 4.1.1 01)

(Z) Die sonstigen Hauptverkehrsstraßen von überregionaler Bedeutung sind zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (LROP 4.1.3 02)

In den RROP sind für verschiedene verkehrliche Infrastruktureinrichtungen (Straße, Schiene, Wasser, Luftverkehr) Vorranggebiete dargestellt, die für die Leitungsplanung relevant sind.

Im RROP Landkreis Osnabrück wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:
Die Erschließung des nördlichen Landkreises Osnabrück für den regionalen Luftverkehr ist durch den Ausbau des Landeplatzes im Mittelzentrum Quakenbrück für Motorflugzeuge zu verbessern. (D 3.6.5 03)

5.4.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Allgemeines

Das LROP nimmt im Kapitel 4.1 Mobilität, Verkehr, Logistik u. a. Bezug auf Schienenverkehr, Straßenverkehr und Schifffahrt. Die im LROP und den RROP zu Verkehr und Mobilität getroffenen Vorrangfestlegungen schließen im räumlich eng begrenzten Bereich ihres Verlaufs andere, der Zweckbestimmung entgegenstehende Raumannsprüche aus.

Im gesamten Untersuchungsraum werden im Betrieb befindliche Schienenstrecken und Straßen unterschiedlicher Bedeutung gequert.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind grundsätzlich nur dann keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf den Bestand bzw. die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur zu erwarten, wenn die Mastabstände so gewählt werden, dass ein späterer Aus- oder Umbau der Straßen- und Schieneninfrastruktur möglich ist. Dies gilt auch im Hinblick auf die Bündelung mit bestehender Verkehrsinfrastruktur. Abstimmungen mit den Betreibern zur Herstellung einer verträglichen Lösung werden im Planfeststellungsverfahren erfolgen.

Straßenverkehr

Aufgrund gesetzlicher Anforderungen gem. § 8 Abs. 1 Fernstraßengesetz (FStrG) dürfen in der Anbauverbotszone von 40 m neben Autobahnen keine Hochbauten und damit auch keine Strommasten errichtet werden. Eine sehr enge Parallelführung einer Freileitung unmittelbar neben der Fahrbahn scheidet damit aus.

Bauliche Anlagen längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 Meter bedürfen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde.

Bei Freileitungen ist für das Hineinragen in die Verbots- und Beschränkungszone nicht die äußere Kante des Fundaments sondern der weiteste Ausleger maßgebend.

Da Ortslagen mit Wohnbebauung und Einzelwohnhäuser zum Teil im Umfeld der Autobahnen bestehen, ist eine Freileitung entlang der Autobahn aufgrund einzuhaltender Abstände zu den Wohngebäuden in diesen Bereichen aus raumordnerischer Sicht kritisch (vgl. Kapitel 4.2.).

Sollen Erdkabel innerhalb der Bauverbotszone der Bundes-, Landes- und Kreisstraßen unterirdisch verlegt werden, ist der Abstand zum Fahrbahnrand der entsprechenden Straße mit der Straßenbauverwaltung abzustimmen. Eine unterirdische Verlegung von Kabeln innerhalb der Bauverbotszone bedarf einer Zustimmung der Straßenbauverwaltung. Hierbei wird diese Behörde insbesondere prüfen, ob ein späterer Ausbau durch Verbreiterung möglich ist und entsprechende Abstände festlegen.

Weiterhin sind bei einer Teilerdverkabelung entlang der Autobahnen diverse bautechnische Probleme zu erwarten (erhöhter Aufwand bzw. Unmöglichkeit bei zu querenden Brücken oder Bauwerken nebst deren Gründungen, Regenrückhaltebecken und vor allem Tank- und Rastanlagen, Lärmschutzwände etc.).

Eine Kabelverlegung unterhalb einer Autobahn wäre schon deshalb nicht sinnvoll, weil der Bau und jede Beseitigung von Störungen in der Leitung zwangsläufig zur Sperrung der Autobahn führen müsste.

Eine Querung von Straßen ist sowohl mit Freileitungs- als auch mit Erdkabeltechnik möglich. Dabei können relevante Auswirkungen der geplanten 380-kV-Leitung durch technische Maßnahmen ausgeschlossen werden. Hierzu ist in der Regel ein erhöhter Aufwand bei Leitungsbau erforderlich.

Schienenverkehr

Eine Querung von Schienenstrecken ist sowohl mit Freileitungs- als auch mit Erdkabeltechnik möglich. Dabei können relevante Auswirkungen der geplanten 380-kV-Leitung durch technische Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Flugverkehr

Südwestlich des Stadtgebiets Quakenbrück befindet sich ein Flugplatz, der im RROP des Landkreises Osnabrück als „Landeplatz, vorhanden, zu sichern oder raumordnerisch abgestimmte Planung“ dargestellt ist. Diese zeichnerische Darstellung wird durch die beschreibende Darstellung, wonach eine Verbesserung durch Ausbau erfolgen soll, konkretisiert und ergänzt.

Bei Korridor A/B würde der Bau einer Freileitung in diesem Bereich zu einem Konflikt mit der Flugplatznutzung führen.

In diesem Raum liegt die Engstelle Nr. 11: Hier wird der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich nicht eingehalten. Bei einer Teilerdverkabelung würde kein Konflikt mit den Belangen des Flugverkehrs bestehen.

5.5. Erholung, Freizeit, Sport

5.5.1. Programmaussagen

Im LROP sind hinsichtlich der Belange Erholung, Freizeit, Sport folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere ... der landschaftsgebundenen Erholung erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)

(G) Die Voraussetzungen für Erholung und Tourismus in Natur und Landschaft sollen in allen Teilräumen gesichert und weiterentwickelt werden. (LROP 3.2.3 01)

In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sind weitere Ziele der Raumordnung zu diesem Belang enthalten.

5.5.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Die Auswirkungen sind identisch mit den in Kapitel 5.2. dargestellten und bewerteten Folgen für den Tourismus. Auf diese Ausführungen wird hier verwiesen.

5.6. Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz

5.6.1. Programmaussagen

Im LROP sind hinsichtlich der Belange Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(G) Raumbedeutsame Planungen sollen im Rahmen eines integrierten Managements unabhängig von Zuständigkeitsbereichen dazu beitragen, die Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen, als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. (LROP 3.2.4 01)

In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sind weitere Ziele der Raumordnung zu diesem Belang enthalten und es werden insbesondere „Vorrang- und Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung“ festgelegt.

5.6.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

„Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung“ liegen im Bereich aller Hauptvarianten vor. Im Untersuchungsgebiet Korridor A/B liegen auf einer Fläche von ca. 3.961,8 ha „Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung“, bei den Korridoren C und D3 sind es ca. 1.841,4 ha.

Die Gebiete liegen zum Teil so, dass sie die gesamte Breite des jeweiligen Trassenkorridors beanspruchen. Somit ist eine Umgehung im Rahmen der Feintrassierung nicht möglich, sodass von einer Inanspruchnahme ausgegangen werden kann.

Die Teilvarianten berührten „Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung“ wie folgt:

		Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung
TVV1	Hackemoor West	Überlagerung im nördlichen Bereich
	Hackemoor Ost	nahezu vollständige Überlagerung
TVV2	Thiene West	vollständige Überlagerung
	Thiene Ost	vollständige Überlagerung
TVV3	A-Südwest	Überlagerung im nördlichen und südlichen Bereich südlicher Bereich mit Teilerdverkabelung
	A-Südost EK Ankum	Überlagerung im nördlichen und südlichen Bereich
	B-Süd	Überlagerung im südlichen Bereich
TVV4	A-Nord	keine Überlagerung
	B-Nord	keine Überlagerung
TVV5	C-West	keine Überlagerung
	C-Ost	keine Überlagerung

Tabelle 9: Darstellung der „Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung“ bei den Teilvarianten

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine Konformität für die Bauweise Freileitung erreicht werden kann, wenn die Belange des Grund- und Trinkwasserschutzes während der Bauphase berücksichtigt werden und es zu keinen dauerhaften Grundwasserabsenkungen durch den Bau oder die Anlage des Vorhabens selbst kommt.

Der Teilerdverkabelungsabschnitt Ankum quert ein „Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung“. In der nachfolgenden Planung (Planfeststellungsverfahren) ist nachzuweisen, dass Gefahren für die Trinkwasserversorgung ausgeschlossen werden können (vgl. Maßgabe 10). Nach Einschätzung der fachlich zuständigen Stellen wird es voraussichtlich möglich sein, ein konfliktfreies Nebeneinander von Erdkabel und Trinkwassergewinnung in diesem Bereich durch technische Maßnahmen in der Detailplanung sicher zu stellen. Gleiches gilt für die Querung der Teilvariante A-Südwest.

Beeinträchtigungen der vorhandenen und raumordnerisch gesicherten wasserwirtschaftlichen Infrastruktur wie Kläranlagen, Wasserwerke, Fern- und Hauptwasserleitungen können im Zuge der Detailplanung vermieden werden. Gleiches gilt für den Belang „Hochwasserschutz“.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben grundsätzlich keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz zu erwarten sind. Insbesondere für eine Teilerdverkabelung im Bereich Ankum hat eine Detailplanung und -abstimmungen zum Ausschluss von Beeinträchtigungen im Zuge des Genehmigungsverfahrens zu erfolgen (vgl. Maßgabe 10).

5.7. Rohstoffgewinnung

5.7.1. Programmaussagen

Im LROP sind hinsichtlich des Belangs Rohstoffgewinnung folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

(Z) Oberflächennahe und tief liegende Rohstoffvorkommen sind wegen ihrer aktuellen und künftigen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft und als Lebensgrundlage und wirtschaftliche Ressource für nachfolgende Generationen zu sichern. Für ihre geordnete Aufsuchung und Gewinnung sind die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen. Ihre bedarfsgerechte Erschließung und umweltgerechte Nutzung sind planerisch zu sichern. (LROP 3.2.2 01)

In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sind weitere Ziele der Raumordnung zu diesem Belang enthalten und es werden insbesondere „Vorrang- und Vorsorgegebiete für Rohstoffgewinnung“ festgelegt.

Im RROP Landkreis Cloppenburg wird in der beschreibenden Darstellung formuliert:

Tief liegende Rohstoffvorkommen ... befinden sich in den Städten und Gemeinden im mittleren und südlichen Teil des Landkreises. Die Erschließung dieser Vorkommen ist von überregionaler Bedeutung und langfristig zu sichern. Diese Sicherung mit schließt ein, dass alle raumbedeutsamen Maßnahmen in Bereichen der Erdgas- und Erdölfelder mit den Belangen des Bergbaus abgestimmt werden müssen. (D 3.5 06)

5.7.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

In den Korridoren der Hauptvarianten liegen keine im LROP und in den RROP dargestellten „Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung“. In den RROP dargestellten Gebiete werden lediglich durch die Untersuchungsgebiete im Umfeld der Korridore C und D3 berührt.

Die Teilvarianten berührten „Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung“ wie folgt:

		Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung
TVV1	Hackemoor West	keine Überlagerung
	Hackemoor Ost	keine Überlagerung
TVV2	Thiene West	keine Überlagerung
	Thiene Ost	kleinflächig, randlich, kann umgangen werden
TVV3	A-Südwest	keine Überlagerung
	A-Südost EK An- kum	keine Überlagerung
	B-Süd	kleinflächig, randlich im Untersuchungsraum außerhalb des Korridors
TVV4	A-Nord	keine Überlagerung
	B-Nord	keine Überlagerung
TVV5	C-West	keine Überlagerung
	C-Ost	keine Überlagerung

Tabelle 10: Darstellung der „Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung“ bei den Teilvarianten

Nordöstlich von Merzen wird durch den Korridor A/B ein großflächiges „Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung Sand“ gequert. Eine Umgehung ist hier im Zuge der Detailplanung, anders als bei den Gebieten in den Korridoren C und D3, nicht möglich.

Der Belang „Rohstoffsicherung“ ist entsprechend in die Gesamtabwägung (Kapitell 10.) einzustellen. Keinem Korridor stehen unüberwindbare Hindernisse (z.B. entgegenstehende Ziele der Raumordnung, zwingende Umweltnormen und gesetzliche Vorgaben) entgegen.

5.8. Konfliktschwerpunkte Raumverträglichkeit

In den Antragsunterlagen (Raumverträglichkeitsstudie S. 119 ff) haben die Vorhabenträgerinnen für die betrachteten Trassenkorridore Konfliktschwerpunkte ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die Konfliktschwerpunkte werden durch die Landesplanungsbehörde wie folgt bewertet:

Konfliktschwerpunkt 1

Lage: südwestlich von Quakenbrück

Korridor A/B

Der Konfliktschwerpunkt wird aus einem „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“, einem „Vorranggebiet Natura 2000“ (FFH-Gebiet „Bäche im Artland“), Wohnsiedlungsflächen und einer Erdgasleitung gebildet.

In diesem Bereich haben die Vorhabenträgerinnen eine Teilerdverkabelung vorgesehen (Engstelle Nr. 11).

Während mit einer Freileitung in diesem Bereich eine raum- und umweltverträgliche Querung nicht erreicht werden könnte, ist dieses bei einer Teilerdverkabelung möglich:

- im „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ sind erhebliche Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen zu vermeiden und die Kabelübergangsanlage ist außerhalb des Vorranggebietes zu errichten (vgl. Maßgabe 3)
- das „Vorranggebiet Natura 2000“ (FFH-Gebiet „Bäche im Artland“) ist in geschlossener Bauweise (z.B. HDD-Verfahren) zu queren (vgl. auch Kapitel 7. und Maßgabe 6)
- die Wohnsiedlungsflächen sind zu umgehen, Abstände zum Schutz des Wohnumfeldes sind bei einer Teilerdverkabelung nicht einzuhalten
- die bestehende Erdgasleitung kann mit einem Erdkabel konfliktfrei gekreuzt werden.

Konfliktschwerpunkt 2

Lage: östlich von Dinklage

Korridor D3

Der Konfliktschwerpunkt wird aus einem „Vorranggebiet Natura 2000“ (FFH-Gebiet „Wald bei Burg Dinklage“), einem geplanten Gewerbegebiet (FNP), einem Wohngebäude und der Autobahn A1 gebildet.

In diesem Bereich haben die Vorhabenträgerinnen eine Freileitung vorgesehen (Engstelle Nr. 27).

Eine raum- und umweltverträgliche Querung kann mit einer Freileitung erreicht werden:

- das „Vorranggebiet Natura 2000“ wird umgangen, indem die Leitung im Bereich der Auf- und Abfahrten auf die östliche Seite geführt wird und
- das Gewerbegebiet östlich der Autobahn wird nur randlich in Anspruch genommen.

Es verbleibt eine Annäherung von 126 m an das Wohngebäude.

In diesem Bereich bestehen keine unüberwindbaren Hindernisse (z.B. entgegenstehende Ziele der Raumordnung, zwingende Umweltnormen und gesetzliche Vorgaben) für die Realisierung einer Freileitung. Es ist jedoch festzustellen, dass durch das eng benachbarte Nebeneinander der berührten Belange auch bei einer Optimierung im Zuge der Detailplanung Beeinträchtigungen nicht vollständig vermieden werden können.

6. Umweltrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter (Umweltverträglichkeitsprüfung)

6.1. Methodik

6.1.1. Allgemeines

Die Darstellung und Bewertung der raumbedeutsamen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie die Auswahl einer möglichst umweltverträglichen Korridorführung in der nachfolgenden Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erfolgt auf Grundlage

- der von den Vorhabenträgerinnen mit den Antragsunterlagen vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS),
- den Inhalten der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange sowie der beteiligten Vereinigungen und Verbände,
- der Äußerungen von Privatpersonen,
- der Ergebnisse des Erörterungstermins und
- der Ermittlungen der Landesplanungsbehörde.

Zunächst werden die typischerweise zu erwartenden raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen in § 2 UVPG genannten Umweltgüter und die Wechselwirkungen zwischen ihnen dargestellt. Anschließend wird jeweils aufgezeigt, inwieweit sich ggf. einzelne Trassenalternativen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter unterscheiden und es werden vergleichend die konkreten Umweltauswirkungen der untersuchten Alternativen bewertet.

Weitere umweltrelevante Prüfungen (FFH-Verträglichkeitsprüfung, Artenschutz) erfolgen in Kapitel 7 und 8.

Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit der untersuchten Korridorführungen fließt in die raumordnerische Gesamtabwägung (Kapitel 9) ein.

Abschließend erfolgt eine Gesamtschau zur Umweltverträglichkeit der untersuchten Korridorvarianten (zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen einschließlich des Arten- und Gebietsschutzes in Kapitel 10).

6.1.2. Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

Von Höchstspannungsfreileitungen gehen vor allem auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft raumbedeutsame Auswirkungen aus. Kleinflächige Auswirkungen durch die Errichtung der Mastfundamente ergeben sich auch für andere Schutzgüter (Boden, Wasser, Kultur- und sonstige Sachgüter). In den Teilerdverkabelungsabschnitten sind verstärkte Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten, während die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auf die Kabelübergangsanlagen begrenzt bleiben und diejenigen für das Schutzgut Mensch (Aspekte Wohnumfeldschutz, Immissionen, Erholung) gegenüber der Freileitungsbauweise deutlich reduziert werden können.

In der UVS werden die vom Vorhaben ausgehenden potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen beschrieben. Dabei werden für alle Umweltschutzgüter die Korridore flächendeckend betrachtet (Untersuchungsgebiet Zone 0).

Für das Schutzgut Wasser wird zusätzlich ein Bereich von 500 m neben den Korridoren einbezogen (Untersuchungsgebiet Zone 1).

Bei den Schutzgütern

- Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie
- Kultur- und sonstige Sachgüter

erfolgt eine Aufweitung um 1.000 m (Untersuchungsgebiet Zone 2) und beim Schutzgut Landschaft um 1.500 m (Untersuchungsgebiet Zone 3).

Baubedingte Wirkungen Freileitung

Zu den potenziellen temporären baubedingten Projektwirkungen bei Freileitungen zählen vor allem:

- temporäre Flächeninanspruchnahme (Herstellung der Mastfundamente, Montage des Mastgestänges, Auflegen der Leiterseile, Anfahrt zu den Baustellen),
- Bodenverdichtungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen,
- Schallimmissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr,
- Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten.

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen Freileitung

Hierbei handelt es sich vor allem um folgende dauerhafte Projektwirkungen bei Freileitungen:

- Beeinträchtigungen durch die Mastfundamente (kleinflächige Flächen- und Lebensraumverluste, punktuelle Beeinträchtigungen der Schutzgüter),
- Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen und Wasserschutzgebieten durch die Gründung der Maststandorte,
- Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten (Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen, Verluste von wald- bzw. gehölzgeprägten Lebensräumen, Veränderungen der Standortverhältnisse in angrenzenden Waldbeständen),
- Zerschneidung von Lebensräumen, Unfallrisiko für Vögel durch Leitungsanflug, Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Vogelarten,
- Beeinträchtigung des Wohnens und des Wohnumfeldes, visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Baudenkmale (technische Überformung der Landschaft),
- elektrische und magnetische Felder,
- Geräuschemissionen (Korona-Effekt) sowie
- Schadstoffemissionen durch Ozon und Stickoxide.

Baubedingte Wirkungen Erdkabel

Zu den potenziellen temporären baubedingten Projektwirkungen bei Erdkabeln zählen vor allem:

- temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen entlang des Kabelgrabens und Zufahrten,
- Eingriff in das Bodengefüge durch den Aushub von Kabelgräben,
- Grundwasseraufschluss/-haltung für Kabelgraben,
- Bodenverdichtungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen,
- Schallimmissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr,
- Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten.

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen Erdkabel

Hierbei handelt es sich vor allem um folgende dauerhafte Projektwirkungen:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Kabelübergangsanlagen,
- Freihaltung von Gehölzen im Schutzstreifen (ca. 25 m Schutzstreifenbreite – Unzulässigkeit tiefwurzelnder Gehölze),
- Veränderungen der Bodenstruktur (Umlagerung; Einbau thermisch stabiler Bettungen; Drainagewirkung bei Durchstoßen wasserstauer Bodenhorizonte bzw. gespannter Grundwasserleiter),
- magnetische Felder,
- Wärmeemissionen.

6.2. Schutzgut Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit

6.2.1. Darstellung der Auswirkungen

Für das Schutzgut „Mensch“ werden hier die Teilaspekte Gesundheit, Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung betrachtet. Die landschaftsbezogene Erholung des Menschen wird auch im Zusammenhang mit dem Schutzgut „Landschaft“ abgehandelt. Nicht umweltbezogene Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung und das Wohnen werden in Kapitel 4.2., Auswirkungen auf den Tourismus werden in Kapitel 5.2. angesprochen.

Betrachtungsrelevant für das Schutzgut Mensch sind insbesondere folgende potenzielle Auswirkungen des Vorhabens:

- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder,
- Stoffliche Emissionen und Ionisation,
- Schallemissionen und
- optische Auswirkungen der Maste und der Freileitung sowie der Kabelübergangsanlagen.

Baubedingte Auswirkungen

Während des Baubetriebs bestehen Beeinträchtigungen durch Stoffemissionen (u.a durch Staubentwicklung und Baufahrzeuge), Lärm und Lichtemissionen sowie durch visuelle Unruhe. Diese Beeinträchtigungen entstehen grundsätzlich unabhängig von der Ausführung des Vorhabens als Freileitung oder Erdkabel. Bei einer Teilerdverkabelung ist die Bautätigkeit im Vergleich zu einer Freileitung länger und intensiver.

Im Zuge der temporären Flächeninanspruchnahme während der Bauphase können Beeinträchtigungen für die Erholungsfunktion durch die Rodung von Gehölzen hervorgerufen werden.

Festlegungen zur Minimierung der baubedingten Beeinträchtigungen werden im Planfeststellungsverfahren getroffen.

Betriebsbedingte und anlagebedingte Auswirkungen

Höchstspannungsleitungen in Wechselstromtechnik erzeugen auf Grund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile niederfrequente elektrische und magnetische Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz.

Ursache des elektrischen Feldes ist die Spannung. Die elektrische Feldstärke hängt von der Höhe der Spannung sowie von der Konfiguration der Leiterseile am Mast, den Abständen zum Boden, dem Vorhandensein von Erdseilen und der Phasenfolge ab. Da Netze mit annähernd konstanter Spannung betrieben werden, ergibt sich kaum eine Variation der Feldstärke. Die Feldstärke verändert sich lediglich durch die mit der Leiterseiltemperatur variierenden Bodenabstände.

Ursache für das magnetische Feld ist der elektrische Strom. Bei niederfrequenten Feldern wird als zu bewertende Größe die magnetische Flussdichte herangezogen, die bei Vakuum, und näherungsweise auch bei Luft, ausschließlich über eine universelle Konstante mit der magnetischen Feldstärke verknüpft ist. Je größer die Stromstärke, desto höher ist auch die magnetische Feldstärke (lineare Abhängigkeit).

Da die Stromstärke stark von der Netzbelastung abhängt, ergeben sich tages- und jahreszeitliche Schwankungen der magnetischen Flussdichte. Wie auch beim elektrischen Feld, hängt die räumliche Ausdehnung und Größe von der Konfiguration der Leiterseile am Mast, den Mastabständen, dem Vorhandensein von Erdseilen und der Phasenfolge ab. Die Feldstärke bzw. Flussdichte verändert sich zusätzlich durch die mit der Leiterseiltemperatur variierenden Bodenabstände.

Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder treten direkt unterhalb der Freileitungen zwischen den Masten am Ort des größten Durchhanges der Leiterseile auf. Die Stärke der Felder nimmt mit zunehmender seitlicher Entfernung von der Leitung relativ schnell (quadratisch mit der Abstandsvergrößerung) ab. Elektrische Felder können durch elektrisch leitfähige Materialien, z.B. durch bauliche Strukturen oder Bewuchs, gut abgeschirmt werden. Magnetfelder können anorganische und organische Stoffe nahezu ungestört durchdringen.

Bei Leitungen mit mehreren Systemen (Mitführung von Leitungen auf einem gemeinsamen Mastgestänge) oder bei einem parallelen Verlauf von Höchst- und Hochspannungsleitungen (Bündelung) können sich die elektrischen und magnetischen Wechselfelder der einzelnen Systeme gegenseitig verstärken oder abschwächen. Maßgeblich hierfür sind die Anordnung der Leiter und die Stromflussrichtung.

Die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) legt die Grenzwerte (für die magnetische Flussdichte $100 \mu\text{T}$ und für die elektrische Feldstärke 5 kV/m) zum Schutz der Allgemeinheit für die jeweiligen Frequenzbereiche der elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder in Deutschland fest. Nach § 3 der 26. BImSchV sind Niederfrequenzanlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen so zu errichten und betreiben, dass in ihrem Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen die Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte nicht überschritten werden. Erdkabel und Freileitungen sind den Niederfrequenzanlagen zuzuordnen.

Bei Einhaltung dieser Grenzwerte, zu der die Vorhabenträgerinnen verpflichtet sind, ist nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand der Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder gewährleistet.

Die in der Verordnung genannten Grenzwerte basieren auf den von der Internationalen Strahlenschutzkommission für nichtionisierende Strahlung (ICNIRP) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgeschlagenen Grenzwerten und sollen dem Schutz und der Vorsorge der Allgemeinheit vor den Auswirkungen von elektrischen und magnetischen Feldern dienen. Die Werte werden ebenfalls vom Rat der Europäischen Gemeinschaft empfohlen.

Die in der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerte sollten, wie alle Grenzwerte im Strahlenschutz, nicht ausgeschöpft werden. Hierauf verweist auch die Strahlenschutzkommission mit ihren Empfehlungen zum „Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern der elektrischen Energieversorgung“.

Untersuchungen aus den Jahren 1992 bis 1994 im Auftrag der Niedersächsischen Umweltverwaltung haben gezeigt, dass die real gemessene Exposition durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder in der Nähe von Hoch- und Höchstspannungsleitungen in der Regel erheblich unter den für die maximale Strombelastung errechneten Werten liegt. In einem Abstand von 40 m zur Trassenmitte einer 380-kV-Freileitung werden unter wirtschaftlicher Last bei Donau-Masttypen und üblichen Spannungsfeldweiten in der Regel magnetische Flussdichten von einem Mikrottesla (μT) und elektrische Feldstärken von einem Kilovolt pro Meter (kV/m) nicht überschritten. Diese Werte liegen weit unter den o.a. angegebenen Grenzwerten der 26. BImSchV (für die magnetische Flussdichte 100 μT und für die elektrische Feldstärke 5 kV/m).

Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen Berechnungen des Aufgabenbereichs Strahlenschutz des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz für eine 380-kV-Freileitung: Unter realistischen Rahmenbedingungen für den Strom (1/3 der thermischen Grenzlast) und bei Annahme einer ungünstigen Phasenbelegung wurde bei Donaumasten eine magnetische Flussdichten von einem Mikrottesla (μT) in einer Entfernung von 56 m von der Trassenmitte bzw. 43 m zum äußeren Leiterseil errechnet. Wenn die Leitung mit maximaler Last betrieben würde, was nur kurzfristig der Fall sein wird, da ansonsten eine Schädigung der Leitung erfolgt, wäre die magnetische Flussdichte von einem Mikrottesla (μT) in einer Entfernung von 90 m von der Trassenmitte bzw. 77 m zum äußeren Leiterseil erreicht. Auch wenn für diese Berechnungen die Gestaltung der Leitung im Detail relevant ist, was für die hier geplante Leitung erst im Zuge des Planfeststellungsverfahrens festgelegt wird, können die Berechnungen mit der Größenordnung der Ergebnisse auf dieses Vorhaben übertragen werden.

Infolge des Corona-Effektes kann es an Freileitungen zu Geräuscentwicklungen (Knistern) kommen. Diese Geräusche treten zeitweise, vor allem bei ungünstigen Witterungsbedingungen wie Nebel oder hoher Luftfeuchtigkeit auf. Die durch die Emissionen verursachten Geräuschimmissionen in der Umgebung einer Freileitung können vor allem bei solchen feuchten Witterungsbedingungen als störend empfunden werden. Durch die Verwendung von Viererbündeln (vier gebündelte Leiterseile), wie sie bei diesem Vorhaben eingesetzt werden, werden die Geräuschimmissionen minimiert.

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm). Diese ist bei der Errichtung der Höchstspannungsleitung zu

beachten. Der Nachweis über die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm für die einzelnen, konkreten Spannungsfelder der geplanten 380-kV-Leitung ist im Planfeststellungsverfahren zu erbringen, da hierfür die genaue Positionierung der Maststandorte erforderlich ist.

Durch Teilentladungen an den Leiterseilen von Höchstspannungsfreileitungen (sogenannter Korona-Effekt) kommt es zur Bildung von geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden. Messungen an 380-kV-Freileitungen haben gezeigt, dass in unmittelbarer Nähe zu den Leiterseilen Erhöhungen der Ozon-Konzentration von 2 bis 3 ppb (parts per billion) feststellbar sind. Bei einer turbulenten Luftströmung sind bereits in einem Abstand von 1 m zum Leiterseil nur noch Konzentrationserhöhungen von 0,3 ppb zu erwarten.

Die Erhöhungen des Ozongehaltes liegen im Bereich der messtechnischen Nachweisgrenze und betragen nur einen Bruchteil des natürlichen Ozonpegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den Leiterseilen einer 380-kV-Freileitung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen nicht mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an gebildeten Stickoxiden.

Die Ionisation von Staubpartikeln kann bei sehr hohen elektrischen Feldstärken, verbunden mit partiellen Durchschlägen der Luft auftreten. Auf Grund der niedrigen Oberflächenfeldstärken an den Bündelleitern ist, wenn überhaupt, nur mit sehr geringen Korona-Effekten zu rechnen. Von einer Ionisation von Staubpartikeln und deren Verfrachtung durch Wind ist daher nicht auszugehen.

Im Gegensatz zur Freileitung treten bei Höchstspannungs-Erdkabeln ausschließlich magnetische Felder auf. Dies liegt darin begründet, dass elektrische Felder vollständig durch den geerdeten Kabelschirm abgeschirmt werden.

Die Magnetfelder bei Erdkabeln nehmen im Vergleich zu Freileitungen mit zunehmendem Abstand von der Trassenmitte zwar um den Faktor 4 früher und schneller ab. Im unmittelbaren Nahbereich ist die magnetische Flussdichte jedoch höher. Ursächlich dafür ist der geringere Abstand zum Einwirkungspunkt durch die Verlegetiefe des Erdkabels im Gegensatz zum Abstand zu den Freileitungsseilen. Die Erdkabelanlagen werden in Anordnung und Tiefe so verlegt, dass beim Betrieb der Leitung die Anforderungen der 26. BImSchV sichergestellt sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion bestehen durch die Sichtbarkeit der Freileitungsmasten, der Leiterseile und der Kabelübergangsanlagen und damit der Überprägung der Landschaft, die besonders schwerwiegend sind bei Betroffenheit von siedlungsnahen Erholungsräumen oder Erholungsräumen von besonderem landschaftlichem Wert.

Unterhalb von Freileitungen ist der Aufwuchs von Gehölzen zwar möglich, jedoch ist ein ausreichender Abstand zu den Leiterseilen einzuhalten, so dass beispielsweise innerhalb von Waldbereichen eine deutliche Schneise erkennbar bleibt.

Bei der Anlage eines Erdkabels sind in Waldbereichen Schneisen anzulegen und zu erhalten, die dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten sind.

Die Eingriffe in Gehölzstrukturen wirken auf das Landschaftsbild und damit auch auf den Menschen (Erholungsfunktion).

6.2.2. Bewertung der Auswirkungen

Nicht umweltbezogene Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung und das Wohnen werden in Kapitel 4.2., Auswirkungen auf den Tourismus werden in Kapitel 5.2. beschrieben und bewertet.

Im Genehmigungsverfahren wird sichergestellt, dass die in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) festgelegten Grenzwerte zum Schutz der Allgemeinheit für die jeweiligen Frequenzbereiche der elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder eingehalten werden. Bei Einhaltung dieser Grenzwerte ist nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand der Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder gewährleistet. Es ist absehbar, dass die Grenzwerte deutlich unterschritten werden.

Die Bewertung von Beeinträchtigungen der für Menschen wichtigen Erholungsfunktion des wohnungsnahen Umfeldes hängt davon ab, wieviel Raum zwischen den Wohnsiedlungsbereichen und dem wahrnehmbaren Leitungsverlauf bleibt. In Ergänzung der Betrachtung in Kapitel 4.2., die die Abstandsbereiche der Wohngebäude in den Engstellen in den Blick nimmt, werden deshalb in den folgenden Ausführungen Annäherungen an Wohnbebauung in Summe betrachtet und bewertet, da das Leitungsvorhaben von Wohnnutzungen einen möglichst großen Abstand einhalten soll.

In allen Korridoren liegen Wohnsiedlungsflächen, für die ein hohes Konfliktpotential besteht. Im Korridor D3 sind im Untersuchungsgebiet Zone 2 mit 300,2 ha die meisten Siedlungsflächen mit hohem Konfliktpotential vorhanden. Korridor A/B hat mit 244,5 ha einen deutlich geringeren Wert, Korridor C mit 183,3 ha die wenigsten Flächen.

Auch die Überschneidung eines Korridors der Bauklassen „Freileitung ungebündelt“ und Freileitung in Bündelung mit sonstiger linearer Infrastruktur“ mit einem 400 m-Siedlungspuffer um geschlossene Wohnbebauung löst ein hohes Konfliktpotential aus. Auch bei dieser Betrachtung hat Korridor D3 mit 1.926,9 ha die größten Flächen, Korridor A/B mit 845,9 ha und Korridor C mit 821,1 ha liegen beide deutlich unter diesem Wert.

Letztlich sind bei allen Korridoren aber Leitungsführungen möglich, die den 400 m-Abstandsbereich zu Wohngebäuden in bestehenden und in durch Bebauungsplänen überplanten Gebieten, die dem Wohnen dienen, umgehen.

Anders stellt sich die Rangfolge bei Betrachtung der 200 m-Abstandsbereiche von Wohngebäuden im Außenbereich dar: Hier hat Korridor A/B mit 4.620,9 ha im Untersuchungsgebiet Zone 2 den geringsten Wert, gefolgt von Korridor C mit 6.042,5 und Korridor D3 mit 6.639,5 ha.

Entscheidungserheblich sind letztlich aber die verbleibenden Längen der Durchquerung von Abstandsbereichen (Pufferquerungen) sowie die Zahl der berührten Wohnhäuser und deren Abstände. Zu dieser Betrachtung wird auf die Erwägungen zu Teilerdverkabelungen in der Gesamtabwägung (Kapitel 9.1.) verwiesen.

Im Zuge der Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens können die Abstände zu Wohngebäuden und vergleichbaren sensiblen Nutzungen möglicherweise vergrößert und somit die Belastungen von Menschen durch elektromagnetische Felder minimiert werden. Eine Verminderung der Belastungen ist auch bei der weiteren Detailplanung (z.B.

Anordnung der Leiterseilphasen auf den Masten) möglich. Gemäß Maßgabe 1 sind diese Ansätze umzusetzen.

In Kapitel 5.2. finden sich Ausführungen zum Belang Tourismus, die auch für das Schutzgut Mensch/Erholung relevant sind. Dort wird zusammenfassend festgestellt, dass durch Korridor A/B im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren in größeren Umfang Bereiche durchquert werden, die regionalplanerisch für Erholungszwecke dargestellt sind. Korridor D3 hat weniger Überlagerungsbereiche als C. Andererseits sind bei Korridor A/B im Vergleich zu C und D3 weniger Flächen mit hohem und sehr hohem Erholungswert berührt. Nach diesem Bewertungsmaßstab ist D3 der konfliktreichste Korridor.

Insgesamt ist somit bei Anwendung beider Maßstäbe „regionalplanerisch dargestellte Vorrang- und Vorsorgegebiete“ einerseits und „Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential“ andererseits kein eindeutiges Ergebnis feststellbar.

Mit der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist sichergestellt, dass die geplante 380-kV-Freileitung keine Schallimmissionen verursacht, die zu unzulässigen Lärmbelästigungen führen.

Weiterhin kann festgestellt werden, dass stoffliche Immissionen von Freileitungen aufgrund der vernachlässigbaren Emissionen keine Relevanz für die menschliche Gesundheit haben.

Zum Schutzgut Landschaft, das auch Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch/Erholung hat, finden sich Ausführungen in Kapitel 6.7.

6.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.3.1. Darstellung der Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ entstehen unabhängig von der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel einschl. Kabelübergangsanlagen.

Diese werden ausgelöst durch temporäre Flächeninanspruchnahme während der Bauphase im Bereich der Baustelle und deren Zufahrten, den Bodenaushub sowie den Bodenabtrag und –einbau sowie die Verdichtung der Böden. Dadurch werden Habitate von Tieren und Pflanzen verändert.

Die baubedingte Beseitigung von Vegetation hat Biotopverluste zur Folge, Stoffemissionen in Form von Schadstoffemissionen können Biotope verändern.

Die baubedingte Beseitigung von Vegetation als auch der oben genannte Bodenabtrag und Bodeneinbau nimmt bei einem Erdkabel mehr Fläche in Anspruch als bei einer Freileitung.

Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte und den Baubetrieb können sich auf Tiere auswirken, da diese durch den Baubetrieb gestört werden können.

Durch Grundwasserhaltung können sich potenziell das Grundwasserdargebot sowie die Grundwasserströme verändern, sodass Auswirkungen auf Biotope bzw. Habitate entstehen können.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die anlagebedingten Beeinträchtigungen wie Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Teilversiegelung gehen Biotope verloren oder degenerieren. Diese Beeinträchtigungen entstehen unabhängig von der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel mit Kabelübergangsanlagen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen wie die Sichtbarkeit der Masten sowie die Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile kommen bei der Ausführung als Freileitung zum Tragen und sind insbesondere bei den Tieren (Avifauna) relevant. Risiken bestehen durch Kollisionen mit den Leiterseilen. Durch die Leitung kann es zu einem funktionalen Lebensraumverlust kommen, da die Tiere das Umfeld meiden. In Waldbereichen werden Lebensräume zerschnitten, Biotope gehen verloren bzw. degenerieren.

Bei einer Teilerdverkabelung kann eine Drainagewirkung auftreten, wobei diese z.T. durch vorhandene Entwässerungsgräben bereits besteht. Eine Drainagewirkung kann Auswirkungen auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen haben. Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen minimiert oder vermieden werden (vgl. Maßgabe 10).

Die Sichtbarkeit der Kabelübergangsanlagen beeinträchtigt Tiere in Form von Scheuchwirkung bzw. funktionaler Lebensraumverlust infolge der Meidung des Umfelds der baulichen Anlagen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Lärmemissionen einer Freileitung können bei störungsempfindlichen Arten zur Verdrängung führen.

Wärmeemissionen sind bei Leiterseilen einer Freileitung nicht nachweisbar, können aber beim Erdkabel entstehen (vgl. Kapitel 6.4. zum Schutzgut Boden) und zu Biotop- und Habitatveränderungen führen.

Beeinträchtigungen auf Pflanzen- und Nutzungstypen entstehen beim Erdkabel durch das Freihalten des Schutzstreifens von Gehölzen (Breite ca. 25 m) ebenso im Schutzstreifen bei der Freileitung hier durch Aufwuchsbeschränkungen (Breite von ca. 50 m). In Waldbereichen wird der Schutzstreifen ggf. erweitert.

Methodik der UVS beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

Bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens in den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerinnen sind auf Grundlage der Festlegungen im Untersuchungsrahmen für die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ verfügbare Daten in die Bewertung der Vorhabenauswirkungen eingeflossen. Neben der Nutzung der flächendeckenden Daten des Digitalen Basis-Landschaftsmodells (ATKIS-Basis DLM) sind u.a. Informationen des Waldprogramms Niedersachsen sowie Daten der Schutzgebiete (Quellen: NLWKN und Landkreise) eingeflossen.

Für Waldbereiche mit einer Flächengröße von mehr als 20 ha innerhalb der Korridore (UG-Zone 0) werden die ATKIS-Nutzungstypen durch eine Waldstrukturkartierung aus dem Herbst

2016 ergänzt. Die Waldstrukturkartierung stellt ausschließlich eine Präzisierung der Datengrundlage Nutzungstypen dar, die zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen dient.

Aufgrund ihrer potenziellen Gefährdung durch Kollision mit oder Scheuchwirkung durch Hochspannungsfreileitungen bzw. der baubedingten Empfindlichkeit in Bezug auf Erdkabel ist die Artengruppe Avifauna besonders relevant. Die Einstufung und Bewertung der Avifauna in den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerinnen erfolgte anhand der Ergebnisse der Kartierungen von Probeflächen für Brut- und Gastvögel aus den Jahren 2015 und 2016.

Bei der Auswahl der avifaunistischen Probeflächen wurden in Absprache mit den unteren Naturschutzbehörden sowohl die potenziell wertvollsten und empfindlichsten Abschnitte der geplanten Trasse (v. a. Grünländer, weithin offene, grabenreiche Ackerlandschaften) als auch repräsentative Bereiche weiterer, im Trassenabschnitt typischer und weit verbreiteter Landschaftstypen berücksichtigt. Weiterhin wurden die unabhängig von dem geplanten Vorhaben durch die Naturschutzbehörde ermittelten avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel („Erfassung und Bewertung avifaunistisch wertvoller Bereiche für Brutvögel und Gastvögel in Niedersachsen“ durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) bei der Auswahl der Probeflächen berücksichtigt. Als Untersuchungsflächen wurden im Landkreis Osnabrück 25 Probeflächen (bzw. 36 Teilflächen) mit einer Gesamtgröße von etwa 6.169 ha ausgewählt; in den Landkreisen Vechta und Cloppenburg wurden für Brutvögel 14 Probeflächen (2.050 ha) ausgewählt. Große Untersuchungsflächen beziehen sich v. a. auf die Niederungen der Hase (und Nebengewässer) und große Wiesenvogelbrutgebiete.

Durch die Beteiligung der Naturschutzbehörden und –verbände im Raumordnungsverfahren wurde eine Überprüfung und Ergänzung der von den Vorhabenträgerinnen vorgelegten Daten sichergestellt.

Damit besteht eine zwar nicht detailscharfe aber ausreichende Datengrundlage für die Beurteilung der Korridore auf Ebene der Raumordnung, auch wenn im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren vertiefte Ermittlungen, Darstellungen und Beurteilungen beispielsweise hinsichtlich artenschutzrechtlicher Fragen (vgl. Maßgabe 7) erforderlich sind.

Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet verfügt über eine Gesamtfläche von insgesamt rund 49.248 ha und befindet sich in einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Region. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen machen über 77 % der Gesamtfläche aus.

Der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen wird ackerbaulich genutzt, ein geringerer Teil als Grünland. Die Ackerflächen sind im gesamten Gebiet prägender Bestandteil der Landschaft und kommen überall großflächig vor. Lediglich in den Gebieten mit größeren zusammenhängenden Wald- und Siedlungsbereichen ist Ackerland weniger verbreitet. Die Grünlandflächen verteilen sich ebenfalls über das gesamte Gebiet, im Umland der Stadt Quakenbrück hat das Grünland jedoch einen höheren Anteil an der Flächennutzung. Sowohl westlich als auch östlich der Stadt befinden sich größere zusammenhängende Grünlandflächen.

Wälder machen mit etwa 7.000 ha rund 14,3 % des Untersuchungsgebietes aus und stellen den hinter der Landwirtschaft zweitgrößten Nutzungstypen dar. Bei gut der Hälfte der Waldgebiete handelt es sich um Mischwald, bei der anderen Hälfte zu etwa gleichen Teilen um Laub- und Nadelwald. Die Wälder sind dabei über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Größere zusammenhängende Waldgebiete kommen zwischen Merzen und Ankum (überwiegend Misch- und Nadelwald), Nortrup und Badbergen (überwiegend Mischwald), Bakum und Cappeln (überwiegend Laub- und Mischwald) sowie bei Dinklage (überwiegend Laub- und Mischwald) vor.

Siedlungs- und Mischnutzungsflächen sowie Industrie und Gewerbeflächen machen insgesamt rund 4,8 % des Untersuchungsgebietes aus. Siedlungs- und Mischnutzungsgebiete kommen im gesamten Untersuchungsgebiet vor.

Das Untersuchungsgebiet ist verkehrsinfrastrukturell flächendeckend erschlossen. Es ist von zahlreichen Bundes- und Landstraßen durchzogen und verfügt über ein dichtes Straßen- und Wegenetz, welches seinen Schwerpunkt in den Siedlungsbereichen hat.

Andere Nutzungstypen wie Gewässer, Gehölze, Moore oder siedlungsbezogene Erholungsnutzung (z.B. Friedhöfe) kommen ebenfalls im Untersuchungsgebiet vor, machen jedoch nur einen verhältnismäßig geringen Anteil der Gesamtfläche aus.

Vorrang- und Vorsorgegebiete

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind „Vorrang- und Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ sowie „Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft“ relevant.

„Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ kommen – ausgenommen vom Landkreis Vechta da kein gültiges RRÖP – zwar im gesamten Untersuchungsgebiet der Korridore vor, konzentrieren sich jedoch im Norden bzw. Westen des Gebietes.

Im Trassenkorridor A/B ist südwestlich von Quakenbrück im Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück ein „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ dargestellt, das mit einer Trassierung nicht umgangen werden kann und über eine Streckenlänge von ca. 1 km gequert wird. In diesem Abschnitt ist durch die Vorhabenträgerinnen eine Teilerdverkabelung vorgesehen. Um Beeinträchtigungen weitgehend zu minimieren sind erhebliche Verluste landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen zu vermeiden und das notwendige Übergangsbauwerk ist außerhalb des Vorranggebietes zu lokalisieren (vgl. Maßgabe 3).

Im Süden des Untersuchungsgebietes liegt ein zusammenhängendes „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft“, welches große Teile der untersuchten Flächen einnimmt. Im Norden liegen zudem zahlreiche „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“, jedoch in geringerer Dichte und mit verhältnismäßig kleinerer Fläche.

Im Untersuchungsgebiet haben die Landkreise Cloppenburg und Osnabrück in ihren Regionalen Raumordnungsprogrammen großflächige „Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft“ ausgewiesen, die vor allem im Süden zwischen den Gemeinden Merzen und Ankum große Teile des Raumes einnehmen. Darüber hinaus befinden sich größere forstwirtschaftliche Vorsorgegebiete zwischen Nortrup und Badbergen, bei Dinklage sowie nördlich der Gemeinden Gehrde und Holdorf. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist die Dichte der „Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft“ deutlich geringer.

Für den Naturschutz wertvolle Bereiche

Die niedersächsischen Naturschutzbehörden haben im Rahmen einer landesweiten Biotoptypenkartierung Bereiche ermittelt, die über eine landesweite Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz sowie den Schutz geschichtlicher Landschaftsformen verfügen. Im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) kommen „für den Naturschutz wertvolle Bereiche“ auf einer Fläche von rund 489 ha vor (davon ca. 111 ha im Landkreis Vechta, 153 ha im Landkreis Osnabrück und 225 ha im Landkreis Cloppenburg). Es handelt sich dabei u. a. um Feuchtgebüsche, Bäche, Quellen, Feuchtgrünland, naturnahe Hochmoore, nährstoffreiche Stillgewässer und Erlen-Bruchwälder.

Biotopverbund und Lebensraumvernetzung

Neben dem großflächigen Verlust wertvoller Biotope stellt die Isolation von Lebensräumen einen der Hauptgründe für die Abnahme der Biodiversität dar.

Im LROP wurden Flächen dargestellt, die dem landesweiten Biotopverbund dienen. Dies sind wertvolle, insbesondere akut in ihrem Bestand bedrohte Lebensräume, die erhalten, geschützt und entwickelt werden sowie untereinander durch extensiv genutzte Flächen verbunden werden sollen. Im Untersuchungsgebiet befinden sich Biotopverbundflächen landesweiter Bedeutung gemäß LROP auf einer Gesamtfläche von etwa 470 ha. Die Verbundflächen verteilen sich auf das gesamte Gebiet, wobei im Westen ein großflächiges linienhaftes Biotopverbundnetz besteht, welches sich auch außerhalb des Untersuchungsgebietes fortsetzt. Bei den übrigen Biotopverbundflächen handelt es sich um kleinräumigere flächenhafte Strukturen.

Waldbiotoptypen

Es wurden insgesamt 15 unterschiedliche Waldbiotoptypen festgestellt. In weiten Teilen des Untersuchungsgebietes werden die Waldflächen von Nadelforsten dominiert, welche einen Flächenanteil von rund 51 % der kartierten Waldflächen ausmachen.

Rund 9 % der untersuchten Fläche werden von bodensauren Eichenmischwäldern unterschiedlicher Ausprägungen eingenommen. Bodensaurer Buchenwald findet sich auf ca. 7,8 % der Gesamtfläche. Waldbiotoptypen feuchter bis nasser Böden – wie beispielsweise Erlen-Bruchwälder, Erlen- und Eschenwälder der Auen- und Quellbereiche sowie sonstige Sumpfwälder – kommen jeweils in wenigen und meist kleinräumigen Arealen im Untersuchungsgebiet vor.

Innerhalb der Waldflächen wurden zudem gehölzfreie Areale unterschiedlichen Charakters festgestellt. Zu erwähnen sind einzelne naturnahe Still- und Fließgewässer, Grünland sowie Sumpfbiotypen. Diese machen jedoch nur einen geringen Anteil der kartierten Fläche aus.

Für die Fauna wertvolle Bereiche

Insgesamt kommen im Untersuchungsgebiet 30 als für die Fauna wertvolle Bereiche eingestufte Flächen vor, deren Status jedoch in allen Fällen als offen eingestuft ist, da die zugrundeliegenden Daten mittlerweile älter sind als zehn Jahre. Die Gesamtfläche der faunistisch wertvollen Bereiche beträgt rund 50 ha, was einem Flächenanteil von lediglich 0,1 % des Untersuchungsgebietes entspricht. Die Wertigkeit der Gebiete resultiert überwiegend aus Amphibienvorkommen, aber auch aus Libellen, Mollusken, Fischen und Tagfaltern. Den Schwer-

punkt der Verbreitung faunistisch wertvoller Bereiche stellt das Gebiet zwischen den Gemeinden Badbergen und Nortrup sowie der Stadt Quakenbrück dar, in dem 18 der 30 für die Fauna wertvollen Bereiche liegen. Im Gegensatz dazu befinden sich im restlichen Untersuchungsgebiet nur vereinzelt Flächen, die aus landesweiter Sicht für die Fauna von Bedeutung sind. Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes sind keine faunistisch wertvollen Bereiche vorhanden.

Brutvögel

Insgesamt konnten auf den Probeflächen 113 Brutvogelarten nachgewiesen werden, von denen 49 auf der Roten Liste Niedersachsen stehen. Davon sind 24 Arten auf der Vorwarnliste (Rote Liste V), für weitere 18 Arten besteht eine Gefährdung (Rote Liste 3). Zudem gelten vier der nachgewiesenen Arten als stark gefährdet (Rote Liste 2), zwei als ungefährdet (Rote Liste +) und eine als vom Aussterben bedroht (Rote Liste 1).

Gastvögel

Auf den Probeflächen konnten insgesamt 110 Gastvogelarten nachgewiesen werden, von denen 44 auf der Roten Liste Niedersachsen (2015) stehen. Davon sind 18 Arten auf der Vorwarnliste (Rote Liste V), für weitere elf Arten besteht eine Gefährdung (Rote Liste 3). Zudem gelten sechs der nachgewiesenen Arten als stark gefährdet (Rote Liste 2), eine als ungefährdet (Rote Liste +), zwei als extrem selten (Rote Liste R) und fünf als vom Aussterben bedroht (Rote Liste 1). Bei dem einmalig festgestellten Schreiadler (Rote Liste 0) handelte es sich um einen am 13.5.2016 überhin ziehenden Vogel (ohne Bindung an das Gebiet).

FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet für die Leitung (Korridore plus Umfeld) befinden sich drei FFH-Gebiete nach der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz: FFH-Richtlinie) und ein EU-Vogelschutzgebiet nach der Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie).

Weitere Ausführungen zu dieser Thematik finden sich in Kapitel 7.

Naturschutzgebiete

Drei Naturschutzgebiete liegen vollständig oder teilweise innerhalb des Untersuchungsgebietes.

- Das Naturschutzgebiet „Mehne-, Bruch- und Pottwiese“ (NSG WE 00035) umfasst eine Fläche von 17 ha und liegt im Landkreis Osnabrück in der Gemeinde Bramsche. Bei dem Gebiet handelt es sich um einen Erlenbruchwald mit eingestreuten Birkenbruchwaldbereichen. Auf Teilflächen des Naturschutzgebietes liegen alte Torfstiche.
- Das Naturschutzgebiet „Im Fängen“ (NSG WE 00037) umfasst eine Fläche von 7 ha und liegt im Landkreis Osnabrück in der Gemeinde Bramsche. Kernbereich des Naturschutzgebiets sind die Reste einer Zwergstrauchheide, welche von einem Birken-Kieferwald umgeben ist.
- Das Naturschutzgebiet „Hemmelter Moor“ (NSG WE 00092) umfasst eine Fläche von 41 ha und liegt im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Lastrup. Bei dem Gebiet handelt es sich um einen Hochmoorrest, auf welchem heute ein Birkenwald wächst.

Naturdenkmale/ gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile/ Wallhecken

Im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt 36 als Naturdenkmal ausgewiesene Landschaftsobjekte vor. Dabei handelt es sich sowohl um Einzelobjekte wie beispielsweise alte Eichen, Findlinge, Wallhecken oder Kirchhofmauern als auch um flächenhafte Naturdenkmale wie Gewässer, Moore oder Heideflächen. Die Naturdenkmale sind über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt und kommen lediglich im Norden in geringerer Zahl vor.

Als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile sind im Untersuchungsgebiet Wallhecken vorhanden, die vor allem im Norden bzw. Nord-Osten des Gebietes eine hohe Dichte aufweisen. Sie kommen jedoch auch im restlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor. Insgesamt finden sich im Untersuchungsgebiet ca. 424 km Wallhecken wieder. Wallhecken stellen nicht nur einen wichtigen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten dar, sondern übernehmen wichtige Ökosystemfunktionen wie z. B. Erosionsschutz oder Biotopvernetzung.

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

Im Untersuchungsgebiet kommen gesetzlich geschützte Biotope auf einer Fläche von rund 505 ha vor. Darunter befinden sich u. a. Erlen-Bruchwälder, Erlen- und Eschenquellwälder, nährstoffreiche Nasswiese, Quellbäche, nährstoffreiche Kleingewässer, naturnahe Kleingewässer sowie seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Flutrasen.

Kompensations- und Ausgleichsflächen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe) sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Flächen, auf denen in der Vergangenheit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt wurden, haben eine entsprechend hohe Qualität und Bedeutung im Sinne des Naturschutzes.

6.3.2. Bewertung der Auswirkungen

Zur Bewertung der Korridore werden diese mit den Teilaspekten

- Avifauna
- Nutzungstypen
- Schutzgebiete

betrachtet.

Unter dem Aspekt der Schutzgebiete werden folgende Kategorien eingestellt:

- FFH- und Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete
- Naturdenkmale
- Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Kompensations- und Ausgleichsflächen

Weiterhin werden die hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt relevanten Vorrang- und Vorsorgegebiete in die Bewertung einbezogen. Hinsichtlich der „Vorranggebiete Natura 2000“ wird auf die Ausführungen in Kapitel 7. verwiesen.

Die Bewertung der Teilvarianten stellt sich wie folgt dar:

Teilvarianten		Bewertung	
TVV1	Hackemoor West	„Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ kann umgangen werden, „Vorsorgegebiet Natur und Landschaft“ auf der Hälfte der Korridorfläche; randlicher Waldanschnitt auf min. 250 m erforderlich	
	Hackemoor Ost	Korridor fast vollständig in „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft“, Waldquerung (schwer ausgleichbare Lebensräume) auf min. 550 m erforderlich, Waldflächen teilweise mit überdurchschnittlicher faunistischer Bedeutung, möglicherweise Betroffenheit von Fledermäusen (Quartiere bzw. Jagdhabitats)	
TVV2	Thiene West	Querung Thierer Mühlenbach als geschütztes Biotop und Naturdenkmal	Bei beiden Teilvarianten liegt ein „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ im Randbereich, Thiene West mit 3,8 km Freileitung im Vergleich zu Thiene Ost mit 2,9 km bei durchgehend geringerer Bedeutung der Flächen hinsichtlich Avifauna etwas höheres Konfliktpotential; für die Avifauna insgesamt nur geringfügige Unterschiede
	Thiene Ost	Annäherung an das Naturschutzgebiet „Mehne-, Bruch- und Pottwiese“	
TVV3	A-Südwest	„Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ sind vorhanden, können aber umgangen werden, Beeinträchtigungen der kleinflächigen extensiv genutzte und ökologisch hochwertige Strukturen außerhalb von Wäldern durch Teilerdverkabelung, im Vergleich zu den beiden anderen Teilvarianten größte Waldflächenquerung, hinsichtlich Schutzgebiete schlechteste Variante	
	A-Südost EK Ankum	„Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ sind vorhanden, können aber umgangen werden, im Vergleich zu den anderen Teilvarianten kürzeste Variante, Beeinträchtigungen der kleinflächigen extensiv genutzte und ökologisch hochwertige Strukturen außerhalb von Wäldern durch Teilerdverkabelung, insgesamt jedoch bei Nutzungstypen ohne Wald wegen geringer Flächengröße konfliktärmster Korridor, hinsichtlich Avifauna konfliktärmste Variante,	
	B-Süd	„Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ sind vorhanden, können aber umgangen werden, Beeinträchtigungen der kleinflächigen extensiv genutzte und ökologisch hochwertige Strukturen außerhalb von Wäldern durch Überspannung vermeidbar, geringster Waldanteil, hinsichtlich Avifauna größtes Konfliktpotential	

TVV4	A-Nord	<p>FFH-Gebiet DE 3312-331 „Bäche im Artland“ („Vorranggebiet Natura 2000“) kann konfliktvermeidend überspannt werden, A-Nord mit linearem „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ im Randbereich umgehbar, B-Nord mit „Vorranggebiet Natur und Landschaft“ im Bereich der Teilerdverkabelung, durch Umgehung der Gehölzbereiche und Kabelübergangsanlage außerhalb des Vorranggebietes können Konflikte vermieden werden, auch im südlichen Freileitungsabschnitt Umgehung des Vorranggebietes möglich, A-Nord mit geringeren Beeinträchtigungen von Nutzungstypen außerhalb der Wälder verbunden als die Teilvariante B-Nord, hinsichtlich der Betroffenheit von Nutzungstypen der Wälder hat die Teilvariante A-Nord einen deutlichen Nachteil gegenüber der Teilvariante B-Nord, hinsichtlich des Avifaunistischen Gefährdungspotenzials und in der Gesamtbetrachtung des Aspekts Avifauna hat die Teilvariante A-Nord einen sehr deutlichen Nachteil gegenüber der Teilvariante B-Nord, hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete hat die Teilvariante A-Nord einen deutlichen Vorteil gegenüber der Teilvariante B-Nord</p>
	B-Nord	
TVV5	C-West	<p>Randlich liegende „Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ können umgangen werden, Teilvariante C-West hat hinsichtlich Nutzungstypen außerhalb der Wälder wegen geringerer Fläche einen leichten Vorteil gegenüber der Teilvariante C-Ost, Teilvariante C-West hat hinsichtlich Nutzungstypen der Wälder unter Berücksichtigung der den Waldtypen zugewiesenen, bauklassenabhängigen Konfliktpotenziale einen sehr deutlichen Vorteil gegenüber Teilvariante C-Ost, hinsichtlich der Avifauna stellt sich der Trassenkorridor der Teilvariante C-West als ungünstigere Lösung heraus, die einen sehr deutlichen Vorteil gegenüber der Teilvariante C-Ost hat, hinsichtlich der Aspekte geschützte Landschaftsbestandteile (Wallhecken), gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen hat Teilvariante C-West sehr deutliche Vorteile</p>
	C-Ost	

Tabelle 11: Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bei den Teilvarianten

Die Teilvariantenvergleiche sind beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt insgesamt wie folgt zu bewerten:

- Hackemoor Ost hat im Vergleich zu Hackemoor West wegen der erforderlichen Waldquerung deutliche Nachteile.
- Thiene Ost hat im Vergleich zu Thiene West wegen kürzer Freileitungsstrecke geringfügige Vorteile.
- A-Südost EK Ankum ist insgesamt die konfliktärmste Variante, da im Gegensatz zu den beiden anderen Varianten A-Südwest und B-Süd bei keinem der Aspekte Nutzungstypen, Avifauna und Schutzgebiete ein vergleichsweise hohes Konfliktpotential hervorgerufen wird.
- B-Nord ist im Vergleich mit A-Nord insgesamt die konfliktärmere Variante. Sie hat zwar teilweise deutliche Nachteile bei den Aspekten Nutzungstypen (ohne Wälder)

und Schutzgebiete, was maßgeblich auf die im Erdkabelabschnitt liegenden ökologisch hochwertigen Kompensationsflächen zurückzuführen ist. Demgegenüber weist sie jedoch eine deutlich geringere Betroffenheit von Wäldern auf sowie sehr deutliche Vorteile beim Aspekt Avifauna.

- Teilvariante C-West ist bei den Aspekten Nutzungstypen (ohne Wald sowie Waldbereiche) und Schutzgebiete mit teilweise sehr deutlichem Vorteil die günstigere Lösung. Beim Aspekt Avifauna würde Teilvariante C-West jedoch erhebliche Beeinträchtigungen mit sich bringen (Verlauf vollständig entlang der Haseniederung und damit in sehr großflächigen Vogel Lebensräumen mit landesweiter Bedeutung). Artenschutzrechtliche Konflikte können bei Teilvariante C-West nur unter Berücksichtigung von umfangreichen vorgezogenen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen soweit minimiert werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht eintreten. Teilvariante C-Ost wird deshalb trotz ihrer Nachteile bei den Aspekten Nutzungstypen und Schutzgebiete insgesamt als günstigere Lösung eingestuft.

Die Bewertung der Hauptvarianten stellt sich wie folgt dar:

Korridor A/B

Korridor A/B ist hinsichtlich des Avifaunistischen Gefährdungspotenzials die vorteilhafteste Variante, was einerseits durch die insgesamt geringere Bedeutung der betroffenen Vogel Lebensräume und andererseits auch durch die Teilerdverkabelungen bewirkt wird.

Auch hinsichtlich der Betroffenheit von **Brutvogellebensräumen** ist Korridor A/B die günstigste Variante. Die hier vorhandenen Brutvogellebensräume haben ein durchgängig geringes Konfliktpotenzial.

Ein **Gastvogellebensraum** landesweiter Bedeutung befindet sich südlich von Quakenbrück. Da die Fläche größtenteils im Erdkabelabschnitt liegt, besteht hier ein mittleres Konfliktpotenzial. Korridor A/B ist hinsichtlich der Gastvögel auf gleichem Niveau wie D3 deutlich konfliktärmer als C.

Insgesamt ist Korridor A/B hinsichtlich der **Avifauna** die konfliktärmste Variante. Die Gründe hierfür sind die insgesamt geringere Bedeutung der betroffenen Vogel Lebensräume einerseits und die Konfliktminimierung durch die beiden Teilerdverkabelungsabschnitte andererseits.

Hinsichtlich der **Nutzungstypen außerhalb der Wälder** hat Korridor A/B bei Nutzungstypen besonderer Bedeutung (Wertstufen 5 und 4) mit 200,5 ha (1,6% der Fläche des Untersuchungsraums von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors) die im Vergleich zu den anderen beiden Varianten größte Fläche. Wegen der geringsten Gesamtfläche des Korridors ist dieser bei Einstellung aller Nutzungstypen außerhalb der Wälder günstiger als Variante C und deutlich günstiger als D3.

Mit einer Flächengröße der **Waldbereiche** von 2.405 ha im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors liegt Korridor A/B zwischen den Werten der beiden anderen Korridore. Mit 70% ist der Laubwaldanteil geringer als bei D3 und in einer vergleichbaren Größenordnung wie bei C.

Insgesamt ist der Korridor A/B hinsichtlich der **Nutzungstypen** besser als Variante D3 und hat ein mit C vergleichbares Beeinträchtigungsniveau.

Hinsichtlich des Aspekts **Schutzgebiete** liegt Korridor A/B mit 3,6% im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors im Vergleich zwischen den beiden anderen Varianten. Auch die Gesamtfläche der Schutzgebiete liegt mit 524,7 ha zwischen den beiden anderen Varianten.

A/B umfasst Teilabschnitte des FFH-Gebiets „Bäche im Artland“ und löst mit dem „Hemmelter Moor“ das größere Konfliktpotenzial hinsichtlich der Naturschutzgebiete aus. Zudem weist Korridor A/B einen hohen Anteil an Kompensationsflächen auf – insbesondere die drei ausgedehnten Biotopkomplexe westlich von Quakenbrück – sowie einen größeren Bestand gesetzlich geschützter Biotope.

Es bestehen auf 62,1 ha flächige und auf 32,7 km lineare „**Vorranggebiete Biotopverbund**“. Die flächigen Biotopverbundstrukturen liegen so im Korridor verteilt, dass diese im Rahmen einer Feintrassierung voraussichtlich umgangen werden können. Die linearen Strukturen, hier das FFH-Gebiet DE 3312-331 „Bäche im Artland“, werden in den Freileitungsabschnitten überspannt und im Erdkabelabschnitt in geschlossener Bauweise gequert (z. B. im HDD-Verfahren, Unterbohrung in ausreichender Tiefe). Somit können alle Konflikte vermieden werden.

Es liegen auf einer Fläche von 730,0 ha „**Vorranggebiete für Natur und Landschaft**“ im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors. Im Bereich einer Teilerdverkabelung wird südwestlich von Quakenbrück über eine Streckenlänge von ca. 1 km ein Vorranggebiet gequert. Aufgrund der dortigen Struktur des Vorranggebiets (kleinräumige Parzellierung) kann eine Vereinbarkeit mit der vorrangigen Zweckbestimmung erreicht werden, indem ein erheblicher Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen vermieden und die notwendige Kabelübergangsanlage außerhalb des Vorranggebietes lokalisiert wird. Die weiteren im Trassenkorridor gelegenen „Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ können im Rahmen einer Feintrassierung überspannt oder umgangen werden.

„**Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft**“ liegen auf einer Fläche von 3.631,8 ha im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors.

Korridor C

Hinsichtlich des **Avifaunistischen Gefährdungspotenzials** (AGP) stellt sich die Variante C als ungünstigste Lösung heraus. Sie umfasst annähernd doppelt so viel Fläche mit hohem Konfliktpotenzial (mittleres AGP) wie die beiden anderen Varianten.

Korridor C umfasst mit der Haseniederung südöstlich von Bersenbrück einen Brutvogellebensraum landesweiter Bedeutung und weist damit eine Fläche mit hohem Konfliktpotenzial auf. Diese Variante ist hinsichtlich des Aspekts **Brutvögel** auf gleichem Niveau wie D3 deutlich konfliktreicher als A/B.

Im Korridor C liegen **Gastvogellebensräume** landesweiter Bedeutung in der Haseniederung östlich von Badbergen. Da hier die Freileitungstechnik verwendet werden soll, besteht ein hohes Konfliktpotenzial. Die höchste Betroffenheit von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial liegt damit im Korridor C vor. Auch Gastvogellebensräume regionaler Bedeutung nehmen im Vergleich zu den beiden anderen Varianten in Korridor C größere Flächen ein.

Insgesamt ist Korridor C hinsichtlich der **Avifauna** die konfliktreichste Variante. Er wird bei allen vorgenannten Aspekten am schlechtesten beurteilt.

Hinsichtlich der **Nutzungstypen außerhalb der Wälder** hat Korridor C bei Nutzungstypen besonderer Bedeutung (Wertstufen 5 und 4) mit 109,8 ha (0,8 % der Fläche des Untersuchungsraums von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors) die im Vergleich zu den anderen beiden Varianten kleinste Fläche. Bei Berücksichtigung der Nutzungstypen allgemeiner Bedeutung (Wertstufen 3, 2 und 1), die bei allen Korridoren mehr als 98% ausmachen, ist dieser Korridor günstiger als D3 aber ungünstiger als A/B.

Im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors C liegen mit 1.549 ha im Vergleich mit den beiden anderen Korridoren die kleinsten **Waldbereiche**. Mit 73% ist der Laubwaldanteil zudem geringer als bei D3 und in einer vergleichbaren Größenordnung wie bei A/B.

Insgesamt ist der Korridor C hinsichtlich der **Nutzungstypen** besser als Variante D3 und hat ein mit A/B vergleichbares Beeinträchtigungsniveau.

Hinsichtlich des Aspekts **Schutzgebiete** hat Korridor C mit 1,9% im Vergleich mit den beiden anderen Varianten den kleinsten Anteil im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors. Deshalb ist die Gesamtfläche der Schutzgebiete mit 291,5 ha im Vergleich mit den beiden anderen Variante auch am kleinsten.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebietes „Alfsee“ wird auf Kapitel 7. verwiesen.

Es bestehen auf 40,0 km lineare „**Vorranggebiete Biotopverbund**“. Diese linearen Strukturen werden in den Freileitungsabschnitten überspannt. Somit können alle Konflikte vermieden werden.

Es liegen auf einer Fläche von 299,8 ha „**Vorranggebiete für Natur und Landschaft**“ im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors. Diese Flächen können im Rahmen einer Feintrassierung überspannt oder umgangen werden.

„**Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft**“ liegen auf einer Fläche von 4.068,5 ha im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors.

Korridor D3

Hinsichtlich des **Avifaunistischen Gefährdungspotenzials** (AGP) schneidet Korridor D3 aufgrund der geringeren Konfliktpotenziale trotz der längeren Trasse insgesamt günstiger ab als die Variante C, jedoch schlechter als A/B.

Korridor D3 umfasst mit der Haseniederung südöstlich von Bersenbrück einen Brutvogellebensraum landesweiter Bedeutung und weist damit eine Fläche mit hohem Konfliktpotenzial auf. Diese Variante ist hinsichtlich des Aspekts **Brutvögel** auf gleichem Niveau wie C deutlich konfliktreicher als A/B.

Im Bereich von Korridor D3 liegen, wie in den übrigen Varianten, Gastvogellebensräume regionaler Bedeutung. Dieser Korridor ist hinsichtlich der **Gastvögel** auf gleichem Niveau wie A/B deutlich konfliktärmer als C.

Korridor D3 verursacht hinsichtlich der **Avifauna** bei allen drei vorgenannten Aspekten im Vergleich zu Variante C eine geringere Konfliktdensität. Im Vergleich zu A/B ist dieser Korridor jedoch konfliktreicher.

Hinsichtlich der **Nutzungstypen außerhalb der Wälder** ist Korridor D3, obwohl Nutzungstypen besonderer Bedeutung (Wertstufen 5 und 4) mit nur 173,5 ha (1,1% der Fläche des Untersuchungsraums von 1.000 m beidseits der Trassenkorridors) einnehmen, wegen der Trassenlänge die ungünstigste Variante.

Im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridore D3 liegen mit 2.632 ha im Vergleich mit den beiden anderen Korridoren die flächengrößten **Waldbereiche**. Mit 82% ist der Laubwaldanteil zudem am höchsten.

Auch insgesamt ist der Korridor D3 hinsichtlich der **Nutzungstypen** die ungünstigste Variante. Wegen der analog zur Trassenlänge größten Gesamtfläche sind mit diesem Korridor die stärksten Beeinträchtigungen von Nutzungstypen von Waldbereichen und auch außerhalb von Wäldern verbunden.

Korridor D3 hat mit 4,2% im Vergleich mit den beiden anderen Varianten den größten Anteil an **Schutzgebieten** im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors. Wegen dieses großen Anteils und der größten Korridorlänge ist die Gesamtfläche der Schutzgebiete mit 786,9 ha im Vergleich mit den beiden anderen Variante auch am größten.

Ein Konfliktschwerpunkt ist das FFH-Gebiet DE 3312-331 „Wald bei Burg Dinklage“ (vgl. Kapitel 7.).

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebietes „Alfsee“ wird auf Kapitel 7. verwiesen.

Korridor D3 weist einen überdurchschnittlich hohen Bestand an Flächen für Kompensationsmaßnahmen, geschützten Landschaftsbestandteile in Form von Wallhecken sowie gesetzlich geschützten Biotopen auf.

Es bestehen auf 86,6 ha flächige und auf 9,7 km lineare **„Vorranggebiete Biotopverbund“**. Die flächigen Biotopverbundstrukturen, hier das FFH-Gebiet „Wald bei Burg Dinklage“, liegen so im Korridor verteilt, dass diese im Rahmen einer Feintrassierung voraussichtlich umgangen werden können. Die linearen Strukturen werden in den Freileitungsabschnitten überspannt. Somit können alle Konflikte vermieden werden.

Es liegen auf einer Fläche von 375,4 ha **„Vorranggebiete für Natur und Landschaft“** im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors. Diese Flächen können im Rahmen einer Feintrassierung überspannt oder umgangen werden.

„Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft“ liegen auf einer Fläche von 3.215,0 ha im Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits des Trassenkorridors. Dabei ist einzustellen, dass ein langer Abschnitt dieses Korridors durch den Landkreis Vechta verläuft, der über keine gültiges RRÖP verfügt und somit keine Vorsorge- bzw. Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen hat.

Korridorvergleich

Korridor A/B ist

- hinsichtlich der Avifauna die konfliktärmste Variante,
- hinsichtlich der Nutzungstypen mit einem mit Korridor C vergleichbaren Beeinträchtigungsniveau besser als Variante D3 und
- hinsichtlich der Aspekte Schutzgebiete und „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ liegt A/B hinsichtlich des Konfliktniveaus zwischen den beiden anderen Korridoren.

Korridor C ist

- hinsichtlich der Avifauna und „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ die konfliktreichste Variante,
- hinsichtlich der Nutzungstypen mit einem mit Korridor A/B vergleichbaren Beeinträchtigungsniveau besser als Variante D3 und
- hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete die konfliktärmste Variante.

Korridor D3 ist

- hinsichtlich der Avifauna zwischen den beiden anderen Varianten einzustufen,
- hinsichtlich der Nutzungstypen und hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete die ungünstigste Variante sowie
- hinsichtlich des Aspekts „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ die konfliktärmste Variante (jedoch keine Flächendarstellung im Landkreis Vechta).

Wesentliche Konflikte mit „Vorranggebieten für Natur und Landschaft“ können bei allen Korridoren vermieden werden.

Vergleichend hat Korridor A/B den Vorteil, hinsichtlich der Avifauna die konfliktärmste Variante zu sein und bei keinem anderen Aspekt deutliche Nachteile zu haben. Korridor C ist zwar hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete die konfliktärmste Variante, hat aber hinsichtlich der Avifauna deutliche Nachteile. Korridor D3 liegt zwar hinsichtlich der Avifauna zwischen den beiden anderen Varianten, ist aber bei den Aspekten Nutzungstypen und Schutzgebiete die ungünstigste Variante. Der rechnerische Vorteil hinsichtlich des Aspekts „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ ist stark zu relativieren, da der Landkreis Vechta über kein gültiges RROP verfügt und somit diese Gebiete nicht festgelegt sind.

Insgesamt ist somit Korridor A/B hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die konfliktärmste Variante, da diese bei keinem Aspekt im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren schlechter bewertet wird. Korridor C ist wegen der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Avifauna schlechter, Korridor D3 wegen der negativen Auswirkungen hinsichtlich der Nutzungstypen und hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete.

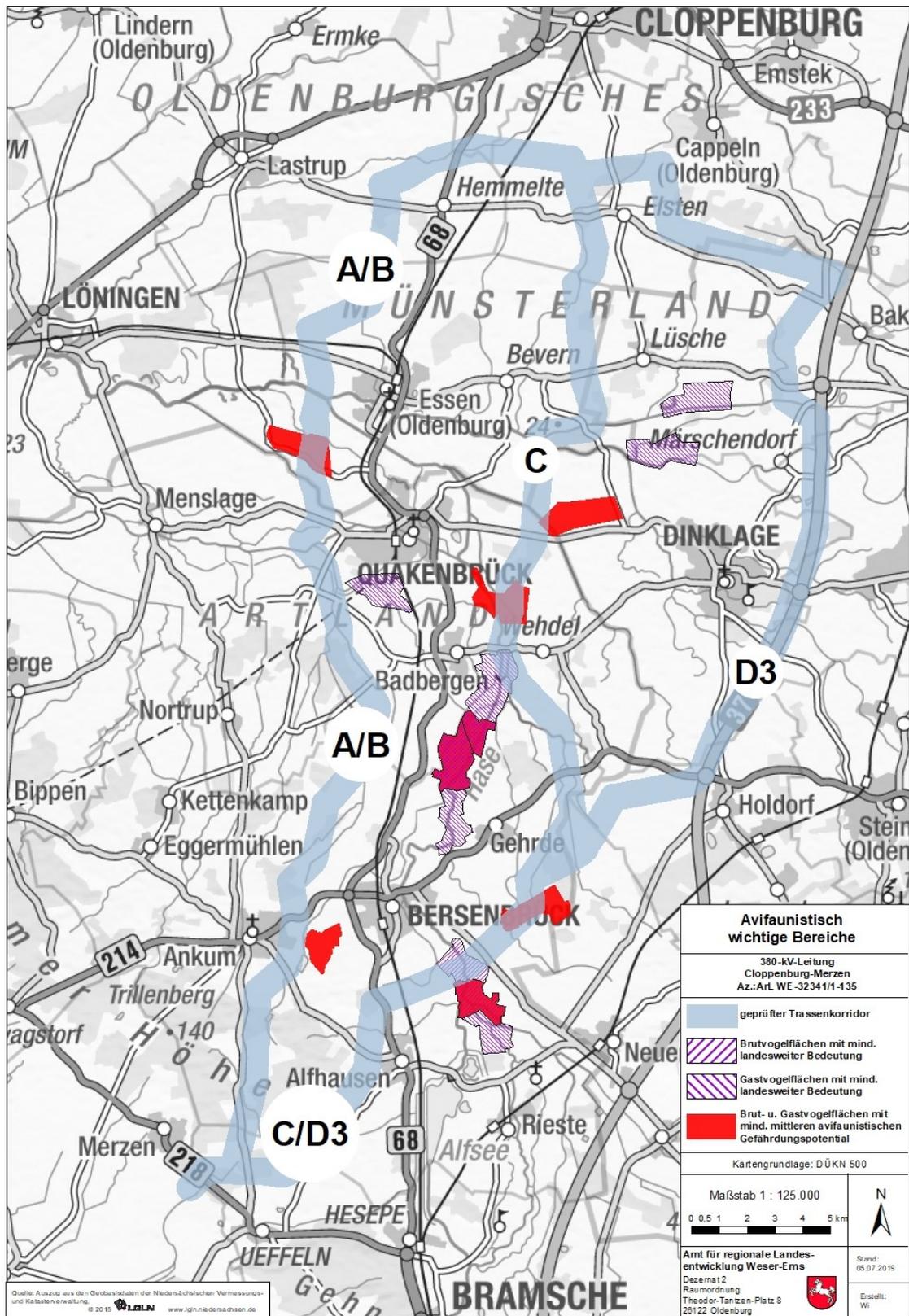


Abb. 1: Avifaunistisch wichtige Bereiche

6.4. Schutzgut Boden

6.4.1. Darstellung der Auswirkungen

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen:

Beeinträchtigungen für das Schutzgut ergeben sich überwiegend bau- und anlagebedingt durch die temporäre und z.T. dauerhafte Versiegelung und Inanspruchnahme von Flächen. Je nach Bauklasse (Freileitung, Erdkabel inkl. Kabelübergangsanlagen) wird dauerhaft unterschiedlich viel Fläche verbraucht. Beeinträchtigungen resultieren zudem aus Stoffemissionen, bei Teilerdverkabelungsabschnitten kommt außerdem noch die Grundwasserhaltung während des Baubetriebs hinzu. Anlagebedingt kann es zudem zu einer Drainagewirkung im Bereich der Teilerdverkabelungsabschnitte kommen. Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen minimiert oder vermieden werden (vgl. Maßgabe 10).

Konflikte bezüglich des Schutzgutes Boden bestehen, wenn schutzwürdige Böden so beeinträchtigt werden, dass die entsprechend wertgebende Funktion erheblich oder nachhaltig gestört bzw. zerstört (z. B. Archivfunktion wie bei Plaggeneschböden, woraus die Art und Weise historischer Ackerbaunutzung erkennbar wird, als nährstoffarme Böden mit Gras- oder Heideplaggen gedüngt wurden, hier finden sich auch häufig Siedlungsreste), oder die wertgebende Bodenfunktion erheblich oder nachhaltig verändert bzw. eingeschränkt wird (z. B. durch Verdichtung bei wassergeprägten Böden, die Sonderstandorte für Biotope bilden). Die Versiegelung und die Verdichtung von Böden besonderer Bedeutung stellen einen Konflikt dar.

Bei der Ausführung als Freileitung treten die Auswirkungen punktuell im Bereich der Maststandorte auf. Diese resultieren überwiegend aus den Zuwegungen und Gründungen.

Bei der Verlegung von Erdkabeln erfolgt auf der gesamten Länge der Teilerdverkabelungsabschnitte sowie im Bereich der Kabelübergangsanlage ein Eingriff in die Bodenhorizonte. Boden wird abgetragen, verdichtet und ggf. Fremdmaterial (Kies-Sandgemisch, eventuell auch Sand-Magerbetongemische oder Flüssigboden) in den Boden eingebaut. In Moor- oder anmoorigen Bereichen, welche kleinräumig im nördlichen Planungsgebiet vorkommen, muss der Boden ggf. ausgetauscht werden.

Im Bereich der Kabelübergangsanlagen ist der Eingriff in den Boden anlagebedingt und damit dauerhaft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt treten nur für die Erdkabel Beeinträchtigungen auf, diese resultieren aus Wärmeemissionen und Wartungsarbeiten am Kabel, bzw. an den Muffen oder an den Kabelübergangsanlagen (KÜA). Die Temperatur an der Kabeloberfläche eines 380-kV-Erdkabels hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab und kann in Extremfällen bei bis zu 90°C liegen. An der Außenseite des Schutzrohrs werden dann zu diesen Spitzenzeiten Temperaturen von bis 70°C erreicht. Im Regelbetrieb kann davon ausgegangen werden, dass direkt an den Kabeloberflächen Temperaturen von weniger als 40°C auftreten, die Temperaturen an der Außenseite des Schutzrohrs betragen dann etwas mehr als 30°C. In unmittelbarer Nähe der Kabel kann eine partielle Bodenaustrocknung in Abhängigkeit von der tatsächlichen Strombelastung auftreten. Die Temperaturunterschiede gegenüber der unbeeinflussten Bodentemperatur in 20 cm unter Geländeoberkante wird auf ca. 2 °C bis 5 °C abgeschätzt.

Wartungs- und Reparaturarbeiten am Erdkabel können weiterhin bodenbeeinträchtigende Auswirkungen haben.

Bei Freileitungen sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen der wertgebenden Funktionen können durch eine bodenschonende Bauausführung teilweise vermieden und vermindert werden. Ansätze hierzu sind eine angepasste Detailtrassierung sowie die Verwendung von geeigneten Bauverfahren, Maschinen und Geräten (vgl. Maßgabe 8).

6.4.2. Bewertung der Auswirkungen

Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Boden verschiedene Daten, wie Bodentypen, Böden mit schutzwürdigen Bodenfunktionen und Vorbelastung, in die Analyse der Vorhabenträgerinnen eingeflossen.

Bei den Böden mit schutzwürdiger Bodenfunktion wurde unterschieden zwischen

- a) Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die natürliche Vegetation,
- b) Böden besonderer natürlicher Ertragsfähigkeit,
- c) Böden mit einer bedeutenden Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Die Bewertung der Teilvarianten stellt sich wie folgt dar:

Teilvarianten		Bewertung
TVV1	Hackemoor West	Insgesamt lassen sich bezüglich des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Boden aus den aufgeführten Wirkkriterien keine beurteilungsrelevanten Unterschiede für die beiden Teilvarianten ableiten
	Hackemoor Ost	
TVV2	Thiene West	Insgesamt lassen sich bezüglich des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Boden sich aus den aufgeführten Wirkkriterien keine beurteilungsrelevanten Unterschiede für die beiden Teilvarianten ableiten
	Thiene Ost	

TVV3	A-Südwest	hohes Konfliktpotenzial im Bereich des Erdkabelabschnitts westlich des Ortskerns von Merzen wegen Plaggenesch mit Archivfunktion, hier auch hohe bzw. sehr hohe Wertstufen bezüglich Standorteigenschaften bzw. Biotopentwicklungspotenzial, mittleres Konfliktpotenzial rund um das Zentrum von Ankum durch den Bodentyp Plaggenesch sowie aufgrund hoher bzw. sehr hoher Wertstufen bezüglich ihrer Standorteigenschaften
	A-Südost EK Ankum	hohes Konfliktpotenzial im Bereich des Erdkabelabschnitts Ankum wegen Plaggenesch mit Archivfunktion, größere Bereiche der Freileitungsabschnitte mit mittleren Konfliktpotenziale wegen Plaggenesch mit Archivfunktion und aufgrund hoher bzw. sehr hoher Wertstufen bezüglich ihrer Standorteigenschaften
	B-Süd	zwar keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial, allerdings ist der Anteil der mittleren Konfliktpotenziale wegen Plaggenesch mit Archivfunktion deutlich höher als bei den anderen Teilvarianten
TVV4	A-Nord	größere Bereiche mit mittleren Konfliktpotenziale wegen Plaggenesch mit Archivfunktion vergleichsweise konfliktärmere Teilvariante
	B-Nord	hohes Konfliktpotenzial im Bereich des Erdkabelabschnitts wegen Plaggenesch mit Archivfunktion und aufgrund hoher bzw. sehr hoher Wertstufen bezüglich ihrer Standorteigenschaften, zusätzlich im Bereich des Erdkabelabschnitts Flächen mit mittlerem Konfliktpotenzial aufgrund mittlerer Wertstufe bezüglich Standorteigenschaften, größere Bereiche der Freileitungsabschnitte mit mittleren Konfliktpotenziale wegen Plaggenesch mit Archivfunktion vergleichsweise konfliktreichere Teilvariante wegen Teilerdverkabelung
TVV5	C-West	keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial, Bereiche mit mittleren Konfliktpotenziale wegen Plaggenesch mit Archivfunktion beim Ortsteil Hastrup vergleichsweise konfliktärmere Teilvariante wegen kleinerer Plaggeneschflächen
	C-Ost	keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial, Bereiche mit mittleren Konfliktpotenziale wegen Plaggenesch mit Archivfunktion beim Ortsteil Helle vergleichsweise konfliktreichere Teilvariante wegen größerer Plaggeneschflächen

Tabelle 12: Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden bei den Teilvarianten

Die Bewertung der Hauptvarianten stellt sich wie folgt dar:

Bei Variante A/B liegen größere zusammenhängende Flächen mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Boden im Bereich der Erdkabelabschnitte. Das hohe Konfliktpotenzial ergibt sich vornehmlich durch den Bodentyp Plaggenesch, welcher aufgrund seiner Archivfunktion als schützenswerter Boden einzustufen ist (vgl. Kapitel 6.8.).

Daneben kommen in den Erdkabelabschnitten Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial vor, die hohe bzw. sehr hohe Wertstufen bezüglich ihrer Standorteigenschaften aufweisen. Bereiche mit mittlerem Konfliktpotenzial konzentrieren sich südlich des Zentrums von Ankum. Das mittlere Konfliktpotenzial ergibt sich durch den Bodentyp Plaggenesch (Archivfunktion) auch wenn bei der Bauweise Freileitung im Vergleich zu einer Teilerdverkabelung weniger intensiv in den Boden eingegriffen wird.

Da im Korridor C keine Teilerdverkabelung vorgesehen ist, bestehen keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Boden. Großflächige Bereiche mit mittlerem Konfliktpotenzial finden sich im mittleren Abschnitt beim Ortsteil Helle in der Gemeinde Gehrde sowie im südlichen Abschnitt rund um Alfhausen. Das mittlere Konfliktpotenzial ergibt sich hier vornehmlich durch den Bodentyp Plaggenesch, welcher aufgrund seiner Archivfunktion als schützenswerter Boden einzustufen ist. Bereiche, die aufgrund hoher bzw. sehr hohe Wertstufen bezüglich ihrer Standorteigenschaften ein mittleres Konfliktpotenzial aufweisen, konzentrieren sich auf Bereiche südlich von Cloppenburg in der Gemeinde Cappeln sowie rund um den Ortsteil Balkum (Stadt Bramsche).

Auch bei Korridor D3 bestehen keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Boden, da keine Teilerdverkabelung vorgesehen ist. Großflächige Bereiche mit mittlerem Konfliktpotenzial finden sich bei diesem Korridor im südlichen Abschnitt rund um Alfhausen wieder. Daneben verteilen sich Böden über das gesamte Untersuchungsgebiet, die bezüglich ihrer Standorteigenschaften, ihrer Archivfunktion oder ihrer Seltenheit ein mittleres Konfliktpotenzial aufweisen.

Insgesamt lässt Korridor A/B wegen der Eingriffe in den Boden im Bereich der Teilerdverkabelungen die intensivsten Eingriffe erwarten. Korridor D3 ist hinsichtlich dieses Schutzgutes wegen der größten Länge nachteilig, auch wenn keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial berührt werden.

Eine Minderung der Beeinträchtigungen im Bereich der Teilerdverkabelungen ist durch die Erstellung von Bodenschutzkonzepten und eine bodenkundliche Baubegleitung zu erreichen (vgl. Maßgabe 8).

6.5. Schutzgut Wasser

6.5.1. Darstellung der Auswirkungen

Das „Schutzgut Wasser“ ist nicht nur Betrachtungsgegenstand nach UVPG, sondern auch Gegenstand raumordnerischer Festlegungen. In Kapitel 5.6. wurden bereits Vorhabenauswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Trinkwassergewinnung thematisiert, die hier nicht wiederholt werden.

Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Wasser verschiedene Daten, wie Wasserschutzgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete, „Vorrang- und Vorsorgegebiet für Trinkwasserschutz“, Grundwasserflurabstände und Lage von Gewässern zu berücksichtigen.

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser ergeben sich überwiegend aus bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren und treten sowohl bei der Bauweise Freileitung und Erdkabel sowie bei Kabelübergangsanlagen auf.

Potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen kann es durch die temporäre Flächeninanspruchnahme, den Bodenaushub, -abtrag und –einbau sowie durch die Verdichtung geben. Durch die Versiegelung kann es zu einer Veränderung der Wasserdurchlässigkeit kommen. Ebenso kann es zu Schadstoffemissionen kommen.

Potenzielle anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Flächeninanspruchnahme sowie der Versiegelung und Teilversiegelung, wodurch ein Verlust bzw. Degeneration des Bodens und damit auch Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser entsteht. Eine Drainagewirkung ist bei den Erdkabeln denkbar, wobei diese z.T. durch vorhandene Entwässerungsgräben bereits besteht. Eine Drainagewirkung kann Auswirkungen auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen haben. Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen minimiert oder vermieden werden (vgl. Maßgabe 10).

Betriebsbedingt treten Beeinträchtigungen auf, die sich aus Wärmeemissionen eines Erdkabels ableiten lassen, wodurch der Boden austrocknen kann. Dieses kann zu Veränderungen von Habitaten und Biotopen führen. Hierzu finden sich Ausführungen im Kapitel 6.4 zum Schutzgut Boden.

Während bei einer Freileitung die Wirkintensität eher gering ist, besteht bei Erdkabel einschl. Kabelübergangsanlagen eine hohe Wirkintensität, die sich aufgrund der größeren Flächeninanspruchnahme ergibt. Als Ausnahme sind hier jedoch Wasserschutzgebiete der Zone 1 zu nennen (also der direkte Brunnen/Entnahmebereich), da hier unabhängig von der Bauklasse (Erdkabel oder Maststandort) ein hohes Konfliktpotenzial besteht.

6.5.2. Bewertung der Auswirkungen

Die meisten Flächen in den Korridoren weisen ein geringes Konfliktpotenzial auf.

Die Bewertung der Teilvarianten stellt sich wie folgt dar:

Teilvarianten		Bewertung
TVV1	Hackemoor West	Insgesamt lassen sich bezüglich des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Wasser aus den aufgeführten Wirkkriterien keine beurteilungsrelevanten Unterschiede für die beiden Teilvarianten ableiten
	Hackemoor Ost	
TVV2	Thiene West	Insgesamt lassen sich bezüglich des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Wasser aus den aufgeführten Wirkkriterien keine beurteilungsrelevanten Unterschiede für die beiden Teilvarianten ableiten
	Thiene Ost	

TVV3	A-Südwest	sehr kleinflächig (0,8 ha) hohes Konfliktpotential wegen Schutzzone I im Korridor, diese aber im Zuge der Detailplanung umgehbar, Flächenanteile mit mittleren Konfliktpotenzial wegen Erdkabelabschnitt in Trinkwassergewinnungsgebieten, Querung grundwassernaher Flächen vergleichsweise konfliktreichste Teilvariante
	A-Südost EK Ankum	sehr kleinflächig (0,8 ha) hohes Konfliktpotential wegen Schutzzone I im Korridor, diese aber im Zuge der Detailplanung umgehbar, Flächenanteile mit mittleren Konfliktpotenzial wegen Erdkabelabschnitt in Trinkwassergewinnungsgebieten gleiche Einstufung wie B-Süd
	B-Süd	Durchgehend geringes Konfliktpotential aber längste Teilvariante gleiche Einstufung wie A-Südost EK Ankum
TVV4	A-Nord	kein hohes oder mittleres Konfliktpotential vergleichsweise konfliktärmere Teilvariante
	B-Nord	mittleren Konfliktpotenzial wegen Erdkabelabschnitt innerhalb von grundwassernahen Flächen vergleichsweise konfliktreichere Teilvariante
TVV5	C-West	kein hohes oder mittleres Konfliktpotential vergleichsweise geringfügig konfliktärmere Teilvariante wegen kürzerer Trasse
	C-Ost	kein hohes oder mittleres Konfliktpotential vergleichsweise geringfügig konfliktreichere Teilvariante wegen längerer Trasse

Tabelle 13: Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei den Teilvarianten

Die Bewertung der Hauptvarianten stellt sich wie folgt dar:

Bezogen auf das Schutzgut Wasser wurden in den Korridoren keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial ermittelt. Es liegen keine Wasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete der Schutzzonen I und II in den Untersuchungsgebieten der Hauptvarianten. Eine Ausnahme bildet die Teilerdverkabelung Ankum. Hier besteht sehr kleinflächig (0,8 ha) ein hohes Konfliktpotential, weil ein Grundstück mit Förderbrunnen (vergleichbar mit Schutzzone I von Wasserschutzgebieten) im Korridor liegt. Diese kann aber im Zuge der Detailplanung umgangen werden, so dass diesbezüglich keine Konflikte zu erwarten sind.

„Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung“ liegen im Bereich aller Trassenkorridore vor. Die Gebiete liegen zum Teil so, dass sie die gesamte Breite des jeweiligen Trassenkorridors beanspruchen. Während bei einer Freileitung die Wirkintensität eher gering ist, besteht bei Erdkabel einschl. Kabelübergangsanlagen eine hohe Wirkintensität. Der nördliche Bereich der Teilerdverkabelung Ankum quert ein Vorranggebiet.

Im Bereich der Teilerdverkabelung Ankum besteht auf einer Fläche von 295,6 ha ein mittleres Konfliktpotenzial. Grund ist hier der Erdkabelabschnitt im Trinkwassergewinnungsgebiet. Für die übrigen Varianten sind keine Erdverkabelungsabschnitte vorgesehen, entsprechend sind Konflikte nicht zu erwarten.

Die nachfolgenden Planungen sind deshalb durch Gutachten nach dem Stand der Technik zu begleiten, die den Nachweis erbringen, dass Gefahren für die Trinkwasserversorgung ausgeschlossen werden können. Die fachlich zuständigen Stellen haben die Einschätzung, dass ein konfliktfreies Nebeneinander von Erdkabel und Trinkwassergewinnung in diesem Bereich im Zuge der konkreten Trassierung und technischen Maßnahmen in der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren als möglich anzusehen ist.

Bei Variante A/B befindet sich der Teilerdverkabelungsabschnitt Quakenbrück auf einer Fläche von rund 762 ha in einem grundwassernahen Standort, so dass hier ein mittleres Konfliktpotenzial besteht.

Alle Korridore queren Überschwemmungsgebiete, in denen gemäß § 78 Abs. 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen untersagt ist. Bei Ausführung der 380 kV-Leitung als Freileitung mit der Errichtung der Mastfundamente sowie auch bei Teilerdverkabelung in Überschwemmungsgebiete kann aber auf die Ausnahmeregelung in § 78 Abs. 5 WHG zurückgegriffen werden. Es wird festgestellt, dass der Bau einer 380-kV-Leitung sowohl als Freileitung als auch als Erdkabelabschnitt in einem Überschwemmungsgebiet nicht von vornherein ausgeschlossen ist, da die rechtlichen Regelungen Ausnahmemöglichkeiten beinhalten.

Insgesamt ist Korridor A/B wegen der potentiellen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Bereich der Teilerdverkabelungen nachteilig. Beeinträchtigungen sind im Zuge der Detailplanung zu vermeiden (vgl. Maßgabe 10).

Korridor C weist den größten Flächenanteil mit Schutzgebietsausweisungen auf.

Korridor D3 ist im Vergleich zu den anderen beiden Korridoren hinsichtlich dieses Schutzgutes wegen der größten Länge nachteilig, auch wenn keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial berührt werden.

Es ergeben sich somit keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, die für die Korridor- auswahl entscheidungserheblich sind.

6.6. Schutzgut Luft und Klima

6.6.1. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen treten auf durch erhöhte Abgasemissionen und – bei anhaltender Trockenheit – Staubemissionen durch Fahrzeuge und Baumaschinen. Diese können durch die Optimierung von Arbeits-/Bauabläufen verringert werden. Nachhaltige negative Veränderungen auf die klimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten.

Baubedingte Rodungen von Gehölzen haben insbesondere in Waldbereichen sowohl mikro- (Bereiche für die Frischluftentstehung gehen verloren) als auch makroklimatische (Freisetzung von CO₂) Folgen.

Anlagebedingt kann es zu einer Zerschneidung von Waldgebieten kommen, sodass die spezifischen Funktionen des Waldes in Bezug auf das Klima beeinträchtigt werden.

Die Leitungen bzw. Erdkabel selbst emittieren keine Schadstoffe.

Betriebsbedingt können infolge von Koronaentladungen Luftmoleküle ionisiert werden, was eine Entstehung von Oxidantien wie z.B. Ozon oder Stickoxiden hervorrufen kann. Es wird aber festgestellt, dass stoffliche Immissionen von Freileitungen aufgrund der vernachlässigbaren Emissionen keine Relevanz haben (vgl. Kapitel 6.2.).

Weiterhin entsteht an den Leiterseilen Verlustwärme, die an die Luft abgegeben wird. Dies ist aber so geringfügig, dass keine weitreichende Wärmeentwicklung zu erwarten ist.

Die möglichen Auswirkungen der Vorhabenbestandteile Freileitungen und Erdkabel mit Kabelübergangsanlagen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind als gering einzustufen. Ihr Wirkungsbereich ist zudem kleinräumig. Für die raumordnerische Bewertung von Trassenalternativen sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima nicht relevant.

6.7. Schutzgut Landschaft

6.7.1. Darstellung der Auswirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergeben sich durch visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Freileitungsmasten sowie Kabelübergangsanlagen und damit einhergehend die Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung. Die Beeinträchtigungen sind dann besonders schwerwiegend, wenn Bereiche von besonderer landschaftlicher Eigenart betroffen sind.

Die relevantesten baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch die Rodung von Gehölzen hervorgerufen.

Die Auswirkungen einer Freileitung werden nicht nur vom ästhetischen Wert einer Landschaft, sondern auch durch die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber störenden Elementen bestimmt. Diese ist besonders abhängig von der Weiträumigkeit und Einsehbarkeit der Landschaft.

Die visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch Beseitigung bzw. Veränderung landschaftsprägender Elemente sowie durch das Hinzufügen landschaftsuntypischer Elemente und Strukturen erzeugt. Die Errichtung technischer Bauwerke und der Verlust von typischen Elementen führen zu einer Veränderung der Natürlichkeit und der historisch gewachsenen Eigenart einer Landschaft. Die Freileitung kann insbesondere in Waldgebieten und gehölzreichen Landschaften eine visuelle Zerschneidung bewirken. Dies trifft auch auf das Erdkabel zu, da für die Anlage eines Erdkabels in Waldbereichen Schneisen angelegt und erhalten werden müssen.

Freileitungen bringen durch die Höhe der Masten und deren Zahl bzw. Aufstellung eine durchgängige Belastung des Landschaftsbildes. Die landschaftlichen Beeinträchtigungen sind in der Regel nicht vermeidbar, für die Kompensation der landschaftsästhetischen Nahwirkung gibt es keine geeigneten Maßnahmen.

Die Auswirkungen sind insbesondere abhängig von der Vorbelastung der Landschaft sowie von der potenziellen Wirkungsintensität der geplanten Trassenführung. Bei der Beurteilung der Wirkungsintensität wird berücksichtigt, inwieweit die geplante 380-kV-Leitung mit bestehenden Leitungen gebündelt oder ungebündelt errichtet werden kann.

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft können sich dort ergeben, wo die geplante Freileitung Bereiche berührt, denen hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholung eine besondere Schutzwürdigkeit zukommt. Die Auswirkungen äußern sich in einer Beeinträchtigung des subjektiven landschaftsästhetischen Erlebens. Die grundsätzliche Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung bleibt dadurch unberührt.

Die Auswirkungen von Kabelübergangsanlagen bei Erdkabelabschnitten variieren je nach Standort; bei hoher Einsehbarkeit/Fernsicht können sie vergleichsweise hoch sein.

6.7.2. Bewertung der Auswirkungen

Bei allen Korridoren besteht für den weit überwiegenden Teil der Flächen ein hohes Konfliktpotenzial.

Die Bewertung der Teilvarianten stellt sich wie folgt dar:

Teilvarianten		Bewertung
TVV1	Hackemoor West	Vorbelastung durch vorhandene 110-kV- und 380-kV-Freileitungen, West länger und wegen Verlauf durch Offenland deutlicher wahrnehmbar, Ost kürzer und teilweise im Wald, Ost konfliktärmer
	Hackemoor Ost	
TVV2	Thiene West	Vorbelastung durch vorhandene 380-kV-Freileitung, 3,8 km hohes Konfliktpotenzial, geringe Nachteile gegenüber Thiene Ost
	Thiene Ost	Vorbelastung durch vorhandene 380-kV-Freileitung, 2,9 km hohes Konfliktpotenzial, geringe Vorteile gegenüber Thiene West
TVV3	A-Südwest	hohes Konfliktpotential im Bereich mit ungebündelter Freileitung (15,2 km), mittleres Konfliktpotential bei Erdkabelabschnitt (5,7 km), konfliktreichste Teilvariante wegen längster ungebündelter Strecke
	A-Südost EK Ankum	hohes Konfliktpotential im Bereich mit ungebündelter Freileitung 12,2 km), mittleres bis geringes Konfliktpotential bei Erdkabelabschnitt (3,9 km), mittleres Konfliktpotential bei Abschnitt Freileitung gebündelt (1,0 km), Konfliktniveau wie bei B-Süd wegen Erdkabelabschnitt
	B-Süd	hohes Konfliktpotential im Bereich mit ungebündelter Freileitung (12,6 km), mittleres Konfliktpotential bei Abschnitt Freileitung gebündelt 7,7 km), Konfliktniveau wie bei A-Südost EK Ankum wegen Bündelung
TVV4	A-Nord	durchgehend ungebündelte Freileitung, fast durchgehend hohes Konfliktpotential, insgesamt deutlich konfliktreicher als B-Nord
	B-Nord	hohes Konfliktpotential im Freileitungsbereichen, mittleres Konfliktpotential bei Teilerdverkabelung und Bündelung, insgesamt deutlich konfliktärmer als A-Nord

TVV5	C-West	Korridor C-West deutlich vorteilhaft gegenüber Korridor C-Ost, da weniger Flächen ein hohes Konfliktpotential aufweisen
	C-Ost	

Tabelle 14: Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft bei den Teilvarianten

Hinsichtlich der Hauptvarianten ist Korridor A/B mit den geringsten Beeinträchtigungen verbunden, da im Bereich der Teilerdverkabelungsabschnitte die Auswirkungen, mit Ausnahme der Kabelübergangsanlagen, gering sind, auf einem Abschnitt von ca. 2 km Länge eine Bündelung mit einer bestehenden 110-kV-Freileitung erfolgt und dieser Korridor vergleichsweise kurz ist.

Korridor D3 verläuft, wie die beiden anderen Korridore auch, weit überwiegend durch Landschaftsbildeinheiten von mittlerer bis z. T. sehr hoher Wertigkeit. Somit wird zunächst ein hohes Konfliktpotential ausgelöst. Auf einem Teilabschnitt von 13,9 km erfolgt eine Bündelung mit der Autobahn A1 („lineare Infrastruktur“). In diesem Bereich besteht eine Vorbelastung, die aber hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft nur für nahes Umfeld relevant ist. Dieses liegt darin begründet, dass die vertikalen Strukturen einer Autobahn wie Dämme und Lärmschutzwände sich in einer Größenordnung von wenigen Metern bewegen. Im Vergleich dazu wird die geplante Freileitung mit 50 bis 60 m hohe Masten wesentlich weiträumiger in die Landschaft hineinwirken. Somit ist das hohe Konfliktpotential angesichts der Bündelung nur geringfügig zu modifizieren. Da Korridor D3 die größte Länge hat, wird dieser, auch bei Würdigung der Autobahnbündelung, als am konfliktreichsten beurteilt.

Korridor C liegt zwischen den beiden vorgenannten Varianten, insbesondere weil im Gegensatz zu A/B keine Teilerdverkabelungsabschnitte vorgesehen sind und weil im Vergleich zu D3 die Strecke kürzer ist.

6.8. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

6.8.1. Darstellung der Auswirkungen

Die nachfolgende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf dieses Schutzgut beschränkt sich auf den Teilaspekt „Kulturgüter“ (Bau- und Kulturdenkmale sowie Bodendenkmale).

„Sonstige Sachgüter“ umfassen insbesondere gewerbliche/industrielle Einrichtungen (z.B. Windenergieanlagen) und technische Infrastrukturen (z.B. Straßen). Diese „sonstigen Sachgüter“ werden im Kapitel 5. betrachtet und bewertet.

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch die temporäre Flächeninanspruchnahme verursacht werden. Die baubedingten Beeinträchtigungen entstehen sowohl bei der Ausführung als Freileitung als auch bei einer Teilerdverkabelung einschließlich der Kabelübergangsanlagen. Während Eingriffe in den Boden und damit potentielle Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen bei einer Freileitung ausschließlich kleinflächig im Bereich der Masten erfolgen können, sind die Wirkungen von Erdkabeln sowie Kabelübergangsanlagen flächig und somit potentiell erheblicher.

Nach § 6 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) sind Kulturdenkmale – einschließlich Bodendenkmale – vor Gefährdung zu schützen. Gemäß § 8 NDSchG dürfen in der Umgebung von Baudenkmalen Anlagen nicht errichtet oder geändert werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmalen beeinträchtigt wird. Beeinträchtigungen des

Umfeldes von Baudenkmalern im Sinne von § 8 NDSchG „Anlagen in der Umgebung von Baudenkmalern“ können durch hochbauliche Anlagen (Freileitung und Kabelübergangsanlagen) jedoch nicht durch Erdkabel ausgelöst werden.

Im Planungsraum im Bereich des nördlichen Landkreises Osnabrück ist insbesondere die „Kulturlandschaft Artland“ von herausragender Bedeutung. Sie besitzt einen außergewöhnlich reichen und qualitätvollen Bestand an beeindruckenden Beispielen ländlicher Baukultur. Neben der überkommenen Bausubstanz ist das Zusammenspiel von in der Region verstreut liegenden Einzelhofanlagen, Erbwohnhäusern und Heuerhäusern, die regelmäßig von hohem Baumbestand umgeben sind, und dazugehörigen Acker- und Wiesenflächen sehr anschaulich erhalten.

Weiterhin befindet sich im nördlichen Landkreis Osnabrück eine große Anzahl von archäologischen Kulturdenkmalen / Bodendenkmalen aller Zeitstufen, die zum Beispiel in Form von Großsteingräbern, Grabhügeln oder Befestigungen auch landschaftsprägend sind. Neben den bekannten Denkmalen ist zusätzlich mit einer nicht zu beziffernden Anzahl von bislang unbekanntem Bodendenkmalen, die bei den vorgesehenen Erdarbeiten gefährdet und zerstört werden können, zu rechnen.

Auch für archäologische Denkmale, die sich über der Erdoberfläche (obertägig) befinden bzw. wahrnehmbar sind, besteht ein Umgebungsschutz.

Erhebliche Beeinträchtigung der archäologischen Denkmalsubstanz treten insbesondere dann ein, wenn eine Teilerdverkabelung im Bereich mit Plaggenesch-Vorkommen (mittelalterliche/frühneuzeitliche Auftragsböden zur Ertragsverbesserung der damaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen) realisiert wird, da diese Böden in ihrer Funktion als „Bodenarchiv“ besonders schutzwürdig sind (vgl. Kapitel 6.4. zum Schutzgut Boden).

Im RROP für den Landkreis Osnabrück ist entsprechend geregelt: „Insbesondere ist auf eine Erhaltung der im Landkreis verbreiteten Plaggenesche unter kulturhistorischen und archäologischem Aspekt hinzuwirken.“ (D 2.6 02)

Betriebsbedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu prognostizieren.

6.8.2. Bewertung der Auswirkungen

Beeinträchtigungen von Plaggenesch-Vorkommen können durch eine geeignete Führung der Leitungstrasse im Zuge der Detailplanung und durch angepasste Bautechniken im Bereich der Teilerdverkabelungen weitgehend minimiert werden (vgl. Maßgaben 8 und 9).

Eine pauschale Abstandssetzung zur Sicherung eines ausreichenden Umgebungsschutzes bei Baudenkmalen, wie in den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerinnen vorgenommen, ist auf Ebene eines Zulassungsverfahrens (Planfeststellungsverfahren) nicht ausreichend. Es ist vielmehr eine Einzelfallbetrachtung erforderlich.

Eine solche abschließende Prüfung der bau- und bodendenkmalpflegerischen Verträglichkeit der vorgesehenen Trassenverläufe mit den vorhandenen Bau- und Bodendenkmalen ist auf

Ebene der Raumordnung jedoch nicht möglich, da der Trassenverlauf sowie Maststandorte und –höhen noch nicht festgelegt sind.

Auf Ebene der Raumordnung kann die Vermeidung von Konflikten in erster Linie durch eine Korridorführung erreicht werden, bei der möglichst wenig relevante Objekte und Bereiche berührt werden.

Grundsätzlich ist aus Sicht der Archäologischen und der Baudenkmalpflege festzustellen, dass bei allen Korridorvarianten erhebliche Eingriffe in die Denkmalsubstanz nicht ausgeschlossen werden können. Dieses leitet sich, auch wenn Denkmale durch das Vorhaben nicht unmittelbar berührt werden, durch die Vorgaben des Umgebungsschutzes ab.

Auf Basis der bundesrechtlichen Vorgaben im Energiewirtschaftsrecht ist eine Teilerdverkabelung aus Denkmalschutzgründen nicht zulässig, auch wenn dadurch eine Beeinträchtigung von Baudenkmalen vermieden werden könnte. Anlagen in Freileitungsbauweise in der Umgebung eines Baudenkmalms müssen daher so gestaltet werden, dass keine solche Beeinträchtigung eintritt. Der Aspekt Denkmalschutz ist, wenn ein Baudenkmal ein Wohngebäude im Außenbereich ist und die Abstandsvorgaben nicht eingehalten werden, in die Erwägungen einzustellen.

Die Bewertung der Teilvarianten stellt sich wie folgt dar:

Teilvarianten		Bewertung
TVV1	Hackemoor West	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede
	Hackemoor Ost	
TVV2	Thiene West	zwei Gruppendenkmale sowie zwei Einzeldenkmale im Korridor, potenzielle Konflikte durch Annäherung, keine entscheidungsrelevanten Unterschiede
	Thiene Ost	zwei Gruppendenkmale sowie vier Einzeldenkmale im Korridor, potenzielle Konflikte durch Annäherung, keine entscheidungsrelevanten Unterschiede
TVV3	A-Südwest	im nördlichen Abschnitt rund um das Zentrum von Ankum mehrere Baudenkmale, im Bereich des Erdkabelabschnitts viele Bodendenkmale, sowohl bei Bodendenkmalen als auch bei Bau- und Kulturdenkmalen mittlere Teilvariante
	A-Südost EK Ankum	Bau- und Kulturdenkmale im gesamten Korridor, flächiges Bodendenkmal im Erdkabelabschnitt, hinsichtlich Bodendenkmale schlechteste Teilvariante, hinsichtlich Bau- und Kulturdenkmale beste Teilvariante
	B-Süd	großer Flächenanteil Baudenkmale in Freileitungsabschnitten ohne Bündelung, hinsichtlich Bodendenkmale beste Teilvariante, hinsichtlich Bau- und Kulturdenkmale schlechteste Teilvariante

TVV4	A-Nord	verhältnismäßig viele Baudenkmale im Untersuchungsgebiet bei durchgehender Freileitung, geringfügig konfliktreicher als B-Nord
	B-Nord	Baudenkmale im Freileitungsabschnitten, aber großer Anteil der Baudenkmale im Erdkabelabschnitt oder im Bündelungsabschnitt mit bestehender Freileitung, Bodendenkmale im Erdkabelabschnitt, geringfügig konfliktärmer als A-Nord
TVV5	C-West	kleinerer Anteil Flächen Bau- und Kulturdenkmale, deutlich konfliktärmer als C-Ost
	C-Ost	größerer Anteil Flächen Bau- und Kulturdenkmale, deutlich konfliktreicher als C-West

Tabelle 15: Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter bei den Teilvarianten

In den Untersuchungsgebieten der Hauptkorridore liegen bei A/B mit 155 die geringste Zahl an Bau- und Kunstdenkmalen. Korridor C hat mit 199 die höchste Zahl, D3 liegt mit 177 zwischen diesen Werten.

Wenn die Zahlen in den Bereichen, in denen eine Freileitung auf neuer Trasse errichtet werden soll, also weniger kritische Abschnitte mit Vorbelastungen wegen Bündelung mit vorhandenen Freileitungstrassen und Teilerdverkabelungsabschnitte ausgespart werden, betrachtet werden, ergibt sich folgendes Bild: Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind bei Korridor A/B mit 108 Bau- und Kunstdenkmalen im Untersuchungsgebiet am geringsten. Bei Korridor D3 sind es 132 Bau- und Kunstdenkmale, Korridor C hat mit 196 die meisten potentiell betroffenen Objekte. Wenn die Bau- und Kunstdenkmale mit einem Puffer von 200 m versehen werden, ergibt sich entsprechend in UG-Zone 2 bei Korridor A/B mit 1.389 ha die geringste Fläche mit hohem Konfliktpotential, Korridor C hat mit 3.302 ha den höchsten Wert, Korridor D3 liegt mit 2.689 ha zwischen diesen Größen.

Die Beeinträchtigung von Bau- und Kulturdenkmalen kann durch eine geeignete Führung der Leitungstrasse im Zuge der Detailplanung minimiert werden (vgl. Maßgabe 9). Wegen des bestehenden Umgebungsschutzes ist eine vollständige Vermeidung bei einer kleinräumigen Umgehung oder Überspannung aber nicht möglich.

Bei den untertägigen Bodendenkmalen innerhalb der UG-Zone 2 ergibt sich aufgrund der Teilerdverkabelungsabschnitte mit 6,4 ha die größte Flächensumme für die Variante A/B, gefolgt von den Varianten C und D3, welche keine Flächen mit hohem Konfliktpotential und damit die geringeren Betroffenheiten aufweisen.

Wenn bei den obertägigen Bodendenkmalen (in UG-Zone 2) wegen des bestehenden Umgebungsschutzes abweichend von dem in den Antragsunterlagen gewählten Ansatz eines Puffers von 30 m ein Puffer von 200 m eingestellt wird, sind bei Korridor A/B mit einer Fläche mit hohem Konfliktpotential von 1.386 ha die intensivsten Beeinträchtigungen zu erwarten. Korridor D3 mit 153 ha hat hier das geringste Konfliktpotential, Korridor C mit 194 ha ist geringfügig schlechter.

Die Konflikte bei Korridor A/B stellen sich wie folgt dar: Der Korridor quert im Bereich Ankum-Westerholte in Freileitungsbauweise das Giersfeld. Hier befindet sich eine große Gruppe im Zusammenhang erhaltener vorgeschichtlicher Denkmale – u. a. neun Großsteingräber und zahlreiche Grabhügel –, die sich zusammen mit einem historischen Steinwerk über die ganze Breite des Trassenkorridors verteilen. Auch zu beiden Seiten des Korridors befinden sich weitere archäologische Denkmale, die bei einer Leitungsführung am Rand des Korridors zu berücksichtigen wären. Zu berücksichtigen ist hier aber auch, dass sich ein Großteil der Steingräber des Giersfeldes innerhalb von Waldbereichen befindet und Wirkbeziehungen im Sinne eines Umgebungsschutzes nur sehr eingeschränkt bestehen, weil die Freileitung aus dem Umfeld der Steingräber durch den Wald nicht sichtbar sein wird.

Vergleichbares Konfliktpotential zeichnet sich durch den frei und exponiert in der Landschaft liegenden Grabhügel auf dem Krähenberg in Ankum-Tütingen ab.

Der Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen kann im Rahmen der Feintrassierung/Feinplanung durch Umgehung oder Überspannung verringert werden (vgl. Maßgabe 9). Eine vollständige Vermeidung bei einer kleinräumigen Umgehung oder Überspannung ist aber wegen des bestehenden Umgebungsschutzes nicht möglich.

Im weiteren Verfahren sind für die räumlich konkretisierte Trasse sowie die Kabelübergangsanlagen die Fundstellen etwaiger archäologischer Bodenfunde detailliert zu erheben und die Regelungen des NDSchG zu beachten (vgl. Maßgabe 9).

Bei der Betrachtung von

- Bau- und Kulturdenkmalen (mit 200 m Puffer)
- Bodendenkmalen untertägig (mit 30 m Puffer)
- Bodendenkmalen obertägig (mit 200 m Puffer)

ergeben sich Flächen mit hohem Konfliktpotential in folgenden Umfängen

- Korridor A/B: 2.781 ha
- Korridor C: 3.497 ha
- Korridor D3: 2.843 ha.

Beim Schutzgut Kulturgüter sind somit bei Korridor A/B in geringstem Umfang Flächen mit hohem Konfliktpotential berührt, Korridor C hat den höchsten Wert, Korridor D3 ist geringfügig schlechter als A/B aber deutlich besser als C.

Bei einer gewichteten Einstellung auch der Flächen mit mittlerem und geringem Konfliktpotential ergeben sich folgende Flächenäquivalente:

- Korridor A/B: 9.880
- Korridor C: 10.908
- Korridor D3: 8.934

Auch bei dieser Betrachtung ist der Korridor C der schlechteste der drei Varianten. Hier ist Korridor D3 besser als A/B, weil weniger Flächen mit mittlerem und geringem Konfliktpotential berührt sind.

Insgesamt ist somit Korridor C beim Schutzgut Kulturgüter die Variante, die die größten Beeinträchtigungen erwarten lässt. Die Korridore A/B und D3 sind konfliktärmer und liegen auf einem vergleichbaren Niveau.

6.9. Konfliktschwerpunkte Umweltverträglichkeit

In Ergänzung zu den schutzgutbezogenen Konfliktpotenzialen wird in die Erwägungen eingestellt, an welchen Stellen Flächen mit hohem Konfliktpotenzial räumlich so angeordnet sind, dass sie geschlossene Querriegel bilden. Für diese Bereiche bestehen im Rahmen der späteren Feintrassierung kaum Möglichkeiten, die potenziellen Konflikte zu umgehen („Konfliktschwerpunkte“).

Potentielle Konflikte insbesondere mit den Schutzgütern Mensch, Landschaftsbild und Boden sind abhängig von der in den verschiedenen Abschnitten verwendeten Technik (Freileitung bzw. Teilerdverkabelung). Die jeweils raum- und umweltverträgliche Technik wird in diese Landesplanerische Feststellung in einigen Abschnitten abweichend vom Antrag der Vorhabenträgerin eingestellt (Kapitel 10.1.).

Innerhalb der Korridore wurden an 33 Bereichen Querriegel ermittelt, bei denen mindestens ein Schutzgut ein hohes Konfliktpotenzial aufweist. In den Korridoren A/B und C sind es jeweils dreizehn, im Korridor D3 fünfzehn Konfliktschwerpunkte.

Somit befinden sich in allen Korridoren Konfliktschwerpunkte unterschiedlichen Ausmaßes, unterschiedlicher Schwere und zu unterschiedlichen Schutzgütern.

Die Länge der riegelbildenden Konflikte und somit auch die Länge der Konfliktschwerpunkte variiert deutlich, deshalb ist dieser Aspekt für die Gewichtung des Konfliktschwerpunktes wesentlich.

Konfliktschwerpunkte mit einer Ausdehnung von mehr als 1.000 m finden sich wie folgt:

Bezeichnung*	Korridor	Länge km	Belange**
7	A/B	1,1	MW, ME, Nu, Av, Sc, LB, KG
9	A/B	2,9	MW, ME, Nu, Sc, LB, KG
12	A/B	1,5	MW, ME, Nu, Sc, LB, KG
15	C	4,0	MW, ME, Nu, Sc, LB, KG
17	C	1,8	MW, ME, Nu, Sc, LB, KG
19	C	1,2	ME, Nu, Av, Sc, LB
20	C	7,8	MW, ME, Nu, Av, Sc, LB, KG
21	C und D3	1,9	MW, Nu, Av, Sc, LB, KG
22	C und D3	2,4	MW, ME, Nu, V, Sc, LB
25	C und D3	3,2	MW, ME, Nu, Sc, LB, KG
26	D3	1,4	MW, ME, Nu, Sc, LB
30	D3	2,8	MW, ME, Nu, Sc, LB, KG
32	D3	4,2	MW, ME, Nu, Sc, LB

Tabelle 16: Konfliktschwerpunkte mit einer Ausdehnung von mehr als 1.000 m

*gemäß Antragsunterlagen 2A Umweltverträglichkeitsstudie

** Belange

MW = Menschen - Wohnen

ME = Menschen - Erholen

AV = Avifauna

Nu = Nutzungstypen

Sc = Schutzgebiete

Bo = Boden

Wa = Wasser

LB = Landschaftsbild

KG = Kulturgüter

Im Vergleich der drei Korridore lässt D3 hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Ausprägung von Konfliktschwerpunkten die stärksten Betroffenheiten erwarten. Korridor C schneidet demgegenüber geringfügig besser ab, Korridor A/B weist die geringsten Beeinträchtigungen durch Konfliktschwerpunkte auf.

6.10. Wechselwirkungen

Unter Wechselwirkungen sind die Auswirkungsverlagerungen und Sekundärwirkungen zwischen und auch innerhalb der Schutzgüter zu verstehen. Diese können dazu führen, dass sich Wirkungen gegenseitig verstärken oder mindern und sogar aufheben.

Wechselwirkungen zwischen den Umweltgütern werden in Einzelfällen durch bestimmte Schutzmaßnahmen verursacht, die zu Problemverschiebungen führen. Dies kann direkte oder indirekte Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben. So können beispielsweise im Ein-

zelfall Maßnahmen zur Erfüllung des naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsgebots Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes (Schutzgut Mensch) nach sich ziehen. Umgekehrt kann die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes zu zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen führen.

Wechselwirkungen ergeben sich insbesondere, wenn eine Veränderung eines Schutzgutes durch das Vorhaben sekundäre Veränderungen bei einem anderen Schutzgut auslösen. Beispielsweise kann eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung zu Veränderungen im Wasserhaushalt grundwasserbeeinflusster Böden führen, durch die sich wiederum die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren ändern können.

Das Aufeinandertreffen mehrerer Wirkungen eines Vorhabens auf einzelne Teile eines Schutzguts kann zu Effekten führen, die durch alleinige Bewertung der Einzelwirkung nicht vollständig erfasst werden können. Dies wird als kumulative Wirkung bezeichnet.

Für das zu beurteilende Vorhaben wurden die offensichtlichen Wirkungsverlagerungen sowie die bekannten synergetischen Wirkungen bei der Bewertung der Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut entsprechend der großmaßstäblichen Ebene des Raumordnungsverfahrens berücksichtigt und finden sich bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter wieder. Eine übergreifende Betrachtung findet sich auch in Kapitel 6.9.

7. FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (Natura 2000 Verträglichkeitsvorprüfung)

7.1. Erforderlichkeit der Prüfung

Ein Projekt ist vor seiner Zulassung oder Durchführung auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen (§ 34 Abs. 1 BNatSchG). Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines solchen Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist es zunächst unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Eine Beeinträchtigung liegt dann vor, wenn entweder einzelne Faktoren eines Wirkungsgefüges, z.B. eines Ökosystems, oder das Zusammenspiel der Faktoren derart beeinflusst werden, dass die Funktionen des Systems gestört werden (Flächen- und/oder Funktionsverluste) oder wenn notwendige Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands erheblich behindert werden.

Erheblich ist eine Beeinträchtigung, wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH- oder der Vogelschutz-Richtlinie oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nicht oder nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

Gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG darf ein Vorhaben, bei dem eine relevante Beeinträchtigung eines FFH-Gebiets nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden kann, nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und

2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Im Raumordnungsverfahren ist die Prüfung der Umweltauswirkungen auf Natura-2000-Gebiete so weit wie möglich durchzuführen. Eine vollständige und abschließende Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist in der Regel im Rahmen des Raumordnungsverfahrens jedoch noch nicht möglich.

Bei Naturschutzgebieten, Nationalparks, Biosphärenreservaten, Landschaftsschutzgebieten, Naturdenkmälern oder geschützten Landschaftsbestandteilen ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus deren Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, soweit diese die Erhaltungsziele betreffen.

Die Vorhabenträgerinnen haben entsprechend der Vorgaben des festgelegten Untersuchungsrahmens mit den Antragsunterlagen eine Natura 2000-Vorprüfung gem. § 34 BNatSchG für folgende FFH-Gebiete vorgelegt:

1. FFH-Gebiet „Wald bei Burg Dinklage“ (DE-3314-331, Nds. Nr. 297)
2. Vogelschutzgebiet „Alfsee“ (DE-3513-401, Nds. Nr. V17)
3. FFH-Gebiet „Bäche im Artland“ (DE-3312-331, Nds. Nr. 53)
4. FFH-Gebiet „Gehn“ (DE-3513-332, Nds. Nr. 319)

Es wird festgestellt, dass damit alle relevanten Gebiete betrachtet wurden.

Ziel der Vorprüfung ist es, abzuschätzen, ob Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen für die im Untersuchungsgebiet des Vorhabens liegenden Natura 2000-Gebiete erforderlich sind.

7.2. Beurteilung der Zulässigkeit gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG

Die potentiellen umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens sind allgemein in Kapitel 6.1.2. sowie bezüglich Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt in 6.3.1 beschrieben. Sie umfassen insbesondere die Versiegelung von Flächen, die Beeinträchtigung von Vegetation und Habitaten sowie die Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten.

Zur Begründung wird auf die von den Vorhabenträgerinnen mit den Antragsunterlagen vorgelegte „Natura 2000-Vorprüfung“ (Unterlage 3) verwiesen. Die Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens und eigene Ermittlungen der Landesplanungsbehörde ergänzen diese Darstellungen.

FFH-Gebiet „Wald bei Burg Dinklage“ (DE-3314-331, Nds. Nr. 297)

Das FFH-Gebiet umfasst ein Waldstück am östlichen Rand der Stadt Dinklage, direkt westlich an die Autobahn A 1 angrenzend. Hier verläuft Korridor D3 in Freileitungstechnik.

Im Standarddatenbogen „Wald bei Burg Dinklage“ (DE 3314-331) werden die Arten Kammolch und Eremit als wertbestimmende Arten benannt. Schutzzweck ist die Verbesserung der Repräsentanz des Käfers Eremit und alter bodensaurer Eichen- und Buchenwälder sowie generell eine Verbesserung bzw. Schutz des Erhaltungszustandes der vorkommenden wertbestimmenden Arten und FFH-Lebensraumtypen.

Beim derzeitigen Planungsstand ist es noch offen, ob eine Querung des Gebiets erforderlich wird. Abhängig von der im weiteren Planungsverlauf bei Kenntnis weitere Rahmenbedingungen festzulegenden Trasse könnten sich Maststandorte oder Bauflächen im Gebiet ergeben. Dies könnte eine temporäre und/oder permanente Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte und ggf. ein dauerhafter Verlust von Waldfläche bzw. eine Aufwuchsbeschränkung der Bäume unterhalb der Leiterseile zur Folge haben. Es ist nicht auszuschließen, dass bedeutsame Flächen z. B. für wertgebende Arten des FFH-Gebietes oder FFH-Lebensraumtypen verloren gehen. Diese Einschätzung ist in die Gesamtabwägung einzustellen.

FFH-Gebiet „Bäche im Artland“ (DE-3312-331, Nds Nr. 53)

Teilabschnitte von Gewässern des FFH-Gebietes „Bäche im Artland“ befinden sich im Verlauf der Korridore A-Nord und B-Nord.

Im Trassenkorridor B-Nord ist für einen Teilabschnitt die Verlegung der 380-kV-Leitung als Erdkabel vorgesehen, in den übrigen Korridorbereichen ist eine Freileitung vorgesehen.

Die „Bäche im Artland“ definieren sich als ein Lebensraum für gefährdete Fischarten, für welche die teilweise naturnahen Bäche, Gräben und Kanäle eine Bedeutsamkeit aufweisen. Ferner sind die hier vorhandenen Erlensäume, Erlen-Auwälder, Erlen- und Birken-Bruchwälder, Quellsümpfe sowie Eichen-Bestände für den Hirschkäfer von Bedeutung.

Beim Bau der geplanten Leitung als Freileitung können die Maststandorte aufgrund der linearen Strukturen des Schutzgebietes so gewählt werden, dass diese außerhalb der geschützten Bereiche liegen.

Im Bereich der Teilerdverkabelung wird davon ausgegangen, dass sich Bohrplätze/-gruben in ausreichendem Abstand außerhalb des Schutzgebietes befinden, so dass keine sensiblen Flächen in Anspruch genommen werden und auch keine Auswirkungen durch die erforderliche Grundwasserhaltung entstehen.

Auch erdkabelspezifische betriebsbedingte Auswirkungen, wie das Freihalten eines Schutzstreifens für Gehölze, können für die zu unterquerenden Fließgewässer mit angrenzenden Auenbiotopen des Schutzgebietes nach dem derzeitigen Kenntnisstand weitgehend minimiert werden.

Baubedingte Auswirkungen können i. d. R. durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen zum Baustellenmanagement (Anlage von Bauflächen und Bauzeitenplan, Maßnahmen zur Wasserhaltung, u. a.) auf ein verträgliches Maß reduziert werden. Insbesondere sind Auswirkungen auf die Fischfauna zu vermeiden.

Es wird davon ausgegangen, dass es unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes kommt. Im Planfeststellungsverfahren ist eine ergänzende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich, um diese Maßnahmen festzulegen (vgl. Maßgabe 6).

FFH-Gebiet „Gehn“ (DE-3513-332, Nds. Nr. 319)

Das FFH-Gebiet liegt rund 1.500 m südlich der Trassenkorridore B-Süd, C und D3.

Im Standarddatenbogen werden die Arten Kammmolch, Hirschkäfer und Bechsteinfledermaus als wertbestimmende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie benannt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind für das FFH-Gebiet wegen der Entfernung zu den Korridoren nicht relevant. Direkte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme entstehen folglich nicht. Des Weiteren haben Wirkfaktoren, die den Nahbereich der Trasse betreffen, keine Auswirkungen auf das FFH-Gebiet.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die FFH-Lebensraumtypen und die wertbestimmenden Arten sind wegen des relativ großen Abstands des Trassenkorridors zum FFH-Gebiet nicht zu erwarten.

EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“ (DE-3513-401, Nds. Nr. V17)

Das EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.800 m zu den Trassenkorridoren C, D3 und B-Süd.

Für mehrere Wasservogelarten (Taucher, Schwäne, Enten, Rallen, Möwen) ist das Vogelschutzgebiet ein international und national bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet. Darüber hinaus ist das Gebiet ein bedeutendes Brutgebiet für den Kormoran.

Das Vogelschutzgebiet (VSG) ist zusammen mit weiteren Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“. Maßgeblich sind funktionale Beziehungen zu anderen Gebieten, die für den günstigen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele des Schutzgebietes relevant sind. Für das Vogelschutzgebiet sind neben den Austauschbeziehungen zu anderen Schutzgebieten auch lokale Austauschbeziehungen bspw. zu Nahrungs- und Schlafplätzen in der Umgebung und Zugrouten relevant. Austauschbeziehungen bestehen vor allem in Richtung der Niederungsgebiete des Dümmers und zur Diepholzer Moorniederung.

Langjährige Untersuchungen belegen Flugbeziehungen des Singschwans zu Nahrungs-/Schlafplätzen angrenzender Bereiche, diese sind nicht Bestandteil des Vogelschutzgebietes. Die Untersuchungen zur Raumnutzung zeigen, dass die Singschwäne in den Jahren 1991/92–2001/02 ausschließlich Flächen westlich der BAB A 1 als Nahrungsflächen aufsuchten. Der Alfsee bzw. der See im Reservebecken wurde durchgehend als Schlafplatz genutzt. Bei starkem Frost wurde auf die Hase und überschwemmte Flächen ausgewichen. Mit der Saison 2002/03 wurden zunehmend Flächen im Bereich des östlich der BAB 1 gelegenen Großen Moores als Nahrungs- und Schlafplatz genutzt. Durch Wiedervernässungsmaßnahmen entstanden hier zusätzliche Schlafgewässer. Flächen in der nördlich/nordöstlich gelegenen Haseniederung wurden im Saisonverlauf weiterhin aufgesucht. Hauptnahrungsflächen waren Maisstoppelfelder, aber auch Wintergetreidefelder und Grünland (v. a. Neuansaat). Die Bereiche der Wechselbeziehungen zur Haseniederung werden die von den Trassenverläufen C/D3 gequert bzw. verlaufen abschnittsweise parallel zu dieser.

Die Zwergschwäne zeigten eine ähnliche Raumnutzung wie die Singschwäne, im Herbst wurden Bereiche im Großen Moor und im Januar/Februar das Hasetal nördlich des Alfsees anteilig stärker genutzt.

Die Korridore C und D3 quert auch die an das Hasetal angrenzenden Rethwiesen bei Gehrde (als Nahrungshabitat). Für die Arten Sing- und Zwergschwan sowie Grau-, Bläss- und Saatgans konnten darüber hinaus Nahrungshabitate innerhalb des Trassenkorridors C/D3 nachgewiesen werden. Ebenso finden sich hier Nahrungshabitate rastender Kiebitze und Reiher (Grau- und Silberreiher).

Es ist davon auszugehen, dass Rastvögel aufgrund fehlender Ortskenntnisse gegenüber Brut- und Standvögeln einer erhöhten Kollisionsgefahr unterliegen. Dies lässt sich mit der eher kurzzeitigen Verweildauer im Gebiet begründen, die i. d. R. nicht zu Gewöhnungseffekten führt. Des Weiteren finden Rast- und Zugbewegungen teilweise auch in der Dämmerung sowie nachts unter schlechten Sichtbedingungen statt.

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelungen) weitgehend reduziert werden.

Hinsichtlich der anlagebedingten Beeinträchtigungen wird festgestellt, dass wertbestimmende Arten wie der Singschwan eine hohe Gefährdungskategorie in Bezug auf die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen aufweisen. Weitere Arten wie z. B. die im Standarddatenbogen aufgeführten Enten- und Gänsearten weisen ebenfalls eine hohe Mortalitätsgefährdung auf.

Als Erhaltungsziel/Schutzzweck wird u. a. der Erhalt der funktionalen Beziehungen zwischen den Lebensräumen innerhalb und außerhalb des Vogelschutzgebietes insbesondere für den Singschwan aufgeführt.

Ein erheblicher Verlust von Nahrungs- und Rastflächen durch die Meidung trassennaher Bereiche sowie die Zerschneidung von Habitaten bei Realisierung der Trasse als Freileitung und eine damit einhergehende Verschlechterung der Erhaltungszustände bspw. des Singschwans sind relevante Aspekte, die in den folgenden Ausführungen vertieft betrachtet werden.

Um mögliche Konflikte durch die Beeinträchtigung von nachgewiesenen Nahrungshabitaten zu minimieren, ist die Trassierung innerhalb des Korridors so zu planen, dass die Nahrungshabitate soweit wie möglich umgangen werden.

Aufgrund der mittleren bis hohen vorhabenspezifischen Mortalitätsgefährdung müsste ohne Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen zum derzeitigen Planungsstand eine Zunahme des Tötungsrisikos der Arten Sing- und Zwergschwan, Rotmilan, Bläss-, Brand-, Grau- und Saatgans, Graureiher, Silberreiher, Austernfischer, Gänsesäger, Waldwasserläufer und Kiebitz angenommen werden.

Für die wertgebenen Vogelarten Flussuferläufer, Krickente, Pfeifente, Stockente, Schnatterente, Reiherente, Schellente, Blässhuhn, Sturm- und Lachmöwe sowie Hauben- und Zwergtaucher können Wechselbeziehungen zwischen dem EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“ und der Haseniederung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Im Verhältnis zu den im Standarddatenbogen benannten Populationsgrößen der benannten Arten wurden in der gesamten Haseniederung (von Badbergen bis nach Bruchhausen/Bieste) verhältnismäßig wenig Individuen der o. g. Arten erfasst. Eine essenzielle Bedeutung der Haseniederung als Nahrungshabitat für die im EU-Vogelschutzgebiet überwinternden bzw. rastenden Populationen wurde

daher ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebiets „Alfsee“ kann in Bezug auf diese Arten ausgeschlossen werden.

Eine geeignete Maßnahme zur Konfliktminimierung stellt die optische Hervorhebung (Erdseilmarkierung) dar. Untersuchungen haben gezeigt, dass hierdurch das Anflugrisiko deutlich – um bis zu 90 % – reduziert werden kann. Eine Erdseilmarkierung ist im Regelfall zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-RL geeignet

Eine weitere wirkungsvolle Vermeidungsmaßnahme ist die Verwendung von Einebenenmasten. Der Hindernisbereich in der Flugbahn der kollisionsgefährdeten Vögel wird bei Verwendung dieses Masttyps deutlich minimiert. Infolgedessen ist auch das Anflugrisiko deutlich geringer, als bei Verwendung der herkömmlichen Masten mit 3 Leiterseilebenen. In der Literatur wird von einer Reduzierung des Anflugrisikos um 60 % ausgegangen.

In der Kombination der vorgenannten Maßnahmen, die Markierung der beiden parallelen Erdseile sowie die Verwendung von Einebenenmasten, stellen diese eine effektive Konfliktminimierung dar, sodass Kollisionen von Vögeln der relevanten Arten deutlich gesenkt werden können.

Ein möglicher Verlust von Nahrungshabitaten kann durch die Anlage vergleichbarer Nahrungshabitate, die ebenfalls in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit dem EU-Vogelschutzgebiet Alfsee stehen und insofern als Ausweichquartier für die vom Habitatverlust betroffenen Vogelarten geeignet sind, ausgeglichen werden. Da Gänse- und Schwänenarten zur Nahrungssuche in erster Linie Maisstoppelfelder, Wintergetreidefelder und Grünland aufsuchen, kann diese Maßnahme z. B. durch rastvogeloptimierte Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen erfolgen. Hierzu zählen u. a. die Sicherung von Maisstoppelfeldern mit reichlichen Ernteresten als bevorzugtem Nahrungshabitat über Bewirtschaftungsvereinbarungen oder ein möglichst langes „Stehenlassen“ von Stoppelfeldern.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Landschaftsstrukturen und bestehender Störungseinflüsse wie z.B. Verkehrswege und Siedlungsflächen finden sich im Raum östlich des Alfsees, zwischen dem Alfsee und der Bundesautobahn A 1, ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, die sich für eine Aufwertung als Nahrungshabitat für Gänse und Schwäne eignen. Von einem Maßnahmenenerfolg kann hoher Sicherheit – auch unabhängig von den Maßnahmen der Erdseilmarkierung oder des Einebenenmastes – ausgegangen werden. Zur Erreichung dieser Flächen wäre eine Querung der Freileitung bei einer Trassenführung in den Korridoren C, D3 und B-Süd nicht erforderlich. Kollisionsrisiken würden sich insofern nicht ergeben.

Es gibt derzeit in diesem Raum keine anderen Projekte, die in Zusammenwirkung mit der geplanten Stromleitung erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen können (Summationseffekte).

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung kann insgesamt festgestellt werden, dass die Erhaltungsziele, die für das EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“ bezüglich der Vogelarten des Anhangs I und nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-

richtlinie formuliert wurden, durch eine Freileitung im Trassenkorridor C/D3 nicht erheblich beeinträchtigt werden.

8. Artenschutz

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

§ 44 Abs. 5 BNatSchG präzisiert dies und legt für bestimmte Fälle dar, wann ein Verstoß gegen diese Verbote nicht vorliegt. Er regelt ferner die Möglichkeit, vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen festzulegen, um artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen zu vermeiden. § 45 Abs. 7 BNatSchG regelt mögliche Ausnahmezulassungen.

Die Vorhabenträgerinnen haben mit den Antragsunterlagen im Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 4A) ermittelt und dargestellt, ob durch das Vorhaben

- Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder
- europäische Vogelarten entsprechend den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG

betroffen sein können.

Dazu wurden eine Waldstrukturtypenkartierung und avifaunistische Kartierungen durchgeführt und vorhandene Daten zum Vorkommen weiterer Arten der FFH-Richtlinie (Anhang IV) ausgewertet.

Vor allem strukturreiche Bestände von Buchen-, Eichen-, Auen- und Bruch- aber auch Nadelwäldern sind bedeutend für Arten der Avifauna sowie bei bestimmten Anhang IV-Arten (Säugetiere, Käfer und Reptilien). Darüber hinaus bieten auch andere Wälder potenzielle Lebensraumhabitate für Säugetiere (z. B. Haselmaus, Fledermäuse), Amphibien und Reptilien. Zudem wurde geprüft, ob es in den Trassenkorridoren zur Querriegelbildung durch faunistisch überdurchschnittlich bedeutenden Waldbestand kommt, da dadurch eine Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände mittels vorgezogener CEF-Maßnahmen (vgl. § 44, Abs. 5 BNatSchG) erschwert würde.

Im Raumordnungsverfahren sind insbesondere artenschutzrechtliche Konflikte mit den sogenannten „verfahrenskritischen Arten“ herauszuarbeiten. Verfahrenskritisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass in einem späteren Zulassungsverfahren möglicherweise keine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden kann. In die Beurteilung sind auch mögli-

che Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, measures to ensure the „continued ecological functionality“) einzu- beziehen. Der Aufgabenstellung entsprechend (Identifizierung von Risiken) handelt es sich dabei um eine grobmaßstäbliche Betrachtung. Ziel des Artenschutzfachbeitrages ist es, artenschutzrechtliche Konflikte frühzeitig zu erkennen und räumliche Konfliktlösungskonzepte zu entwickeln.

In den Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange und in privaten Äußerungen wurden auf Pflanzen- und Tiervorkommen hingewiesen, die im Artenschutzfachbeitrag nicht berücksichtigt sind. Zu diesen Stellungnahmen wird festgestellt, dass teilweise Artenvorkommen gemeldet wurden, die hinsichtlich des Projekts nicht relevant sind, da keine wesentlichen Wechselwirkungen zu erwarten sind (beispielsweise Hirschkäfer und andere Insekten sowie Wirbeltiere wie Rehe und Wildschweine).

Es wurde in den Stellungnahmen auch auf potentielle Vorkommen planungsrelevanter Arten wie beispielsweise

- Eulen und Käuze im Bereich Hastrup - Drehle – Wenstrup,
- Rotmilan in Korridor C,
- Uhu nordwestlich von Alfhausen,
- Schwarzstorch bei Helle,
- Wespenbussard in Korridor C im Bereich „Thiener Gehege“,
- Störche im Bereich der Straße „Auf dem Hofene“ in Druchhorn/Langen (Gemeinde Ankum),
- Gänse im Bereich Walsum (Gemeinde Ankum) und
- Kormorane, Gänse und Reiher in Westerholte (Gemeinde Ankum)

hingewiesen.

Die in den Stellungnahmen gemeldeten Vorkommen führen nicht dazu, dass die in den Antragsunterlagen dargelegten Ermittlungen und Bewertungen in relevanter Weise verändert werden müssen.

Im Untersuchungsgebiet des Korridors A-Südwest befindet sich ein Bereich, in dem Wälder mit einem überdurchschnittlichen faunistischen Potenzial einen Querriegel bilden bzw. in hoher Dichte großflächig vorliegen. Dabei handelt es sich um einen Waldbereich zwischen Ankum und Merzen im südlichen Teil des Korridors, der u. a. potenziell für zahlreiche Fledermaus- und Vogelarten von Bedeutung ist.

Als Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen wären zu prüfen:

Bauzeitenregelung, ökologische Baubegleitung, Verpflanzung von Vegetationsbeständen, Populationssicherung und Umsiedlung, Zwischenhälterung.

Es ist nicht auszuschließen, dass relevante Beeinträchtigungen nicht vollständig vermieden werden können. Diese Einschätzung ist in die Gesamtabwägung einzustellen.

Hinsichtlich der Avifauna (Aspekte Brut- und Gastvogellebensräume sowie avifaunistisches Gefährdungspotenzial) bestehen bei den drei Hauptkorridoren insgesamt sechs potentielle Risikobereiche, die einen Querriegel bilden bzw. den Trassenkorridor großflächig überlagern. Bei Korridor A/B besteht ein artenschutzrechtlicher Konfliktbereich, bei Korridor C sind es vier und bei Korridor D3 zwei Konfliktbereiche.

Wenn im Planfeststellungsverfahren bei Nutzung des landesplanerisch festgestellten Korridors festgestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände greifen und die Ausnahmeregelung des § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht zur Anwendung kommen kann, so wird damit die Möglichkeit einer Teilerdverkabelung eröffnet: Nach den Vorgaben des Bundesbedarfplangesetzes (§ 4, Abs. 2 Nr. 3) ist eine Teilerdverkabelung möglich, wenn „eine Freileitung gegen die Verbote des § 44 Absatz 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes verstieße und mit dem Einsatz von Erdkabeln eine zumutbare Alternative im Sinne des § 45 Absatz 7 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes gegeben ist“.

Auf Basis der der Landesplanungsbehörde vorliegenden Informationen und soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, wird in dieser Landesplanerischen Feststellung davon ausgegangen, dass dem Vorhaben bei Durchführung geeigneter Vermeidungs-, Verminderungs- bzw. vorgezogener CEF-Maßnahmen die Verbote des § 44 Absatz 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht entgegenstehen werden. Potentielle Auswirkungen werden deshalb nicht in die raumordnerische Gesamtabwägung (Kapitel 9.) als entscheidungserheblicher Belang eingestellt.

Sollte im Planfeststellungsverfahren bei Nutzung des landesplanerisch festgestellten Korridors wider Erwarten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände greifen, behält sich die Landesplanungsbehörde eine erneute raumordnerische Prüfung vor (vgl. Maßgabe 7).

9. Raumordnerische Gesamtabwägung

(einschl. Begründung der raumordnerischen Entscheidung)

9.1. Engstellen und Teilerdverkabelung

Im Folgenden werden alle Engstellen hinsichtlich der Technik (Freileitung oder Teilerdverkabelung) betrachtet, unabhängig davon, ob diese in dem landesplanerisch festgestellten Korridor liegen. Dieser Schritt wird vorgeschaltet, um in den Kapiteln 9.2. und 9.3. die Gesamtabwägung der Teil- und Hauptvarianten/Korridore unter Einbeziehung der aus raumordnerischer Sicht erforderlichen Teilerdverkabelungsabschnitte durchführen zu können.

9.1.1. Von den Vorhabenträgerinnen vorgesehene Teilerdverkabelungen

(Engstellen Nr. 5 und 6, Engstellen Nr. 7, 29 und 8 sowie Nr. 11)

Die Vorhabenträgerinnen haben in den Antragsunterlagen bei den Engstellen Nr. 5 und 6 (als durchgehende Teilerdverkabelung), Engstellen Nr. 7, 29 und 8 (als durchgehende Teilerdverkabelung) sowie Engstelle Nr. 11 eine Teilerdverkabelung vorgesehen.

Engstellen Nr. 5 und 6 (Korridor A-Südwest)

Eine Teilerdverkabelung der Engstelle Nr. 6 ist wegen der erheblichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes bei einer Freileitung bei einem Minimalabstand von 32 m und einer Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) von 1.000 m erforderlich, um eine Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung sicher zu stellen. Diese Feststellung erfolgt nach Abwägung mit den berührten Belangen und unter Einbeziehung der in diesem Bereich bestehenden 380-kV-Leitung.

Auch bei Engstelle Nr. 5 wird der Abstand von 200 m bei mehreren Wohngebäuden um mehr als 50 m und damit deutlich unterschritten. Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 980 m.

Der Abstand zwischen den Engstellen Nr. 5 und 6 beträgt ca. 1,9 km. Eine Freileitung zwischen diesen Engstellen würde die Realisierung von zwei zusätzlichen Kabelübergangsanlagen mit den entsprechenden Beeinträchtigungen mit sich bringen. Da für diese Abschnitte eine durchgehende Teilerdverkabelung beantragt ist, wird das Landschaftsbild und damit auch die Tourismus- und Erholungsfunktion nur durch insgesamt zwei Kabelübergangsanlagen beeinträchtigt.

Insgesamt ist die von den Vorhabenträgerinnen beantragte durchgehende Teilerdverkabelung der Engstellen Nr. 5 und 6 raum- und umweltverträglich. Relevante Belange, die in diesem Bereich eine Freileitung rechtfertigen könnten, bestehen, auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Kabelübergangsanlagen, nicht.

Engstellen Nr. 7, 29 und 8 (Korridor A-Südost EK Ankum und A/B)

Bei jeder der drei Engstellen werden die 200 m-Abstände zu Wohngebäuden um mehr als 50 m und damit deutlich unterschritten. Die Längen der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) betragen 460, 450 und 1.300 m.

Der Abstand zwischen den Engstellen Nr. 7 und 29 beträgt ca. 0,4 km, zwischen Nr. 29 und 8 ca. 0,5 km. Eine Freileitung zwischen diesen Engstellen würde die Realisierung von jeweils zwei zusätzlichen Kabelübergangsanlagen mit den entsprechenden Beeinträchtigungen mit sich bringen. Da für diese Abschnitte eine durchgehende Teilerdverkabelung beantragt ist, wird das Landschaftsbild und damit auch die Tourismus- und Erholungsfunktion nur durch insgesamt zwei Kabelübergangsanlagen beeinträchtigt.

Mit der von den Vorhabenträgerinnen beantragten durchgehenden Teilerdverkabelung der Engstellen Nr. 7, 29 und 8 wird eine Zäsur der bauplanungsrechtlich noch nicht verfestigten wohnbaulichen Siedlungsentwicklung zwischen den Ortslage Ankum und Bersenbrück vermieden.

Im Bereich der Engstelle Nr. 7 liegt ein im RROP für den Landkreis Osnabrück dargestelltes „Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung“. Es ist erforderlich, eine Vereinbarkeit mit der vorrangigen Zweckbestimmung zu erzielen, weil es sich bei der Festsetzung des Vorranggebiets um eine schlussabgewogene raumordnerische Festlegung handelt, die als Ziel der Raumordnung gemäß § 4 ROG zu beachten ist. Die Vereinbarkeit mit der vorrangig gesicherten Funktion kann nach der Einschätzung der fachlich zuständigen Stellen voraussichtlich erreicht werden und ist in der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren im Zuge der konkreten Trassierung und der Festlegung von technischen Maßnahmen nachzuweisen und zu sichern (vgl. Maßgabe 10).

Insgesamt ist die von den Vorhabenträgerinnen beantragte durchgehende Teilerdverkabelung der Engstellen Nr. 7, 29 und 8 raum- und umweltverträglich. Relevante Belange, die in

diesem Bereich eine Freileitung rechtfertigen könnten, bestehen, auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Kabelübergangsanlagen, nicht.

Engstelle Nr. 11 (Korridore B-Nord und A/B)

Bei Engstelle Nr. 11 wird der 200 m-Abstandsbereich von neun Wohngebäuden unterschritten. Der Abstand von 200 m wird bei mehreren Wohngebäuden um mehr als 50 m und damit deutlich unterschritten. Dabei besteht bei zwei dieser Häuser keine Sichtverschattung.

Die Länge der Querungen der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 1.200 m. Die Querungen erfolgen in vier Teilstücken, mit den Zwischenstücken ohne Pufferdurchschneidung ergibt sich insgesamt eine Länge von ca. 4 km. Die Masten können in den drei nördlichen Teilabschnitten vermutlich außerhalb des 200 m Abstandsbereichs platziert werden, im Südabschnitt ist dieses wegen eines Richtungswechsels nicht möglich.

Die Errichtung einer Freileitung in diesem Bereich würde zu Konflikten mit dem südwestlich von Quakenbrück gelegenen Segelflugplatz führen. Dieser ist im RROP für den Landkreis Osnabrück als „Landeplatz, vorhanden, zu sichern oder raumordnerisch abgestimmte Planung“ dargestellt. In der beschreibenden Darstellung wird ein Ausbaubedarf formuliert (vgl. Kapitel 5.4.).

Insgesamt ist die von den Vorhabenträgerinnen beantragte Teilerdverkabelung der Engstelle Nr. 11 raum- und umweltverträglich. Neben der Länge der Querungen der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) und der deutlichen Unterschreitung der 200 m-Abstände zu Wohnhäusern im Außenbereich ist hier insbesondere die Sicherstellung der Vereinbarkeit mit dem raumordnerisch gesicherten Flugplatz entscheidungsrelevant. Weiterhin kann mit einer Teilerdverkabelung der bestehende Konfliktschwerpunkt (Kapitel 5.8.) raum- und umweltverträglich gequert werden.

Relevante Belange, die in diesem Bereich eine Freileitung rechtfertigen könnten, bestehen, auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Kabelübergangsanlagen, nicht.

9.1.2. Annäherungen 150 bis 200 m (Engstellen Nr. 1, Nr. 3, Nr. 9, Nr. 12, Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17, Nr. 20, Nr. 22, Nr. 23, Nr. 25 und Nr. 26)

Bei den Engstellen Nr. 1, Nr. 3, Nr. 9, Nr. 12, Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17, Nr. 20, Nr. 22, Nr. 23, Nr. 25 und Nr. 26 wird der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich unterschritten, jedoch wird kein Wohngebäude dichter als 150 m an der Trasse liegen.

Der geringste Abstand zwischen Leitung und Wohngebäude bei den nachfolgend betrachteten Engstellen liegt bei 151 m (Engstelle Nr. 17). Unter Berücksichtigung der beispielhaften Berechnungen des Aufgabenbereichs Strahlenschutz des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (vgl. Kapitel 6.2.1.) kann davon ausgegangen werden, dass bei einem Abstand von 150 m die magnetische Flussdichte unter realistischen Rahmenbedingungen für den Strom (1/3 der thermischen Grenzlast) und bei Annahme einer ungünstigen Phasenbelegung bei ca. 0,1 μT liegen wird. Wenn die Leitung mit maximaler Last betrieben wird, was nur kurzfristig der Fall sein wird, da ansonsten eine Schädigung erfolgt, wird die magnetische Flussdichte bei ca. 0,3 μT liegen. Der Grenzwert der 26. BImSchV von 100 μT wird somit um weniger als zu einem Hundertstel ausgeschöpft. Dieser Aspekt ist

damit für die Beurteilung der Erforderlichkeit einer Teilerdverkabelung nicht entscheidungsrelevant.

Für die Realisierung von Teilerdverkabelungen in diesen Abschnitten spricht, dass damit die optischen Auswirkungen auf das Wohnumfeld und die anlagebedingten Beeinträchtigungen durch Masten und Leiterseile insbesondere auf die Avifauna vermieden würden. Jedoch würden mit einer Teilerdverkabelung Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Flächenverluste für die Kabelübergangsanlagen sowie intensive Eingriffe in den Boden einhergehen, was beides zu Beeinträchtigungen der Belange Natur und Landschaft sowie Landwirtschaft führen würde. Weiterhin würden im Vergleich zu einer durchgehenden Freileitung Mehrkosten anfallen, was sich negativ auf die Preisgünstigkeit der Energieverteilung auswirken würde.

Wesentlich ist weiterhin, dass die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) maximal 500 m beträgt, so dass bei einer Teilerdverkabelung jeweils maximal zwei Masten entfallen würden, dafür aber zwei Kabelübergangsanlagen mit den genannten Beeinträchtigungen errichtet werden müssten.

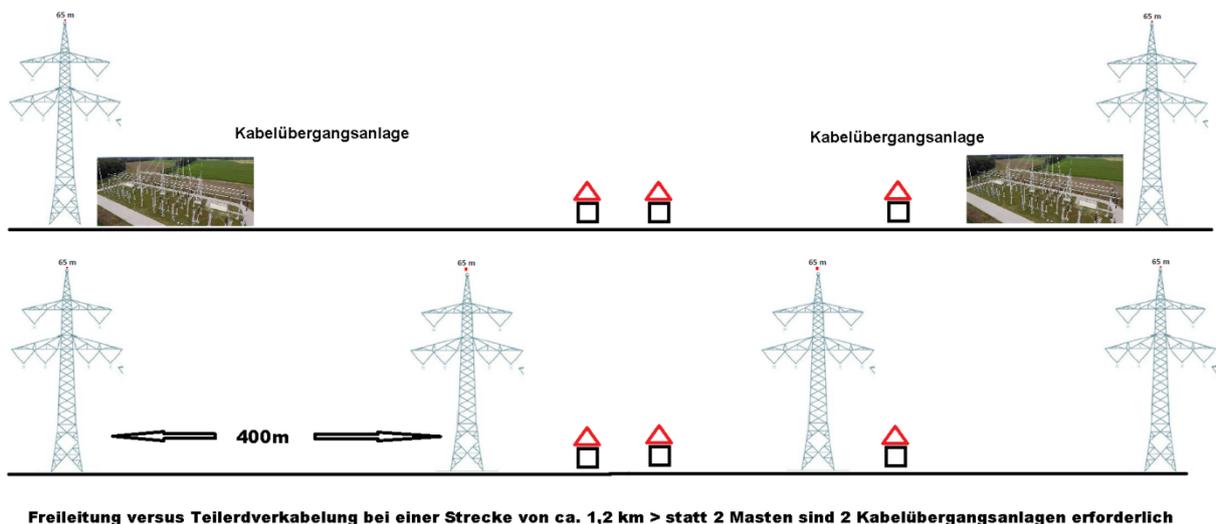


Abb. 2: Freileitung versus Teilerdverkabelung bei einer Strecke von ca. 1,2 km (Prinzipskizze, Längen und Höhen nicht im gleichen Maßstab)

Bei bis zu 450 m Pufferquerung können die Masten außerhalb des 200 m Abstandsbereichs platziert werden. Damit queren nur die Leiterseile den Abstandsbereich der Wohngebäude, es werden aber keine Masten im Puffer errichtet. Damit sind die Auswirkungen vergleichsweise geringer und eine optische Abschirmung ist bei Laubgehölzen auch im Winterhalbjahr zumindest teilweise gegeben.

Diese allgemeinen Erwägungen vorausgeschickt, werden im Folgenden die Engstellen mit ihren jeweiligen Gegebenheiten betrachtet.

Engstelle Nr. 1 (Korridor A/B)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 217 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 180 m.

Bei beiden Häusern besteht eine Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden, die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der bestehenden Sichtverschattung.

Die beschriebenen Annäherungen an zwei Wohngebäude im Außenbereich können voraussichtlich vermieden werden, wenn die Leitung westlich um den Bereich Herbergen herumgeführt wird. Bei der Erstellung der Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist deshalb eine solche Trassierung zu entwickeln (vgl. Maßgabe 2).

Engstelle Nr. 3 (Korridor A-Nord)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 100 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird mit 193 m bei einem Wohnhaus der Mindestabstand von 200 m geringfügig unterschritten.

Es besteht eine teilweise Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung des Abstandsbereichs des Wohngebäudes (Pufferdurchschneidung), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 9 (Korridore A-Südost EK Ankum und A/B)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 210 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 172 m.

Bei beiden Häusern besteht eine Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung

von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 12 (Korridore B-Nord und A/B)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 40 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren. Es wird mit 197 m bei einem Wohnhaus der Mindestabstand von 200 m geringfügig unterschritten.

Es besteht eine teilweise Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Bei dieser Engstelle können mit der Bündelung von vorhandenen 110- mit der geplanten 380-kV-Leitung auf gemeinsamen Masten in optimierter Trassierung die Auswirkungen auf das Wohnumfeld minimiert werden (vgl. Maßgabe 4).

Engstelle Nr. 14 (Korridor B-Süd)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 330 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei einem Wohnhaus in zwei Richtungen mit 179 m und 183 m der Mindestabstand von 200 m unterschritten.

Es besteht teilweise eine Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Im Bereich dieser Engstelle können mit der Bündelung von vorhandenen 110-kV-Freileitung mit der geplanten 380-kV-Leitung auf gemeinsamen Masten in optimierter Trassierung die Auswirkungen auf das Wohnumfeld minimiert werden. Eine zweimalige Querung der bestehenden 110-kV-Leitung, wie dieses im Engstellensteckbrief dargestellt ist, würde vermeidbare Beeinträchtigungen mit sich bringen.

Engstelle Nr. 15 (Korridor B-Süd)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 80 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 197 m.

Bei beiden Häusern besteht eine teilweise Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 16 (Korridor B-Süd)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 250 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 154 m.

Bei beiden Häusern besteht eine Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 17 (Korridore B-Süd und C/D3)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 500 m. Weil die potentielle Freileitungstrasse einen außerhalb des 200 m-Abstandsbereichs liegenden Knickpunkt hat, ist es voraussichtlich möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei vier Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 151 m.

Bei drei Häusern (151, 160 und 175 m) besteht keine Sichtverschattung, eine weitgehende Sichtverschattung besteht bei einem Haus (182 m).

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 20 (Korridor C)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 172 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei einem Wohnhaus mit 181 m der Mindestabstand von 200 m unterschritten und es besteht eine Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche des Wohnhauses (Pufferdurchschneidung), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 22 (Korridor C-West)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 290 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei drei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 171 m.

Bei zwei Häusern besteht eine weitgehende Sichtverschattung (171 und 184 m), eine teilweise Sichtverschattung besteht bei einem weiteren Haus (182 m).

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 23 (Korridor C-West)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 170 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 182 m.

Bei einem Haus besteht eine weitgehende Sichtverschattung (182m), eine teilweise Sichtverschattung besteht bei einem weiteren Haus (184 m).

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 25 (Korridore C und D3)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 160 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 185 m.

Bei einem Haus fehlt weitgehend eine Sichtverschattung (185 m), eine teilweise Sichtverschattung besteht bei einem weiteren Haus (187 m).

Es besteht eine Vorbelastung durch die Bundesstraße 68.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 26

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 363 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei vier Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 155 m.

Es besteht eine Vorbelastung durch die Autobahn auf der Westseite der Leitungstrasse.

Bei einem Haus (186 m) liegt die Autobahn zwischen Haus und Leitungstrasse, ein Sichtschutz durch Gehölze besteht nicht. Bei zwei Häusern (155 und 186 m) östlich der Leitungstrasse besteht eine Sichtverschattung durch einen Laubwald, keine Sichtverschattung besteht bei einem weiteren Haus (188 m).

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern), die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und dass die Abstandsunterschreitung unter 25% liegt. Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der teilweise bestehenden Sichtverschattung.

9.1.3. Annäherung unter 150 m (Engstellen Nr. 2, Nr. 4, Nr. 10, Nr. 13, Nr. 18, Nr. 19, Nr. 21, Nr. 24, Nr. 27 und Nr. 28)

Für die verbleibenden Engstellen Nr. 2, Nr. 4, Nr. 10, Nr. 13, Nr. 18, Nr. 19, Nr. 21, Nr. 24, Nr. 27 und Nr. 28 ist folgendes festzustellen:

Der geringste Abstand zwischen Leitung und Wohngebäude bei den nachfolgend betrachteten Engstellen liegt bei 83 m (Engstelle Nr. 2). Bei einem Abstand von 80 m (Trassenmitte zu Außenkante Wohngebäude) wird nach den beispielhaften Berechnungen des Aufgabenbereichs Strahlenschutz des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten-

und Naturschutz (vgl. Kapitel 6.2.1.) die magnetische Flussdichte unter realistischen Rahmenbedingungen für den Strom (1/3 der thermischen Grenzlast) und bei Annahme einer ungünstigen Phasenbelegung bei maximal 0,4 μT liegen. Wenn die Leitung mit maximaler Last betrieben wird, was nur kurzfristig der Fall sein wird, da ansonsten eine Schädigung der Leitung erfolgt, wird die magnetische Flussdichte bei 1,0 μT liegen. Der Grenzwert der 26. BImSchV von 100 μT wird somit kurzzeitig zu einem Hundertstel ausgeschöpft, in den weit überwiegenden Zeiträumen wird die magnetische Flussdichte mit maximal 0,4 μT unter einem Hundertstel des Grenzwertes liegen. Dieser Aspekt ist damit für die Beurteilung der Erforderlichkeit einer Teilerdverkabelung nicht entscheidungsrelevant (vgl. auch Kapitel 6.2.1.).

Auch für diese Engstellen gelten die allgemeinen Ausführungen im ersten Teil von Kapitel 9.1.2. zu

- den grundsätzlich zu erwartenden Beeinträchtigungen von Freileitungen und Teilerdverkabelungen,
- zu den Mehrkosten sowie
- zu der Platzierung der Masten außerhalb oder am Rand der Abstandsbereiche.

Diese allgemeinen Erwägungen vorausgeschickt, werden im Folgenden die Engstellen mit ihren jeweiligen Gegebenheiten betrachtet.

Engstelle Nr. 2 (Korridor A-Nord)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 560 m. Da die Querung in zwei Teilstücken erfolgt, ist es möglich, die Masten außerhalb der Abstandsbereiche zu platzieren, auch wenn die Gesamtstrecke dieser Engstelle ca. 1.000 m lang ist. Bei einer Teilerdverkabelung dieser Engstelle wären im Vergleich zu einer durchgehenden Freileitung zwei Masten weniger erforderlich, es müssten jedoch zwei Kabelübergangsanlagen errichtet werden.

Es wird bei fünf Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (83, 130, 180, 181 und 183 m).

Bei zwei Häusern (83 und 130 m) besteht eine Sichtverschattung, eine teilweise Sichtverschattung besteht bei drei Häusern (180, 181 und 183m).

Bei dieser Engstelle kann auf Ebene des Raumordnungsverfahrens die Raumverträglichkeit einer Freileitung bzw. die Erforderlichkeit einer Teilerdverkabelung noch nicht hinreichend geprüft werden. Es besteht bei einem Wohngebäude mit 83 m eine sehr deutliche Unterschreitung des Mindestabstandes (weniger als 50%), so dass erhebliche Beeinträchtigungen trotz Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs und Sichtverschattung nicht ausgeschlossen sind.

Eine abschließende Einschätzung der Raumverträglichkeit wäre erst dann möglich, wenn weitere Planungsdetails wie Maststandorte, die vermutlich außerhalb der Abstandsbereiche platziert werden könnten, und Flächen für die Kabelübergangsanlagen im Zuge der Detailplanung ermittelt würden und in die Abwägung eingestellt werden könnten.

Für diese Engstelle sind somit beide Techniken (Freileitung und Teilerdverkabelung) in den nachfolgenden Vergleich der Trassenkorridore einzustellen.

Engstelle Nr. 4 (Korridor A-Südwest)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 880 m. Da die Querung in zwei Teilstücken erfolgt, ist es möglich, die Masten außerhalb der Abstandsbereiche zu platzieren.

Es wird bei sechs Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (87, 105, 114, 167, 176 und 180 m).

Es besteht eine teilweise Sichtverschattung durch Gebäude bei einem Haus (176 m) und eine teilweise Sichtverschattung durch Gehölze bei zwei Häusern (167 und 180 m). Bei drei Häusern (87, 105 und 114 m) besteht eine weitgehend unverschattete Sichtbeziehungen zur Trasse. Eines dieser Häuser (87 m) ist unbewohnt und baufällig.

Bei dieser Engstelle kann auf Ebene des Raumordnungsverfahrens die Raumverträglichkeit einer Freileitung bzw. die Erforderlichkeit einer Teilerdverkabelung noch nicht hinreichend geprüft werden.

Eine Sichtverschattung ist bei drei Häusern, zu denen der 200 m-Abstand um mehr als 25% unterschritten wird, nicht gegeben.

Eine abschließende Einschätzung der Raumverträglichkeit ist erst dann möglich, wenn der rechtliche Status des Gebäudes in 87 m zur Trassenachse sowie weitere Planungsdetails wie Maststandorte und Flächen für die Kabelübergangsanlagen im Zuge der Detailplanung ermittelt sind und in die Abwägung eingestellt werden können.

Für diese Engstelle sind somit beide Techniken (Freileitung und Teilerdverkabelung) in den nachfolgenden Vergleich der Trassenkorridore einzustellen.

Engstelle Nr. 10 (Korridor Hackemoor West)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 700 m. Auch wenn die Querung in zwei Teilstücken erfolgt, wird es nicht möglich sein, die Masten außerhalb der Abstandsbereiche zu platzieren.

Es wird bei zehn Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (120, 135, 136, 162, 164, 173, 176, 190, 191 und 199 m).

Die Trasse verläuft in enger Bündelung südlich der 380-kV-Bestandsleitung.

Sieben Wohnhäuser (120, 135, 136, 162, 173, 176 und 199 m) liegen nördlich der Trasse, so dass die geplante Leitung aus deren Sicht hinter der bestehenden Leitung liegt. Wegen dieser Bestandsleitung und zusätzlich auch wegen der südlich der Häuser verlaufenden Bundesstraße sind die Gärten dieser Häuser meist Richtung Nordosten ausgerichtet. Teilweise wird durch die südlichen Häuser der Blick der nördlichen Häuser Richtung Leitungstrasse verschattet. Eine Sichtverschattung durch Gehölze besteht jedoch nur geringfügig.

Drei Wohnhäuser (164, 190 und 191 m) liegen südlich der Trasse; diese sind Richtung Trasse eingegrünt.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind für die nördlichen Häuser die Vorbelastungen durch die bestehende Freileitung. Da die neue Leitung auf der den Wohnhäusern abgewandten Seite der Bestandsleitung verlaufen würde, wäre die zusätzliche Leitung nur beschränkt wahrnehmbar. Wegen

der bestehenden intensiven Eingrünung der südlich der Leitung gelegenen Wohnhäuser werden für diese die zusätzlichen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes minimiert. Weitere entscheidungserhebliche Gründe für eine durchgehende Freileitung und gegen eine Teilerdverkabelung in diesem Bereich sind die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt).

Engstelle Nr. 13 (Korridor B-Nord)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 440 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei drei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (139, 146 und 162 m).

Alle Wohnhäuser sind Richtung Trasse eingegrünt, teilweise besteht auch eine Sichtverschattung durch Gebäude.

In diesem Bereich verläuft eine 110-kV-Bestandsfreileitung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt),
- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie
- die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern) und damit die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Diese Beurteilung erfolgt auch unter Berücksichtigung der bestehenden Sichtverschattungen bei allen Häusern. Die Abstandsbereiche zu allen Wohngebäuden werden ausschließlich durch die Leiterseile gequert. Die Leiterseile sind, auch wenn in der Winterzeit die Gehölze nicht belaubt sind, weniger deutlich sichtbar, als dieses bei Masten der Fall wäre.

Zur Sicherstellung der Vereinbarkeit einer Freileitung in diesem Bereich ist bei der Detailplanung der 380-kV-Leitung die im Engstellensteckbrief dargestellte Querung der bestehenden 110-kV-Freileitung zu vermeiden. Es ist möglichst eine Leitungsführung auf gemeinsamen Masten vorzusehen (vgl. Maßgabe 4). Die Abstände zu Wohngebäuden sind soweit wie möglich zu optimieren.

Engstellen Nr. 18 und Nr. 19 (Korridore Thiene West/Ost, B-Süd)

In den folgenden Ausführungen werden die Engstellen Nr. 18 und Nr. 19 zunächst unabhängig voneinander und dann zusammen betrachtet, da die potentielle Führung einer Freileitungstrasse in diesen beiden Bereichen voneinander abhängig ist.

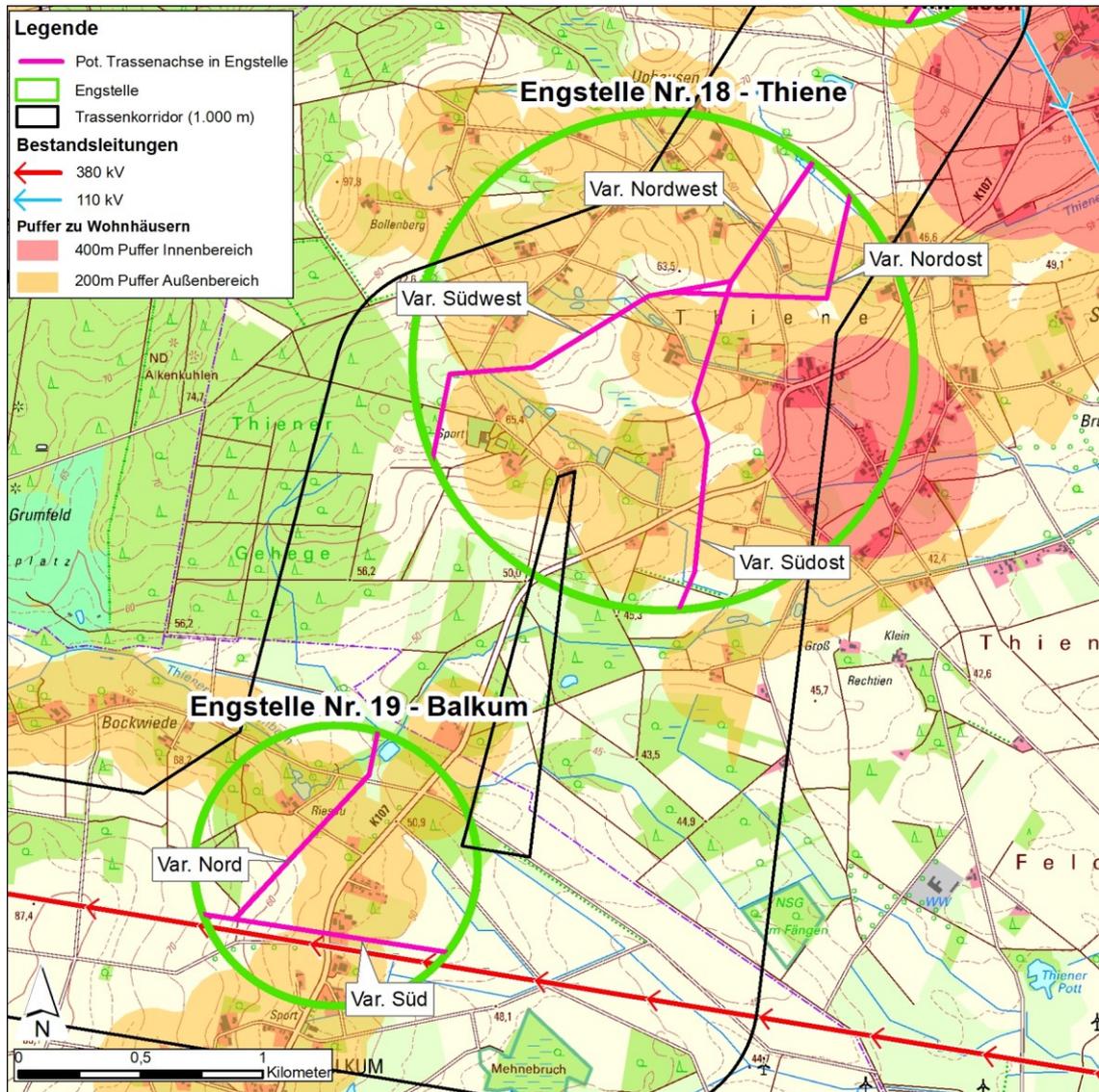


Abb. 3: Engstellen Nr. 18 und Nr. 19

Bei Engstelle Nr. 18 wird für den Nordteil die Variante Nordwest eingestellt, da diese hinsichtlich des Belangs Wohnen im Vergleich zur Variante Nordost die geringeren Beeinträchtigungen mit sich bringen würde und ansonsten keine erheblichen Nachteile hat. Für den Südteil wird sowohl die Variante Südwest als auch Südost betrachtet, da für den Teilvariantenvergleich Thiene West – Thiene Ost jeweils eine der Engstellenvarianten zum Tragen kommt (vgl. Kapitel 4.2.3.). Aus diesem Grund sind auch bei Engstelle Nr. 19 beide Varianten (Nord und Süd) zu betrachten.

Variantenkombination Nordwest/Südwest der Engstelle Nr. 18

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 300 und 230 m (zwei Teilstücke). Damit ist es möglich, die Masten außerhalb der Abstandsbereiche zu platzieren. Würde eine durchgehende Teilerdverkabelung realisiert hätte diese eine Länge von 1.500 m.

Es wird bei vier Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (142, 143, 164 und 169 m).

Es besteht keine oder kaum Sichtverschattung bei drei Häusern (142, 164 und 169 m), eine teilweise Sichtverschattung bei einem Haus (143 m).

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt),
- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie
- die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern) und damit die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Die Abstandsbereiche zu allen Wohngebäuden werden ausschließlich durch die Leiterseile gequert. Die Leiterseile sind weniger deutlich sichtbar, als dieses bei Masten der Fall wäre. Zwischen den beiden Abschnitten der Abstandunterschreitung würde bei einer Teilerdverkabelung auf einer Strecke von ca. 1.000 m Erdkabel verlegt, ohne dass Wohngebäude berührt sind. Den Eingriffen in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt) stehen in diesem Bereich keine Vorteile für das Schutzgut Mensch/Wohnumfeld gegenüber.

Variantenkombination Nordwest/Südost der Engstelle Nr. 18

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 300, 430, 110 und 300 m (vier Teilstücke). Damit ist es möglich, die Masten außerhalb bzw. am Rande der Abstandsbereiche zu platzieren. Würde eine durchgehende Teilerdverkabelung realisiert hätte diese eine Länge von 1.500 m.

Es wird bei zwölf Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (142, 143, 131, 94, 98, 132, 178, 156, 165, 192, 142 und 142 m),

Es besteht keine oder kaum Sichtverschattung bei drei Häusern (142, 156, 165 m), teilweise Sichtverschattung bei vier Häusern (132, 143, 142 und 142 m), Sichtverschattung durch Gehölzstreifen mit großen Bäumen bei drei Häusern (94, 98 und 131 m), durch Gebäude bei einem Haus (178 m) sowie durch Gebäude und Gehölze bei einem Haus (192 m).

Bei dieser Engstelle kann auf Ebene des Raumordnungsverfahrens die Raumverträglichkeit einer Freileitung bzw. die Erforderlichkeit einer Teilerdverkabelung noch nicht hinreichend geprüft werden. Es besteht bei einem Wohngebäude mit 94 m eine sehr deutliche Unterschreitung des Mindestabstandes (weniger als 50%), so dass erhebliche Beeinträchtigungen trotz Sichtverschattung und Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rande des Abstandsbereichs nicht ausgeschlossen sind.

Eine abschließende Einschätzung der Raumverträglichkeit wäre erst dann möglich, wenn weitere Planungsdetails wie Maststandorte, die vermutlich außerhalb der Abstandsbereiche platziert werden könnten, und Flächen für die Kabelübergangsanlagen im Zuge der Detailplanung ermittelt würden und in die Abwägung eingestellt werden könnten.

Für diese Engstelle sind somit beide Techniken (Freileitung und Teilerdverkabelung) in den nachfolgenden Vergleich der Teilvarianten einzustellen.

Für die Engstelle Nr. 19 werden die Teilvarianten Nord und Süd betrachtet, da für den Teilvariantenvergleich Thiene West – Thiene Ost jeweils eine der Teilvarianten zum Tragen kommt (vgl. Kapitel 4.2.3.).

Teilvariante Nord der Engstelle Nr. 19

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 430 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (136 und 149 m).

Bei beiden Häusern besteht eine teilweise Sichtverschattung.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt),
- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie
- die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern) und damit die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Die Annäherung von 136 und 149 m an die Wohngebäude erfolgt durch die Leiterseile. Die Leiterseile sind weniger deutlich sichtbar, als dieses bei Masten der Fall wäre. Die Masten können außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs platziert werden. Die Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes sind durch die vorhandenen Gehölze teilweise verhindert.

Teilvariante Süd der Engstelle Nr. 19

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 380 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es besteht eine Vorbelastung durch eine vorhandene 380-kV-Freileitung.

Es wird bei sechs Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (96, 118, 124, 179, 180 und 196 m).

Die vorhandene Freileitung liegt zwischen einem Haus und neuer Trasse (118 m). Es besteht keine Sichtverschattung bei einem Haus (96 m), eine teilweise Sichtverschattung bei drei Häusern (124, 179 und 196 m) und eine weitgehende Sichtverschattung bei einem Haus (180 m).

Bei dieser Engstelle kann auf Ebene des Raumordnungsverfahrens die Raumverträglichkeit einer Freileitung bzw. die Erforderlichkeit einer Teilerdverkabelung noch nicht hinreichend geprüft werden. Es besteht bei einem Wohngebäude mit 96 m eine sehr deutliche Unterschreitung des Mindestabstandes (weniger als 50%), so dass erhebliche Beeinträchtigungen trotz Sichtverschattung und Platzierung der Masten außerhalb des Abstandsbereichs nicht ausgeschlossen sind.

Eine abschließende Einschätzung der Raumverträglichkeit wäre erst dann möglich, wenn weitere Planungsdetails wie Maststandorte, die vermutlich außerhalb der Abstandbereiche platziert werden könnten, und Flächen für die Kabelübergangsanlagen im Zuge der Detailplanung ermittelt würden und in die Abwägung eingestellt werden könnten.

Für diese Engstelle sind somit beide Techniken (Freileitung und Teilerdverkabelung) in den nachfolgenden Vergleich der Teilvarianten einzustellen.

Gemeinsame Betrachtung der Engstellen Nr. 18 und 19

Mit der Variantenkombination Nordwest/Südwest der Engstelle Nr. 18 und der Teilvariante Nord der Engstelle Nr. 19 wird die Teilvariante Thiene West gebildet, die Gegenstand eines Teilvariantenvergleichs in den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerinnen ist. Für beide Engstellen besteht nach den vorstehenden Erwägungen jeweils eine Leitungsführung, bei der die Realisierung einer Freileitung raum- und umweltverträglich möglich ist.

Bei gemeinsamer Betrachtung beider Engstellen wird der Abstandsbereich zu insgesamt sechs Wohngebäuden unterschritten.

Es besteht keine oder kaum Sichtverschattung bei drei Häusern (142, 164 und 169 m), eine teilweise Sichtverschattung bei drei Häusern (136, 143 und 149 m).

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 300, 230 m und 430 m (drei Teilstücke, Länge gesamt 960 m). Es ist möglich, die Masten außerhalb bzw. am Rande der Abstandsbereiche zu platzieren.

Bei einer Teilerdverkabelung würde diese bei einer möglichst direkten und damit kurzen Trassenführung eine Länge von 3,5 km haben. Da Abstandsbereiche von Wohngebäuden auf einer Länge von ca. 960 m gequert werden, würde auf einer Länge von ca. 2.500 m eine Teilerdverkabelung erfolgen, ohne dass Wohngebäude berührt sind. Den Eingriffen in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt) stehen in diesem Bereich keine Vorteile für das Schutzgut Mensch/Wohnumfeld gegenüber.

In diesem Bereich ist mit der Variantenkombination Nordwest/Südwest der Engstelle Nr. 18 und der Teilvariante Nord der Engstelle Nr. 19 eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft, Umwelt und Bodendenkmalpflege/Plagenschböden),
- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt/Boden) sowie
- die auch im Verhältnis zur Strecke einer potentiellen Teilerdverkabelung geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern) sowie die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Diese Führung wird als Freileitung in Kapitel 10.2.2. mit der Bezeichnung „Thiene West“ eingestellt.

Mit der Variantenkombination Nordwest/Südost der Engstelle Nr. 18 und der Teilvariante Süd der Engstelle Nr. 19 wird die Teilvariante Thiene Ost gebildet, die Gegenstand eines Teilvariantenvergleichs in den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerinnen ist.

Es würde der Abstandsbereich von 18 Wohngebäuden unterschritten.

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 300, 430, 110, 300 und 380 m (fünf Teilstücke). Damit ist es möglich, die Masten außerhalb bzw. am Rande der Abstandsbereiche zu platzieren. Eine Pufferdurchschneidung erfolgt insgesamt auf einer Strecke von 1.520 m.

Die Abstände bei den betroffenen Wohngebäuden liegen bei 96, 118, 124, 179, 180, 196 m, 142, 143, 131, 94, 98, 132, 178, 156, 165, 192, 142 und 142 m.

Es besteht keine oder kaum Sichtverschattung bei vier Häusern (96, 142, 156, 165 m) und nur teilweise Sichtverschattung bei sieben Häusern (132, 143, 142, 142, 124, 179 und 196 m).

In diesem Bereich mit der Variantenkombination Nordwest/Südost der Engstelle Nr. 18 und der Teilvariante Süd der Engstelle Nr. 19 ist eine Freileitung nicht raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange nicht mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Wesentliche Gründe sind die Gesamtlänge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden, die Zahl der berührten Gebäude, die erhebliche Unterschreitung der Abstände (bis auf unter 50%) und die teilweise fehlende Sichtverschattung. Bei einer solchen Leitungsführung wäre eine Teilerdverkabelung vorzusehen.

In Kapitel 9.2.2. ist somit die in den Antragsunterlagen von den Vorhabenträgerinnen mit der Bezeichnung „Thiene Ost“ eingestellte Führung als Freileitung nicht zu betrachten.

Engstelle Nr. 21 (Korridor C)

In diesem Bereich besteht die Möglichkeit, die Leitungstrasse so zu führen, dass der 200 m-Abstandsbereich zu allen Wohngebäuden eingehalten wird. Da damit Konflikte verbunden sind („Vorsorgegebiet Forstwirtschaft“ gemäß RROP Landkreis Osnabrück, naturschutzrechtliche Kompensationsfläche), wird nachfolgend die auch im Engstellensteckbrief (Unterlage 7 der Antragsunterlagen) betrachtete westliche Trassenführung eingestellt.

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 320 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei drei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (145, 145 und 175 m).

Eine Sichtverschattung ist bei allen Häusern nur sehr eingeschränkt gegeben.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt),
- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie
- die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern) und damit die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Die Annäherungen an die Wohngebäude erfolgt durch die Leiterseile. Die Leiterseile sind weniger deutlich sichtbar, als dieses bei Masten der Fall wäre. Die Masten können außerhalb des Abstandsbereichs platziert werden.

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens wäre zu prüfen, ob bei der Detailtrassierung die mit Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes einhergehende Westvariante oder die aus Umweltsicht (Waldquerung) konfliktreichere Ostvariante zu bevorzugen ist.

Engstelle Nr. 24 (Korridore C-Ost/C und D3)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 325 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei zwei Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (130 und 176 m).

Das Haus in 130 m Entfernung ist denkmalgeschützt, es besteht eine intensive Sichtverschattung durch einen Wald. Eine teilweise Sichtverschattung besteht beim zweiten Haus (176 m).

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt),
- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie
- die geringe Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung von Häusern) und damit die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Die Annäherungen an die Wohngebäude erfolgt durch die Leiterseile. Die Leiterseile sind weniger deutlich sichtbar, als dieses bei Masten der Fall wäre. Die Masten können außerhalb des Abstandsbereichs platziert werden. Die Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes sind durch die vorhandenen Gehölze teilweise verhindert. Diese gilt auch hinsichtlich des Umgebungs-schutzes bei dem denkmalgeschützten Haus.

Engstelle Nr. 27 (Korridor D3)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 320 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei einem Wohnhaus mit 126 m der Mindestabstand von 200 m unterschritten.

Es besteht eine Sichtverschattung durch Gehölze und Gebäude.

Auf der vom Haus leitungsabgewandten Seite verläuft die Autobahn A 1.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt),

- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie
- die geringe Länge der Querung des Abstandsbereichs des Wohngebäudes (Pufferdurchschneidung des Hauses) und damit die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Die Annäherungen an das Wohngebäude erfolgt durch die Leiterseile. Die Leiterseile sind weniger deutlich sichtbar, als dieses bei Masten der Fall wäre. Die Masten können außerhalb des Abstandsbereichs platziert werden. Darüber hinaus besteht eine intensive Sichtverschattung.

Engstelle Nr. 28 (Korridor D3)

Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 900 m mit zwei Teilstücken von 350 und 500 m. Damit ist es möglich, die Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs zu platzieren.

Es wird bei acht Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten (98, 115, 127, 138, 154, 158, 159 und 183 m).

Bei zwei Häusern (138 und 159 m) im Nordteil und einem Haus (154 m) im Südteil liegt die Autobahn vor der Trasse. Im Nordteil besteht teilweise eine Sichtverschattung durch Gehölze und eine Straßenböschung. Beim südlichen Wohngebäude würde die Sicht auf die Leitung durch Gehölzstreifen und Gebäude weitgehend verstellt.

Bei fünf südlichen Häusern (98, 115, 127, 158 und 183 m) würde die Stromleitung vor der Autobahn liegen. Bei diesen Wohnhäusern bestehen weitgehende Sichtverschattungen durch Gehölze.

In diesem Bereich ist eine Freileitung raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

Wesentliche Gründe sind

- die bei einer Teilerdverkabelung durch die Bautätigkeit zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft und Umwelt),
- der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Kabelübergangsanlagen (Belange Landwirtschaft und Umwelt) sowie
- die geringe Länge der Querung des Abstandsbereichs des Wohngebäudes (Pufferdurchschneidung des Hauses) und damit die Möglichkeit der Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs.

Die Annäherungen an die Wohngebäude erfolgt durch die Leiterseile. Die Leiterseile sind weniger deutlich sichtbar, als dieses bei Masten der Fall wäre. Die Masten können außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs platziert werden. Darüber hinaus besteht eine weitgehende Sichtverschattung.

Durch die Autobahn ist das Wohnumfeld vorbelastet. Die Wohn- und Wohnumfeldnutzungen sind zur autobahnabgewandten Seite ausgerichtet und wären damit auch von einer autobahnparallel geführten Freileitung abgekehrt.

9.1.4. Gemeinsame Betrachtung benachbarter Engstellen

Einige Engstellen haben untereinander einen relativ geringen Abstand (weniger als 2.000 m). Wenn zwei oder mehrere Teilerdverkabelungsabschnitte zusammengefasst werden, entfällt der Bau von Kabelübergangsanlagen. Gleichzeitig ist jedoch auch einzustellen, dass bei einer durchgehenden Teilerdverkabelung von mehreren Engstellen auch zwischen den Bereichen mit Abstandunterschreitungen Eingriffe in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft, Umwelt und Bodendenkmalpflege) erfolgen, hier diesen Beeinträchtigungen aber keine Vorteile für das Schutzgut Mensch/Wohnumfeld gegenüberstehen.

Die bereits betrachteten relevanten Engstellen werden deshalb nachfolgend unter Berücksichtigung dieses Aspekts ergänzend betrachtet.

Dieses ist oben (Kapitel 9.1.1.) für die Engstellen Nr. 5 und 6 sowie Nr. 7, 29 und 8 bereits erfolgt.

Nachfolgend werden die übrigen relevanten, und mit einem Abstand von weniger als 2.000 m relativ eng benachbarten Engstellen betrachtet.

➤ Engstellen Nr. 12 und 13 (Korridor B)

Der Abstand zwischen diesen Engstellen beträgt 1,6 km.

Da bei Engstelle Nr. 12 der 200 m Abstand lediglich um 3 m unterschritten wird und bei Engstelle Nr. 13 Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch Sichtverschattungen und Platzierung der Masten außerhalb bzw. am Rand des Abstandsbereichs minimiert werden können, ist hier eine Freileitung auch bei gemeinsamer Betrachtung beider Engstellen raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Diese Bewertung erfolgt auch vor dem Hintergrund, dass bei einer gemeinsamen Teilerdverkabelung der Bau von nur zwei und nicht von vier Kabelübergangsanlagen erforderlich wäre. Mit 1,6 km wäre die zwischen den Engstellen liegende Strecke einer Teilerdverkabelung ohne Auslösekriterium „Wohngebäudeannäherung“ mehr als dreimal so lang wie die Strecke der beiden Engstellen (440 m und 40 m).

➤ Engstellen Nr. 15, 16, 17, 18 und 19 (Korridor B)

Der Abstand zwischen den Engstellen beträgt

- Nr. 15 und 16: 1,9 km
- Nr. 16 und 17: 1,9 km
- Nr. 17 und 18: 1,2 km
- Nr. 18 (Variantenkombination Nordwest/Südwest) und 19 (Teilvariante Nord): 1,8 km

Bei allen Engstellen können die Masten außerhalb des Abstandsbereichs platziert werden. Mit einer Strecke der Abstandunterschreitung von 500 m ist Engstelle Nr. 17 die längste dieser Engstellen. Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt bei den anderen Engstellen zwischen 80 und bis 430 m. Somit wäre die zwischen den Engstellen liegende Strecke einer Teilerdverkabelung ohne Auslösekriterium „Wohngebäudeannäherung“ bei allen Abschnitten mehr als doppelt so lang wie die Strecke der beiden zu verbindenden Engstellen.

Aus diesen Gründen ist hier eine Freileitung auch bei gemeinsamer Betrachtung der Engstellen raumverträglich. Diese Bewertung erfolgt auch vor dem Hintergrund, dass bei einer gemeinsamen Teilerdverkabelung der Bau von nur zwei Kabelübergangsanlagen erforderlich wäre.

Mit der Variantenkombination Nordwest/Südost der Engstelle Nr. 18 und der Teilvariante Süd der Engstelle Nr. 19 ist eine Freileitung nicht raumverträglich. Bei einer solchen Leitungsführung wäre eine Teilerdverkabelung vorzusehen (vgl. Kapitel 9.1.3.).

Für die nördlich der Engstellen Nr. 18 und Nr. 19 liegende Nr. 17 ist folgendes festzustellen: Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 500 m. Weil die potentielle Freileitungstrasse einen außerhalb des 200 m-Abstandsbereichs liegenden Knickpunkt hat, ist es voraussichtlich möglich, die Masten außerhalb des Abstandsbereichs zu platzieren. Es wird bei vier Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten, der geringste Abstand beträgt 151 m.

Um die Engstelle Nr. 17 mit in einen Teilerdverkabelungsabschnitt der Nr. 18 und 19 einzubeziehen, müsste eine Strecke von 1,2 km ohne Auslösekriterium verkabelt werden. Somit wäre die Strecke ohne Wohngebäudeannäherungen mehr als doppelt so lang wie Engstelle Nr. 17. Den Eingriffen in das Schutzgut Boden (Belange Landwirtschaft, Umwelt und Bodendenkmalpflege) in diesem Streckenabschnitt ohne Auslösekriterium stehen keine Vorteile für das Schutzgut Mensch/Wohnumfeld gegenüber. Deshalb ist hier eine durchgehende Teilerdverkabelung aus raumordnerischer Sicht nicht erforderlich, auch wenn bei einer durchgehenden Teilerdverkabelung die Zahl der Kabelübergangsanlagen nicht erhöhen würde.

➤ Engstellen Nr. 25, 17, 18 und 19 (Korridore C und D3)

Der Abstand zwischen den Engstellen beträgt

- Nr. 25 und 17: 1 km
- Nr. 17 und 18: 1,2 km
- Nr. 18 (Variantenkombination Nordwest/Südwest) und 19 (Teilvariante Nord): 1,8 km

Bei allen Engstellen können die Masten außerhalb des Abstandsbereichs platziert werden. Mit einer Strecke der Abstandsunterschreitung von 500 m ist Engstelle Nr. 17 die längste dieser Engstellen. Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt bei den anderen Engstellen zwischen 160 und bis 430 m. Somit wäre die zwischen den Engstellen liegende Strecke einer Teilerdverkabelung ohne Auslösekriterium „Wohngebäudeannäherung“ bei allen Abschnitten mehr als doppelt so lang wie die Strecke der beiden zu verbindenden Engstellen.

Aus diesen Gründen ist hier eine Freileitung auch bei gemeinsamer Betrachtung der Engstellen raumverträglich. Diese Bewertung erfolgt auch unter Berücksichtigung des Sachverhalts, dass bei einer gemeinsamen Teilerdverkabelung der Bau von nur zwei Kabelübergangsanlagen erforderlich wäre.

Hinsichtlich einer gemeinsamen Betrachtung der Variantenkombination Nordwest/Südost der Engstelle Nr. 18 und der Teilvariante Süd der Engstelle Nr. 19 zusammen mit Engstelle Nr. 17 wird auf die o.a. Ausführungen zu dieser Kombination bei Korridor B verwiesen.

➤ Engstellen Nr. 26 und 27

Der Abstand zwischen diesen Engstellen beträgt 0,8 km.

Bei beiden Engstellen besteht eine Vorbelastung durch die Autobahn. Die Masten können außerhalb des Abstandsbereichs platziert werden. Bei Engstelle Nr. 26 liegt die Abstandsunterschreitung unter 25%, bei Engstelle Nr. 27 besteht eine Sichtverschattung durch Gehölze und Gebäude. Aus diesen Gründen ist hier eine Freileitung auch bei gemeinsamer Betrachtung beider Engstellen raumverträglich. Diese Bewertung erfolgt auch unter Berücksichtigung des Sachverhalts, dass bei einer gemeinsamen Teilerdverkabelung der Bau von nur zwei und nicht von vier Kabelübergangsanlagen erforderlich wäre.

9.1.5. Übersicht über die Beurteilung der raum- und umweltverträglichen Technik

Die folgende Tabelle 17 gibt eine Übersicht über die Beurteilung der raumverträglichen Technik in den Engstellen gemäß dieser Landesplanerischen Feststellung.

Bezeichnung der Engstelle	Korridor Teilvariantenvergleich	Korridor Hauptvariantenvergleich	Technik*
Engstelle 1: Herbergen	-	A/B	FL
Engstelle 2: Bottorf West	A-Nord	-	DP
Engstelle 3: Südlich Groß Mimmelage West	A-Nord	-	FL
Engstelle 4: Loxtener Straße West	A-Südwest	-	DP
Engstelle 5: Lechtrup	A-Südwest	-	TEV
Engstelle 6: Südmerzen	A-Südwest	-	TEV
Engstelle 7: Sitter West	A-Südost EK Ankum	A/B	TEV
Engstelle 8: Rüssel	A-Südost EK Ankum	A/B	TEV
Engstelle 9: Bottum	A-Südost EK Ankum	A/B	FL
Engstelle 10: Hackemoor	Hackemoor West	-	FL
Engstelle 11: Westlich Quakenbrück	B-Nord	A/B	TEV
Engstelle 12: Klümpkenort	B-Nord	A/B	FL
Engstelle 13: Langen	B-Nord	A/B	FL
Engstelle 14: Mühlenbach	B-Süd	-	FL
Engstelle 15: Osterberg West	B-Süd	-	FL
Engstelle 16: Westrup	B-Süd	-	FL
Engstelle 17: Alfhausen	B-Süd	C, D3	FL
Engstelle 18: Thiene Nordwest/Südwest und Engstelle 19: Balkum Nord	Thiene West, B-Süd	C, D3	FL
Engstelle 20: Stadtsholte	-	C	FL
Engstelle 21: Wohld Ost	-	C	FL
Engstelle 22: Rüsfort	C-West	-	FL
Engstelle 23: Wahlfeld	C-West	-	FL
Engstelle 24: Groß Drehle	C-Ost	C, D3	FL
Engstelle 25: Wehbergen	-	C, D3	FL
Engstelle 26: Bokhorst	-	D3	FL
Engstelle 27: Lohne Dinklage	-	D3	FL
Engstelle 28: Klein Brockdorf	-	D3	FL
Engstelle 29: Kattenberg	A-Südost EK Ankum	A/B	TEV

* FL = Freileitung, TEV = Teilerdverkabelung, DP = Detailprüfung erforderlich

Tabelle 17: Übersicht über die Beurteilung der raum- und umweltverträglichen Technik

Auf Grundlage der vorstehenden Beurteilungen ist in der folgenden Tabelle 18 zu jedem Korridor der Teilvariantenvergleiche die Zahl der Wohngebäude im Außenbereich aufgelistet, bei denen die Leitung den 200 m-Abstandsbereich unterschreitet und bei der eine Freileitung raumverträglich ist. Soweit in Engstellen eine Detailprüfung erforderlich ist, wird hier von einer

Freileitung ausgegangen, die entsprechenden Häuser sind deshalb eingestellt. Weiterhin wird dargestellt, auf welcher Länge der 200 m-Abstandsbereich von Wohngebäuden im Außenbereich gequert wird (Pufferdurchschneidung).

		Engstellen mit FL	50 m	100 m	150 m	200 m	Summe Häuser	Pufferdurchschneidung m
TVV1	Hackemoor West	Nr. 10	0	0	3	7	10	700
	Hackemoor Ost		0	0	0	0	0	0
TVV2	Thiene West	Nr. 18 und 19	0	0	4	2	6	960
	Thiene Ost	Nr. 18 und 19	0	1	7	7	15	1.520
TVV3	A-Südwest	Nr. 4	0	1	2	3	6	880
	A-Südost EK Ankum	Nr. 9	0	0	0	2	2	210
	B-Süd	Nr. 14, 15, 16, 17, 18 und 19	0	0	4	11	15	2.120
TVV4	A-Nord	Nr. 2 und 3	0	1	1	4	6	660
	B-Nord	Nr. 12 und 13	0	0	2	2	4	480
TVV5	C-West	Nr. 22 und 23	0	0	0	5	5	460
	C-Ost	Nr. 24	0	0	1	1	2	325

Tabelle 18: Teilvariantenvergleich - verbleibende Wohnhäuser bei Teilerdverkabelung gemäß LF, bei DP Annahme Freileitung

In der nachstehenden Tabelle 19 sind in Abweichung zur vorstehenden Tabelle die Wohngebäude in den Engstellen mit Erforderlichkeit einer Detailprüfung nicht berücksichtigt. Es wird hier also davon ausgegangen, dass die Detailprüfungen zu zusätzlichen Teilerdverkabelungen führen.

		Eng- stel- len mit FL	50 m	100 m	150 m	200 m	Summe Häuser	Pufferdurch- schneidung m
TVV1	Hackemoor West	Nr. 10	0	0	3	7	10	700
	Hackemoor Ost		0	0	0	0	0	0
TVV2	Thiene West	Nr. 18 und 19	0	0	4	2	6	960
	Thiene Ost	Nr. 18 und 19	0	1	7	7	15	1.220
TVV3	A-Südwest		0	0	0	0	0	0
	A-Südost EK Ankum	Nr. 9	0	0	0	2	2	210
	B-Süd	Nr. 14, 15, 16, 17, 18 und 19	0	0	4	11	15	2.120
TVV4	A-Nord	Nr. 3	0	0	0	1	1	100
	B-Nord	Nr. 12 und 13	0	0	2	2	4	480
TVV5	C-West	Nr. 22 und 23	0	0	0	5	5	460
	C-Ost	Nr. 24	0	0	1	1	2	325

Tabelle. 19: Teilvariantenvergleich - verbleibende Wohnhäuser bei Teilerdverkabelung gemäß LF, bei DP Annahme Teilerdverkabelung

In der folgenden Tabelle 20 ist zu jedem Korridor des Hauptvariantenvergleichs die Zahl der Wohngebäude im Außenbereich aufgelistet, bei denen die Leitung den 200 m-Abstandsbereich unterschreitet und bei der eine Freileitung raumverträglich ist. Da bei den Hauptvarianten für keine Engstelle eine Detailprüfung erforderlich ist, ist hier im Gegensatz zum Teilvariantenvergleich keine zweigleisige Betrachtung erforderlich.

Weiterhin wird dargestellt, auf welcher Länge der 200 m-Abstandsbereich von Wohngebäuden im Außenbereich gequert wird (Pufferdurchschneidung).

	Engstellen mit FL	50	100	150	200	Summe	Pufferdurchschneidung m
A/B	Nr. 1, 9, 12 und 13	0	0	2	6	8	907
C	Nr. 17, 18, 19, 20, 21, 24 und 25	0	0	7	11	18	2.437
D3	Nr. 17, 18, 19, 24, 25, 26, 27 und 28	0	1	9	17	27	3.528

Tabelle. 20: Hauptvariantenvergleich - verbleibende Wohnhäuser bei Teilerdverkabelung gemäß dieser Landesplanerischen Feststellung

9.2. Gesamtabwägung der Teilvarianten

9.2.1. Teilvariantenvergleich 1 (Hackemoor West, Hackemoor Ost)

Wesentliche Beeinträchtigungen sind bei Teilvariante Hackemoor West auf das Schutzgut Mensch/Wohnen zu erwarten. Die potentielle Trasse verläuft in enger Bündelung südlich der 380-kV-Bestandsleitung. Wie in Kapitel 9.1.2. genauer beschrieben, wird bei zehn Wohnhäusern der Mindestabstand von 200 m unterschritten. Die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) beträgt 700 m. Nach Abwägung aller Belange in Kapitel 9.1.2. ist in diesem Bereich eine Freileitung raumverträglich.

Neben den Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ist relevant, dass Waldflächen auf einer Länge von min. 250 m randlich in Anspruch genommen werden.

Bei der Teilvariante Hackemoor Ost wird der Abstandsbereich von Wohngebäuden nicht berührt. Damit sind keine relevanten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch/Wohnen zu erwarten.

Die potentielle Trasse quert auf einer Strecke von min. 550 m ein Waldgebiet (schwer ausgleichbare Lebensräume), das möglicherweise eine Bedeutung als Quartier- und Jagdhabitat für Fledermäuse hat. Damit sind Beeinträchtigungen der Belange Forstwirtschaft sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten. Eine zumindest teilweise Vermeidung bzw. Kompensation der Beeinträchtigungen ist durch geeignete Maßnahmen im Zuge des Planfeststellungsverfahrens (Bauzeitenregelungen, Neuschaffung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Ersatzaufforstung etc.) möglich und erforderlich.

Während die Teilvariante Hackemoor West eine Länge von ca. 2,9 km hat, mündet Hackemoor Ost ca. 0,8 km nach dem Abknicken von der Parallelführung mit der 380-kV-Bestandsleitung im geplanten Umspannwerk. Somit ist bei Hackemoor Ost eine kürzere Leitung erforderlich.

Bei einer Realisierung der Teilvariante Hackemoor Ost beabsichtigt Amprion, auch die bestehende von Osten von Wehrendorf kommende 380-kV-Leitung östlich von Engstelle Nr. 10 nach Südwesten zum Umspannwerk zu führen. Damit würden für die Wohnhäuser nordwestlich der B 218 zukünftig die Wohnumfeldstörungen durch diese Bestandleitung entfallen.

Insgesamt ist bei Würdigung dieser wesentlichen Auswirkungen die Teilvariante Hackemoor Ost raum- und umweltverträglicher als Hackemoor West. Die deutlichen Vorteile der Teilvariante Hackemoor Ost gegenüber Hackemoor West hinsichtlich des Schutzgutes Mensch werden als gewichtiger eingeschätzt als deren Nachteile hinsichtlich der Schutzgüter Forstwirtschaft sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Somit wird Teilvariante Hackemoor Ost sowohl in die Abwägung der Teilvarianten A-Südwest, A-Südost EK Ankum, B-Süd als auch in die Gesamtabwägung der Hauptvarianten eingestellt.

9.2.2. Teilvariantenvergleich 2 (Thiene West, Thiene Ost)

Im Korridor der Teilvarianten Thiene West und Thiene Ost liegen die Engstellen Nr. 18 und 19. Nach den Erwägungen in Kapitel 9.1. ist mit der Variantenkombination Nordwest/Südwest bei Engstelle Nr. 18 und Variante Nord bei Engstelle Nr. 19, die zusammen Basis der Teilvariante Thiene West sind, die Realisierung einer Freileitung raum- und umweltverträglich. Für die Variantenkombination Nordwest/Südost bei Engstelle Nr. 18 und Variante Süd bei Engstelle Nr. 19, Basis der Teilvariante Thiene Ost, ist eine Freileitung nicht raumverträglich und nach Abwägung der berührten Belange nicht mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Die Teilvariante Thiene Ost in Freileitungstechnik ist damit nicht weiter zu betrachten.

Da nach den Erwägungen in Kapitel 9.1. mit Thiene West eine raum- und umweltverträgliche Freileitungsführung besteht und die Freileitungstechnik nach den bundesrechtlichen Vorgaben die Standardtechnik ist, besteht kein Erfordernis, in diesem Bereich eine Teilerdverkabelung vorzusehen.

Somit wird Teilvariante Thiene West in Freileitungstechnik in den nachfolgenden Teilvariantenvergleich 3 (A-Südwest, A-Südost EK Ankum, B-Süd) eingestellt.

9.2.3. Teilvariantenvergleich 3 (A-Südwest, A-Südost EK Ankum, B-Süd)

Im Korridor der Teilvariante

- A-Südwest liegen die Engstelle Nr. 4, 5 und 6,
- in A-Südost EK Ankum die Engstellen Nr. 7, 8, 9 und 29 sowie
- in B-Süd die Engstellen Nr. 14 bis 19.

Nach den Erwägungen in Kapitel 9.1. ist für die Engstellen Nr. 5, 6, 7, 8 und 29 eine Teilerdverkabelung vorzusehen. Bei Engstelle Nr. 4 ist eine abschließende Einschätzung der Raumverträglichkeit erst dann möglich, wenn weitere Planungsdetails wie Maststandorte und Flächen für die Kabelübergangsanlagen im Zuge der Detailplanung ermittelt würden und in die Abwägung eingestellt werden können. Für die übrigen Engstellen ist die Realisierung einer Freileitung raum- und umweltverträglich.

Engstelle	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis					Länge Puffer-que- rung in m
	50	100	150	200	Summe	
Nr.4 Loxtener Straße West	0	1	2	3	6	880
A-Südwest gesamt bei Nr. 4 Freileitung	0	1	2	3	6	880
A-Südwest gesamt bei Nr. 4 Teilerdverkabelung	0	0	0	0	0	0
Nr.9 Bottum	0	0	0	2	2	210
A-Südost EK Ankum gesamt	0	0	0	2	2	210
Nr.14 Mühlenbach	0	0	0	1	1	330

Nr.15 Osterberg West	0	0	0	2	2	80
Nr.16 Westrup	0	0	0	2	2	250
Nr.17 Alfhausen	0	0	0	4	4	500
Nr.18 Thiene Nordwest/Südwest	0	0	2	2	4	1.500*
Nr.19 Balkum Nord	0	0	2	0	2	430
B-Süd gesamt			4	2	6	1.930

* in Teilstücken

Tabelle 21: Engstellen in Freileitungstechnik mit Wohnhäusern im Außenbereich

Die wesentlichen Daten der eingestellten Teilvarianten sind wie folgt:

Teilvariante	Länge km	Freileitung ungebündelt km	Freileitung in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur km	Erdkabel km
A-Südwest*	20,9	15,2		5,7
A-Südost EK Ankum	17,1	12,2	1,0	3,9
B-Süd	20,3	12,6	7,7	-

* bei Engstelle Nr.4 Freileitung

Tabelle 22: Bauklassen der Teilvarianten A-Südwest, A-Südost EK Ankum, B-Süd

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Erholung ist festzustellen, dass Korridor A-Südwest zwei „Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ südlich von Ankum quert. Während das Waldstück Aslage lediglich randlich berührt wird, liegt die zweite Fläche östlich Osteroden großflächig quer im Korridor und muss über eine Länge von ca. 3,2 km gequert werden. Es wird festgestellt, dass eine Freileitung in diesem Bereich mit der vorrangigen Zweckbestimmung und damit mit einem Ziel der Raumordnung nicht vereinbar ist.

Bei den anderen beiden Variante werden „Vorranggebiete für Erholung“ nur randlich oder auf kurzen Teilstücken berührt. Bei B-Süd werden weniger „Vorsorgegebiete für Erholung“ aber mehr Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential als bei A-Südost EK Ankum berührt.

Beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hat B-Süd hinsichtlich Avifauna das größte Konfliktpotential, A-Südwest ist hinsichtlich der Schutzgebiete die schlechteste Variante. Bei A-Südost EK Ankum und A-Südwest sind Beeinträchtigungen der kleinflächigen extensiv genutzten und ökologisch hochwertigen Strukturen außerhalb von Wäldern durch Teilerverkabelung zu erwarten. Die Teilvariante A-Südost EK Ankum ist hinsichtlich der Avifauna die konfliktärmste Variante.

Beim Belang Forstwirtschaft/Wald ist B-Süd vorteilhaft und A-Südwest am ungünstigsten.

Die Teilvarianten mit Teilerdverkabelung A-Südwest und A-Südost EK Ankum sind wegen der erforderlichen Tiefbauarbeiten hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Landwirtschaft sowie Kultur- und Denkmalpflege (Vorkommen von Plaggenesch mit Archivfunktion) ungünstiger als die durchgehende Freileitungsvariante B-Süd. B-Süd hat im Vergleich zu den anderen beiden Teilvarianten hinsichtlich des Schutzgutes Boden jedoch den Nachteil, dass großflächiger Böden mit einem besonderen Standortpotenzial für die natürliche Vegetation und einer besonderen natürlichen Ertragsfähigkeit für die landwirtschaftliche Nutzung gequert werden.

Die Belange des Grund- und Trinkwasserschutzes werden bei Teilerdverkabelung besonders berührt. Es wird voraussichtlich möglich sein, ein konfliktfreies Nebeneinander von Erdkabel und Trinkwassergewinnung durch technische Maßnahmen in der Detailplanung sicher zu stellen. Deshalb ist dieser Belang nicht entscheidungsrelevant.

Bei Teilvariante A-Südwest sind grundwassernahe Standorte ausgeprägt, welche mit der Bauklasse Freileitung gequert werden.

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft bestehen bei A-Südwest wegen der längsten ungebündelten Freileitungsstrecke (15,2 km) im Vergleich zu A-Südost EK Ankum (12,2 km) und B-Süd (12,6 km) die größten Konflikte.

Die Teilvariante B-Süd ist hinsichtlich der Bodendenkmaler die konfliktärmste Teilvariante, hinsichtlich Bau- und Kulturdenkmale jedoch die schlechteste Teilvariante. A-Südost EK Ankum hat hingegen hinsichtlich der Bodendenkmale deutliche Nachteile, ist jedoch hinsichtlich der Bau- und Kulturdenkmale die beste Teilvariante. A-Südwest liegt bei beiden Aspekten zwischen den beiden anderen Teilvarianten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Teilvariante A-Südwest wegen der Querung eines „Vorranggebiets für Erholung“ auf einer Strecke von 3,2 km den Zielen der Raumordnung widerspricht und damit nicht raumverträglich ist. A-Südwest hat darüber hinaus auch Nachteile bei den Belangen Schutzgebiete, Forstwirtschaft/Wald und Landschaft. Diese Teilvariante wird deshalb nicht weiterverfolgt.

Teilvariante B-Süd hat hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Wohnen Nachteile, da auf einer Länge von 1.930 m Abstandsbereiche von sechs Wohngebäuden im Außenbereich mit einer Freileitung gequert werden. Hinsichtlich des Belangs Mensch/Erholung berührt B-Süd „Vorsorgegebiete für Erholung“ im geringsten Umfang. B-Süd lässt die erheblichsten Auswirkungen auf die Avifauna erwarten, bei Forstwirtschaft/Wald gibt es jedoch Vorteile. Weil B-Süd durchgehend als Freileitung vorgesehen ist, sind die Eingriffe in Boden und Grundwasser im Vergleich zu Teilerdverkabelungen weniger intensiv, es sind jedoch Böden mit mehreren wesentlichen Funktionen berührt. Hinsichtlich der Kulturgüter hat B-Süd sowohl Vor- als auch Nachteile.

A-Südost EK Ankum quert den Abstandsbereich von lediglich zwei Wohnhäusern im Außenbereich auf einer Strecke von 210 m in Freileitungstechnik. Auch hinsichtlich des Aspekts „Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential“ hat A-Südost EK Ankum Vorteile. Diese Teilvariante ist hinsichtlich der Avifauna vergleichsweise konfliktarm, es sind aber Be-

eintrüchtigungen der kleinflächigen extensiv genutzten und ökologisch hochwertigen Strukturen außerhalb von Wäldern durch Teilerdverkabelung zu erwarten. Durch die Teilerdverkabelung sind auch Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten. A-Südost EK Ankum hat hinsichtlich der Bodendenkmale deutliche Nachteile, ist jedoch hinsichtlich der Bau- und Kulturdenkmale die beste Teilvariante.

Beim Vergleich der Teilvarianten A-Südost EK Ankum und B-Süd hat erstere hinsichtlich des Aspekts Mensch/Wohnen Vorteile, im Hinblick auf Mensch/Erholung sind beide Variante gleich zu bewerten. Ein weiterer wesentlicher Belang zu Gunsten von A-Südost EK Ankum sind die Vorteile hinsichtlich der Avifauna. Der erheblichste Nachteil von A-Südost EK Ankum im Vergleich zu B-Süd sind die Beeinträchtigungen der Bodendenkmale, dieser wird in der Abwägung zurückgestellt.

Somit wird die die Teilvariante A-Südost EK Ankum in die Gesamtabwägung der Hauptvarianten eingestellt.

9.2.4. Teilvariantenvergleich 4 (A-Nord, B-Nord)

Für den Teilvariantenvergleich A-Nord und B-Nord sind insbesondere die Belange Mensch/Wohnen und Erholung sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt entscheidungsrelevant.

Im Korridor der Teilvariante A-Nord liegen die Engstelle Nr. 2 und 3, in B-Nord die Engstellen Nr. 11, 12 und 13. Nach den Erwägungen in Kapitel 9.1. ist für die Engstelle Nr. 11 eine Teilerdverkabelung vorzusehen. Bei Engstelle Nr. 2 ist eine abschließende Einschätzung der Raumverträglichkeit erst dann möglich, wenn weitere Planungsdetails wie Maststandorte und Flächen für die Kabelübergangsanlagen im Zuge der Detailplanung ermittelt würden und in die Abwägung eingestellt werden können. Für die übrigen Engstellen ist die Realisierung einer Freileitung raum- und umweltverträglich.

Die Abstände von 200 m zu Wohngebäuden werden bei den beiden Teilvarianten mit einer Freileitung wie folgt unterschritten:

Engstelle	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis					Länge Pufferquerung in m
	50	100	150	200	Summe	
Nr.2 Bottorf West*	0	1	1	3	5	560**
Nr.3 Südlich Groß Mimmelage West	0	0	0	1	1	100
A-Nord gesamt bei Nr. 2 Freileitung	0	1	1	4	6	660
A-Nord gesamt bei Nr. 2 Teilerdverkabelung	0	0	0	1	1	100
Nr.12 Klümpkenort	0	0	0	1	1	40
Nr.13 Langen	0	0	2	1	3	440
B-Nord gesamt	0	0	2	2	4	480

* abschließende Einschätzung der Raumverträglichkeit noch offen

** in Teilstücken

Tabelle 23: Engstellen in Freileitungstechnik mit Wohnhäusern im Außenbereich

Der Vergleich der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/Wohnen ist somit abhängig von der bei Engstelle Nr. 2 verwendeten Technik: Wird dort eine Freileitung realisiert, ist die Länge der Pufferquerung und die Zahl der berührten Wohnhäuser bei Korridor A-Nord höher als bei B-Nord, erfolgt dort eine Teilerdverkabelung ist das Verhältnis umgekehrt. In letzterem Fall käme es aber zu Beeinträchtigungen durch die Kabelübergangsanlagen, durch die Sichtbarkeit auch auf das Schutzgut Mensch.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Erholung werden durch beide Korridore keine „Vorranggebiete für Erholung“ berührt, Teilvariante A-Nord verläuft aber weitgehend durch „Vorsorgegebiete für Erholung“, die bei B-Nord nur teilweise berührt werden. Diese Unterscheidung ergibt sich in gleicher Weise auch bei Betrachtung der Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential – auch hinsichtlich dieses Kriterium ist B-Nord im Vergleich zu A-Nord wesentlich konfliktärmer.

Beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ schneidet die Teilvariante B-Nord als günstigere Lösung ab. Sie hat zwar teilweise deutliche Nachteile bei den Aspekten Nutzungstypen (ohne Wälder) und Schutzgebiete, was maßgeblich auf die im Erdkabelabschnitt liegenden ökologisch hochwertigen Kompensationsflächen zurückzuführen ist. Demgegenüber weist sie jedoch eine deutlich geringere Betroffenheit von Wäldern auf sowie sehr deutliche Vorteile beim Aspekt Avifauna.

Nachteile hat Korridor B-Nord hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasser, welche sich vornehmlich durch den Erdverkabelungsabschnitt ergeben. Diese erweisen sich im Rahmen

des schutzgutübergreifenden Vergleichs aber als nicht von solchem Gewicht, dass diese die Vorteile bezüglich der anderen Schutzgüter für die Teilvariante B-Nord überwiegen würden.

Teilvariante B-Nord hat somit hinsichtlich aller Schutzgüter mit Ausnahme von Mensch/Wohnen Vorteile gegenüber A-Nord. Hinsichtlich der Annäherungen an Wohngebäude im Außenbereich wäre A-Nord vorteilhaft, wenn im Bereich der Engstelle Nr. 2 eine Teilerdverkabelung erfolgen würde. Dieser Vorteil würde aber durch die Nachteile einer Teilerdverkabelung (optische Beeinträchtigungen durch die Kabelübergangsanlagen, negative Auswirkungen insbesondere auf Boden und Landwirtschaft) auch angesichts des kurzen potentiellen Teilerdverkabelungsabschnitts teilweise aufgehoben.

Unter Würdigung dieser Aspekte wird Teilvariante B-Nord in die Gesamtabwägung der Hauptvarianten eingestellt.

9.2.5. Teilvariantenvergleich 5 (C-West, C-Ost)

Für den Teilvariantenvergleich C-West - C-Ost sind insbesondere die Belange Mensch/Wohnen und Erholung sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt entscheidungsrelevant.

Im Korridor der Teilvariante C-West liegen die Engstelle Nr. 22 und 23, in C-Ost die Engstelle Nr. 24. Nach den Erwägungen in Kapitel 9.1. ist für diese drei Engstellen die Realisierung einer Freileitung raum- und umweltverträglich. Die Abstände von 200 m zu Wohngebäuden werden bei den beiden Teilvarianten mit einer Freileitung wie folgt unterschritten:

Engstelle	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis					Länge Pufferquerung in m
	50	100	150	200	Summe	
Nr.22 Rüsfort	0	0	0	3	3	290
Nr.23 Wahlfeld	0	0	0	2	2	170
C-West gesamt	0	0	0	5	5	460
Nr.24 Groß Drehle	0	0	1	1	2	325
C-Ost gesamt	0	0	1	1	2	325

Tabelle 24: Engstellen mit Wohnhäusern im Außenbereich C-West und C-Ost

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Wohnen hat die Teilvariante C-Ost gegenüber C-West somit Vorteile, weil die Länge der Pufferquerung kürzer ist und weniger Wohnhäuser berührt werden.

Auch hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Erholung ist Teilvariante C-Ost gegenüber C-West konfliktärmer: C-West ist durchgängig großflächig als im RROP des Landkreises Osnabrück als „Vorsorgegebiete für Erholung“ dargestellt, bei C-Ost sind es nur wenige Teilflächen.

Hinsichtlich der Umweltverträglichkeit hat C-West gegenüber C-Ost wegen der kürzeren Länge Vorteile hinsichtlich der abiotischen Schutzgüter. Beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ hat C-West Vorteile hinsichtlich der Nutzungstypen sowie der Aspekte

geschützte Landschaftsbestandteile (Wallhecken), gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen.

Hinsichtlich der Avifauna ist die im Bereich des Trassenkorridors C-West verlaufende Hase flächendeckend ein Vogellebensraum landesweiter Bedeutung für Brut- und/oder Gastvögel. Dieses Gebiet wird vom Trassenkorridor C-West auf einer Fläche von 958 ha überlagert und bildet in Teilbereichen einen Querriegel. Demgegenüber befinden sich im Untersuchungsbereich des Trassenkorridors C-Ost lediglich 522 ha landesweit bedeutsamer Brut- und Gastvogelvorkommen.

Die Bedeutung der betroffenen Flächen für die Avifauna wird auch beim avifaunistischen Gefährdungspotenzial deutlich: Im Bereich des Trassenkorridors C-West ergibt sich ein mittleres avifaunistisches Gefährdungspotenzial auf einer Gesamtfläche von rund 366 ha. Im Bereich des Trassenkorridors C-Ost besteht hingegen ein mittleres Gefährdungspotenzial auf einer Fläche von 324 ha.

Bei Realisierung beider Teilvarianten als Freileitung können unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung relevante Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebietes „Alfsee“ ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 7.2).

In der Gesamtbetrachtung der Betroffenheit der Avifauna stellt sich der Trassenkorridor C-Ost als günstigere Lösung heraus, die einen sehr deutlichen Vorteil gegenüber der Teilvariante C-West hat.

Insgesamt ist hinsichtlich des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ Teilvariante C-Ost trotz der Nachteile in einigen Teilaspekten konfliktärmer als C-West.

Wegen der Vorteile hinsichtlich der relevanten Schutzgüter Mensch sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird Teilvariante C-Ost in die Gesamtabwägung der Hauptvarianten eingestellt.

9.3. Gesamtabwägung der Hauptvarianten

Im Zuge dieser Landesplanerischen Feststellung werden im Folgenden drei Korridore (A/B, C und D3) vertieft betrachtet und bewertet.

9.3.1. Rahmen für die Betrachtung und Bewertung

Für die Betrachtung und Bewertung wird der folgende Rahmen zugrunde gelegt:

Wohngebäude im Innenbereich

Hinsichtlich des Belangs Mensch/Wohnen ist festzustellen, dass das im LROP formulierte Ziel, Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden im Innenbereich einhalten können, bei allen Korridoren eingehalten wird.

Natura 2000 (FFH-Gebiete) und Artenschutz

Hinsichtlich der Aspekte Natura 2000 (FFH-Gebiete) und Artenschutz wird auf Basis der der Landesplanungsbehörde vorliegenden Informationen und soweit dies auf der vorliegenden

Planungsebene erkennbar ist, in dieser Landesplanerischen Feststellung davon ausgegangen, dass

- für alle FFH-Gebiete im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens relevante Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden können (Kapitel 7.2.) und
- dem Vorhaben die Verbote des § 44 Absatz 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht entgegenstehen (Kapitel 8.).

Sollte im Planfeststellungsverfahren bei Nutzung des landesplanerisch festgestellten Korridors artenschutzrechtliche Verbotstatbestände greifen, behält sich die Landesplanungsbehörde eine erneute raumordnerische Prüfung vor (vgl. Maßgabe 7).

Entscheidungsrelevant für die Gesamtabwägung der Hauptvarianten sind insbesondere die Belange

- Mensch (Wohnen und Erholung/Tourismus) sowie
- Natur und Landschaft (Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaft/Landschaftsbild).

Weiterhin sind als relevant der Aspekt Bündelung sowie die Belange gewerbliche Wirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Rohstoffgewinnung, Boden und Wasser sowie Kultur- und Denkmalschutz in die Bewertung einzustellen.

Die Aspekte Siedlungsentwicklung und Wohnen werden beim Schutzgut Mensch/Wohnen eingestellt. Die Berücksichtigung des Belangs Tourismus erfolgt unter Mensch/Erholung.

9.3.2. Darstellung der Auswirkungen der Korridore

Unter Berücksichtigung der im LROP und in den RROP der Landkreise Cloppenburg und Osnabrück festgelegten Grundsätze und Ziele der Raumordnung, der Abwägung mit den Planungen und Maßnahmen der am Raumordnungsverfahren beteiligten Behörden und Stellen sowie der Einbeziehung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie ist zusammenfassend folgendes festzustellen:

Korridor A/B

Im Zuge von Korridor A/B ist auf einer Strecke von 3,1 km eine Freileitung in **Bündelung** mit vorhandener elektrischer Infrastruktur/110-kV-Freileitung vorgesehen. In diesem Bereich entspricht dieser Korridor dem Ziel einer Nutzung vorhandener für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore.

Es werden vier **gewerbliche** Bauflächen berührt. Zwei Flächen können vermutlich umgangen werden, bei den beiden anderen Flächen wird eine Querung erfolgen. Die entsprechende Nutzung wird bei diesen Flächen eingeschränkt werden.

Mit einer Länge von 47,5 km ist Korridor A/B der kürzeste der drei Hauptkorridore, womit Auswirkungen auf die **Landwirtschaft** zunächst vergleichsweise geringer sind. Mit einer Erdkabelstrecke von 7,8 km wird aber vergleichsweise intensiv in den Boden als eine wesentliche Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion zeitlich befristet durch die Baumaßnahmen eingegriffen. Hinzu kommt der Bau von insgesamt vier Kabelübergangsanlage für die beiden Teilerdverkabelungsabschnitte, womit landwirtschaftliche Fläche dauerhaft einer anderen Nutzung zugeführt wird.

Hinsichtlich des Belangs **Forstwirtschaft** wird festgestellt, dass bei Korridor A/B im Vergleich mit den beiden anderen Korridoren im mittleren Umfang Waldflächen berührt werden.

Der Teilerdverkabelungsabschnitt Ankum quert ein „Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung“. Nach Einschätzung der fachlich zuständigen Stellen wird es voraussichtlich möglich sein, ein konfliktfreies Nebeneinander von Erdkabel und Trinkwassergewinnung in diesem Bereich und somit Auswirkungen auf den Belang **Wasserwirtschaft** durch technische Maßnahmen in der Detailplanung sicher zu stellen. Dieses ist in der nachfolgenden Planung (Planfeststellungsverfahren) nachzuweisen (vgl. Maßgabe 10).

Nordöstlich von Merzen wird durch den Korridor A/B ein großflächiges „Vorsorgegebiet für **Rohstoffgewinnung**“ gequert. Eine Umgehung im Zuge der Detailplanung ist nicht möglich.

Der **Konfliktschwerpunkt** südwestlich von Quakenbrück mit den Aspekten „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“, „Vorranggebiet Natura 2000“, Wohnsiedlungsflächen und Erdgasleitung kann mit der vorgesehenen Teilerdverkabelung raum- und umweltverträglich gequert werden. Mit dieser Technik werden auch Konflikte mit dem südwestlich des Stadtgebiets Quakenbrück befindlichen Flugplatz, der im RROP des Landkreises Osnabrück als „Landesplatz, vorhanden, zu sichern oder raumordnerisch abgestimmte Planung“ dargestellt ist, vermieden.

Hinsichtlich des Schutzgutes **Mensch/Wohnen** sind bei Korridor A/B in vier Engstellenbereichen Teilerdverkabelungen vorzusehen. Es verbleiben weitere vier Engstellen (Nr. 1, 9, 12 und 13) bei denen eine Freileitung raum- und umweltverträglich ist. Hiermit verbleiben acht Wohngebäude, bei denen der 200 m Abstandsbereich auf einer Strecke von insgesamt 907 m durchquert wird. Die weitestgehende Annäherung erfolgt bei zwei Wohngebäuden im Bereich der Engstelle Nr. 13 mit 139 m und 146 m.

Im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren werden bei A/B in großem Umfang regionalplanerisch dargestellte Flächen zum Schutzgut **Mensch/Erholung** („Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung“) berührt. Insbesondere liegt im Bereich südwestlich von Essen ein „Vorranggebiet für ruhige Erholung“, welches gequert werden muss. Aufgrund der schmalen Ausdehnung (ca. 450 m) ist dieses aber raum- und umweltverträglich möglich. Andererseits werden Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential in einem relativ geringfügigen Umfang gequert.

Korridor A/B ist beim Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

- hinsichtlich der Avifauna die konfliktärmste Variante,

- hinsichtlich der Nutzungstypen mit einem mit Korridor C vergleichbaren Beeinträchtigungsniveau besser als Variante D3 und
- hinsichtlich der Aspekte Schutzgebiete und „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ liegt A/B hinsichtlich des Konfliktniveaus zwischen den beiden anderen Korridoren.

Bei Variante A/B liegen größere zusammenhängende Flächen mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut **Boden** im Bereich der Erdkabelabschnitte. Das hohe Konfliktpotenzial ergibt sich vornehmlich durch den Bodentyp Plaggenesch, welcher aufgrund seiner Archivfunktion als schützenswerter Boden einzustufen ist

Zum Schutzgut **Wasser** wird auf die o.a. Ausführungen zum Belang Wasserwirtschaft verwiesen. Beeinträchtigungen können voraussichtlich im Zuge der Detailplanung vermieden werden.

Hinsichtlich der Hauptvarianten ist Korridor A/B mit den geringsten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut **Landschaft** verbunden, da im Bereich der Teilerdverkabelungsabschnitte die Auswirkungen, mit Ausnahme der Kabelübergangsanlagen, gering sind, auf einem Abschnitt von ca. 2 km Länge eine Bündelung mit einer bestehenden 110-kV-Freileitung erfolgt und dieser Korridor vergleichsweise kurz ist.

Im Untersuchungsgebiet des Korridors A/B liegen mit 155 Objekten im Vergleich zu den beiden anderen Varianten die geringste Zahl an **Bau- und Kunstdenkmälern**.

Bei den untertägigen **Bodendenkmälern** innerhalb der UG-Zone 2 ergibt sich aufgrund der Teilerdverkabelungsabschnitte mit 6,4 ha die größte Flächensumme mit hohem Konfliktpotenzial. Auch bei den obertägigen Bodendenkmälern (in UG-Zone 2, einschließlich eines Puffers von 200 m) sind bei Korridor A/B mit einer Fläche mit hohem Konfliktpotenzial von 1.386 ha die vergleichsweise intensivsten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im Vergleich der drei Korridore lässt A/B hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Ausprägung von **Konfliktschwerpunkten mit Umweltschutzgütern** die geringsten Betroffenheiten erwarten.

Korridor C

Im Zuge von Korridor C ist auf einer Strecke von 4,3 km eine Freileitung in **Bündelung** mit vorhandener elektrischer Infrastruktur/380- bzw. 110-kV-Freileitung vorgesehen. In diesem Bereich entspricht dieser Korridor dem Ziel einer Nutzung vorhandener für den Aus- und Neubau geeignete Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore.

Gewerbliche Bauflächen können vollständig umgangen werden.

Mit einer Länge von 50,3 km ist Korridor C länger als A/B aber kürzer als D3. Entsprechend liegen die zu erwartenden Auswirkungen auf die **Landwirtschaft** zwischen diesen Korridoren. Da keine Teilerdverkabelung vorgesehen und erforderlich ist, können die damit einhergehenden Beeinträchtigungen vermieden werden.

Hinsichtlich des Belangs **Forstwirtschaft** wird festgestellt, dass bei Korridor C im Vergleich mit den beiden anderen Korridoren die wenigsten Waldflächen berührt werden.

„Vorrang- und Vorsorgegebiete für **Rohstoffgewinnung**“ können vollständig umgangen werden.

Bei Korridor C ist nach den Ausführungen in Kapitel 9.1. keine Teilerdverkabelung vorzusehen. Hinsichtlich des Schutzgutes **Mensch/Wohnen** verbleiben bei Korridor C sieben Engstellen (Nr. 17, 18, 19, 20, 21, 24 und 25) bei denen eine Freileitung raum- und umweltverträglich ist. Es verbleiben hiermit 18 Wohngebäude, bei denen der 200 m Abstandsbereich auf einer Strecke von insgesamt 2.437 m durchquert wird. Die weitestgehende Annäherung erfolgt bei zwei Wohngebäuden im Bereich der Engstelle Nr. 19 mit 136 m und Nr. 24 mit 130 m.

Im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren liegen bei Korridor C in mittlerem Umfang sowohl regionalplanerisch dargestellte Flächen zum Schutzgut **Mensch/Erholung** („Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung“) als auch Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential.

Korridor C ist beim Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

- hinsichtlich der Avifauna und „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ die konfliktreichste Variante,
- hinsichtlich der Nutzungstypen mit einem mit Korridor A/B vergleichbaren Beeinträchtigungsniveau besser als Variante D3 und
- hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete die konfliktärmste Variante.

Da im Korridor C keine Teilerdverkabelung vorgesehen ist, bestehen keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut **Boden**. Aus diesem Grunde sind auch keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** zu erwarten.

Korridor C liegt hinsichtlich des Schutzgutes **Landschaft** zwischen den beiden Varianten A/B und D3, insbesondere weil im Gegensatz zu A/B keine Teilerdverkabelungsabschnitte vorgesehen sind und weil im Vergleich zu D3 die Strecke kürzer ist.

In den Untersuchungsgebieten der Hauptkorridore liegen bei Korridor C mit 199 im Vergleich zu den beiden anderen Varianten die höchste Zahl an **Bau- und Kunstdenkmälern**.

Es sind keine Flächen mit hohem Konfliktpotential hinsichtlich von untertägigen **Bodendenkmälern** berührt.

Bei den obertägigen Bodendenkmälern (in UG-Zone 2, einschließlich eines Puffers von 200 m) ist bei Korridor C eine Fläche mit hohem Konfliktpotential von 194 ha berührt. Dieser Wert liegt zwischen den Zahlen der beiden anderen Korridore.

Im Vergleich der drei Korridore hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Ausprägung von **Konfliktschwerpunkten mit Umweltschutzgütern** liegt Korridor C zwischen den beiden anderen Varianten.

Korridor D3

Im Zuge von Korridor D3 ist auf einer Strecke von 4,3 km eine Freileitung in **Bündelung** mit vorhandener elektrischer Infrastruktur/380- bzw. 110-kV-Freileitung vorgesehen. In diesem Bereich entspricht dieser Korridor dem Ziel einer Nutzung vorhandener für den Aus- und Neubau geeignete Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore.

Bei Korridor D3 erfolgt eine Bündelung mit sonstiger linienhafter Infrastruktur (Autobahn A 1) auf einer Strecke von 13,9 km. Damit entspricht dieser für diesen Abschnitt dem **Bündelungsgrundsatz** der Raumordnung.

Es werden zwei **gewerbliche** Bauflächen gequert. Die entsprechende Nutzung wird bei diesen Flächen eingeschränkt werden.

Mit einer Länge von 60,9 km ist Korridor D3 der längste der drei Hauptkorridore, womit Auswirkungen auf die **Landwirtschaft** zunächst vergleichsweise erheblich sind. Da keine Teilerdverkabelung vorgesehen und erforderlich ist, können die damit einhergehenden Beeinträchtigungen vermieden werden.

Bei Korridor D3 sind im Vergleich mit den beiden anderen Korridoren im größten Umfang **forstwirtschaftlich** relevante Waldflächen vorhanden.

„Vorrang- und Vorsorgegebiete für **Rohstoffgewinnung**“ können vollständig umgangen werden.

Durch den **Konfliktschwerpunkt** östlich von Dinklage, der aus einem „Vorranggebiet Natura 2000“, einem geplanten Gewerbegebiet (FNP), einem Wohngebäude und der Autobahn A1 gebildet wird, besteht zwar kein unüberwindbares Hindernis, durch das eng benachbarte Nebeneinander der berührten Belange können aber auch bei einer Optimierung im Zuge der Detailplanung Beeinträchtigungen nicht vollständig vermieden werden.

Bei Korridor D3 ist nach den Ausführungen in Kapitel 9.1. keine Teilerdverkabelung vorzusehen. Hinsichtlich des Schutzgutes **Mensch/Wohnen** verbleiben bei Korridor D3 acht Engstellen (Nr. 17, 18, 19, 24, 25, 26, 27 und 28) bei denen eine Freileitung raum- und umweltverträglich ist. Es verbleiben hiermit 27 Wohngebäude bei denen der 200 m Abstandsbereich auf einer Strecke von insgesamt 3.528 m durchquert wird. Die weitestgehende Annäherung erfolgt bei zwei Wohngebäuden im Bereich der Engstelle Nr. 19 mit 136 m und Nr. 24 mit 130 m.

Im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren werden bei D3 in geringem Umfang regionalplanerisch dargestellte Flächen zum Schutzgut **Mensch/Erholung** („Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung“) berührt. Andererseits werden Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential in einem relativ großen Umfang gequert.

Korridor D3 ist beim Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

- hinsichtlich der Avifauna zwischen den beiden anderen Varianten einzustufen,
- hinsichtlich der Nutzungstypen und hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete die ungünstigste Variante sowie
- hinsichtlich des Aspekts „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ die konfliktärmste Variante (jedoch keine Flächendarstellung im Landkreis Vechta).

Auch bei Korridor D3 bestehen keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut **Boden**, da keine Teilerdverkabelung vorgesehen ist.

Korridor D3 ist im Vergleich zu den anderen beiden Korridoren hinsichtlich des Schutzgutes **Wasser** wegen der größten Länge nachteilig, auch wenn keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial berührt werden.

Korridor D3 verläuft, wie die beiden anderen Korridore auch, weit überwiegend durch Landschaftsbildeinheiten von mittlerer bis z. T. sehr hoher Wertigkeit. Somit wird zunächst ein hohes Konfliktpotential ausgelöst. Auf einem Teilabschnitt von 13,9 km erfolgt eine Bündelung mit der Autobahn A1 („lineare Infrastruktur“). In diesem Bereich besteht eine Vorbelastung, die aber hinsichtlich des Schutzgutes **Landschaft** nur für nahes Umfeld relevant ist.

In den Untersuchungsgebieten der Hauptkorridore liegen bei Korridor D3 mit 177 im Vergleich zu den beiden anderen Varianten eine mittlere Zahl an **Bau- und Kunstdenkmälern**. Es sind keine Flächen mit hohem Konfliktpotential hinsichtlich von untertägigen **Bodendenkmälern** berührt.

Bei den obertägigen Bodendenkmälern (in UG-Zone 2, einschließlich eines Puffers von 200 m) ist bei Korridor D3 eine im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren kleine Fläche mit hohem Konfliktpotential von 153 ha berührt.

Im Vergleich der drei Korridore lässt D3 hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Ausprägung von **Konfliktschwerpunkten mit Umweltschutzgütern** die stärksten Betroffenheiten erwarten.

9.3.3. Gesamtbetrachtung und Korridorvergleich

Raumverträglichkeitsprüfung

Während bei Korridor A/B auf einer Strecke von 3,1 km eine Freileitung in **Bündelung** mit vorhandener elektrischer Infrastruktur/380- bzw. 110-kV-Freileitung vorgesehen ist, ist eine solche Bündelung bei den Korridoren C und D3 auf einer Strecke von 4,3 km geplant.

Die **Bündelung** mit vorhandener technischer Infrastruktur ist ein Grundsatz der Raumordnung. Korridor D3 wurde unter Berücksichtigung des Grundsatzes entwickelt, verläuft soweit wie möglich in Bündelung mit der Autobahn A 1. Insgesamt erfolgt bei diesem Korridor eine Bündelung mit sonstiger linienhafter Infrastruktur auf einer Strecke von 13,9 km.

Hinsichtlich beider Bündelungsaspekte ist zu berücksichtigen, dass D3 mit einer Länge von 42,7 km in ungebündelter Freileitungsführung zwischen den Korridoren A/B (36,6 km) und C (46,0 km) liegt.

Für die **gewerbliche Wirtschaft** sind, soweit eine Umgehung von vorhandenen und geplanten gewerblichen Bauflächen im Zuge der Detailplanung möglich ist, keine raumbedeutsamen nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Wenn eine Querung nicht zu vermeiden ist, wird die Nutzung teilweise eingeschränkt. Entsprechende Einschränkungen sind bei den Korridoren A/B und D3 zu erwarten. Dabei sind die Beeinträchtigungen beim Korridor D3 intensiver als bei A/B, da mehr und größere Flächen berührt werden.

Um Beeinträchtigungen der **Landwirtschaft** zu vermeiden, sollte eine möglichst kurze Trassenführung gewählt werden. Hier hat Korridor A/B mit einer Länge von 47,5 km Vorteile gegenüber C (50,3 km) und D3 (60,9 km).

Mit den beiden Teilerdverkabelungsabschnitten von insgesamt 7,8 km und den vier Kabelübergangsanlagen wird aber bei Korridor A/B vergleichsweise intensiv in den Boden eingegriffen.

Somit sind insgesamt bei Korridor C die geringsten Auswirkungen auf den Belang Landwirtschaft zu erwarten.

Zum Belang **Forstwirtschaft** ist festzustellen, dass bei Korridor C die wenigsten Waldflächen berührt sind und auch die Laubwaldareale vergleichsweise klein sind. Korridor A/B lässt erheblichere Konflikte erwarten, ist aber vorteilhafter als D3: Bei Korridor D3 sind im größten Umfang Waldflächen vorhanden. Bei diesem Korridor ist auch der Anteil des Laubwaldes am höchsten.

Auf die Belange der Wasserwirtschaft sind bei allen Korridoren bei Umsetzung von technischen Maßnahmen keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.

Der Belang **Rohstoffsicherung** ist ausschließlich bei Korridor A/B geringfügig berührt, weil dieser ein großflächiges „Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung Sand“ quert.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Korridor A/B hat gegenüber den anderen beiden Korridoren beim Schutzgut **Mensch/Wohnen** deutliche Vorteile. Sowohl die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) ist mit 907 m deutlich kürzer als bei C (2.437 m) und D3 (3.528 m), als auch die Zahl der berührten Wohngebäude mit acht geringer als bei C (18) und D3 (27). Somit ist Korridor C konfliktreicher als A/B aber besser als D3.

Zum **Schutzgut Mensch/Erholung** ist festzustellen, dass, auch wenn die Vorranggebiete im Zuge der Detailtrassierung umgangen werden können, durch Korridor A/B im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren in größeren Umfang Bereiche durchquert werden, die regionalplanerisch für Erholungszwecke dargestellt sind. Korridor D3 hat weniger Überlagerungsbereiche als C. Diese Beurteilung erfolgt jedoch vor dem Hintergrund der Tatsache, dass für den im Landkreis Vechta liegenden Teil des Korridors D3 mangels gültigem RROP keine regionalplanerisch festgelegten Erholungsflächen eingestellt wurden.

Andererseits sind bei Korridor A/B im Vergleich zu C und D3 weniger Flächen mit hohem und sehr hohem Erholungswert berührt. Nach diesem Bewertungsmaßstab ist D3 der konfliktreichste Korridor.

Insgesamt ist somit bei Anwendung beider Maßstäbe „regionalplanerisch dargestellte Vorrang- und Vorsorgegebiete“ einerseits und „Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential“ andererseits kein eindeutiges Ergebnis feststellbar.

Insgesamt ist Korridor A/B hinsichtlich des **Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** die konfliktärmste Variante, da dieser bei keinem der Teilaspekt Avifauna, Nutzungstypen und Schutzgebiete im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren schlechter bewertet wird. Korridor C hat wegen der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Avifauna Nachteile, Korridor D3 wegen der negativen Auswirkungen hinsichtlich der Nutzungstypen und hinsichtlich des Teilaspekts Schutzgebiete.

Korridor A/B lässt wegen der Eingriffe in den **Boden** im Bereich der Teilerdverkabelungen einschließlich Kabelübergangsanlagen die intensivsten Eingriffe hinsichtlich dieses Schutzgutes erwarten. Korridor D3 ist wegen der größten Länge nachteilig, auch wenn keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial berührt werden.

In vergleichbarer Weise sind auch die Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** zu bewerten: Mit den Eingriffen in den Bodenkörper im Zuge der Teilerdverkabelungen wird auch in den Bodenwasserhaushalt eingegriffen. Im Vergleich dazu sind die Eingriffe im Bereich der Freileitungsmasten wesentlich kleinflächiger. Insgesamt ergeben sich aber keine Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser**, die für die Korridorauswahl entscheidungserheblich sind.

Hinsichtlich des Schutzgutes **Landschaft** lässt Korridor A/B wegen der kurzen Trasse und der Teilerdverkabelungen die geringsten Beeinträchtigungen erwarten. D3 schneidet bei diesem Schutzgut wegen des langen Korridors am schlechtesten ab, Korridor C ist konfliktärmer als D3 aber schlechter als A/B.

In den Untersuchungsgebieten der Hauptkorridore liegen bei A/B mit 155 die geringste Zahl an **Bau- und Kunstdenkmälern**. Korridor C hat mit 199 die höchste Zahl, D3 liegt mit 177 zwischen diesen Werten. Diese Reihung ergibt sich auch, wenn ausschließlich die Bereiche mit einer Freileitung auf neuer Trasse betrachtet werden.

Bei den **untertägigen Bodendenkmälern** innerhalb der UG-Zone 2 ergibt sich aufgrund der Teilerdverkabelungsabschnitte mit 6,4 ha die größte Flächensumme für die Variante A/B, gefolgt von den Varianten C und D3, welche keine Flächen mit hohem Konfliktpotential und damit die geringeren Betroffenheiten aufweisen.

Auch bei den **obertägigen Bodendenkmälern** (in UG-Zone 2, einschließlich eines Puffers von 200 m) sind bei Korridor A/B mit einer Fläche mit hohem Konfliktpotential von 1.386 ha die intensivsten Beeinträchtigungen zu erwarten. Korridor D3 mit 153 ha hat hier das geringste Konfliktpotential, C mit 194 ha ist geringfügig schlechter.

Insgesamt ist Korridor C beim Schutzgut Kulturgüter die Variante, die die größten Beeinträchtigungen erwarten lässt. Die Korridore A/B und D3 sind konfliktärmer und liegen auf einem vergleichbaren Niveau.

Im Vergleich der drei Korridore lässt D3 hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Ausprägung von **Konfliktschwerpunkten mit Umweltschutzgütern** die stärksten Betroffenheiten

erwarten. Korridor C schneidet demgegenüber geringfügig besser ab, Korridor A/B weist die geringsten Beeinträchtigungen durch Konfliktschwerpunkte auf.

Gesamtbetrachtung

Zum **Schutzgut Mensch/Erholung** ist beim Vergleich der Korridore bei Anwendung der beiden Maßstäbe „regionalplanerisch dargestellte Vorrang- und Vorsorgegebiete“ einerseits und „Freizeit und Erholungsflächen mit hohem Konfliktpotential“ andererseits, wie oben ausgeführt, kein eindeutiges Ergebnis feststellbar. Dieser Aspekt wird deshalb nicht in die nachfolgende Betrachtung eingestellt.

Für Korridor A/B sprechen die Vorteile hinsichtlich der Schutzgüter bzw. Aspekte

- Mensch/Wohnen,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Landschaft,
- Bau- und Kunstdenkmale sowie
- Konfliktschwerpunkte mit Umweltschutzgütern.

Die vergleichsweise geringen Beeinträchtigungen dieser Belange sind eine Folge insbesondere der vorgesehenen beiden Teilerdverkabelungsabschnitte, die sich aber negativ auf die Belange der Landwirtschaft und das Schutzgut Boden auswirken. In diesem Zusammenhang lässt dieser Korridor auch erhebliche Konflikte mit Bodendenkmalen erwarten.

Ein weiterer Nachteil dieses Korridors ist die geringe Bündelung mit vorhandener linienhafter Infrastruktur.

Die Vorteile von Korridor C liegen bei den Schutzgütern bzw. Aspekten

- gewerbliche Wirtschaft,
- Landwirtschaft,
- Wald und Forst,
- Boden und Wasser sowie
- untertägige Bodendenkmale.

Bei den Schutzgütern Mensch/Wohnen und Landschaft wird Korridor C schlechter als A/B aber besser als D3 bewertet. Korridor C hat wegen der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Avifauna Nachteile hinsichtlich des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“. Weiterhin liegen bei Korridor C die meisten Bau- und Kunstdenkmale im Untersuchungsraum.

Für Korridor D3 sprechen die Vorteile hinsichtlich der Schutzgüter bzw. Aspekte

- Bündelung mit vorhandener linienhafter Infrastruktur (Autobahn),
- Boden und Wasser sowie
- unter und obertägige Bodendenkmale.

Korridor D3 hat im Vergleich zu den anderen beiden Korridoren Nachteile hinsichtlich der Aspekte

- Annäherungen an Wohngebäude im Außenbereich
- intensiven Querung von gewerblichen Bauflächen,

- Nutzungstypen und Schutzgebiete (Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“),
- Landschaft,
- Beeinträchtigung von Wald, insbesondere Laubwaldbereichen sowie
- Konfliktschwerpunkte mit Umweltschutzgütern

Ausschluss Korridor D3

Wegen der vorgenannten erheblichen Nachteile wird Korridor D3 nicht weiter betrachtet. Der wesentliche Vorteil dieses Korridors, die Bündelung mit vorhandener linienhafter Infrastruktur (Autobahn), ist nicht ausreichend, um die erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere der Aspekte Mensch/Wohnen, gewerbliche Wirtschaft und Naturschutz aufzuwiegen. Diese wird damit begründet, dass die negativen Auswirkungen auch angesichts der Bündelung vollständig oder annähernd in vollem Umfang bestehen bleiben.

Autobahnen stellen grundsätzlich eine Vorbelastung dar. Die Vorteile der räumlichen Bündelung liegen in der Vermeidung weiterer Flächenzerschneidungen. Im Vergleich zur Bündelung mit Freileitungen hat die Bündelung mit Autobahnen weniger optische Vorteile, da Autobahnen gegenüber hoch aufragenden Freileitungen weitgehend auf oder nahe dem natürlichen Gelände verlaufen und durch Eingrünung optisch weniger intensiv in Erscheinung treten. Zudem müssen die Masten der Freileitung als Hochbauten laut § 9 Abs. 1 Nr. 1 Fernstraßengesetz einen Abstand von 40 m vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn einhalten (Anbauverbotszone).

Beispielsweise wird die Querung von gewerblichen Bauflächen oder Wald durch die Autobahnnahe nicht weniger kritisch. Auch hinsichtlich der Aspekte Nutzungstypen und Schutzgebiete werden die potentiellen Eingriffe durch die Autobahnnahe nicht oder nur geringfügig geringer als bei einer ungebündelten Leitungsführung sein, da eine Freileitung andere Wirkungspfade als eine Autobahn hat.

Die Beeinträchtigung des Umfelds von Wohngebäuden wird nur dann relativiert, wenn die Leitung auf der autobahnzugewandten Seite der Häuser verläuft bzw. wenn die Leitung vom Haus aus betrachtet hinter der Autobahn errichtet wird.

Gesamtabwägung Korridor A/B versus Korridor C

Im Vergleich der verbleibenden Korridore A/B und C hat ersterer beim Schutzgut Mensch/Wohnen deutliche Vorteile: Der 200 m Abstandsbereich von acht Wohngebäuden wird bei A/B auf einer Strecke von 907 m gequert, bei C sind die Zahlen mit 18 Häusern und einer Länge von 2.437 m mehr als doppelt so hoch.

Korridor C ist im Vergleich zu A/B für die gewerbliche Wirtschaft günstiger, da bei A/B zwei Industrie- oder Gewerbeflächen gequert werden müssen und so deren Nutzbarkeit eingeschränkt wird. Im Zuge der Detailplanung sind die Einschränkungen zu minimieren (vgl. Maßgabe 11).

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Aspekte (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft) haben die Korridore jeweils Vor- und Nachteile:

Korridor A/B ist hinsichtlich der Avifauna und der Landschaft die konfliktärmste Variante. Es sind jedoch Schutzgebiete, geschützte Biotop und Kompensationsflächen in großem Umfang berührt.

Bei Korridor C sind die wenigsten Waldflächen berührt und auch die Laubwaldareale sind vergleichsweise klein. In Bezug auf die Avifauna hat dieser Korridor aber deutliche Nachteile (Brut- und Gastvögel, avifaunistisches Gefährdungspotenzial).

Insgesamt sind bei Korridor A/B im Vergleich zu Korridor C geringere Beeinträchtigungen zu erwarten, so dass dieser Korridor beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vorteilhaft ist.

Die Vorteile des Korridors A/B im Vergleich zu C hinsichtlich der vorgenannten Aspekte Mensch/Wohnen und Naturschutz liegen auch in den beiden Teilerdverkabelungsabschnitten bei dieser Variante begründet. Diese führen auf der anderen Seite im Vergleich von Korridor A/B mit C zu größeren Beeinträchtigungen des Belangs Landwirtschaft sowie der Schutzgüter Boden und Wasser.

Beim Schutzgut Kulturgüter hat Korridor A/B im Vergleich zu C bei den Bau- und Kunstdenkmalen Vorteile. Sowohl bei den unter- als auch bei den obertägigen Bodendenkmalen ist C der konfliktärmere Korridor. Insgesamt ist Korridor C beim Schutzgut Kulturgüter aber die Variante, die im Vergleich mit A/B die größeren Beeinträchtigungen erwarten lässt. Diese Bewertung basiert sowohl auf der Betrachtung der Flächen mit hohem Konfliktpotential als auch der gewichteten Einstellung aller Flächen in Verknüpfung mit dem jeweiligen Konfliktpotential (Flächenäquivalent).

Bei einer Gesamtbetrachtung dieser relevanten Aspekte ist aus raumordnerischer Sicht zu konstatieren, dass Korridor A/B gegenüber Korridor C raum- und umweltverträglicher ist.

Die Vorteile von Korridor A/B im Vergleich zu C hinsichtlich der Belange und Schutzgüter

- Mensch/Wohnen,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie
- Landschaft
- Kulturgüter

sind gewichtiger als die Belange und Schutzgüter

- gewerbliche Wirtschaft sowie
- Boden und Wasser,

die für Korridor C sprechen.

Die Beeinträchtigungen der zuletzt genannten Belange und Schutzgüter bei Realisierung von Korridor A/B sind teilweise vermeidbar und weniger intensiv als die Nachteile, die bei einem Leitungsbau im Korridor C zu erwarten wären.

9.4. Gesamtprüfung 380-kV-Leitung Projekte 51a und 51b

Mit der Landesplanerischen Feststellung vom 22.10.2018 wurde das Raumordnungsverfahren für den nördlichen Abschnitt des 380-kV-Leitungsvorhabens Conneforde – Cloppenburg – Merzen abgeschlossen. Für diesen Nordabschnitt Conneforde – Cloppenburg wurde eine modifizierte Nutzung des Trassenkorridors der vorhandenen und abzubauenden 220-kV-Leitung (Korridor C) landesplanerisch festgestellt.

Gegenstand der Prüfungen der Landesplanerischen Feststellung war auch eine Leitungsführung, die ab Conneforde zunächst der 220-kV-Bestandstrasse folgt, dann südlich von Wardenburg ca. 6 km Richtung Osten abzweigt, wo sie auf die BAB 29 trifft um dieser schließlich in Richtung Süden zu folgen. Ab dem Dreieck Ahlhorn folgt der Korridor der BAB 1 (Korridor F).

In der Landesplanerischen Feststellung vom 22.10.2018 wurde aus raumordnerischer Sicht konstatiert, dass Korridor C gegenüber Korridor F raum- und umweltverträglicher ist.

Zunächst ist festzustellen, dass der am 22.10.2018 für den Nordabschnitt landesplanerisch festgestellte Korridor C und der hier für den Südabschnitt als raum- und umweltverträglichste Lösung bewertete Korridor A/B lückenlos ineinander übergehen.

Es ist jedoch noch zu prüfen, ob eine Kombination der Korridore F (Nordabschnitt) und D3 (modifiziert, Südschnitt) raum- und umweltverträglicher als die Verbindung Korridor C (Nordabschnitt) und A/B (Südabschnitt) ist. Diese Prüfung ist vor dem Hintergrund erforderlich, dass bei einer Realisierung von Korridor F im Nordabschnitt die Verknüpfung mit dem Südabschnitt im Bereich des Suchraums für Umspannwerk und Konverter „Autobahn“ erfolgen würde. Korridor D3 des Südabschnitts wäre entsprechend kürzer, als in dieser Landesplanerischen Feststellung betrachtet, da das Leitungsstück zwischen dem Suchraum für Umspannwerk und Konverter Nutteln sowie der Autobahn nicht erforderlich wäre (siehe nachfolgende Abbildung 4).

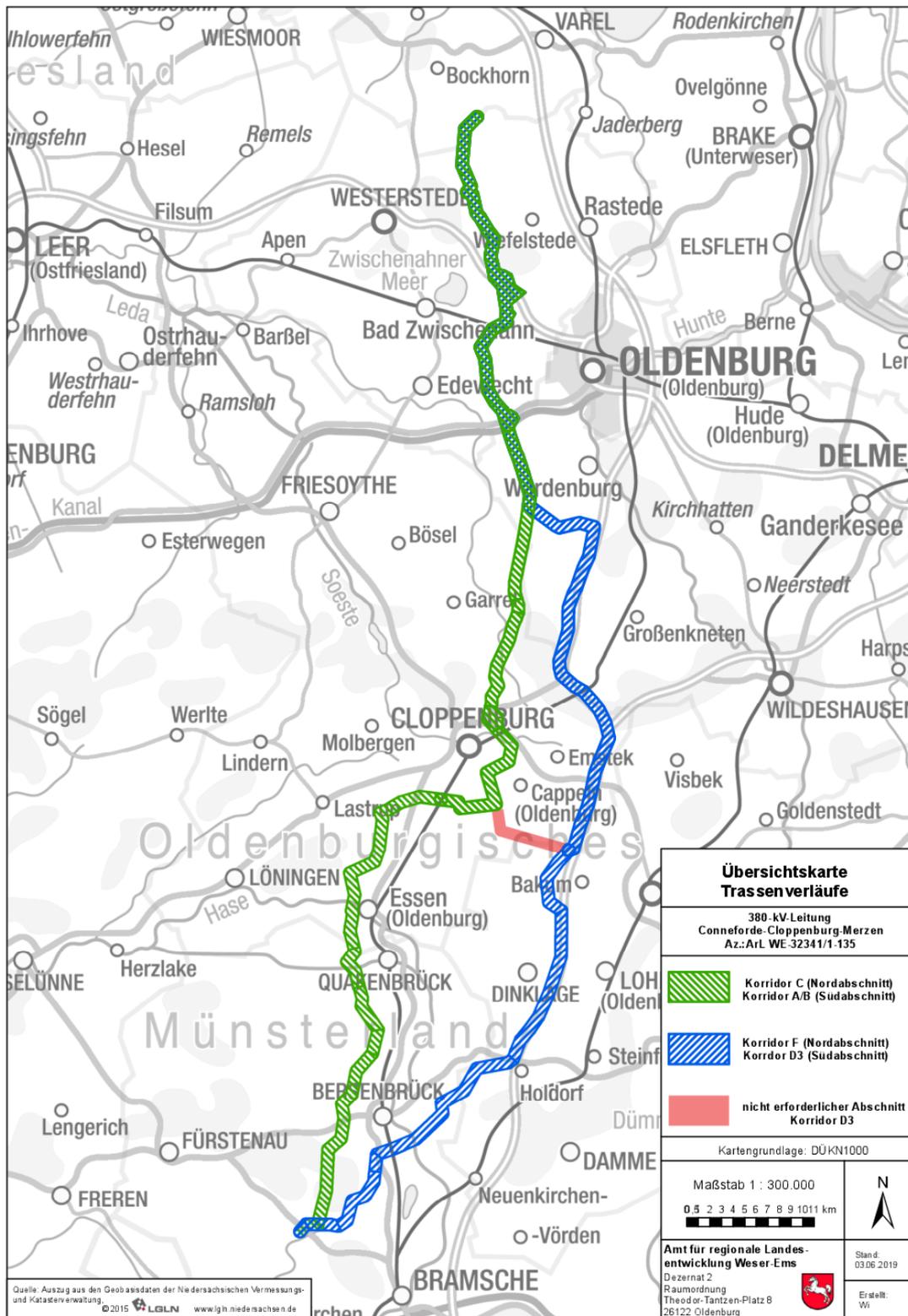


Abb. 4: Übersicht Gesamtleitung

Die in Kapitel 9.3 genannten Nachteile von Korridor D3 im Vergleich zu A/B hinsichtlich der Aspekte

- Annäherungen an Wohngebäude im Außenbereich
- intensiven Querung von gewerblichen Bauflächen,
- Nutzungstypen und Schutzgebiete (Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“),
- Landschaft,
- Beeinträchtigung von Wald, insbesondere Laubwaldbereichen sowie
- Konfliktschwerpunkte mit Umweltschutzgütern

werden teilweise nicht und teilweise lediglich geringfügig verringert, wenn der Abschnitt zwischen Nutteln und Autobahn entfällt.

Die relevanten Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich werden durchgehend eingehalten. Die Annäherungen an Wohngebäude im Außenbereich bleiben unverändert, da keine der relevanten Engstellen in dem entfallenden Abschnitt liegt. Auch die Querung der gewerblichen Bauflächen an der Autobahn erfolgt unverändert. Lediglich bei den Beeinträchtigungen der Belange des Naturschutzes erfolgt eine geringfügige Minimierung, da einerseits die Korridorlänge geringer wird, die wesentlichen Konfliktbereiche von Korridor D3 aber andererseits nicht auf dem Abschnitt zwischen Nutteln und der Autobahn liegen und somit unverändert fortbestehen.

Insgesamt verbleibt es aber dabei, dass Korridor D3 im Vergleich zu A/B erhebliche Nachteile insbesondere hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Wohnen und der Belange des Naturschutzes hat und damit A/B der raum- und umweltverträglichere Korridor ist.

Somit ist die Verbindung Korridor C (Nordabschnitt) und A/B (Südabschnitt) unter Beachtung der Maßgaben die abschnittübergreifend raum- und umweltverträglichste Variante für dieses Vorhaben.

10. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen einschließlich des Arten- und Gebietsschutzes (§ 11 UVPG a.F.)

Schutzgut Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit

Hinsichtlich des Belangs Mensch/Wohnen ist festzustellen, dass das im LROP formulierte Ziel, Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden im Innenbereich einhalten können, bei allen Korridoren eingehalten wird.

Korridor A/B hat gegenüber den anderen beiden Korridoren beim Schutzgut **Mensch/Wohnen** hinsichtlich der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden im Außenbereich deutliche Vorteile. Sowohl die Länge der Querung der Abstandsbereiche von Wohngebäuden (Pufferdurchschneidung) ist mit 907 m deutlich kürzer als bei C (2.437 m) und D3 (3.528 m), als auch die Zahl der berührten Wohngebäude mit acht geringer als bei C (18) und D3 (27). Somit ist Korridor C konfliktreicher als A/B aber besser als D3.

Zum Schutzgut Mensch/Erholung ist festzustellen, dass, auch wenn die „Vorranggebiete für Erholung“ im Zuge der Detailtrassierung umgangen werden können, durch Korridor A/B im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren in größeren Umfang Bereiche durchquert werden, die regionalplanerisch für Erholungszwecke dargestellt sind. Korridor D3 hat weniger Überlagerungsbereiche als C.

Andererseits sind bei Korridor A/B im Vergleich zu C und D3 weniger Flächen mit hohem und sehr hohem Erholungswert berührt. Nach diesem Bewertungsmaßstab ist D3 der konfliktreichste Korridor.

Insgesamt ist somit bei Anwendung beider Maßstäbe beim Schutzgut Mensch/Erholung kein eindeutiges Ergebnis feststellbar.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vergleichend hat Korridor A/B den Vorteil, hinsichtlich der Avifauna die konfliktärmste Variante zu sein und bei keinem anderen Aspekt deutliche Nachteile zu haben. Korridor C ist zwar hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete die konfliktärmste Variante, hat aber hinsichtlich der Avifauna deutliche Nachteile. Korridor D3 liegt zwar hinsichtlich der Avifauna zwischen den beiden anderen Varianten, ist aber bei den Aspekten Nutzungstypen und Schutzgebiete die ungünstigste Variante. Der rechnerische Vorteil hinsichtlich des Aspekts „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ ist stark zu relativieren, da der Landkreis Vechta über kein gültiges RROP verfügt und somit diese Gebiete nicht festgelegt sind.

Insgesamt ist somit Korridor A/B hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die konfliktärmste Variante, da diese bei keinem Aspekt im Vergleich zu den beiden anderen Korridoren schlechter bewertet wird. Korridor C ist wegen der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Avifauna schlechter, Korridor D3 wegen der negativen Auswirkungen hinsichtlich der Nutzungstypen und hinsichtlich des Aspekts Schutzgebiete.

Schutzgut Boden

Insgesamt lässt Korridor A/B wegen der Eingriffe in den Boden im Bereich der Teilerdverkabelungen die intensivsten Eingriffe erwarten. Korridor D3 ist hinsichtlich dieses Schutzgutes wegen der größten Länge nachteilig, auch wenn keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial berührt werden.

Schutzgut Wasser

Im Korridor A/B quert der Teilerdverkabelungsabschnitt Ankum ein „Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung“. Nach Einschätzung der fachlich zuständigen Stellen wird es voraussichtlich möglich sein, ein konfliktfreies Nebeneinander von Erdkabel und Trinkwassergewinnung in diesem Bereich durch technische Maßnahmen in der Detailplanung sicher zu stellen. Dieses ist in der nachfolgenden Planung (Planfeststellungsverfahren) nachzuweisen (vgl. Maßgabe 10).

Korridor D3 ist im Vergleich zu den anderen beiden Korridoren hinsichtlich dieses Schutzgutes wegen der größten Länge nachteilig, auch wenn keine Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial berührt werden.

Es ergeben sich somit keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, die für die Korridorwahl entscheidungserheblich sind.

Schutzgut Luft und Klima

Die möglichen Auswirkungen der Vorhabenbestandteile Freileitungen und Erdkabel mit Kabelübergangsanlagen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind als gering einzustufen. Ihr Wirkungsbereich ist zudem kleinräumig. Für die raumordnerische Bewertung von Trassenalternativen sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima nicht relevant.

Schutzgut Landschaft

Hinsichtlich der Hauptvarianten ist Korridor A/B mit den geringsten Beeinträchtigungen verbunden, da im Bereich der Teilerdverkabelungsabschnitte die Auswirkungen, mit Ausnahme der Kabelübergangsanlagen, gering sind, auf einem Abschnitt von ca. 2 km Länge eine Bündelung mit einer bestehenden 110-kV-Freileitung erfolgt und dieser Korridor vergleichsweise kurz ist.

Korridor D3 verläuft, wie die beiden anderen Korridore auch, weit überwiegend durch Landschaftsbildeinheiten von mittlerer bis z. T. sehr hoher Wertigkeit. Somit wird zunächst ein hohes Konfliktpotential ausgelöst. Auf einem Teilabschnitt von 13,9 km erfolgt eine Bündelung mit der Autobahn A1 („lineare Infrastruktur“). In diesem Bereich besteht eine Vorbelastung, die aber hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft nur für nahes Umfeld relevant ist. Dieses liegt darin begründet, dass die vertikalen Strukturen einer Autobahn wie Dämme und Lärmschutzwände sich in einer Größenordnung von wenigen Metern bewegen. Im Vergleich dazu wird die geplante Freileitung mit 50 bis 60 m hohe Masten wesentlich weiträumiger in die Landschaft hineinwirken. Somit ist das hohe Konfliktpotential angesichts der Bündelung nur geringfügig zu modifizieren. Da Korridor D3 die größte Länge hat, wird dieser, auch bei Würdigung der Autobahnbündelung, als am konfliktreichsten beurteilt.

Korridor C liegt zwischen den beiden vorgenannten Varianten, insbesondere weil im Gegensatz zu A/B keine Teilerdverkabelungsabschnitte vorgesehen sind und weil im Vergleich zu D3 die Strecke kürzer ist.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

In den Untersuchungsgebieten der Hauptkorridore liegen bei A/B mit 155 die geringste Zahl an Bau- und Kunstdenkmälern. Korridor C hat mit 199 die höchste Zahl, D3 liegt mit 177 zwischen diesen Werten. Diese Reihung ergibt sich auch, wenn ausschließlich die Bereiche mit einer Freileitung auf neuer Trasse betrachtet werden.

Bei den untertägigen Bodendenkmälern innerhalb der UG-Zone 2 ergibt sich aufgrund der Teilerdverkabelungsabschnitte mit 6,4 ha die größte Flächensumme für die Variante A/B, gefolgt von den Varianten C und D3, welche keine Flächen mit hohem Konfliktpotential und damit die geringeren Betroffenheiten aufweisen.

Auch bei den obertägigen Bodendenkmälern (in UG-Zone 2, einschließlich eines Puffers von 200 m) sind bei Korridor A/B mit einer Fläche mit hohem Konfliktpotential von 1.386 ha die intensivsten Beeinträchtigungen zu erwarten. Korridor D3 mit 153 ha hat hier das geringste Konfliktpotential, C mit 194 ha ist geringfügig schlechter.

Bei der Betrachtung von

- Bau- und Kulturdenkmalen (mit 200 m Puffer)
- Bodendenkmalen untertägig (mit 30 m Puffer)
- Bodendenkmalen obertägig (mit 200 m Puffer)

ergeben sich Flächen mit hohem Konfliktpotential in folgenden Umfängen

- Korridor A/B: 2.781 ha
- Korridor C: 3.497 ha
- Korridor D3: 2.843 ha.

Beim Schutzgut Kulturgüter sind somit bei Korridor A/B in geringstem Umfang Flächen mit hohem Konfliktpotential berührt, Korridor C hat den höchsten Wert, Korridor D3 ist geringfügig schlechter als A/B aber deutlich besser als C.

Bei einer gewichteten Einstellung auch der Flächen mit mittlerem und geringem Konfliktpotential ergeben sich folgende Werte:

- Korridor A/B: 9.880
- Korridor C: 10.908
- Korridor D3: 8.934

Auch bei dieser Betrachtung ist der Korridor C der schlechteste der drei Varianten. Hier ist Korridor D3 besser als A/B, weil weniger Flächen mit mittlerem und geringen Konfliktpotential berührt sind.

Insgesamt ist Korridor C beim Schutzgut Kulturgüter die Variante, die die größten Beeinträchtigungen erwarten lässt. Die Korridore A/B und D3 sind konfliktärmer und liegen auf einem vergleichbaren Niveau.

Wechselwirkungen

Für das zu beurteilende Vorhaben wurden die offensichtlichen Wirkungsverlagerungen sowie die bekannten synergetischen Wirkungen bei der Bewertung der Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut entsprechend der großmaßstäblichen Ebene des Raumordnungsverfahrens berücksichtigt und finden sich bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter wieder. Eine übergreifende Betrachtung findet sich auch in Kapitel 6.10.

FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000 Verträglichkeitsvorprüfung)

Teilabschnitte von Gewässern des FFH-Gebiets „Bäche im Artland“ befinden sich im Verlauf der Korridore A-Nord und B-Nord.

Es wird davon ausgegangen, dass es unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes kommt. Im Planfeststellungsverfahren ist jedoch eine ergänzende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich, um geeignete Vermeidungsmaßnahmen festzulegen (vgl. Maßgabe 6).

Das FFH-Gebiet „Gehn“ liegt rund 1.500 m südlich der Trassenkorridore B-Süd, C und D3. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die FFH-Lebensraumtypen und die wertbestimmenden Arten sind durch den relativ großen Abstand des Trassenkorridors vom FFH-Gebiet nicht zu erwarten.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.800 m zu den Trassenkorridoren C, D3 und B-Süd.

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung kann insgesamt festgestellt werden, dass die Erhaltungsziele, die für das EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“ bezüglich der Vogelarten des Anhangs I und nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie formuliert wurden, durch eine Freileitung nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Artenschutz

Hinsichtlich der Avifauna (Aspekte Brut- und Gastvogellebensräume sowie avifaunistisches Gefährdungspotenzial) bestehen bei den drei Hauptkorridoren insgesamt sechs potentielle Risikobereiche, die einen Querriegel bilden bzw. den Trassenkorridor großflächig überlagern. Bei Korridor A/B besteht ein artenschutzrechtlicher Konfliktbereich, bei Korridor C sind es vier und bei Korridor D3 zwei Bereiche.

Auf Basis der der Landesplanungsbehörde vorliegenden Informationen und soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, wird in dieser Landesplanerischen Feststellung davon ausgegangen, dass dem Vorhaben bei Durchführung geeigneter Vermeidungs-, Verminderungs- bzw. vorgezogener CEF-Maßnahmen die Verbote des § 44 Absatz 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht entgegenstehen werden.

11. Begründung der Maßgaben

Maßgabe 1

Das LROP enthält Erfordernisse der Raumordnung zum Schutz des Wohnumfeldes bei Planungen von Höchstspannungsfreileitungen. Insbesondere findet sich, in Einklang mit den Empfehlungen der Strahlenschutzkommission, in Kapitel 4.2 Ziffer 12 Satz 3 LROP ein Grundsatz der Vorsorge wieder, wonach zum Schutz vor nicht ionisierenden Strahlen hochenergetische Freileitungen so geplant werden sollen, dass die Belastung von Menschen durch elektromagnetische Felder möglichst geringgehalten wird. Diese Erfordernisse sind auch im Zuge der Feintrassierung und der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren einzustellen.

Im Sinne der Schutzgüter Mensch und Landschaft ist eine Minimierung der zu erwartenden visuellen Auswirkungen auf das Wohnumfeld und den siedlungsnahen Freiraum im Zuge der Detailplanung anzustreben.

Um die zu erwartenden visuellen Auswirkungen auf das Wohnumfeld und den siedlungsnahen Freiraum zu reduzieren, ist eine wirkungsvolle Eingrünung der Kabelübergangsanlagen der Teilerdverkabelungsabschnitte vorzusehen.

Maßgabe 2

Im Bereich der Engstelle Nr. 1 kann voraussichtlich mit einer Trassenführung, die den von den Vorhabenträgerinnen in den Antragsunterlagen betrachteten Korridor auf kurzer Strecke verlässt, eine Optimierung im Sinne des Schutzgutes Mensch/Wohnen (Einhaltung des 200 m Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich/Grundsatz der Raumordnung im LROP) erreicht werden. Diese Option ist deshalb im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens näher zu prüfen.

Maßgabe 3

Im Bereich westlich von Essen ist die Querung eines „Vorranggebiets für ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ unvermeidlich, da dieses langgestreckt in West-Ost-Richtung regelmäßig im Korridor und darüber hinaus verläuft.

Es ist erforderlich, eine Vereinbarkeit mit den vorrangigen Zweckbestimmungen zu erzielen, weil es sich bei der Festsetzung der betroffenen Vorranggebiete jeweils um eine schlussabgewogene raumordnerische Festlegung handelt, die als Ziel der Raumordnung gemäß § 4 ROG zu beachten ist. Die Vereinbarkeit mit den vorrangig gesicherten Funktionen kann innerhalb des landesplanerisch festgestellten Korridors nur bei Beachtung der in der Maßgabe genannten Vorkehrungen gewährleistet werden. Dabei ist auch anzustreben, die Nutzung der touristischen Infrastruktur soweit wie möglich nicht zu beeinträchtigen.

Die Entwicklung von gewerblichen Bauflächen südlich der L 838 ist dabei zu berücksichtigen, um den Belangen der gewerblichen Wirtschaft gerecht zu werden.

In vergleichbarer Weise ist auch eine Querung des „Vorranggebiets für Natur und Landschaft“ südwestlich von Quakenbrück nicht vermeidbar. Auch hier ist erforderlich, eine Vereinbarkeit mit den vorrangigen Zweckbestimmungen zu erzielen. Die Vereinbarkeit mit den vorrangig gesicherten Funktionen kann innerhalb des landesplanerisch festgestellten Korridors bei Beachtung der in der Maßgabe genannten Vorkehrungen gewährleistet werden.

Maßgabe 4

Mit der Bündelung von 110- und 380-kV-Leitungen auf gemeinsamen Masten können die Auswirkungen insbesondere auf das Landschaftsbild und damit auf das Schutzgut Mensch (Freizeit und Erholung sowie Wohnen) minimiert werden. Die Maßgabe dient zur Wahrung der im LROP Abschnitt 4.2 Ziffer 07 Sätze 23 und 24 festgelegten Grundsätze der Raumordnung zur Berücksichtigung des Landschaftsbildschutzes bei Planung neuer Leitungstrassen und –trassenkorridore und zum Bündelungsgebot mit vorhandener technischer Infrastruktur. Da die 110-kV-Leitung nicht im Eigentum der Vorhabenträgerin ist und von dieser auch nicht betrieben wird, kann diese Maßgabe zur raumordnerischen Optimierung jedoch gegenüber der Vorhabenträgerin behördenseits nicht verbindlich angeordnet und durchgesetzt werden.

Maßgabe 5

Das Minimierungsgebot ist fachrechtlich in der TA Lärm und den Ausführungsbestimmungen verankert. Mit dieser Maßgabe wird diese Planungsvorgabe als wichtige Randbedingung für die Gewährleistung einer raumverträglichen Vorhabenrealisierung benannt und in der Landesplanerischen Feststellung verankert.

Maßgabe 6

Für das genannte Gebiet können relevante Beeinträchtigungen im Sinne von NATURA 2000 gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen des Raumordnungsverfahrens nicht abschließend ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 7.). Mit dieser Maßgabe wird geregelt, dass eine abschließende Prüfung im Planfeststellungsverfahren erfolgt und die Landesplanungsbehörde bei einer Unverträglichkeit des Vorhabens hinsichtlich dieser Schutzgebiete bei Nutzung der landesplanerisch festgestellten Trasse erneut eingebunden wird.

Maßgabe 7

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurde ermittelt, dass artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen im Sinne des BNatSchG nicht ausgeschlossen sind (vgl. Kapitel 8.). Hier ist eine vertiefte Prüfung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erforderlich. Wenn das Vorhaben in diesem Zuge modifiziert wird und ggf. auch eine weitere Teilerdverkabelung vorgesehen wird, behält sich die Landesplanungsbehörde eine erneute raumordnerische Prüfung und Stellungnahme vor.

Maßgabe 8

Insbesondere in den Teilerdverkabelungsabschnitten können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (vgl. Kapitel 6.4.) und in Bereichen mit Plaggenesch-Vorkommen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (vgl. Kapitel 6.8.) eintreten. Daher ist der schutzgutschonenden Vorhabenplanung und –realisierung ein hohes Gewicht beizumessen, um die Umweltverträglichkeit zu gewährleisten. Die bodenkundliche Baubegleitung nimmt in diesem Zusammenhang wichtige Aufgaben wahr, z.B. die Definition von bodenschützenden Randbedingungen der Vorhabenrealisierung, die Festlegung von aus Bodenschutzsicht notwendigen Maßnahmen, die Beratung der Bauausführung vor Ort (z. B. Beurteilung von Bodenfeuchte und Einsatzgrenzen für Baumaschinen) und die Kontrolle der Bauausführung.

Maßgabe 9

Durch diese Maßgabe wird sichergestellt, dass die Auswirkungen auf die Denkmalpflege soweit wie möglich minimiert werden (vgl. Kapitel 6.8.). Damit wird der besonderen Bedeutung des Planungsraumes für die Denkmalpflege (Bau- und Bodendenkmale) Rechnung getragen. Eine Minimierung kann insbesondere durch eine geeignete Führung der Leitungstrasse im Zuge der Detailplanung und durch angepasste Bautechniken im Bereich der Teilerdverkabelungen erfolgen.

Maßgabe 10

Es ist erforderlich, eine Vereinbarkeit mit den vorrangigen Zweckbestimmungen Trinkwassergewinnung zu erzielen, weil es sich bei der Festsetzung um eine schlussabgewogene raumordnerische Festlegung handelt, die als Ziel der Raumordnung gemäß § 4 ROG zu beachten ist.

Insbesondere in den Teilerdverkabelungsabschnitten können, mindestens bauzeitlich, Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser eintreten, wodurch auch Wechselwirkungen mit anderen Umweltgütern beeinflusst werden können. Daher ist der schutzgutschonenden Vorhabenplanung und –realisierung ein hohes Gewicht beizumessen, um die Umweltverträglichkeit zu gewährleisten. Die Maßgabe dient auch dazu, die gesetzlich in § 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geforderte Sorgfalt bei Einwirkungen auf Gewässer zu gewährleisten.

Maßgabe 11

In das Raumordnungsverfahren wurde die Bauleitplanung der Städte und Gemeinden eingestellt. Auch im Zuge der Detailplanung ist dieser Belang zu berücksichtigen. Beispielsweise ist im Rahmen der Feintrassierung zu prüfen, ob für die Leitungsführung Erschließungsflächen von Gewerbegebieten genutzt werden können.

Maßgabe 12

Durch diese Maßgabe wird sichergestellt, dass die Auswirkungen auf die Landwirtschaft so weit wie möglich minimiert werden. Damit wird der Bedeutung der Landwirtschaft für die regionale Wirtschaft und den Erhalt der landschaftlichen Strukturen Rechnung getragen.

Franz-Josef Sickelmann
(Landesbeauftragter)

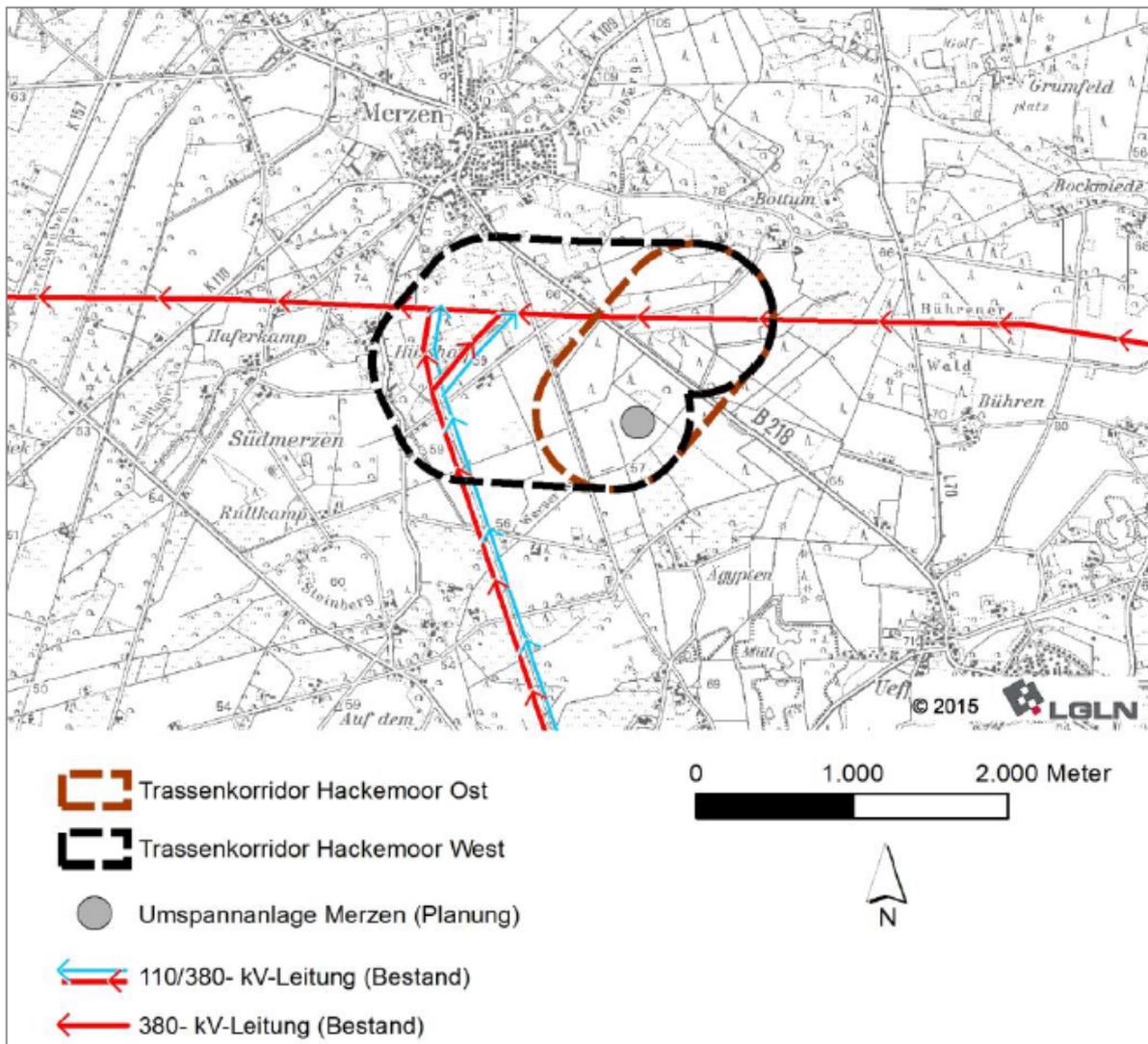
Anlagen

- Zwei Karten des landesplanerisch festgestellten Korridors
- Karte der geprüften Korridorverläufe
- Fünf Karten der landesplanerisch geprüften Teilvarianten

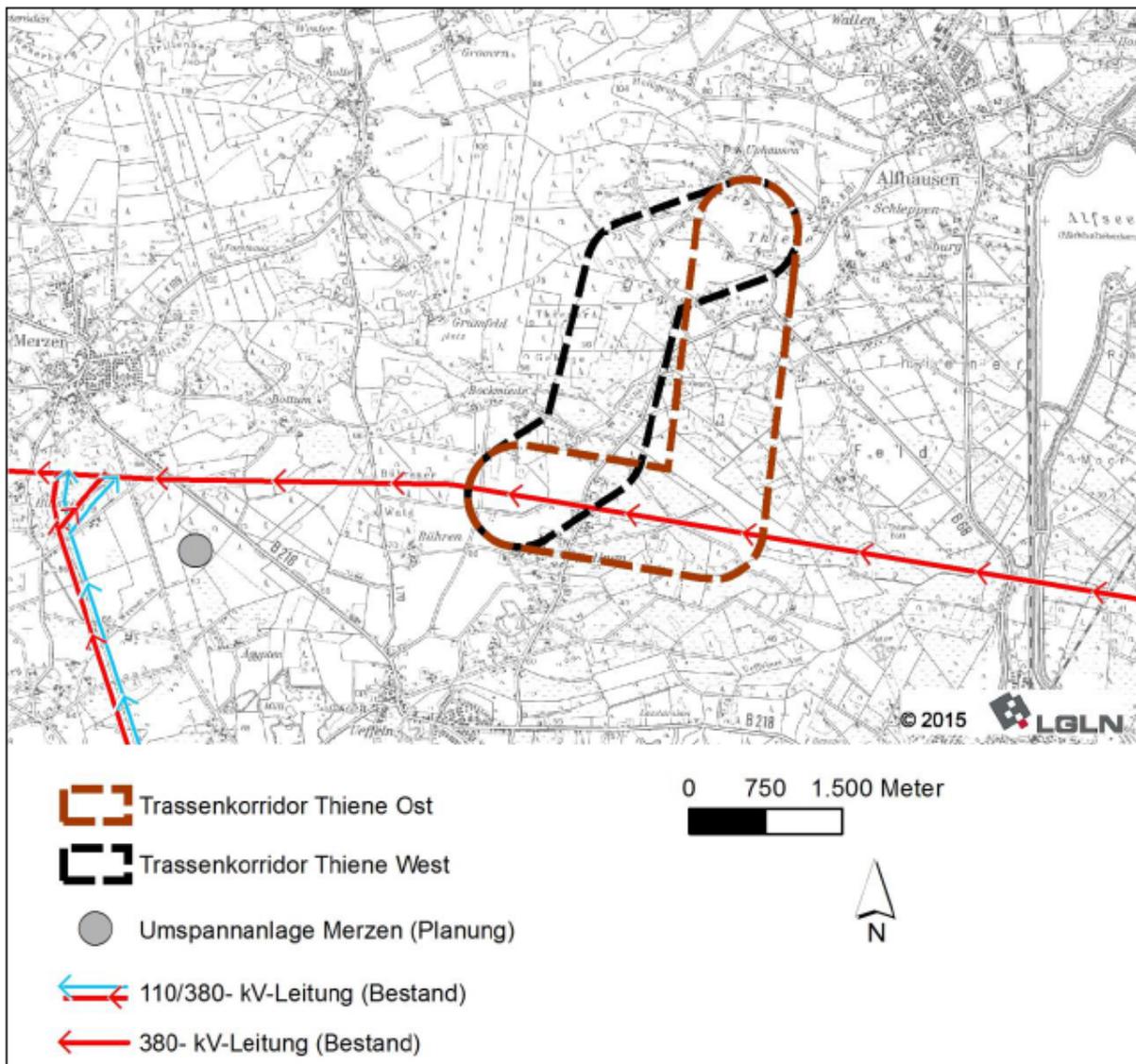
Karten zur Landesplanerischen Feststellung vom 05.07.2019 380-kV-Leitung Cloppenburg – Merzen

Az.: ArL WE-32341/1-135

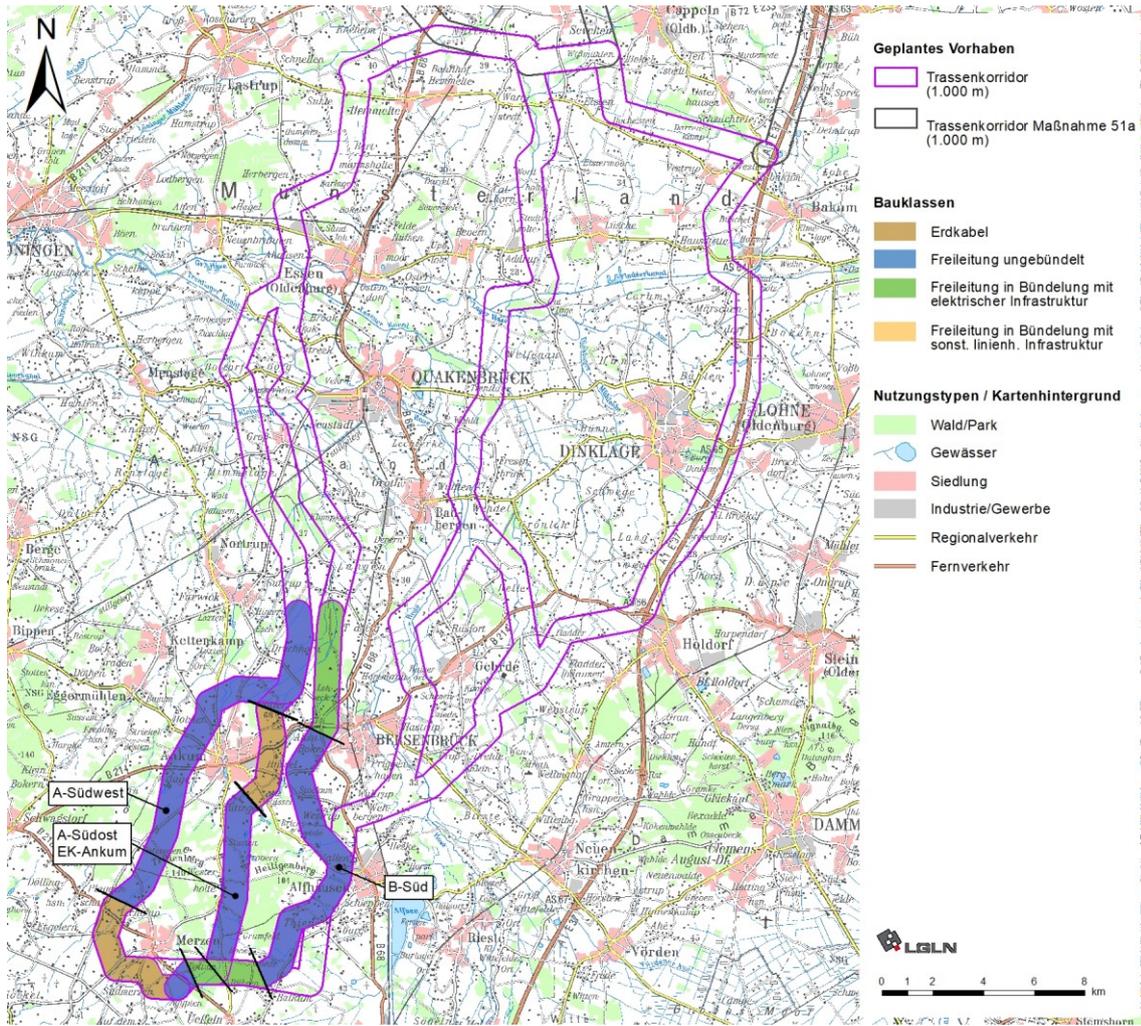
Landesplanerisch geprüfte Teilvarianten



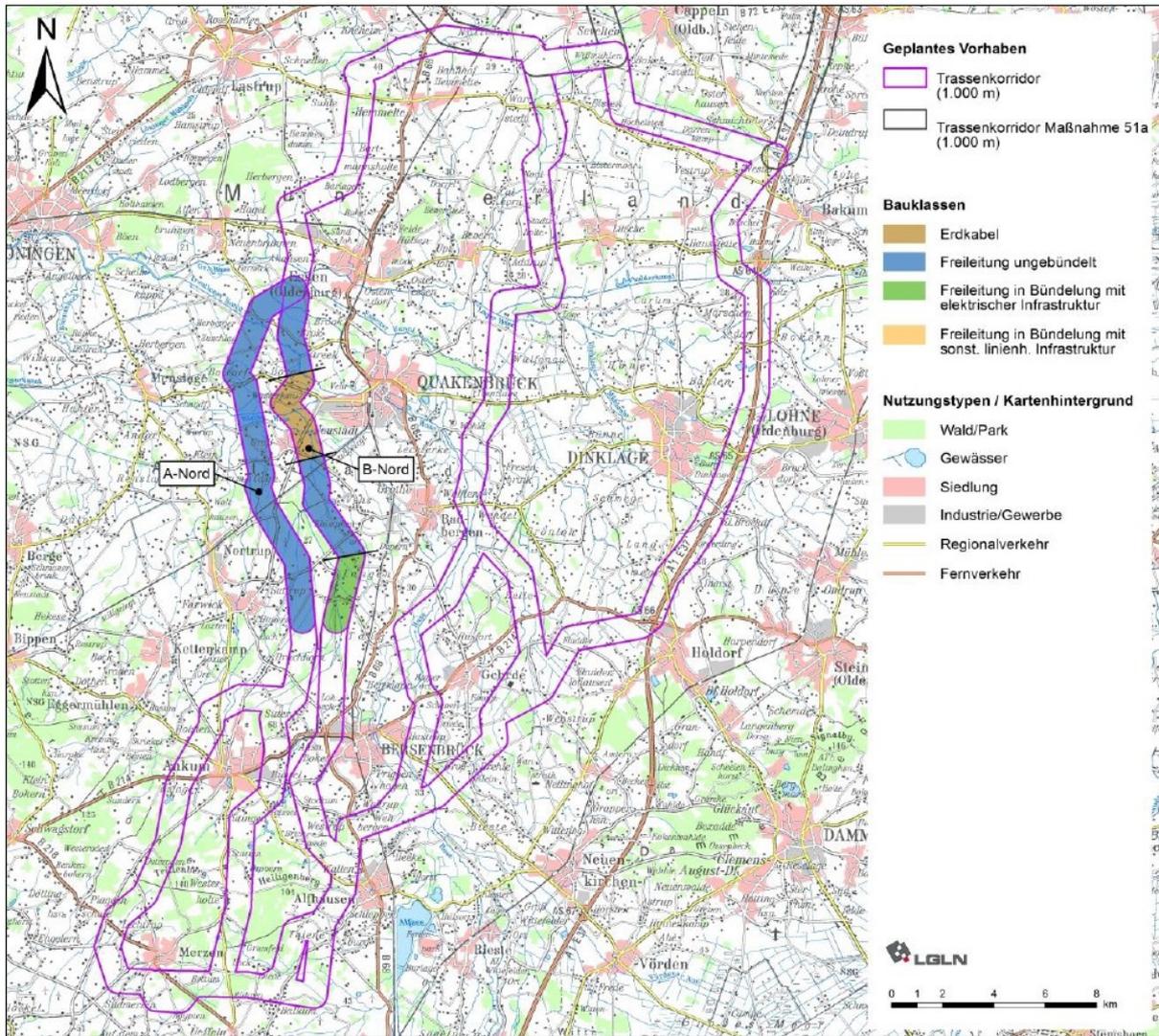
Teilvariantenvergleich 1 Hackemoor West und Hackemoor Ost



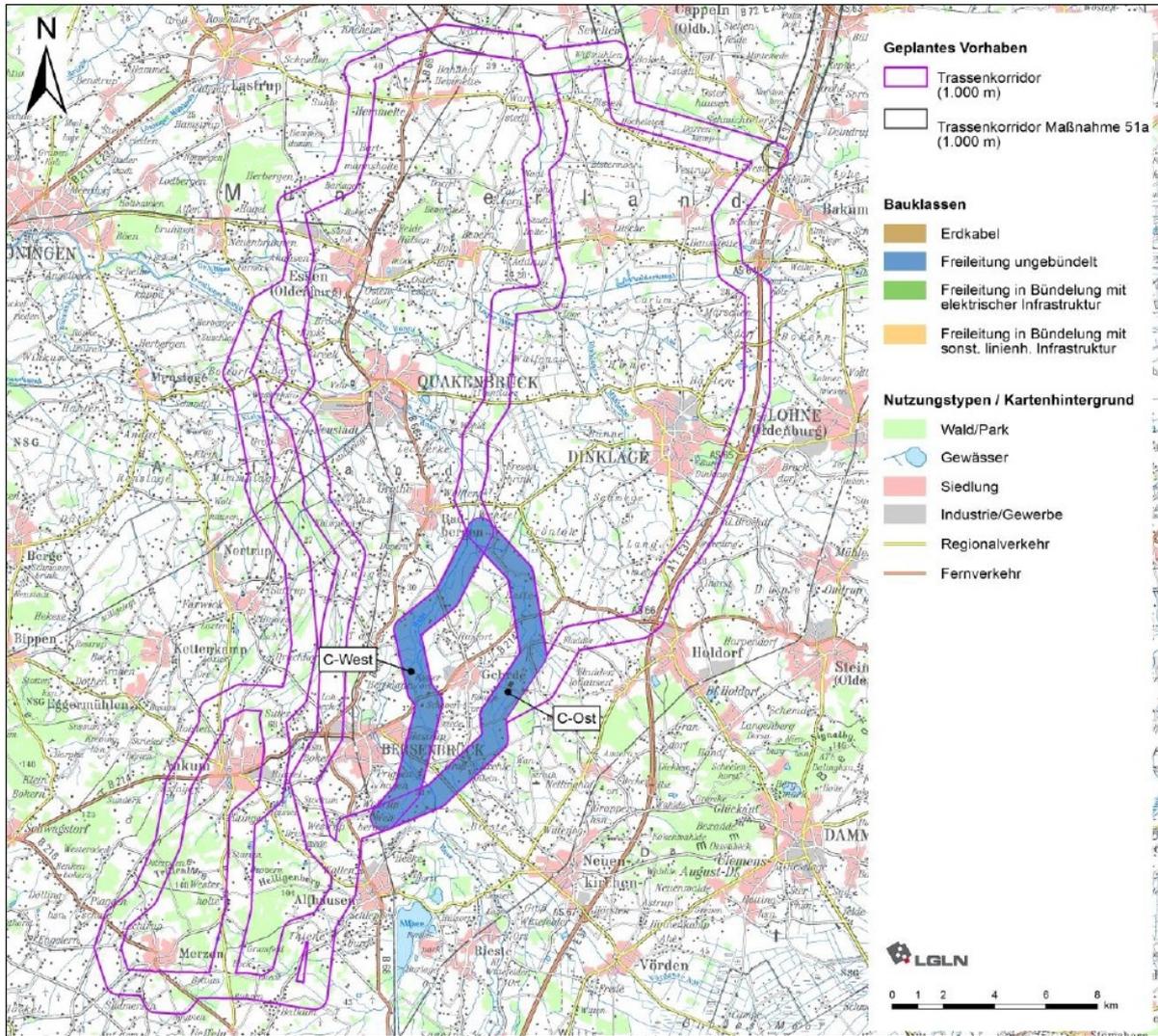
Teilvariantenvergleich 2 Thiene West und Thiene Ost



Teilvariantenvergleich 3 A-Südwest, A-Südost EK Ankum und B-Süd



Teilvariantenvergleich 4 A-Nord und B-Nord



Teilvariantenvergleich 5 C-West und C-Ost