

**Elbe-Weser-Leitung  
380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West  
und  
Neues Umspannwerk im Bereich der Gemeinden  
Hagen im Bremischen/Schwanewede  
BBPIG-Vorhaben Nr. 38/NEP-P23**

**Verfahrensunterlagen für das Raumordnungsverfahren (ROV)  
nach § 15 ROG/§§ 9ff. NROG**

**F Alternativenvergleich**

Träger des Vorhabens



TenneT TSO GmbH  
Bernecker Str. 70  
95448 Bayreuth

Raumordnungsbehörde

Amt für regionale Landesentwicklung  
Lüneburg  
Auf der Hude 2  
21339 Lüneburg



## **Impressum**

Vorhabenträgerin:

TenneT TSO GmbH  
Bernecker Str. 70  
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Knooper Weg 99-105  
24116 Kiel

planungsgruppe grün gmbh  
Rembertistraße 30  
28203 Bremen

B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund  
Bahnhofstr. 75  
24582 Bordesholm

Omexom Hochspannung GmbH  
Technikzentrum  
Business-Unit Planung Nord/Ost · Büro Walsrode  
Schulstraße 124  
29664 Walsrode

Bearbeitung:

Dr. rer. nat. Stephanie Wendt  
M. Sc. Kristina Schleßelmann  
Dipl. Ing. Steffi Werhahn  
Ing. agr. Samer Hosary  
M. Sc. Moira Volk  
Dr. rer. nat. Meike Schuppenhauer  
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Schindler  
M. Sc. Philipp Stasiak  
Dipl.-Biol. Klaus Jödicke  
Dr. Michaela Mayer

Kiel, Bremen, Bordesholm und Walsrode

15.03.2023



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>II</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Anhangsverzeichnis.....</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Methodisches Vorgehen.....</b>	<b>2</b>
2.1 Herleitung der Korridor- und Trassenalternativen.....	2
2.2 Vorausscheiden offensichtlich ungeeigneter Korridoralternativen – Stufe 0 .....	4
2.3 Konfliktanalyse und Vergleich von Korridor- und Trassenalternativen .....	4
2.4 Beschreibung des Wohnumfeldschutzes .....	5
<b>3 Alternativenvergleich.....</b>	<b>7</b>
3.1 Abschnitt A – zwischen Dollern und Alfstedt.....	7
3.1.1 Abschnitt A – Stufe 0 .....	8
3.1.2 Vergleich 1: Ostendorf .....	8
3.1.2.1 Stufe 1 Korridorvergleich .....	9
3.1.2.2 Stufe 2 Trassenvergleich .....	14
3.1.3 Vergleich 2: Zwischen Hohes Moor und Hollnseth.....	29
3.1.3.1 Stufe 1 Korridorvergleich .....	29
3.1.4 Vergleich 3: Wedel.....	34
3.1.4.1 Stufe 1 Korridorvergleich .....	34
3.1.5 Vergleich 4: Zwischen Dollern und Nieder Ochtenhausen.....	38
3.1.5.1 Stufe 1 Korridorvergleich .....	38
3.1.6 Vergleich 5: Zwischen Dollern und Mulsum .....	46
3.1.6.1 Stufe 2 Trassenvergleich Teil 1 – kleinräumige Vergleiche.....	47
3.1.6.2 Stufe 2 Trassenvergleich Teil 2 - Gesamtvergleich zwischen Dollern und Mulsum .....	67
3.1.7 Ergebnis Abschnitt A – potenzielle Trassenachse .....	79
3.2 Abschnitt B – zwischen Alfstedt und Hagen im Bremischen .....	80
3.2.1 Abschnitt B – Stufe 0 .....	81
3.2.2 Vergleich 1: Heerstedt .....	81
3.2.2.1 Stufe 1 Korridorvergleich .....	82
3.2.2.2 Stufe 2 Trassenvergleich .....	85
3.2.3 Vergleich 2: Geestenseth .....	94
3.2.3.1 Stufe 2 Trassenvergleich .....	95

3.2.4	Ergebnis Abschnitt B – potenzielle Trassenachse .....	105
3.3	Abschnitt C – zwischen Hagen im Bremischen und Elsfleth-West .....	106
3.3.1	Abschnitt C – Stufe 0 .....	107
3.3.2	Vergleiche 1-4: Paarvergleiche: Zwischen Hagen i. Br. Und Elsfleth-West .....	110
3.3.2.1	Stufe 1 Korridorvergleich .....	111
3.3.3	Vergleich 5: Zwischen Hagen i. Br. und Meyenburg .....	121
3.3.3.1	Stufe 1 Korridorvergleich .....	121
3.3.3.2	Stufe 2 Trassenvergleich .....	127
3.3.4	Vergleich 6: Gesamtabwägung: Zwischen Hagen i. Br. Und Elsfleth-West .....	136
3.3.4.1	Stufe 2 Trassenvergleich .....	136
3.3.5	Ergebnis Abschnitt C – potenzielle Trassenachse .....	165
<b>4</b>	<b>Potenzielle Trassenachse für das ROV .....</b>	<b>166</b>
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>168</b>
<b>6</b>	<b>Rechtsgrundlagenverzeichnis .....</b>	<b>169</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Legende zu den Abbildungen in Abschnitt A .....	7
Abbildung 2: Korridorsegmente im Abschnitt A zwischen dem UW Dollern und UW Alfstedt. ....	8
Abbildung 3: Vergleich der Korridoralternativen bei Ostendorf auf Stufe 1 .....	9
Abbildung 4: Alternative A-1-T1 .....	14
Abbildung 5: Alternative A-1-T2 .....	14
Abbildung 6: Alternative A-1-T3 .....	15
Abbildung 7: Vergleich der Korridorsegmente zwischen Hohes Moor und Hollnseth auf Stufe 1 .....	29
Abbildung 8: Vergleich der Korridoralternativen bei Wedel auf Stufe 1 .....	34
Abbildung 9: Vergleich der Korridoralternativen zwischen Dollern und Nieder Ochtenhausen auf Stufe 1 .....	38
Abbildung 10: Verbleibende Korridorsegmente zwischen Dollern und Mulsum aus dem Vergleich auf Stufe 1.....	46
Abbildung 11: kleinräumige Paarvergleich der Trassierungsalternativen bei Dollern (Korridorsegment 01), Fredenbeck und Mulsum (beide im Korridorsegment 04) .	47
Abbildung 12: Trassenalternative A-01-02 .....	48
Abbildung 13: Trassenalternative A-01-03 .....	48
Abbildung 14: Trassenalternative A-01-05 .....	54
Abbildung 15: Trassenalternative A-01-06 .....	54
Abbildung 16: Trassenalternative A-01-08 .....	60
Abbildung 17: Trassenalternative A-01-07/A-01-10 .....	60
Abbildung 18: Alternative A-5-T1 .....	67
Abbildung 19: Alternative A-5-T2 .....	67
Abbildung 20: Die potenzielle Trassenachse im Abschnitt A .....	79
Abbildung 21: Legende zu den Abbildungen in Abschnitt B .....	80
Abbildung 22: Korridorsegmente im Abschnitt B zwischen UW Alfstedt und Wittstedt .....	81
Abbildung 23: Vergleich der Korridoralternativen bei Heerstedt auf Stufe 1.....	82

Abbildung 24: Alternative B-1-T1 .....	85
Abbildung 25: Alternative B-1-T2 .....	85
Abbildung 26: Kleinräumiger Paarvergleich der Trassierungsalternativen bei Geestenseth (Korridorsegment 19) .....	94
Abbildung 27: Trassenalternative B-01-02 .....	95
Abbildung 28: Trassenalternative B-01-03 .....	95
Abbildung 29: Die potenzielle Trassenachse im Abschnitt B .....	105
Abbildung 30: Legende zu den Abbildungen in Abschnitt C .....	106
Abbildung 31: Korridorsegmente im Abschnitt C zwischen Wittstedt und der Schaltanlage Elsfleth-West .....	107
Abbildung 32: Potenzielle Querungen der Weser mit Masthöhen und potenzielle Spannweiten. .....	108
Abbildung 33: kleinräumige Paarvergleich der Korridoralternativen im Abschnitt C bei Uthlede, Elsfleth, Brake und Ovelgönne .....	110
Abbildung 34: Korridorsegmente im Abschnitt C zwischen Hagen in Bremischen und Meyenburg .....	121
Abbildung 35: Trassenalternative C-01-02 .....	127
Abbildung 36: Trassenalternative C-01-03/C-01-04 .....	128
Abbildung 37: Alternative C-6-T1 .....	136
Abbildung 38: Alternative C-6-T2 .....	137
Abbildung 39: Die potenzielle Trassenachse im Abschnitt C .....	165

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 1 in Abschnitt A bei Ostendorf gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen .....	9
Tabelle 2: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T1 .....	15
Tabelle 3: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T2 .....	15
Tabelle 4: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T3 .....	16
Tabelle 5: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 1 in Abschnitt A bei Ostendorf .....	17
Tabelle 6: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T1 ..	19
Tabelle 7: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T2 ..	21
Tabelle 8: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T3 ..	23
Tabelle 9: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 1 in Abschnitt A bei Ostendorf .....	25
Tabelle 10: Technische Besonderheiten der Alternative A-1-T1 .....	26
Tabelle 11: Technische Besonderheiten der Alternative A-1-T2 .....	27
Tabelle 12: Technische Besonderheiten der Alternative A-1-T3 .....	27
Tabelle 13: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 2 in Abschnitt A zwischen Hohes Moor und Hollnseth gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen .....	29

Tabelle 14: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 3 in Abschnitt A bei Wedel gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen.....	34
Tabelle 15: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 4 in Abschnitt A zwischen Dollern und Mulsum gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen.....	38
Tabelle 16: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-02.....	49
Tabelle 17: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-03.....	49
Tabelle 18: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Deinste .....	50
Tabelle 19: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-02 .....	51
Tabelle 20: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-03 .....	51
Tabelle 21: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Deinste .....	52
Tabelle 22: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-02 .....	52
Tabelle 23: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-03 .....	53
Tabelle 24: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-05.....	55
Tabelle 25: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-06.....	55
Tabelle 26: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Fredenbeck .....	55
Tabelle 27: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-05 .....	56
Tabelle 28: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-0 .....	57
Tabelle 29: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Fredenbeck .....	58
Tabelle 30: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-05 .....	59
Tabelle 31: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-06 .....	59
Tabelle 32: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-08.....	61
Tabelle 33: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-07/A-01-10 .....	61
Tabelle 34: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Mulsum.....	61
Tabelle 35: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-08 .....	62
Tabelle 36: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternativen A-01-07/A-01-10 .....	63

Tabelle 37: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Mulsum.....	64
Tabelle 38: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-08 .....	66
Tabelle 39: Technische Besonderheiten der Trassenalternativen A-01-08/A-01-10 .....	66
Tabelle 40: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T1 .....	68
Tabelle 41: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T2 .....	68
Tabelle 42: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A zwischen Dollern und Mulsum .....	68
Tabelle 43: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T1 ..	69
Tabelle 44: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T2 ..	73
Tabelle 45: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A zwischen Dollern und Mulsum .....	76
Tabelle 46: Technische Besonderheiten der Alternative A-5-T1.....	77
Tabelle 47: Technische Besonderheiten der Alternative A-5-T2.....	78
Tabelle 48: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 1 in Abschnitt B bei Heerstedt.....	82
Tabelle 49: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T1 .....	86
Tabelle 50: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T2 .....	86
Tabelle 51: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 1 in Abschnitt B bei Heerstedt.....	86
Tabelle 52: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T1 ..	88
Tabelle 53: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T2 ..	90
Tabelle 54: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 1 in Abschnitt B bei Heerstedt.....	92
Tabelle 55: Technische Besonderheiten der Alternative B-1-T1.....	93
Tabelle 56: Technische Besonderheiten der Alternative B-1-T2.....	93
Tabelle 57: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-1-02.....	96
Tabelle 58: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-1-03.....	96
Tabelle 59: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 2 in Abschnitt B bei Geestenseth.....	97
Tabelle 60: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-01-02 .....	98
Tabelle 61: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-01-03 .....	100

Tabelle 62: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 2 in Abschnitt B bei Geestenseth.....	103
Tabelle 63: Technische Besonderheiten der Trassenalternative B-01-02 .....	104
Tabelle 64: Technische Besonderheiten der Trassenalternative B-01-03 .....	104
Tabelle 65: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 1 in Abschnitt C bei Uthlede gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen.....	111
Tabelle 66: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 2 in Abschnitt C bei Elsfleth gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen .....	113
Tabelle 67: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 3 in Abschnitt C bei Brake gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen.....	116
Tabelle 68: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 4 in Abschnitt C bei Ovelgönne gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen.....	119
Tabelle 69: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 5 in Abschnitt C bei Hagen im Bremischen gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen .....	122
Tabelle 70: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-02 .....	128
Tabelle 71: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-03/C-01-04 .....	129
Tabelle 72: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt C bei Hagen im Bremischen.....	129
Tabelle 73: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-02 .....	130
Tabelle 74: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-03/C-01-04 .....	132
Tabelle 75: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt C bei Hagen im Bremischen.....	134
Tabelle 76: Technische Besonderheiten der Trassenalternative C-01-02 .....	135
Tabelle 77: Technische Besonderheiten der Trassenalternative C-01-03/C-01-04 .....	135
Tabelle 78: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternativ C-6-T1 .....	137
Tabelle 79: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternativ C-6-T2 .....	138
Tabelle 80: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 6 in Abschnitt C zwischen Hagen i. Br. und Elsfleth-West .....	140
Tabelle 81: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative C-6-T1	143
Tabelle 82: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative C-6-T2	152
Tabelle 83: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 6 in Abschnitt C zwischen Hagen i. Br. und Elsfleth-West .....	159
Tabelle 84: Technische Besonderheiten der Alternative C-6-T1 .....	163
Tabelle 85: Technische Besonderheiten der Alternative C-6-T2 .....	163

Tabelle 86: Potenzielle Trassenachse ..... 166

## Anhangsverzeichnis

Anhang 39:	Wohnumfeldschutz Steckbriefe	
Anhang 40:	Gebäudeabstände Detailkarten 400 m	M 1:5.000
Anhang 41:	Gebäudeabstände Detailkarten 200 m	M 1:5.000
Anhang 42:	Abschnittsbildung Übersicht	M 1:80.000

## Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
ABl	Amtsblatt
Abs.	Absatz
AK	Autobahnkreuz
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ArL	Amt für regionale Landesentwicklung
AS	Anschlussstelle
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BDF	Boden-Dauerbeobachtungsfläche
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BK 50	Bodenkarte 1 : 50.000
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BreDSchG	Bremisches Denkmalschutzgesetz
BSG	Besonderes Schutzgebiet
BT-Drs	Bundestag-Drucksache
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
cA	charakteristische Art/Arten
CEF	Continuous Ecological Functionality (dauerhafte ökologische Funktion)
DFS	Deutsche Flugsicherheit
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EEG	Erneuerbare Energie Gesetz

---

ELT	Elektrotechnik
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-LRT	Flora-Fauna-Habitat Lebensraumtyp
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VU	Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsuntersuchung
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
G	Gastvogel
GDfB	Geologischer Dienst für Bremen
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
GIS	Gas Insulated Switchgear (Gasisolierte Schaltanlage)
GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
HDD	Horizontal Directional Drilling
HDÜ	Höchstspannungsdrehstromübertragung
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsnetz
HK	Historische Kulturlandschaft
HTL	Hochtemperaturseile
i. d. R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
i. S. d.	im Sinne des
IBA	Important Bird Area
IBP	Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbe
ICNIRP	Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung
Ind.	Individuum/Individuen
JWPR	JadeWeserPort Realisierungs GmbH & Co. KG
K	Kreisstraße
km	Kilometer
KNr	Kennnummer
KSR	Konstellationsspezifisches Risiko
kV	Kilovolt
KW	Kraftwerk
KÜA	Kabelübergangsanlage
L	Landesstraße
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfD	Landesamt für Denkmalpflege

LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LK	Landkreis
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp/Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
M	Maßnahme
m	Meter
MVA	Megavoltanlage
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NEP	Netzentwicklungsplan
NLD	Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
NLT	Niedersächsischer Landkreistag e.V.
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMELV	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NorGer	Norwegen-Deutschland
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NVP	Netzverknüpfungspunkte
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
pot.	potenziell
RL	Rote Liste
ROG	Raumordnungsgesetz
RoV	Raumordnungs-Verordnung
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Raumwiderstandsanalyse
RWK	Raumwiderstandsklasse
SA	Schaltanlage
SD	Schwingungsdämpfer
SDB	Standarddatenbogen
SKR	Stromkreisrichtlinie
SKUMS	Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen
SPA	Special Protected Area (Vogelschutzgebiet)

SUBV .....	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen
T .....	Tragmasten
TA .....	Technische Anleitung
TA Lärm .....	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TK .....	Trassenkorridor
TKS .....	Trassenkorridorsegment
u. a. ....	unter anderem
UG .....	Untersuchungsgebiet
uNB .....	Untere Naturschutzbehörde
UR .....	Untersuchungsraum
ÜSG .....	Überschwemmungsgebiete
UT .....	Untere Traverse
Utw. ....	Unterweser
UVP .....	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG .....	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS .....	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW .....	Umspannwerk
VB .....	Vorbehaltsgebiet
VDE .....	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
vMGI .....	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung
VPE .....	Vernetztes Polyethylen Kabel
VR .....	Vorranggebiet
VSchRL .....	Vogelschutzrichtlinie
VSG .....	Vogelschutzgebiet
vT .....	vorhabenspezifisches Tötungsrisiko
WA .....	Winkelabspannmasten
WAZ .....	Winkel-Abzweig-Kreuzmasten
WBM .....	Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflandes
WE .....	Winkelendmasten
WEA .....	Windenergieanlage
WHG .....	Wasserhaushaltsgesetz
WP .....	Windpark
WRRL .....	Wasserrahmenrichtlinie
WSG .....	Wasserschutzgebiet
z. B. ....	zum Beispiel

## 1 Einleitung

Der Planungsauftrag besteht darin, die vorhandene 380 kV-Leitung von Dollern nach Elsfleth unter Einbindung des Umspannwerks (UW) Alfstedt und des Kraftwerks Farge durch eine neue 380 kV-Leitung mit größerer Übertragungsleistung zu ersetzen (Ersatzneubau). Zudem ist ein neu zu errichtendes Umspannwerk mit zu planen, welches sich an dem Ergebnis des Alternativenvergleichs für eine Anbindung orientiert und ausführlich im Materialband MB01 (Anlage G, Potenzialflächenanalyse für Umspannwerkssandort) sowie in RVS (Anlage B) und UVP (Anlage C) der Verfahrensunterlagen behandelt wird.

Im Zuge des Raumordnungsverfahrens zum Ersatzneubau der Elbe-Weser-Leitung wurden verschiedene Korridoralternativen entwickelt, innerhalb derer eine neue Trassierung der rund 100 km langen 380 kV-Leitung zwischen dem Umspannwerk (UW) Dollern und der Schaltanlage Elsfleth/West denkbar ist. Ein Vergleich dieser Alternativen erfolgt in diesem Dokument in Abschnitten und in einem dreistufigen Ansatz, bei dem die Alternativen mit zunehmender Detailschärfe geprüft wurden. In den Stufen 0 und 1 wurden dafür auf Korridorebene die einzelnen Korridoralternativen grob auf ihre technische Machbarkeit geprüft und die Betroffenheit der höchsten Raumwiderstände betrachtet (siehe Kapitel 2.2 und 2.3). In Stufe 2 erfolgte die Beschreibung und der Vergleich möglicher Trassierungen auf einer detaillierten Betrachtungsebene. Ziel des Alternativenvergleichs ist, die am besten geeignete und raumverträglichste Trassenführung zu ermitteln, welche die potenzielle Trassenachse für das Raumordnungsverfahren darstellt.

Mit dem Neubau der 380 kV-Höchstspannungsleitung ist der anschließende Rückbau der 380 kV-Bestandsleitung vorgesehen. Ausgenommen ist hier voraussichtlich die Teilstrecke des neuen Umspannwerkes zum bestehenden Umspannwerk Farge, da das Umspannwerk Farge zukünftig nach jetzigem Kenntnisstand zur Einreichung der Antragsunterlagen über die Elbe-Weser-Leitung angebunden bleiben muss. Da die Bestandsleitung während der Bauphase der neuen Leitung weiter in Betrieb bleiben muss, sind im Zuge von bestandsgleicher Bauweise oder Kreuzung sowohl dieser als auch anderen Freileitungen, temporäre Provisorien zu errichten.

Im Zuge der potenziellen Trassierungsplanung im Raumordnungsverfahren (ROV) kann dort, wo heute in der Bestandstrasse noch eine Unterschreitung oder Querung von hohen Raumwiderständen durch die Bestandsleitung (z. B. Annäherung an Wohngebäude, FHH- und Vogelschutzgebiete) besteht, ein konfliktärmerer Verlauf geplant werden, sofern keine erhebliche Neubelastung von anderen konfliktreichen Belangen entsteht. In der vorliegenden Anlage F der Verfahrensunterlagen werden die Herleitung, der Verlauf und die Begründung der potenziellen Trassenachse für das Raumordnungsverfahren zusammengetragen.

## 2 Methodisches Vorgehen

In Anlage F der Verfahrensunterlage erfolgt eine vergleichende Bewertung der in Anlage A Erläuterungsbericht aufgeführten Alternativen. Dabei werden die in den Alternativen betroffenen

- raumordnerischen Belange (Anlage B),
- Umweltschutzgüter gemäß UVPG (Anlage C),
- europäische Schutzgebiete gem. § 34 BNatSchG (Anlage D) und die
- artenschutzrechtlichen Belange gem. § 44 BNatSchG (Anlage E)

betrachtet und das Konfliktpotenzial beschrieben, dass sich jeweils aus den Wirkungen des Vorhabens auf diese Belange ergibt. Ziel ist es, eine raum- und umweltverträgliche potenzielle Trassenachse mit möglichst geringem Konfliktpotenzial zu ermitteln.

Im Folgenden werden Begrifflichkeiten verwendet, die wie folgt definiert sind:

**Korridorsegmente**, sind einzelne Segmente, welche immer von Knotenpunkt zu Knotenpunkt mit anderen Korridorsegmenten verläuft. Insgesamt gibt es 47 Korridorsegmente mit den Nummern 1 bis 47.

**Korridoralternativen**, sind aus mehreren Korridorsegmenten zusammengesetzt. Im Alternativenvergleich der Stufe 1 erhalten die Korridoralternativen eine eindeutige Kennung: A-1-K1 (A: Abschnitt A; 1: Vergleich 1; K1: Korridoralternative 1).

**Trassenalternativen**, sind einzelne Trassierungen von Gelenkpunkt zu Gelenkpunkt innerhalb eines oder mehrerer Korridorsegmente, welche eine durchgehende Kennung vom UW Dollern bis zum Umspannwerk Elsfleth/West nach den drei Abschnitte A bis C bekommen haben (A-01-01 bis C-01-06).

**Alternativen**, sind mehrere zusammenhängende Trassenalternativen, die im Zuge der Stufe 2 im Alternativenvergleich eine eindeutige Kennung bekommen: A-1-T1 (A: Abschnitt A; 1: Vergleich 1; T1: Alternative 1).

**Potenzielle Trassenachse**, ist das Ergebnis des Alternativenvergleichs

Eine genauere Erläuterung der Inhalte folgt in den Unterkapiteln 2.1 bis 2.3.

### 2.1 Herleitung der Korridor- und Trassenalternativen

Es wird im Regelfall eine Neutrassierung ca. 60 – 80 m neben der Bestandsleitung angestrebt, sodass bestehende Vorbelastungen genutzt und zusätzliche Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden können.

Dafür wurden zunächst, ausgehend von der Bestandsleitung, 1.000 m breite Korridorsegmente erstellt. Diese wurden vorab geprüft, ob eine bestandsnahe Neutrassierung ermöglicht werden kann. Wo eine Trassierung in räumlicher Nähe zur Bestandsleitung aufgrund rechtlicher oder planerischer Vorgaben mit großen Hindernissen verbunden ist wurde das Korridorsegment der Bestandsleitung aufgeweitet, bzw. alternative Korridore zur Planung hinzugefügt. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn die Bestandsleitung innerhalb des 400 m-Abstandsbereiches um Wohngebäude im Innenbereich oder innerhalb des 200 m-Abstandsbereiches um Wohngebäude verläuft und im Korridorsegment mit der Bestandsleitung nicht ausreichend Trassierungsraum zur Verfügung steht, um die neue Leitung außerhalb dieser Abstandsgebiete zu platzieren.

Bei der Herleitung der Korridoralternativen wurde eine Raumwiderstandsanalyse unter Berücksichtigung der o. g. Belange mit einer Klassifizierung der Belange in Raumwiderstandsklassen (RWK) von V „sehr hoch“ zu I „gering“ entwickelt (siehe Anlage A Erläuterungsbericht). Dieses Korridornetz wurde im Rahmen zweier Telefon- und Videokonferenzen am 14. und 15.07.2021 (Antragskonferenz) vorgestellt.

Unter Berücksichtigung der dazu eingegangenen Stellungnahmen ist durch das Amt für regionale Landesentwicklung (ArL) Lüneburg mit Schreiben vom 14.10.2021 der Untersuchungsrahmen festgestellt worden. Dieser Untersuchungsrahmen hat eine der von der Vorhabenträgerin eingeführten Korridorsegmente nicht in den Untersuchungsrahmen aufgenommen, da diese weniger geeignet war als die hierzu bestehenden Korridoralternativen (ehemals Korridorsegment 07 nördlich von Heerstedt; siehe Unterlage für die Telefon-/Videokonferenzen am 14. und 15.07.2021). Die Vorhabenträgerin hat dafür das Korridorsegment mit der Bestandsleitung an dieser Stelle aufgeweitet, um die Umgehung von Wohngebäuden zu ermöglichen (nun Korridorsegment 20, siehe Anhang 00). Zusätzlich enthält der Untersuchungsrahmen des ArL Lüneburg den Auftrag zur Entwicklung weiterer Korridoralternativen, welche über die im Rahmen der Antragskonferenz vorgestellten Korridorsegmente hinausgehen. Dafür hat die Vorhabenträgerin in Abstimmung mit dem ArL Lüneburg weitere Alternativen in die Untersuchung aufgenommen, soweit sich im Rahmen der Prüfung das Erfordernis hierfür ergab. Diese sind die Korridorsegmente nördlich und südlich von Ostendorf, ein weiteres westlich von Hagen im Bremischen, drei weitere Korridorsegmente zur Querung der Weser bei Brake und Kleinensiel und damit einhergehende neue Korridorsegmente westlich der Weser, um zurück zur Schaltanlage Elsfleth/West zu kommen (siehe Anhang 00). Dieses gesamte Alternativenset ist Gegenstand der weiteren Prüfung.

In Anlage F Alternativenvergleich der Verfahrensunterlagen werden diese Korridoralternativen und Trassenalternativen hinsichtlich der Raumwiderstände analysiert und untereinander verglichen. Dabei werden vorhandene und geplante Raumnutzungen und Umweltschutzgüter betrachtet. In diese Betrachtung einbezogen wurden die Regionalen Raumordnungsprogramme und das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen in der in Kraft getretenen Verordnungsfassung vom 17.09.2022 (LROP-VO 2022), vgl. Anlage B RVS, vom Vorhaben betroffene Schutzgüter (vgl. Anlage C UVP-B) sowie streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten gemäß Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (vgl. Anlage D und E der Verfahrensunterlagen).

Der folgende **Vergleich der Korridor- und Trassenalternativen erfolgt in Abschnitten** und in einem dreistufigen Ansatz, bei dem die Alternativen mit zunehmender Detailschärfe geprüft wurden. Der gesamte Untersuchungsraum wurde in drei Abschnitte unterteilt, siehe Anhang 42, Abschnittsbildung Übersicht. Eine Abschnittsgrenze wurde immer dann gebildet, wenn mehrere Korridorsegmente alternativlos in einem einzigen Knotenpunkt münden.

Es wurden so die drei **Abschnitte A, B und C** gebildet (siehe Kapitel 3.1, 3.2 und 3.3, siehe Anhang 42 Abschnittsbildung Übersicht). Die Abschnittsbildung verläuft von Osten nach Westen, der Abschnitt A beginnt beim UW Dollern und verläuft bis zum UW Alfstedt. Der Abschnitt B beginnt beim UW Alfstedt und verläuft bis zum Windpark zwischen Wittstedt und Driftsethe. Der Abschnitt C schließt sich an den Abschnitt B an. In diesem Abschnitt werden verschiedene Alternativen der Weserquerung geprüft. Der Abschnitt endet beim Umspannwerk Elsfleth/West. Die Abschnitte und Alternativen sind ebenfalls in den weiteren Anhängen zu RVS und UVP-B übernommen (siehe Anhänge 3 bis 17).

Innerhalb der Abschnitte erfolgt dann ein dreistufiger Vergleich von 0 bis 2 (siehe Kapitel 2.2 und 2.3). Wobei auf Stufe 0 und 1 ausschließlich die Korridorsegmente Betrachtung finden. Innerhalb der Korridorsegmente, welche durch die ersten zwei Prüfungsstufen nicht ausgeschieden sind, sondern näher in Betracht kommen, wurden bereits auf der Ebene der Raumordnung Trassenalternativen für eine spätere Leitungsführung entwickelt, um in bestimmten räumlichen Situationen die grundsätzliche technische Machbarkeit oder die Einhaltung bestimmter raumordnerischer Vorgaben hinreichend beantworten zu können. Es handelt sich um potenzielle Trassierungen, die keinesfalls den Trassenverlauf für das spätere Planfeststellungsverfahren verbindlich vorschreiben. Es wird somit darauf hingewiesen, dass es im Planfeststellungsverfahren nach der Raumordnung zu Änderungen im Trassenverlauf kommen kann.

## 2.2 Vorausscheiden offensichtlich ungeeigneter Korridoralternativen – Stufe 0

Wie im vorherigen Kapitel eingeführt, erfolgt nun die Prüfung der Korridoralternativen jeweils geschlossen in den Abschnitten A, B und C. Für jedes Korridorsegment in dem jeweiligen Abschnitt erfolgt zunächst eine grobe Prüfung der grundsätzlichen Umsetzbarkeit. Stellt sich bei dieser Vorprüfung heraus, dass eine Korridoralternative nur mit unverhältnismäßig großem technischem Aufwand auszuführen wäre, so wird diese vorausgeschieden, sofern es weitere Korridoralternativen gibt.

## 2.3 Konfliktanalyse und Vergleich von Korridor- und Trassenalternativen

Nach Vorausscheiden der Korridoralternativen durch die Vorprüfung (**Stufe 0**), erfolgt ein Alternativenvergleich zur Ermittlung der potenziellen Trassenachse innerhalb eines jeweiligen Abschnittes und in **zwei weiteren Stufen**.

Die Durchführung der Vergleiche erfolgt dabei nach dem Grundsatz Alternativen mit gleichem Start- und Endpunkt miteinander zu vergleichen. Dabei werden meistens **Paarvergleiche** durchgeführt. Da ein Konflikt im Raum nicht immer über zwei Wege, sondern auch durch mehrere Alternativen umgangen werden kann, werden ggf. auch **Mehrfachvergleiche** durchgeführt. Die Vergleiche werden dabei von „kleinräumig“ nach großräumig“ abgearbeitet. Diese Paar- und Mehrfachvergleiche werden in ein bis zu zwei Stufen verglichen, je nach Ergebnis des Vergleiches. Zunächst erfolgt eine Betrachtung auf Stufe 1:

**Stufe 1:** Alternativenvergleiche, innerhalb derer die **Korridoralternativen** auf Korridorebene miteinander verglichen werden. Die Prüfebene konzentriert sich dabei auf die Umweltschutzgüter und die raumordnerischen Belange von herausgehobener Bedeutung. Die Belange von **herausgehobener Bedeutung** sind die als **RWK V „sehr hoch“** und **IV „hoch“** definierten Raumwiderstände (Anlage A Erläuterungsbericht) (zum Beispiel: Einhaltung des 400 m-Abstandes als Ziel der Raumordnung, Natura 2000-Gebiete; siehe Anhang 01 Raumwiderstände). Es werden die in der RVS hergeleiteten Konfliktpotenziale (hoch, mittel, gering; siehe Anlage B Kapitel 3.2) als Einschätzung herangezogen und auch auf die UVP-B Schutzgüter übertragen. Hinzu kommen Einschätzungen, ob es in den Korridoralternativen bei einer zukünftigen Trassierung zur Nutzung vorbelasteter oder unbelasteter Räume kommen wird (Ziel der Nutzung vorbelasteter Räume und Grundsatz zur Bündelung, LROP Abschnitt 4.2.2 Ziff.04 Satz 7 und Satz 9). Nach Durchführung des Vergleichs auf Stufe 1 kann es zu einem Ergebnis kommen, in dem sich eine der Alternativen als eindeutig vorzugswürdig herausstellen, sodass die verbleibenden Alternativen abgeschichtet werden. Für die alleinstehende Alternative wird dann im Anschluss eine Trassierung entwickelt. Sofern nur eine potenzielle Trassierung in der Korridoralternative gefunden werden kann, wird diese „alternativlose Trassierung“ in RVS (Anlage B, Kapitel 4) und UVP-B (Anlage C, Kapitel 5.3) beschrieben und die Konformität erläutert.

In Teilen wurden aber auch mehrere Trassierungen in einem Korridorsegment entwickelt zur Lösung lokaler Konflikte, diese werden in Stufe 2 dann auf Trassierungsebene verglichen. Dies erfolgt auch, wenn aus dem Vergleich der Stufe 1 mehr als eine Korridoralternative verbleibt, da die Betrachtung der Belange von herausgehobener Bedeutung keine Korridoralternative als vorzugswürdig herausgestellt hat. Somit folgen weitere Paar- oder Mehrfachvergleich unter genauerer Betrachtung einer Trassierung; eine Betrachtung auf Stufe 2:

**Stufe 2:** Alternativenvergleiche, innerhalb derer es zu einer vertiefenden Prüfung auf **Trassierungsebene** kommt. Dabei werden Ziele und Grundsätze der *Raumordnung* (siehe Anlage B), sowie alle der UVP-B (*Umwelt*) unterliegenden Schutzgüter, FFH Verträglichkeits- und Vorprüfungen betrachtet (siehe Anlage C, D und E). Dabei werden in Teilen Inhalte entweder den Unterkapiteln der Raumordnung oder der Umwelt zugeordnet, da es Überschneidungen der Belange kommt. Diese werden inhaltlich nicht doppelt aufgeführt, sondern auf das jeweilige Unterkapitel *siehe Raumordnung / siehe Umwelt* verwiesen. Die Belange sind den Raumwiderstandsklassen (RWK) von V „sehr hoch“ zu I „gering“ (siehe Anlage A) zugeordnet. Es werden im Alternativenvergleich nur noch diejenigen Belange und Schutzgüter

aufgeführt, die durch vorherige Prüfung in RVS (Anhang B, Kapitel 4) und UVP-B (Anhang C, Kapitel 5.3) **keine Konformität** erhalten haben. Belange oder Schutzgüter, die für eine Trassierung bereits als konform in RVS und UVP-B erachtet wurden, werden aus den Vergleichen und den dazugehörigen Tabellen herausgelassen. Ein Verweis zu den jeweiligen Unterkapitel *siehe Raumordnung / siehe Umwelt*, betrifft demnach auch nur die Belange, die keine Konformität erhalten haben. Ausnahme werden gebildet, wenn eine der Alternativen keine Konformität bildet, dann wird der gleiche Belang auch für die andere oder anderen Alternativen aufgeführt und deren Konformität mit aufgeführt, um einen direkten Vergleich zu ermöglichen. Sind beide Alternativen in jedem Belang konform, werden die Abstände zu Wohngebäuden (auch wenn konform), als Vergleich aufgeführt.

Hinzu kommt eine Einschätzung der *technischen Belange*, ob spezielle Vorkehrungen während der Bauphase oder des Betriebes beachtet werden müssen, sowie der Bedarf an Provisorien. Es kommt zu einer Begründung der Vorzugsalternative jeweils aus raumordnerischer und umweltfachlicher Sicht in den Unterkapiteln. Eine abschließende Betrachtung und Begründung erfolgt dann gesamtheitlich und bezieht Raumordnung, Umwelt und technische Belange ein. Es wird auf Stufe 2 in zwei Detailstufen geprüft:

1. Zunächst werden kleinräumige Vergleiche durchgeführt, wenn mehrere Trassenalternativen innerhalb eines Korridors zur Auswahl stehen oder ein kleinräumiger Vergleich notwendig zur Bestimmung des weiteren Verlaufs einer großräumigeren Alternative ist.
2. In einem zweiten Schritt wird dann der Gesamtvergleich der Trassenalternativen in einem Abschnitt mit demselben Start- und Endpunkt, mit dem Ergebnis einer vorzugswürdigen Trassierung durchgeführt.

Wenn im Zuge der Alternativenprüfung Konflikte durch eine Unterschreitung der 400 m-Abstandsbereiche um Wohngebäude und sensible Einrichtungen erkennbar werden, erfolgt die Betrachtung der Ausnahmevoraussetzungen nach Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5a LROP 2022 (siehe Kapitel 2.4 sowie Anhang 39 Wohnumfeldschutz Steckbriefe) im Rahmen von Steckbriefen des Wohnumfeldschutzes.

Die **potenzielle Trassenachse** wird das Ergebnis des Alternativenvergleichs der drei Stufen sein. Dazu werden zum einen im Abschluss der Vergleiche auf Stufe 2 in den Abschnitten die vorzugswürdigen Trassenalternativen aufgeführt, als auch im abschließenden Kapitel 4 „potenzielle Trassenachse für das ROV“ alle vorzugswürdigen Trassierungen der Abschnitte gesamtheitlich beschrieben.

## 2.4 Beschreibung des Wohnumfeldschutzes

Gemäß des Zieles Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 1 des Landes-Raumordnungsprogrammes 2022 Niedersachsen in der Fassung der Verordnung vom 07.09.2022 (LROP-VO 2022) sind Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Gebäuden, deren Hauptnutzung das Wohnen ist (Wohngebäuden), einhalten können, wenn diese Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen und diese Gebiete dem Wohnen dienen. Gleiches gilt nach Satz 3 für Anlagen in diesen Gebieten, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere allgemeinbildende Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen.

Ausnahmen zu den Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden kann es gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5 dann geben, wenn „a) *gleichwohl ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist oder b) keine geeignete energiewirtschaftsrechtlich zulässige Trassenalternative die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht.*“

Erläuternd heißt es dazu im Anhang des LROPs von 2022 (LROP-VO 2022), dass wenn „*der 400 m-Abstand nicht eingehalten werden kann, [...] die Unterschreitung ausnahmsweise im Einzelfall raumverträglich sein [kann], wenn die örtlichen Gegebenheiten oder zusätzliche Maßnahmen, das Wohnum-*

*feld dauerhaft entlastende Maßnahmen den Wohnumfeldschutz auf gleichwertigem Niveau wie bei Einhaltung des 400 m-Abstandes sichern. Die Wirkung der Leitung auf die Qualitäten des Wohnumfelds muss mit der Wirkung vergleichbar sein, die durch die Einhaltung des 400 m-Abstandes entstehen würde. Dies ist jeweils im Einzelfall zu bewerten. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass das jeweils betrachtete Wohnumfeld hinsichtlich seiner Sichtbeziehungen zu den Wohngebäuden und in seiner Nutzbarkeit für typische Wohnumfeldzwecke, etwa die wohnortnahe Erholung, in der Regel bereits vor geprägt ist. Dies kann z. B. durch Gebäude oder vorhandene Freiflächennutzungen, Wegebeziehungen, Barrieren (wie Straßen) oder technische Infrastruktur gegeben sein.“*

Zur Beurteilung, ob die Ausnahmevoraussetzungen vorliegen, werden weiter im Anhang des LROP 2022 zur Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung nach Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5 Buchstabe a) und b) Fallkonstellationen beschrieben, unter denen eine Ausnahme möglich ist bzw. wie eine Prüfung für eine energiewirtschaftlich geeignete und zulässige Trassenalternative aussehen kann. Dazu werden im Anhang 39 die auf Stufe 2 des Alternativenvergleichs zu betrachtenden Trassenalternativen im Hinblick auf die entsprechenden Wohnumfelder betrachtet. Dies geschieht in sogenannten „Wohnumfeldsteckbriefen“.

Die Steckbriefe beinhalten nach Vorgaben des LROP (LROP-VO 2022) und der Arbeitshilfe „Wohnumfeld als Schutzgegenstand des Landesraumordnungsprogramms gemäß LROP 4.2 07 Satz 6“ vom 08.05.2017 (ARL LÜNEBURG, ARL WESER-EMS, ARL BRAUNSCHWEIG, ARL LEINE-WESER, NLSTBV, ML-303 2017), Angaben zu den örtlichen Gegebenheiten, der Nutzungsqualität des Wohnumfeldes, der Vorbelastung, Sichtverschattung und Verbesserung der Wohnumfeldsituation durch die potenzielle Trassierung, eine vergleichende Betrachtung zum theoretischen 400 m-Abstand, sowie mögliche Schutzmaßnahmen um den gleichwertigen Wohnumfeldschutz herzustellen.

Die Beschreibungen wurden durch eine Fotodokumentation und Karten im Anhang im Maßstab 1:5.000 ergänzt (siehe Anhang 40 Gebäudeabstände Detailkarten 400 m Innenbereich). Zur eindeutigen Zuordnung der Gebäude auf den Karten und in den Wohnumfeldsteckbriefen wurden den Häusern eindeutige Nummerierungen zugewiesen. Im Ergebnis wird für jedes betroffene Wohngebäude ermittelt, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5a gegeben sind (LROP-VO 2022). Die Fotos von Wohngebäuden wurden erstellt um eine Einschätzung des Wohnumfeldes und der Sichtverschattung sichtbar zu machen.

Sofern es in einem Abschnitt keine vorzugswürdige Trassenalternative gibt, mit der Wohnumfeldkonflikte vermieden werden können oder bei der ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5a nachzuweisen ist, sind die Ausnahmevoraussetzungen des Satzes 5b zu prüfen (LROP-VO 2022).

Gemäß dem Grundsatz im Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 6 des LROP 2022 gilt, dass *„Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen [...] so geplant werden [sollen], dass ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter die Regelungen der Sätze 1 und 3 fallen, eingehalten wird.“* Anders als bei den 400 m-Abstandsvorgaben handelt es sich hier um einen Grundsatz, welcher der Abwägung unterliegt.

Wenn es durch eine geplante Trassierung zu 200 m-Abstandsunterschreitungen kommt, wurde zur Beurteilung, ob die Trassierung trotzdem raumverträglich ist, innerhalb der Alternativenvergleiche eine Einschätzung und Beschreibung gegeben. Zusätzlich wurden für die Häuser, denen sich eine Trassierung <100 m nähern würde, Karten im Maßstab 1:5.000 erstellt (siehe Anhang 41 Gebäudeabstände Detailkarten 200 m).

In besonderen Einzelfällen, in denen der Zielkonflikt nicht mit einer Zielausnahme abgedeckt wird, besteht nach Raumordnungsgesetz § 6 Abs. 2 (ROG) und Niedersächsischem Raumordnungsgesetz § 8 (NROG) die Möglichkeit eines Zielabweichungsverfahrens. Dieses erfolgt in der Regel im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens. Eine Zielabweichung ist im Detail durch die zuständige Landesbehörde zu prüfen, zudem „[...] nur im Einvernehmen mit den in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen und im Benehmen mit den betroffenen Gemeinden [...]“ zulässig (§ 8 NROG).

### 3 Alternativenvergleich

#### 3.1 Abschnitt A – zwischen Dollern und Alfstedt

Im Abschnitt A befinden sich insgesamt 18 Korridorsegmente, von denen sieben Segmente die Bestandsleitung beinhalten. Der Abschnitt A befindet sich zwischen dem Umspannwerk Dollern im Osten und dem Umspannwerk Alfstedt im Westen. Im Folgenden werden zunächst alle Korridorsegmente auf ihre Umsetzbarkeit auf **Stufe 0** geprüft. Im Anschluss kommt es zu genauerer Prüfung der verbleibenden Korridorsegmente. Diese Vergleiche geschehen in Abschnitten und nach Ortslagen sortiert und auf Korridorebene (**Stufe 1 Vergleiche**). Sofern auf Korridorebene keine vorzugswürdigere Alternative ermittelt werden kann, wird ein Trassierungsvergleich (**Stufe 2 Vergleiche**) mit einer genaueren Betrachtung durchgeführt.

Zu den folgenden Abbildungen in Abschnitt A sind die Inhalte wie folgt dargestellt:

#### Legende

 Abschnitte	 Provisorien
 Korridoralternativen	 Provisorien Puffer
 Korridorsegmente mit Nummerierung 01	<b>Bestandsleitung TenneT</b>
 Korridoralternativen der potenziellen Trassenachse	 Bestandsleitung LH14-321 Elsfleth/West-Unterweser
 Trassenalternativen	 Bestandsleitung LH14-3103 Unterweser-Dollern
 potenzielle Trassenachse	 <b>Dollern</b> Ortsnamen
 Kennzeichnung/Hervorhebung einer Alternative / Trassenalternative im Vergleich	

Abbildung 1: Legende zu den Abbildungen in Abschnitt A

### 3.1.1 Abschnitt A – Stufe 0

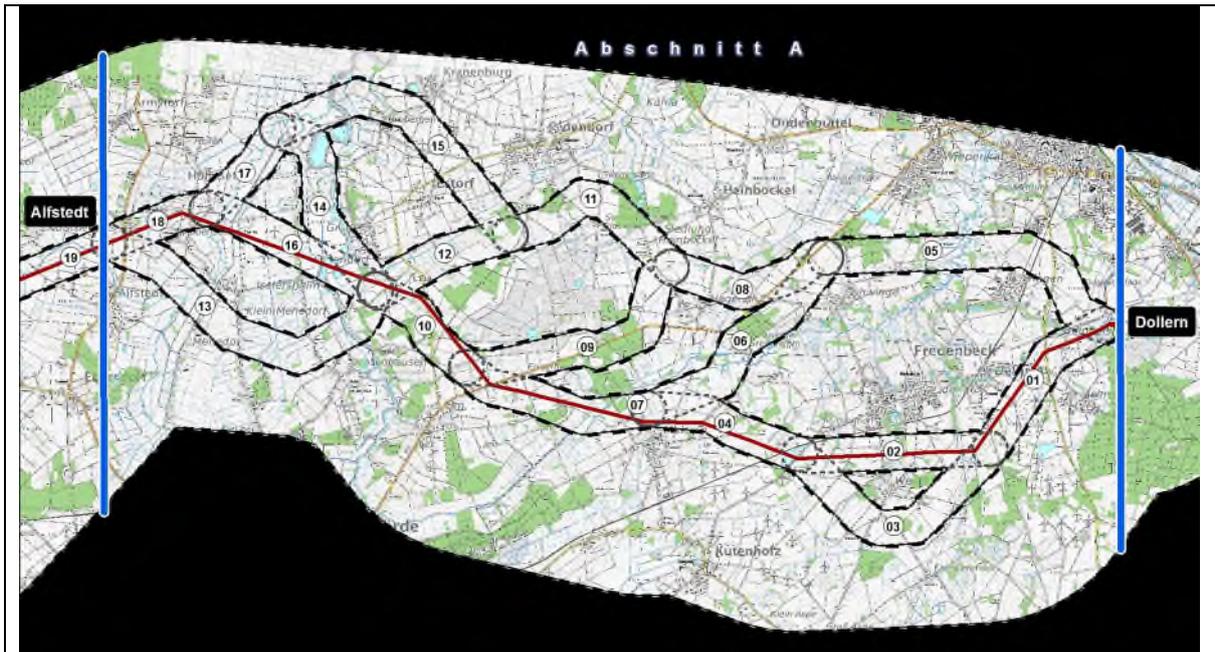


Abbildung 2: Korridorsegmente im Abschnitt A zwischen dem UW Dollern und UW Alfstedt.

Auf Stufe 0 werden alle 18 Korridorsegmente (Nr. 1-18) der Prüfung unterzogen, ob die Realisierung nur mit unverhältnismäßig großem technischem Aufwand auszuführen wäre. Die Korridorsegmente 01, 02, 04, 07, 10, 16 und 18 beinhalten die Bestandsleitung.

Die Prüfung der Korridorsegmente in Abschnitt A ergab, dass eine Trassierung in keinem der Segmente einem unverhältnismäßig großen technischen Aufwand unterliegen würde. Es ließen sich keine Belange erkennen, wodurch es zu einer unverhältnismäßig großen Feldlänge oder deutlich höheren Bauweise kommen sollte. Bei einer potenziellen Trassierung durch die Korridorsegmente 05, 08, 11, 15, 17 und 18 würde deutlich von der Bestandsleitung und dem vorbelasteten Raum abgewichen werden. Ob es dabei eine energiewirtschaftsrechtliche Alternative zulässig ist, muss in vertiefender Prüfung auf Korridor- oder Trassierungsebene herausgearbeitet werden.

**Alle 18 Korridorsegmente** werden in die **Stufe 1** der Alternativenvergleiche aufgenommen und einer genaueren Prüfung unterzogen.

### 3.1.2 Vergleich 1: Ostendorf

Der erste Vergleich auf Koridorebene (**Stufe 1**) der in Abschnitt A betrachtet wird, ist Ostendorf. Durch die Innenbereichssetzung mit örtlichen Bauvorschriften der Stadt Bremervörde verläuft die 380 kV-Bestandsleitung zurzeit durch den Innenbereich und **400 m-Abstand der Siedlung Ostendorf**. Die als Korridoralternativen geplanten nördliche und die südliche Umgehung stehen hier alternativ dem Korridorsegment mit der Bestandsleitung entgegen. Zunächst werden auf erster Stufe drei Korridoralternativen verglichen.

### 3.1.2.1 Stufe 1 Korridorvergleich

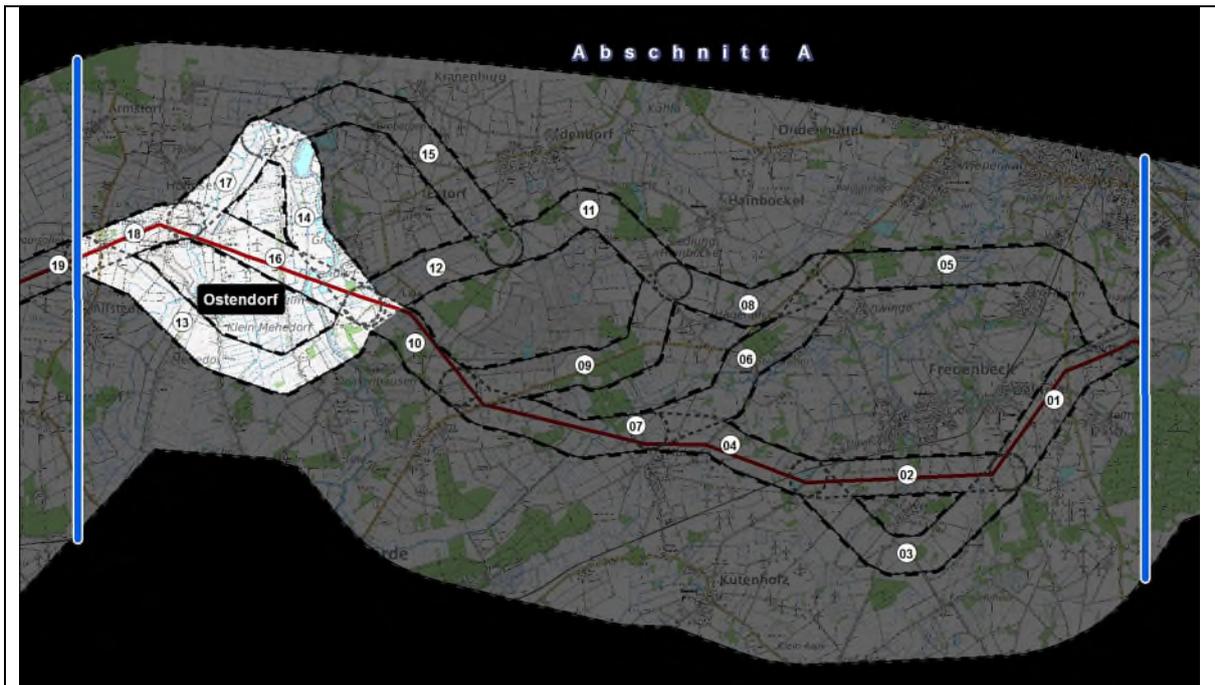


Abbildung 3: Vergleich der Korridoralternativen bei Ostendorf auf Stufe 1

Bei Ostendorf werden drei Alternativen verglichen:

**Korridoralternative A-1-K1:** Die erste Korridoralternative mit der Bestandsleitung verläuft durch Ostendorf (Korridorsegmente 16 und 18).

**Korridoralternative A-1-K2:** Die zweite Korridoralternative mit einer nördlichen Umgehung von Ostendorf (Korridorsegmente 14, 17, 18).

**Korridoralternative A-1-K3:** Die dritte Korridoralternative ist eine südliche Umgehung von Ostendorf (Korridorsegment 13).

Tabelle 1: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 1 in Abschnitt A bei Ostendorf gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative A-1-K1	Korridoralternative A-1-K2	Korridoralternative A-1-K3
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16 bei Ostendorf; Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 18 bei Abbenseth, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 16, 18 bei Gräpel, Abbenseth und Langeln	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14, 17, 18 Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; südlich von Gräpel und nördlich von Ostendorf, bei Abbenseth	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 13 bei Mehedorf; Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 13, zwischen Nieder Ochtenhausen und Ostendorf, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegmenten 13 bei Iselersheim;

Belange	RWK	Korridoralternative A-1-K1	Korridoralternative A-1-K2	Korridoralternative A-1-K3
		Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 16 bei Iselersheim vorhanden		Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 13 bei Behrste, Höhnau-Lindorf, Abbenst und Langeln
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Geringes Konfliktpotenzial, zwei Sportanlagen innerhalb Ostendorf und Abbenst, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 16 und 18	Geringes Konfliktpotenzial, zwei Sportanlagen innerhalb Gräpel und Abbenst, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14 und 18, Sportanlagen randlich in den Korridorsegmenten	Kein Konflikt
FFH-Gebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 16, betrifft das FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kraneburg und Nieder-Ochtenhausen“; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 14, betrifft das FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kraneburg und Nieder-Ochtenhausen“	Kein Konflikt
Naturschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 16, betrifft das NSG „Osteschleifen“ (deckungsgleich mit FFH-Gebiet); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise;</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 14, betrifft das NSG „Osteschleifen“; Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 14, betrifft das NSG „Osteschleifen“ (in Teilen deckungsgleich mit FFH-Gebiet)	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 13, Überspannung ohne Maststandorte möglich, betrifft das NSG „Osteschleifen“
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 16 (deckungsgleich mit FFH-Gebiet und NSG); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise;</i>	Kein Konflikt	Kein Konflikt
VB Wald	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, verein-	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, verein-	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich im Korridorsegment 13

Belange	RWK	Korridoralternative A-1-K1	Korridoralternative A-1-K2	Korridoralternative A-1-K3
		<p>zelt kleinere Ausweisungen im Korridorsegment 16;</p> <p><i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise;</i></p>	<p>zelt kleinere Ausweisungen im Korridorsegment 14</p>	<p>Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen im Korridorsegment 13</p>
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	<p>Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten, keine Überspannung möglich, Maststandorte im Gebiet notwendig in den Korridorsegmenten 16 und 18, großflächige Ausweisung der Meheniederung;</p> <p><i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise;</i></p>	<p>Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten, keine Überspannung möglich, Maststandorte im Gebiet notwendig in den Korridorsegmenten 14, 17 und 18, großflächige Ausweisung der Meheniederung, Korridorsegment 17 ausfüllend</p>	Kein Konflikt
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	<p>Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 14;</p> <p>Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 16 und 18;</p> <p><i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise;</i></p>	<p>Mittleres Konfliktpotenzial; Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 14;</p> <p>Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14, 17 und 18</p>	<p>Mittleres Konfliktpotenzial; Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 13;</p> <p>Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 13</p>
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	<p>Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft);</p> <p>Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 16 und 18;</p> <p><i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch</i></p>	<p>Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 14, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft);</p> <p>Mittleres Konfliktpotenzial; Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 14;</p>	<p>Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 13, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft);</p> <p>Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 13</p>

Belange	RWK	Korridoralternative A-1-K1	Korridoralternative A-1-K2	Korridoralternative A-1-K3
		<i>mögliche bestandsnahe Bauweise;</i>	Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14, 17 und 18	
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 16 und 18, Überspannung ohne Maststandorte möglich, betrifft die Meheniederung und die Osteschleife (deckungsgleich mit FFH-Gebiet); Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 18; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise;</i>	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14 und 17, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 14 (in Teilen deckungsgleich mit NSG „Osteschleifen“); Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14, 17 und 18	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 13, Überspannung ohne Maststandorte möglich, (deckungsgleich mit NSG „Osteschleifen“); Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 13 westlich von Iselersheim
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Hohes Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 16 vorhanden, Windpark Bremervörde Ostendorf westlich von Ostendorf mit insgesamt sechs bestehenden WEA; <i>Mögliche bestandsgleiche Bauweise;</i>	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Baudenkmäler	IV	Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 16	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 13
Nutzung unbelasteter Räume (Bestandsnähe)		Nutzung vorbelasteter Räume, Vorbelastung durch die Bestandsleitung	Teilweise Vorbelastung in Korridorsegment 18 durch Bestandsleitung, überwiegend Nutzung unbelasteter Räume	Teilweise Vorbelastung durch geplante BAB 20, überwiegend Nutzung unbelasteter Räume

Alle drei Alternativen weisen ein hohes räumliches Konfliktpotenzial auf. Die als höchster Raumwiderstand eingestufte Abstandsvorgaben von 400 m zu Wohngebäuden stehen hier im Vordergrund.

Das Korridorsegment der Bestandsleitung durchquert die Ortschaft Ostendorf. Für Ostendorf liegt eine „Innenbereichsplanung mit örtlichen Bauvorschriften“ der Stadt Bremervörde aus dem Jahr 2005 vor. Demnach greift hier das Ziel der Raumordnung, dass neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens **400 m** einzuhalten haben (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 (LROP-VO 2022)). Eine Trassierung im Korridorsegment der **Bestandsleitung** wird diese Abstandsvorgaben nicht einhalten können. Demnach wurde die Korridoralternative durch Ostendorf **A-1-K1** mit einem hohen Konfliktpotenzial mit keinem Trassierungsraum außerhalb des 400 m-Abstandes eingestuft.

Die Korridoralternative durch Mehedorf **A-1-K3** erhielt ebenfalls die Einstufung „hohes Konfliktpotenzial“ mit keinem Trassierungsraum außerhalb des **400 m-Abstandes**, da die betroffenen Wohngebäude ent-

lang der Straße „An der Mehe“ zur Innenbereichssatzung mit örtlichen Bauvorschriften „Ortschaft Mehedorf“ des Landkreises Rothenburg (Wümme) aus dem Jahr 2001 gehören. Es bestehen im nördlichen Korridorbereich noch zwei bislang unbebaute Baufenster (Nr. 38 und 39) neben denen eine mögliche Trassierung planbar wäre, es jedoch auch hier zu keinem Trassierungsraum außerhalb des 400 m-Abstandes nach LROP Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 4 kommen kann.

Die Korridoralternative **A-1-K2** mit einer nördlichen Umgehung von Ostendorf, hat im Vergleich ein hohes Konfliktpotenzial mit sehr engem Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14 und 17, südlich von Gräpel und nördlich von Ostendorf. Eine Trassierung außerhalb der **400 m-Abstände** zu Wohngebäuden ließe sich hier realisieren. An den 400 m-Abstand grenzen und überlagern in Teilen jedoch das NSG „Osteschleifen“ mit deckungsgleichem **VR Natur und Landschaft**, sowie für **Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiete** mit internationaler und nationaler Bedeutung, welche fast das komplette Korridorsegment 17 einnehmen. Somit würde durch die Korridoralternative **A-1-K2** zwar eine Trassierung außerhalb der 400 m-Abstände ermöglicht werden können, jedoch können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Eine Zielverletzung durch Beeinträchtigung des VR Natur und Landschaft oder Unterschreitung der 400 m-Abstände zu Wohngebäude muss hier genauer auf Trassenebene betrachtet werden.

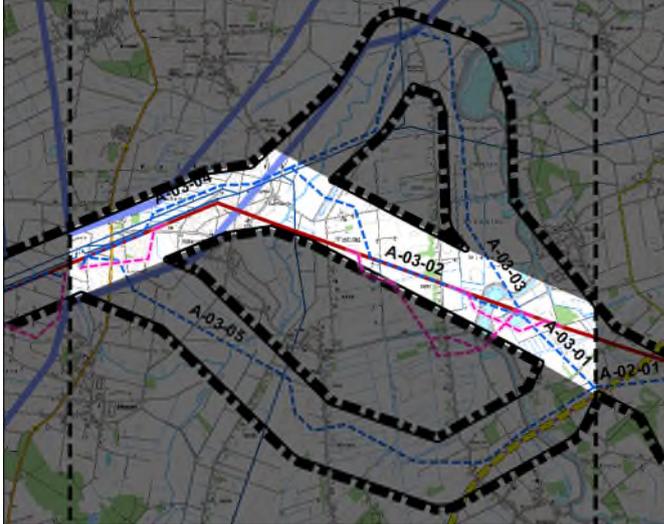
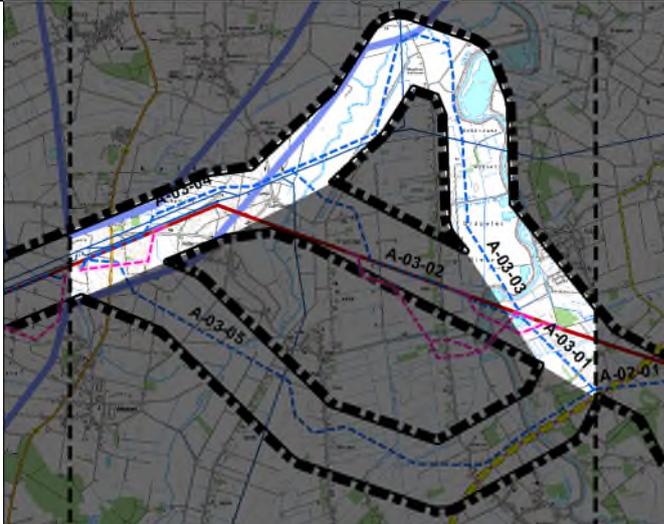
Die Korridoralternative **A-1-K1** und **A-1-K3** lösen auch durch Querung der **VR Natur und Landschaft** ein hohes Konfliktpotenzial aus, auch wenn es sich um kleinere Ausweisungen entlang der Oste handelt, die vermutlich überspannt werden können, kann hier eine Zielverletzung nicht ausgeschlossen werden. Die Korridoralternative **A-1-K1** durch Ostendorf weist hier noch einen Vorteil der möglichen bestandsnahen Trassierung auf, die eine Trassierung in vorbelasteten Raum ermöglicht.

Die Realisierung einer Trassierung in einem der größten Konfliktbereiche Ostendorf lässt sich unter den oben genannten Konflikten erst in einer gründlicheren Abwägung auf Trassierungsebene (**Stufe 2**) planen. Deshalb wird keiner der Korridoralternativen aus dem Vergleich ausgeschlossen, sondern im nächsten Kapitel die Alternativen auf Trassierungsebene betrachtet (siehe Kapitel 3.1.2.2).

**3.1.2.2 Stufe 2 Trassenvergleich**

Da auf Stufe 1 des Vergleiches keiner der drei Korridore ausgeschieden ist, wird ein genauere Vergleich auf der zweiten Stufe durchgeführt und eine mögliche Trassierung innerhalb der Korridore genauer bewertet. Alle drei Alternativen beginnen nördlich von Nieder Ochtenhausen und enden am Umspannwerk Alfstedt. Die Alternativen verlaufen zum einen durch die Ortslage Ostendorf (**Alternative A-1-T1**) entlang der Bestandsleitung, als auch nördlich an Ostendorf herum (**Alternative A-1-T2**), sowie südlich durch Klein Mehedorf und Mehedorf (**Alternative A-1-T3**). Die Alternativen verlaufen durch die drei Landkreise Stade, Rotenburg (Wümme) und Cuxhaven und in den Korridorsegmenten 13, 14, 16, 17 und 18.

Es werden folgende Alternativen verglichen:

Alternativen	Wesentliche Merkmale
 <p>Abbildung 4: Alternative A-1-T1</p>	<p><b>Alternative A-1-T1 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-02; A-03-04)</b></p> <p>Die Alternative verläuft von östlicher in westlicher Richtung auf etwa der Hälfte der Strecke entweder parallel oder (in Ostendorf) innerhalb des Schutzstreifens der rückzubauenden 380 kV-Bestandsleitung. Bei Iselersheim sowie nördlich von Hude weicht die Alternative weiter vom Verlauf der Bestandsleitung ab, u.a. um weitere Unterschreitungen von 400 m-Abständen zu Wohngebäuden im Innenbereich zu vermeiden. Zwischen Abbenseth und Alfstedt verläuft die Alternative parallel zu der bestehenden 110 kV-Leitungen und der 380 kV-Leitung. Östlich von Iselersheim befinden sich mehrere Windenergieanlagen. Für den Bereich innerhalb Ostendorfs sowie kurz bevor die Alternative an ihrem westlichen Ende in das UW Alfstedt läuft, verläuft sie unmittelbar innerhalb der Bestandstrasse.</p> <p>Gesamtlänge von 9.409 m.</p>
 <p>Abbildung 5: Alternative A-1-T2</p>	<p><b>Alternative A-1-T2 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-03; A-03-04)</b></p> <p>Die Alternative verläuft von östlicher in westlicher Richtung und dabei in ihrer westlichen Hälfte parallel zu bis zu zwei bestehenden 110 kV-Leitungen sowie auf kurzer Strecke zusätzlich parallel zur 380 kV-Bestandsleitung. Sie umgeht die Ortschaft Ostendorf nördlich und knickt dann wieder Richtung Südwesten ab, bis sie auf den Verlauf der Bestandstrasse zurücktrifft. Die Alternative kreuzt die 380 kV-Bestandsleitung einmalig südwestlich von Gräpel. Kurz bevor die Alternative an ihrem westlichen Ende in das UW Alfstedt läuft, verläuft sie außerdem unmittelbar innerhalb der Bestandstrasse.</p> <p>Gesamtlänge von 13.010 m.</p>

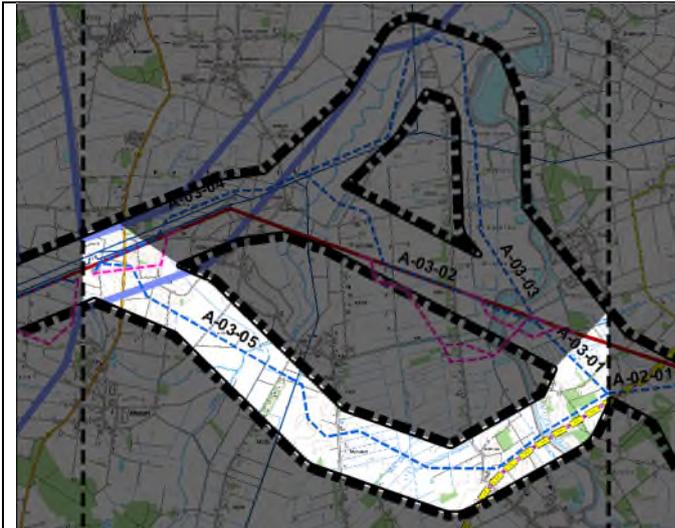


Abbildung 6: Alternative A-1-T3

**Alternative A-1-T3 (Trassierungsalternative A-03-05)**

Die Alternative verläuft von östlicher in westlicher Richtung und umgeht Ostendorf südlich, quert dabei aber die Ortschaften Mehedorf und Klein-Mehedorf. Im östlichen Drittel verläuft die Alternative parallel zur geplanten Küstenautobahn BAB 20 (gelb gestrichelte Linie in der Abbildung). Am östlichen Ende der Alternative befinden sich die Ortschaften Behrste und Hude. Am westlichen Ende befindet sich das UW Alfstedt sowie südlich davon die Ortschaft Alfstedt. Östlich von Mehedorf verläuft die bestehende 110 kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde, welche die Trassierung quert.

Gesamtlänge von 9.327 m.

**Raumordnung**

Tabelle 2: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T1

<b>Alternative A-1-T1 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-02; A-03-04)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	Abstandsunterschreitung zu <b>15 Gebäuden</b> bei Querung des 400 m-Abstand von Ostendorf. Die Trassierung liegt zwischen <b>24 und 391 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 3, Häuser 301-315; siehe Anhang 40, Engstelle 3). <b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b erforderlich</b>
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VB landschaftsbezogene Erholung	Querung <b>eines</b> im RROP Rotenburg (Wümme) (2020) als <b>VB Erholung</b> festgelegten Bereichs zwischen Ostendorf und dem östlich davon als VR Natura 2000 ausgewiesenen Teil der Oste. Durch die Bestandsleitung ergibt sich eine Vorbelastung die genutzt wird, eine zusätzliche Beeinträchtigung kann vermieden werden. <b>Konformität gegeben</b>
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 3: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T2

<b>Alternative A-1-T2 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-03; A-03-04)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines	Abstandsunterschreitung zu <b>drei Gebäuden</b> . Die Trassierung liegt zwischen <b>353 und 390 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 2, Häuser 202-204; siehe Anhang 40, Engstelle 2).

Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	<b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b erforderlich</b>
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VB landschaftsbezogene Erholung	Querung <b>eines</b> im RROP Rotenburg (Wümme) (2020) als <b>VB Erholung</b> festgelegten Bereiches zwischen Ostendorf und der Kreisgrenze des LK Rotenburg (Wümme) und dem LK Stade. Es handelt sich um Offenlandflächen mit einer Wegebeziehung zur Oste. Die Trassierung beeinträchtigt das VB, sowie Landschaftsbild entlang von Ostendorf, großräumig, weil sie parallel zu Ausrichtung des VB verläuft. <b>Konformität nicht gegeben.</b>
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 4: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T3

<b>Alternative A-1-T3 (Trassierungsalternativen A-03-05)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	Abstandsunterschreitung zu <b>sieben Gebäuden im Innenbereich</b> (davon zwei Baufenster). Die Trassierung liegt zwischen <b>60 und 390 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 04, Häuser 401-407; siehe Anhang 40, Blatt 4, Engstelle 4). Die Leitung durchquert hier den den 400 m-Abstand von Mehedorf. <b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b erforderlich</b>
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VB landschaftsbezogene Erholung	Die Alternative quert <b>zwei VB landschaftsbezogene Erholung</b> . Beide Vorbehaltsgebiete sind im RROP des Landkreises Rotenburg (Wümme) (2020) als VB Erholung dargestellt. Dabei handelt es sich zum einen um die Offenlandbereiche zwischen dem westlichen Osteufer bis hin zu den Ortschaften Ostendorf, Ottendorf und Nieder-Ochtenhausen, die von der Alternative auf etwa <b>410 m</b> im Parallelverlauf zur geplanten Küstenautobahn BAB 20 durchquert werden.  Westlich von Mehedorf zieht sich bis zur Ostgrenze von Alfstedt ein weiteres VB Erholung, das z.T. auch als schutzgebietswürdiger Bereich (LSG) dargestellt ist (siehe Umwelt). Die Querung erfolgt auf etwa <b>1.240 m</b> in einem bisher unbelasteten Raum. Lediglich östlich von Mehedorf verläuft eine einzelne 110 kV-Leitung (Alfstedt – Bremervörde), die westlich von Mehedorf aber nicht sichtbar ist. Der teilweise überlagernde schutzgebietswürdige Bereich (LSG) ist etwa 350 m von der Alternative entfernt.  Die Trassierung beeinträchtigt das VB, sowie Landschaftsbild, unterliegt als Grundsatz der Raumordnung der Abwägung.  <b>Konformität gegeben</b> , keine Einschränkung der Zulässigkeit trotz Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 5: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 1 in Abschnitt A bei Ostendorf

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative A-1-T1	Alternative A-1-T2	Alternative A-1-T3
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt					
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>					
Ziel: 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Anzahl betroffener Wohngebäude	15	3	7
		Abstände zu Wohngebäuden (m)	24-391	353-390	60-390
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>					
VB landschaftsbezogene Erholung	III	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	680*	1.800	1.650*
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>					
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>					
<b>Sonstige relevante Kriterien</b>					
Gesamtlänge der Alternativen		Länge (m)	9.409	13.010	9.327
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>			3.700	5.350	2.000
		Bündelungs-partner	LH-14-1234 LH-14-1228 LH-14-1226	LH-14-1234 LH-14-1228 LH-14-1226	BAB20 (geplant)

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Für keine der drei Alternativen konnte ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a nachgewiesen werden (siehe Anhang 39, Engstelle 2, 3, 4). Jedoch spielt die Vorbelastung durch die Bestandsleitung und die Inanspruchnahme bisher unbelasteter Räume durch die „nördliche und südliche Alternative“ sowie die kumulative Inanspruchnahme von **VB landschaftsbezogener Erholung** entlang der Osteniederung eine Rolle.

Durch die Alternative durch Ostendorf (**Alternative A-1-T1**) würde eine bestandsgleiche Trassierung innerhalb Ostendorfs erfolgen, um keine neue Beeinträchtigung zu schaffen. Weiter westlich würde eine vollständige Umgehung der **400 m-Abstände** bei Abbenseth durch eine Umgehung erfolgen. Die nördliche Umgehung (**Alternative A-1-T2**) bietet durch den deutlich höheren Abstand zu Wohngebäuden und einer geringeren Anzahl an betroffenen Wohnhäusern innerhalb des 400 m-Abstandes Vorteile, auch wenn hier ebenfalls kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a nachgewiesen werden konnte. Hier verläuft die Trassierung ab der südlichen Osteschleife jedoch einmal entlang des 400 m-Abstandes von Ostendorf, zunächst in nördliche Richtung und dann westlicher und anschließend wieder in südliche Richtung. Die potenzielle Trassierung würde über weite Teile von Offenlandflächen, verlaufen. Auch wenn größtenteils eine Sichtverschattung direkt von den Wohngebäuden gegeben ist, wäre die Trassierung über weite Strecken im weiteren Wohnumfeld in östlicher, nördlicher und westlicher Richtung sichtbar. Die südliche Alternative (**Alternative A-1-T3**) bietet keine vorteilhaftere Alternative zur bestandsgleichen Bauweise bzw. der nördlichen Umgehung. Eine Trassierung würde zwischen einem bestehenden Wohngebäude und einem Baufenster (Nr. 38) der Innenbereichssatzung mit örtlicher Bauvorschrift „Ortschaft Mehedorf“ vom LK Rotenburg (Wümme) aus dem Jahre 2001 realisiert werden. Auch hier käme es zu einer 400 m-Abstandsunterschreitung, ohne das ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a (siehe Anhang 39, Engstelle 4) nachgewiesen werden konnte.

Es kommt durch alle drei Alternativen zusätzlich zu Unterschreitungen der **200 m-Abstände**. Alle Unterschreitungen wurden als konform mit dem Grundsatz der Raumordnung erachtet (siehe Anlage B, Kapitel 4.3.1.1). Es können durch die **Alternative A-1-T1** die 200 m-Abstände zu Wohngebäuden nördlich von Abbenseth eingehalten werden. Es kommt weiterhin zu einem Unterschreiten des Mindestabstandes von 200 m von Wohngebäuden nördlich von Iselersheim und bestandsgleich südlich von Langeln. Die Unterschreitung bei Langeln erfolgt im Bestand, die bestehende Vorbelastung wird genutzt, die Trassierung erscheint aufgrund der Vorbelastung raumverträglich, es kommt zu keiner signifikanten Verschlechterung gegenüber der gegenwärtigen Situation. Die Unterschreitung bei Iselersheim betrifft vier Wohnhäuser, die Trassierung hält einen Abstand von 138 bis 189 m zu den Häusern. Alle Häuser haben keine Sichtbeziehung zur Trasse, die wird unterbunden durch Gehölze und weitere Nutzgebäude. Zwischen Wohnhäusern und Trassierung liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, es sind keine weiteren Konflikte erkennbar, sodass die Trassierung als raumverträglich erachtet wird. Auch durch die **Alternative A-1-T2** kommt es zur Unterschreitung des Mindestabstandes von 200 m zu Wohngebäuden bestandsgleich südlich von Langeln. Für die Unterschreitung bei Langeln wird die bestehende Vorbelastung genutzt, die Trassierung erscheint aufgrund der Vorbelastung raumverträglich, es kommt zu keiner signifikanten Verschlechterung gegenüber der gegenwärtigen Situation. Durch die **Alternative A-1-T3** käme es zu einem Nichteinhalten von 200 m-Abständen südlich von Ottendorf und bei Klein Mehedorf, diese werden jedoch durch Sichtverschattung als konform erachtet. Die geplante BAB 20 würde zumindest eine Bündelung und Vorbelastung der Bereiche südlich und südöstlich von Ottendorf bedeuten.

Ein entscheidungsrelevanter Belang sind die Ausweisungen der **VB landschaftsbezogene Erholung**. Für die **Alternativen A-1-T1** ist eine Konformität gegeben dadurch, dass die Vorbelastungen der Bestandsleitung genutzt wird und eine zusätzliche Beeinträchtigung vermieden werden kann. Die **Alternative A-1-T2** hingegen quert über ca. 1.800 m Offenlandflächen mit einer Wegebeziehung zur Oste, die als VB landschaftsbezogene Erholung ausgewiesen wurden. Die Trassierung beeinträchtigt das VB, sowie Landschaftsbild entlang von Ostendorf großräumig, weil sie parallel zu Ausrichtung des VB verläuft. Eine Konformität mit dem Grundsatz der Raumordnung wird hier nicht gesehen. Die **Alternative A-1-T3** quert zwei VB landschaftsbezogene Erholung. Dabei handelt es sich zum einen um die Offenlandbereiche zwischen dem westlichen Osteufer bis hin zu den Ortschaften Ostendorf, Ottendorf und Nieder Ochtenhausen, die von der Alternative auf etwa 410 m im Parallelverlauf zur geplanten Küstenautobahn BAB 20 durchquert werden. Auswirkungen treten gegenüber denen der BAB 20 zurück, demnach ist eine Konformität gegeben. Das zweite Gebiet westlich von Mehedorf zieht sich bis zur Ostgrenze von Alfstedt, das z. T. auch als schutzgebietswürdiger Bereich (LSG) dargestellt ist. Die Querung erfolgt auf etwa 1.240 m in einem bisher unbelasteten Raum, die Trassierung verläuft jedoch auf direktem Wege quer durch das VB, welches an dieser Stelle den äußeren Rand des großflächigen Gebietes darstellt. Der teilweise überlagernde schutzgebietswürdige Bereich (LSG) ist etwa 350 m von der Alternative entfernt. Eine Konformität ist gegeben, da es zu keiner Einschränkung trotz Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt.

Auch wenn es bei der Alternative durch Ostendorf (**Alternative A-1-T1**) zu einer deutlich größeren Annäherung zu Wohngebäuden kommt, wird diese Alternative präferiert. Sie nutzt die bestehende Vorbelastung (Ziel zur Beanspruchung bestehender Trassierung, Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7 LROP-VO 2022), die Alternativen einer nördlichen oder südlichen Umgehung würden eine deutliche größere und neue Inanspruchnahme von Räumen, unter anderem von Vorbehaltsgebieten landschaftsbezogene Erholung, darstellen. Mit Blick auf die zusätzlich betroffenen umweltrechtlichen Belange (siehe Vergleich aus umweltfachlicher Sicht), werden die Voraussetzungen für die Ausnahme nach LROP Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5b für die Abstandsunterschreitung durch Ostendorf (**Alternative A-1-T1**) als erfüllt angesehen. Die nördliche und südliche Alternative stellen keine geeignete energiewirtschaftsrechtlich zulässige Trassenalternative dar (LROP Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5b, sowie Anhang zum LROP).

Aus raumordnerischer Sicht ist die **Alternative** durch Ostendorf (**Alternative A-1-T1**, A-03-01; A-03-03; A-03-04) **vorzugswürdig**.

## Umwelt

Tabelle 6: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T1

<b>Alternative A-1-T1 (Trassenalternativen A-03-01; A-03-02; A-03-04)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Umweltfachliche Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	<p>Die Alternative quert <b>drei für Brutvögel avifaunistisch wertvolle Bereiche mit landesweiter Bedeutung</b>. Zwischen Ostendorf und Iselersheim befindet sich das Teilgebiet 2420.2/1, das in der Bewertung des NLWKN aus dem Jahr 2010 mit offenem Status und Verweis auf die Bewertung aus dem Jahr 2006 angegeben ist, in dem der Bereich eine landesweite Bedeutung für Brutvögel hatte. Die Alternative verläuft auf rund 1.820 m durch dieses Gebiet, von denen etwa 1.100 m innerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung verlaufen.</p> <p>Nordöstlich sowie nordwestlich von Abbenseth befindet sich teils in Überlagerung mit avif. Wertv. Bereichen für Gastvögel internationaler und landesweiter Bedeutung ein gemäß Angaben des LK Cuxhaven landesweit bedeutsames Gebiet für Brutvögel. Als reines Bruthabitat hat das Gebiet eine regionale Bedeutung. Die landesweite Bedeutung ist auf die Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat durch gefährdete Sonderarten zurückzuführen. Das Gebiet wird von der Alternative an zwei Stellen auf ca. 850 m und 1.570 m durchquert und ist in den betroffenen Bereichen bereits durch mehrere bestehende Freileitungen (Bestandsleitungen sowie mindestens eine 110 kV-Leitung) vorbelastet.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich vermieden werden können. In Teilbereich der Meheniederung kann es zu einer analagenbedingten Habitatentwertung für Bekassine, Brachvogel, Kiebitz und Feldlerche kommen, es muss eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</b></p>
Schutzgebietswürdige Bereiche, flächig (NSG)	<p>Querung <b>von zwei flächigen schutzgebietswürdigen Bereichen (NSG)</b> mit fachlichen Voraussetzungen zum NSG östlich von Ostendorf innerhalb des FFH-Gebietes „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“. Die Querung erfolgt innerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung. Große Teile sind bereits als NSG „Osteschleifen“ ausgewiesen. Der schutzgebietswürdige Bereich „Oste zwischen Behrste und Kreisgrenze bei Osten mit unterer Oste und Mehe-Unterlauf“ (LK Stade, Querung auf ca. 190 m) beinhaltet das NSG „Osteschleifen“ und kleine Teile, die östlich daran angrenzen. Westlich an das NSG grenzt der schutzgebietswürdige Bereich „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ (LK Rotenburg (Wümme), Querung auf ca. 30 m) an. Die Bereiche können überspannt werden. Konflikte können vermieden werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden (Wahl der Maststandorte)</b></p>
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	<p>Querung <b>von vier Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft</b>, die überwiegend deckungsgleich mit schutzgebietswürdigen Bereichen (LSG) sind und teilweise avifaunistisch wertvolle Bereiche überlagern. Keine zusätzlichen Beeinträchtigungen aufgrund des überwiegend bestandsnahen Verlaufs.</p> <p><b>Konformität gegeben</b> (keine signifikante Verschlechterung gegenüber der gegenwärtigen Situation, zusätzliche Beeinträchtigungen werden vermieden)</p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	

Alternative A-1-T1 (Trassenalternativen A-03-01; A-03-02; A-03-04)	
Schutzgut Wasser	
Schutzgut Landschaft	
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung von <b>drei Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung</b> in überwiegend durch bestehende Freileitungen vorbelasteten Bereichen. Die Wald-Offenlandschaft zwischen Hohem Moor, Gräpeler Mühlenbachniederung und Ostetal wird von der Alternative östlich von Hude auf rund 340 m durchquert. Östlich von Ostendorf wird die Oste und Osteniederung zwischen Behrste und Burweg mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild etwa 60 m südlich des Bestands auf etwa 190 m gequert. Zusätzlich dazu verläuft die Alternative nördlich von Abbenseth, zwischen Langeln und Isellersheim, auf einer Gesamtlänge von etwa 2.080 m an zwei Stellen durch die Mehe-Niederung, die in diesem Bereich bereits durch zwei bis drei bestehende 110 kV-Freileitungen sowie im Nahbereich von Langeln zusätzlich durch die Bestandsleitung vorbelastet ist. Keine wesentliche zusätzliche Beeinträchtigung.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden</b>, da es durch die Alternative zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt.</p> <p>Aufgrund des bestandsnahen Verlaufs und der Vorbelastung durch bestehende Freileitungen, WEA und das UW Alfstedt kommt es auch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Alternative.</p>
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung von <b>vier Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung</b>, überwiegend innerhalb der Bestandstrasse oder parallel zur Bestandsleitung. Zwischen Ostendorf und Isellersheim ist die Landschaft zusätzlich durch Windenergieanlagen vorbelastet. Östlich des UW Alfstedt bestehen weitere Vorbelastungen durch mehrere 110 kV-Leitungen und das UW selbst. Keine wesentliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden</b>, da es durch die Alternative zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt.</p> <p>Aufgrund des bestandsnahen Verlaufs und der Vorbelastung durch bestehende Freileitungen, WEA und das UW Alfstedt kommt es auch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Alternative.</p>
Schutzgebietswürdige Bereiche (LSG)	<p>Der Bereich südlich von Gräpel bzw. nördlich von Hude zwischen der Oste und der Ortschaft Forst erfüllt die fachlichen Voraussetzungen für ein LSG und ist als <b>LSG pot 05 „Gräpeler Mühlenbach- und Oldendorfer Bachniederung“</b> dargestellt. Die Alternative quert den <b>schutzgebietswürdigen Bereich</b> teilweise parallel zur Bestandsleitung. Es werden voraussichtlich Masten innerhalb des Bereichs erforderlich. Dort, wo die Alternative nicht parallel zur Bestandsleitung verläuft, wird die Landschaft durch die Alternative auf kurzer Strecke zusätzlich beeinträchtigt. Unterliegt der Abwägung.</p> <p>Es werden voraussichtlich Masten innerhalb des Bereichs erforderlich. Nach Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p> <p>Südlich und östlich von Nieder-Ochtenhausen sowie zwischen Alfstedt und Mehedorf befinden sich vier weitere schutzgebietswürdige Bereiche innerhalb der UG-Zone 4, die von der Alternative aber nicht direkt gequert werden und sich in den Randbereichen des UG befinden. Aufgrund der Entfernung der Alternative sowie ihrem bestandsnahen Verlauf und bestehender Vorbelastungen können erhebliche Umweltauswirkungen für diese Bereiche ebenfalls ausgeschlossen werden.</p>
Schutzgut Kulturelles Erbe & sonstige Sachgüter	

Tabelle 7: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T2

<b>Alternative A-1-T2 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-03; A-03-04)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Umweltfachliche Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	<p>Die Alternative quert <b>zwei</b> gemäß Angaben des LK Cuxhaven <b>für Brutvögel avifaunistisch wertvollen Bereiche mit landesweiter Bedeutung</b> an insgesamt drei Stellen. Sie befinden sich nordöstlich sowie nordwestlich von Abbenseth und sind zum Teil deckungsgleich mit den avif. Wertv. Bereichen (Gastvögel) internationaler und landesweiter Bedeutung. Als reines Bruthabitat haben die Bereiche eine regionale bzw. allgemeine Bedeutung. Die landesweite Bedeutung ist auf die Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat durch gefährdete Sonderarten zurückzuführen.</p> <p>Die avifaunistisch wertvollen Bereiche sind bereits durch mehrere bestehende Freileitungen (Bestandsleitungen sowie mindestens eine 110 kV-Leitung) vorbelastet. Die Querung der Bereiche erfolgt größtenteils in Bündelung mit mindestens einer bestehenden 110 kV-Leitung (nördlich Ostendorf bis nordöstlich Abbenseth). Nordwestlich von Abbenseth ist die Alternative gebündelt mit der Bestandsleitung und drei 110 kV-Leitungen.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können. In Teilbereich der Meheniederung kann es zu einer analagenbedingten Habitatentwertung für Bekassine, Brachvogel, Kiebitz und Feldlerche kommen, es muss eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</b></p>
Schutzgebietwürdige Bereiche, flächig (NSG)	<p>Querung <b>eines flächigen schutzgebietwürdigen Bereichs</b> mit fachlichen Voraussetzungen zum NSG südwestlich von Gräpel entlang der Oste und ihren Uferbereichen. Dabei handelt es sich um das <b>potenzielle NSG 02 „Oste zwischen Behrste und Kreisgrenze bei Osten mit unterer Oste und Mehe-Unterlauf“</b>, das auch das angrenzende FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ sowie das in weiten Teilen deckungsgleiche NSG „Osteschleifen“ beinhaltet. Da die Oste durch die Freileitung großzügig überspannt wird, sind Beeinträchtigungen des schutzgebietwürdigen Bereichs nicht zu erwarten. Konflikte werden vermieden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller/ allgemeiner Bedeutung bzw. offenem Status	<p>Die Alternative quert entlang der nördlichen Spitze von Ostendorf <b>zwei für Brutvögel wertvolle Bereiche mit lokaler Bedeutung</b>.</p> <p>Dabei handelt es sich zum einen um das Teilgebiet 2420.2/4, das gemäß Angaben des NLWKN (Stand 2010) eine lokale Bedeutung für Brutvögel hat und unmittelbar westlich der Oste auf Höhe eines Teilgebiets des NSG „Osteschleifen“ liegt. Die Querung erfolgt auf etwa 350 m.</p> <p>Das zweite Gebiet grenzt nördlich unmittelbar an das vom NLWKN aufgenommene Gebiet an und verläuft entlang der Nordspitze Ostendorfs nördlich der Mehedorfer Schiffstelle. Das Gebiet hat in diesem Bereich gemäß Angaben des LK Cuxhaven eine lokale Bedeutung für Brutvögel und wird auf etwa 1.040 m gequert.</p> <p>Westlich von Ostendorf verläuft die bestehende 110 kV-Leitung Abzw. Hemmoor auf der Nord-Süd-Achse, die im westlichen Bereich der Querung die einzige Vorbelastung darstellt. Weitere Vorbelastungen kommen zum jetzigen Stand der Planung nicht vor.</p>

Alternative A-1-T2 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-03; A-03-04)	
	Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können. In nördlichen Teilbereichen der Meheniederung kann es zu einer analagenbedingten Habitatentwertung für Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz und Feldlerche kommen, es muss eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	Querung von <b>acht Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft</b> , die sich größtenteils mit schutzgebietswürdigen Bereichen (LSG) und avifaunistisch wertvollen Bereichen überlagern. Östlich von Ostendorf erstrecken sich einige VB Natur und Landschaft entlang der Oste in Bereichen mit fachlicher Voraussetzung zum LSG und stellen u.a. eine Pufferzone für die Schutzgebiete im Niederungsbereich der Oste und Osteschleifen dar. Verstreut liegen entlang der Querungen Vorbelastungen vor, welche insbesondere westlich von Ostendorf bzw. Iselersheim zu finden sind. Das VB sowie das Landschaftsbild werden zumeist östlich von Ostendorf beeinträchtigt. <b>Konformität nicht gegeben</b> , Landschaftsbild soll erhalten werden, Beeinträchtigungen wären bei Realisierung dieser Alternative nicht zu vermeiden (Abwägungsbelang)
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	Querung von <b>drei Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung</b> in teils durch bestehende Freileitungen vorbelasteten Bereichen. Die Vorbelastungen liegen überwiegend auf der westlichen Seite von Ostendorf bzw. Iselersheim vor. Die Wald-Offenlandschaft zwischen Hohem Moor, Gräpeler Mühlenbachniederung und Ostetal wird von der Alternative östlich von Hude auf rund 340 m durchquert. Eine Vorbelastung liegt hier zum jetzigen Stand der Planung nicht vor. Die derzeitige Planung der Küstenautobahn BAB 20 verläuft jedoch etwa 110 m südlich des Koppelpunkts der Alternative. Östlich von Ostendorf wird die Oste und Osteniederung zwischen Behrste und Burweg mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild an drei Stellen auf insgesamt etwa 2.300 m gequert, wo die Alternative vom südlichen Teil bei Hude östlich von Ostendorf Richtung Norden verläuft, um Ostendorf nördlich zu umgehen. Sie ist z.T. auch als schutzgebietswürdiger Bereich (LSG) dargestellt. Vorbelastungen bestehen durch die Bestandsleitung sowie die etwa 2,5 km nördlich davon verlaufende 100 kV-Leitung Alfstedt – Oldendorf, die beide durch Ostendorf laufen. Die Mehe-Niederung mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild wird im weiteren westlichen Verlauf der Alternative zwischen ihrem nördlichsten Punkt am Rand von Ostendorf und dem UW-Alfstedt ebenfalls an drei Stellen auf insgesamt etwa 4.380 gequert. Sie ist in allen Bereichen der Querung durch mindestens eine bestehende 110 kV-Leitung vorbelastet. Nördlich von Abbenseth verlaufen drei 110 kV-Leitungen parallel zur Alternative. In diesem Bereich verläuft auch die Bestandsleitung in Bündelung mit den bestehenden 110 kV-Leitungen sowie der Alternative, sodass hier eine Vorbelastung durch insgesamt vier bestehende Freileitungen vorliegt. Insgesamt kommt es durch die Alternative insbesondere entlang der Oste zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b> (Abwägungsbelang).
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	Querung von <b>fünf Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung</b> . Die Gräpeler Mühlenbachniederung südlich von Gräpel bzw. nördlich von Hude zwischen der Oste und der Ortschaft Forst ist auch ein schutzgebietswürdiger Bereich (LSG) und wird von der Alternative auf 1.470 m gequert. Dabei kreuzt die Alternative einmalig die Bestandsleitung, die eine Vorbelastung für den Raum darstellt. Im Bereich zwischen dem Westufer der Oste und dem Mehedorf Iselersheimer Schiffgraben befindet sich ein überwiegend durch Moorkolonisation geprägter Landschaftsraum mit Wallbeck-Mehe Niederung und westliche Flächen der Osteniederung, der eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild hat. Vorbelastungen im Bereich der Querung bestehen durch die Bestandsleitung sowie durch eine 110 kV-Leitung, die Ostendorf beide an un-

<b>Alternative A-1-T2 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-03; A-03-04)</b>	
	<p>terschiedlichen Stellen direkt durchqueren. Die Alternative quert die Landschaftsbildeinheit an vier Stellen, davon je zweimal auf östlicher und westlicher Seite von Ostendorf auf insgesamt etwa 2.410 m.</p> <p>Östlich des UW Alfstedt befinden sich die Mehe-Niederung und die Lamstedter Geest, die in diesen Bereichen ebenfalls eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild haben. Westlich daran grenzen die Bereiche der Mehe-Niederung an, die eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild haben. Die Alternative verläuft auf etwa 620 m (Lamstedter Geest) bzw. 40 m (Mehe-Niederung) in Bündelung mit mehreren 110 kV-Leitungen sowie innerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung durch die beiden Landschaftsbildeinheiten. Eine weitere Vorbelastung besteht außerdem durch das westlich gelegene UW Alfstedt.</p> <p>Insgesamt kommt es durch die Alternative zu keiner wesentlichen Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
Schutzgebietswürdige (LSG) Bereiche	<p>Die Alternative quert <b>zwei schutzgebietswürdige Bereiche (LSG)</b>, die sich beide östlich von Ostendorf im LK Stade befinden.</p> <p>Der Bereich südlich von Gräpel bzw. nördlich von Hude zwischen der Oste und der Ortschaft Forst erfüllt die fachlichen Voraussetzungen für ein LSG und ist als LSG pot 05 „Gräpeler Mühlenbach- und Oldendorfer Bachniederung“ dargestellt. Die Alternative quert den Bereich östlich der Oste auf ca. 1.450 m und kreuzt dabei einmalig die Bestandsleitung. Aufgrund der langen Querung werden innerhalb des Querungsbereichs voraussichtlich mehrere Maststandorte erforderlich.</p> <p>Darüber hinaus quert die Alternative westlich der Oste an drei Stellen das potenzielle LSG 04 „Osteniederung zwischen Gräpel und Burweg“ auf insgesamt etwa 2.080 m. Die Querung erfolgt dabei überall da, wo die Alternative auf der Ostseite Ostendorfs im LK Stade verläuft. Die Bereiche im LK Rotenburg (Wümme) sind dagegen als VB landschaftsbezogene Erholung festgesetzt (siehe Raumordnung). Eine Vorbelastung besteht durch die 110 kV-Leitung Alfstedt – Oldendorf, die Ostendorf im Bereich der Alternative durchquert und von der Alternative gekreuzt wird.</p> <p>Die Trassierung beeinträchtigt die schutzgebietswürdigen Bereiche und die Funktion für die Erholung im Zusammenspiel mit dem FFH-Gebiet, dem NSG, dem schutzgebietswürdigen Bereich (NSG) und dem VB landschaftsbezogene Erholung im Bereich der Oste.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten.</b> (Abwägungsbelang).</p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 8: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-1-T3

<b>Alternative A-1-T3 (Trassierungsalternativen A-03-05)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Umweltfachliche Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Waldflächen: Nadelwald	Zweimalige Querung eines <b>Nadelwaldbestands</b> östlich der Oste und südlich bis südöstlich von Hude auf ca. 110 m bzw. 120 m Länge mit einem etwa 220 m breiten waldfreien Bereich dazwischen. Im Bereich der Querungen verläuft die Alternative parallel (~110 m nördlich) zur geplanten Küstenautobahn BAB 20. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung besonders wertvolle Bereiche überspannen, sofern durch den Verlust der Fläche im späteren Planungsverlauf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände absehbar werden. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.

Alternative A-1-T3 (Trassierungsalternativen A-03-05)	
	<b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b>
Schutzgebietwürdige Bereiche, flächig (NSG)	<p>Der Bereich östlich der Oste einschließlich des gequerten Nadelwalds erfüllt die fachlichen Voraussetzungen zum NSG und ist als <b>schutzgebietwürdiger Bereich (NSG)</b> „Oste zwischen Behrste und Kreisgrenze bei Osten mit unterer Oste und Mehe-Unterlauf“ (NSG pot. 02) aufgeführt, der im Bereich der Querung deckungsgleich mit einem VB Natur und Landschaft ist. Er wird von der Alternative im Parallelverlauf zur geplanten Küstenautobahn BAB 20 durchquert. Abseits des Nadelwalds stellt sich der betroffene Bereich auf dem Luftbild als Offenland dar. Innerhalb des Bereichs müssen voraussichtlich Masten platziert werden, sodass Natur und Landschaft zusätzlich beeinträchtigt werden. Unterliegt der Abwägung.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b> (Abwägungsbelang).</p>
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	<p>Querung von <b>zwei Vorbehaltsgebieten (VB) Natur und Landschaft</b>, die im Bereich der Querung größtenteils deckungsgleich mit schutzgebietwürdigen Bereichen (NSG) sind und teilweise Nadelwald und eine Kompensationsfläche überlagern. Das VB „Feldflur am Ostetalrand zwischen Behrste und Hude und nördlich Behrster Holz“ grenzt östlich an das ebenfalls gequerte VR Natur und Landschaft „Oste zwischen Behrste und Kreisgrenze bei Osten mit unterer Oste, Ostesee und Mehe-Unterlauf“ an, innerhalb dessen sich auch das gequerte das NSG befindet. Die Querung erfolgt hier auf rund 300 m. Das zweite VB („Ostetalrandwälder zwischen Behrste und Hude“) grenzt östlich unmittelbar an das erstgenannte VB an. Die Querung erfolgt auf etwa 650 m. Die Alternative führt zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des VB, die durch den Parallelverlauf zur geplanten Küstenautobahn BAB 20 (~110 m nördlich) durch das Einzelvorhaben etwas gemindert wird. Unterliegt als Grundsatz der Raumordnung der Abwägung.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b> Landschaftsbild soll erhalten werden, Beeinträchtigungen wären bei Realisierung dieser Alternative nicht zu vermeiden (Abwägungsbelang)</p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Die Alternative quert <b>zwei</b> unmittelbar aneinandergrenzende <b>Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung</b> im Bereich der Oste sowie östlich davon. Dabei handelt es sich um die Oste und Osteniederung zwischen Behrste und Burweg, die auf etwa 140 m gequert wird. Direkt östlich daran angrenzend befindet sich die Wald-Offenlandschaft zwischen Hohem Moor, Gräpeler Mühlenbachniederung und Ostetal, die von der Alternative auf etwa 980 m gequert wird, aber auch durch den östlich angrenzenden Trassenverlauf, der nicht Bestandteil des Vergleichs ist, noch durchquert wird. Beide Querungen durch die vergleichsrelevante Alternative erfolgen parallel (~110 m nördlich) der geplanten Küstenautobahn BAB 20, abgesehen davon in bisher unbelastetem Raum. Insgesamt kommt es durch die Alternative zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten.</b> (Abwägungsbelang)</p>
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung eines überwiegend durch Moorkolonisation geprägten Landschaftsraums mit Wallbeck-Mehe Niederung sowie westlichen Flächen der Osteniederung, die eine <b>Landschaftsbildeinheit mittlerer Bedeutung</b> darstellen. Diese erstreckt sich im Bereich der Alternative zwischen dem westlichen Osteufer bis zum Viehmoorweg nordöstlich von Alfstedt in einem weitgehend unbelasteten Raum. Nördlich von Nieder-Ochtenhausen verläuft die Alternative auf etwa 900 m parallel (~110 m nördlich) der geplanten Küstenautobahn BAB 20. Östlich von Mehedorf liegt eine leichte Vorbelastung durch die bestehende 110 kV-Leitung Alfstedt – Bremervörde vor. Insgesamt kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten.</b> (Abwägungsbelang).</p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 9: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 1 in Abschnitt A bei Ostendorf

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative A-1-T1	Alternative A-1-T2	Alternative A-1-T3
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt					
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>					
Siehe Raumordnung					
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>					
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	4.230	3.570	4.260*
Waldflächen: Nadelwald	III		0	0	230
Schutzgebietswürdige Bereiche, flächig (NSG)	III		220*	220*	660
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller Bedeutung bzw. offenem Status	II		0	1.390	0
VB Natur und Landschaft	II		3.470*	6.650	950
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>					
<b>Schutzgut Wasser</b>					
<b>Schutzgut Landschaft</b>					
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	2.610*	7.020	1.120
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II		5.350*	4.540*	6.830
Schutzgebietswürdige Bereiche (LSG)	II		1.590*	3.540	0
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>					

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Betroffene Schutzgüter, deren Einschätzung bei einer Trassierung keine Konformität erhalten haben sind wertvolle Bereiche für Brutvögel, Waldflächen, schutzgebietswürdige Bereiche für LSG und NSG, Landschaftsbildeinheiten sowie VB Natur und Landschaft.

Bei den **wertvollen Gebieten für Brutvögel mit landesweiter und regionaler Bedeutung** rufen die **Alternativen A-1-T1 und A-1-T2** in Teilen der Meheniederung voraussichtlich analagenbedingte Habitatsentwertungen für Bekassine, Brachvogel, Kiebitz und Feldlerche hervor. Hier muss bei einer Realisierung Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden. Bei wertvollen Gebieten für Brutvögel **mit lokaler und potenzieller Bedeutung** kommt es durch die **Alternative** nördlich von Ostendorf **A-1-T2** zu einer zusätzlichen Habitatsentwertung für selbige Vogelarten in Teilbereichen nördlich der Meheniederung. Ausschließlich **Alternative A-1-T3**, südlich von Ostendorf ruft keine Habitatsentwertung für Offenlandarten hervor.

In Bezug auf **Nadelwaldflächen** können erhebliche Umweltauswirkungen durch die **Alternative A-1-T3** (südlich Ostendorf) nicht vermieden werden. Es kommt zur zweifachen Querung eines Nadelwaldbestands östlich der Oste und südlich bis südöstlich von Hude. Die anderen Alternativen queren keine Nadelwaldgehölze.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die schutzgebietswürdigen Bereiche für **LSG** können durch die **Alternative A-1-T2** (nördlich Ostendorf) nicht vermieden werden. Durch die **Alternative A-1-T3** (südlich

Ostendorf) werden voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf schutzgebietswürdige Bereiche des **NSGs** östlich der Oste mit Offenlandflächen nicht vermieden werden können. Die **Alternative A-1-T2** (nördlich Ostendorf) quert drei **Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung** auf mindestens dreifacher Länge im Vergleich zu den anderen beiden Alternativen. Insbesondere im Bereich der Oste kommt es dadurch zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes. Die **Alternative A-1-T3** (südlich Ostendorf) quert zwei unmittelbar aneinandergrenzende Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung auf kürzerer Strecke, ruft aber auch hier bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen hervor. Zudem quert die **Alternative A-1-T3** (südlich Ostendorf) Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung. Im Vergleich mit den beiden anderen Alternativen quert **A-1-T3** diese auf der längsten Strecke und verursacht voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen.

Durch die **Alternativen A-1-T2** (nördlich Ostendorf) und **Alternative A-1-T3** (südlich Ostendorf) werden zudem VB Natur und Landschaft gequert, die nicht als konform mit der Raumordnung angesehen werden. Die **Alternativen A-1-T2** quert insgesamt acht VB Natur und Landschaft, die sich größtenteils mit schutzgebietswürdigen Bereichen der LSG überlagern. Die **Alternative A-1-T3** quert zwei VB, die im Bereich der Querung größtenteils deckungsgleich mit schutzgebietswürdigen Bereichen des NSGs sind. Somit kommt eine Einschätzung der bereits oben genannten Punkte auch hier zu tragen.

Summiert rufen die **Alternativen A-1-T2 und A-1-T3** durch eine Trassierung die meisten Konflikte und Neubelastungen auf, die keine Konformität zeigen oder erhebliche Umweltauswirkungen hervorrufen können. Durch die **Alternativen A-1-T1** werden in großen Teilen vorbelastete und geprägte Räume genutzt. Es wurde eine angepasste Trassierung entwickelt, die zudem die Ortslagen Abbenseth und Islersheim und daran angrenzende Wohngebäude umgehen (siehe Unterkapitel Raumordnung). Eine teilweise Beeinträchtigung der Meheniederung mit wertvollen Flächen für Brutvögel landesweiter und regionaler Bedeutung muss bei analagenbedingten durch Kompensation von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden. Im Gebiet der Meheniederung sind dies durch die Alternative jedoch immer noch deutlich geringere Anteile als durch die **Alternativen A-1-T2** hervorgerufen werden würden.

Die **Alternative durch Ostendorf (Alternative A-1-T1) stellt aus umweltfachlicher Sicht die günstigste Alternative dar.**

### Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 10: Technische Besonderheiten der Alternative A-1-T1

<b>Alternative A-1-T1 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-02; A-03-04)</b>			
<b>Technische Besonderheiten</b>			
<b>Angaben zu speziellen Vorkehrungen</b>		<b>Spezielle Vorkehrungen</b>	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 495</li> <li>- ggf. doppelte Leitungskreuzung vor UW Alfstedt mit 110 kV-Leitungen, falls Rückbau der LH-14-1226 noch nicht erfolgt ist</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 110 kV-Ltg.</li> </ul>	
Nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich	<input checked="" type="checkbox"/>		
nicht möglich	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Angaben zu Provisorien während der Bauzeit</b>		<b>Angaben zum Provisorium</b>	
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für bestandsgleichen Neubau</li> <li>- Mehrere voneinander getrennte Provisorien</li> <li>- Gesamtlänge ca. 6 km</li> <li>- Provisorium muss an neu errichtetes UW-Alfstedt angebunden werden</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 495</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Erläuterung techn. Prüfung</b>			
Technisch machbar			

Tabelle 11: Technische Besonderheiten der Alternative A-1-T2

<b>Alternative A-1-T2 (Trassierungsalternativen A-03-01; A-03-03; A-03-04)</b>			
<b>Technische Besonderheiten</b>			
<b>Angaben zu speziellen Vorkehrungen</b>	<b>Spezielle Vorkehrungen</b>		
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 495</li> <li>- ggf. doppelte Leitungskreuzung vor UW Alfstedt mit 110 kV-Leitungen, falls Rückbau der LH-14-1226 noch nicht erfolgt ist</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 110 kV-Ltg.</li> </ul>		
Nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>			
nicht möglich <input type="checkbox"/>			
<b>Angaben zu Provisorien während der Bauzeit</b>	<b>Angaben zum Provisorium</b>		
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für bestandsgleichen Neubau und für Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung</li> <li>- Mehrere voneinander getrennte Provisorien</li> <li>- Gesamtlänge ca. 4 km</li> <li>- Provisorium muss an neu errichtetes UW-Alfstedt angebunden werden</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 495</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Erläuterung techn. Prüfung</b>			
Technisch machbar			

Tabelle 12: Technische Besonderheiten der Alternative A-1-T3

<b>Alternative A-1-T3 (Trassierungsalternativen A-03-05)</b>			
<b>Technische Besonderheiten</b>			
<b>Angaben zu speziellen Vorkehrungen</b>	<b>Spezielle Vorkehrungen</b>		
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- streckenweise Parallelführung zur geplanten BAB 20</li> <li>- muss an neu errichtetes UW-Alfstedt angebunden werden; ggf. Neubau von Mast 226A (ist bereits ein Neubaumast)</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 495</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 110 kV-Ltg.</li> </ul>		
Nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>			
nicht möglich <input type="checkbox"/>			
<b>Angaben zu Provisorien während der Bauzeit</b>	<b>Angaben zum Provisorium</b>		
	Ja	Nein	
Provisorium ist notwendig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Erläuterung techn. Prüfung</b>			
Technisch machbar			

### Begründung der Vorzugsalternative

Aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht ist die **Alternative A-1-T1** durch Ostendorf (Trassenalternativen A-03-01; A-03-02; A-03-04) vorzugswürdig. Dies begründet sich vor allem durch die bestehende **Vorbelastung** entlang der Bestandsleitung, die genutzt werden kann. Nach derzeitigem Planungsstand wird bei Umsetzung der **Alternative A-1-T1** die neue Leitung im Vergleich zur Bestandsleitung auf gleicher Trasse und voraussichtlich unter Nutzung der gleichen Maststandorte umgesetzt, die neue Leitung wird in ihrer Dimension geringfügig von der Bestandsleitung unterscheiden. Auf Grund der erforderlichen Bodenabstände und der Erhöhung der Übertragungsleistung auf die aktuellen Erfordernisse (Grund für den Ersatzneubau der Leitung) werden die Masthöhen zwischen 55 m – 65 m statt 50 m liegen und zudem 24 Leiterseile (6 Phasen im 4er-Bündel) statt jetzt 12 Leiterseile (6 Phasen im Zweierbündel) tragen (vgl. Anlage A Erläuterungsbericht). Aus technischer Sicht ist die Alternative technisch machbar mit speziellen Vorkehrungen und Provisorien, es ergibt sich aus technischer Sicht keine Begründung für eine Vorzugsalternative.

Die nördliche Umgehung von Ostendorf (**Alternative A-1-T2**) verläuft über eine erheblich längere Strecke durch die Mehenederung und angrenzende Bereiche. Sie ruft dadurch eine höhere Konfliktlage in Bezug auf wertvolle **Gebiete für Brutvögel** mit landesweiter, regionaler, lokaler und potenzieller Bedeutung hervor, in denen es zu einer Habitatsentwertung für Offenlandarten kommen kann. Zudem werden die artenschutzrechtlich wertvollen Bereiche der Osteschleife gequert. Die Alternative hat damit das größte Konfliktpotenzial im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft und artenschutzrechtliche Belange. Sie quert außerdem **Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung** auf mindestens dreifacher Länge im Vergleich zu den anderen beiden Alternativen, welche bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen hervorrufen kann. Insbesondere im Bereich der Oste kommt es dadurch zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die Trassierung wäre hier nicht konform mit dem VB landschaftsbezogene Erholung, anders als die anderen beiden Alternativen.

Die Alternative mit einem südlichen Verlauf um Ostendorf (**Alternative A-1-T3**) weist voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf **schutzgebietswürdige Bereiche des NSGs** östlich der Oste mit Offenlandflächen hervor. Im Vergleich quert die Alternative A-1-T3 zudem Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung auf der längsten Strecke und verursacht voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen. Sie verläuft auf großer Länge durch bisher unbelastete Räume und beansprucht das Wohnumfeld von bisher weitgehend unbelasteten Ortschaften. Im Bereich von Mehedorf käme es zu einer deutlichen Unterschreitung der Mindestabstände zu Wohngebäuden des Innenbereichs.

Keine der drei Alternativen gewährleistet eine Einhaltung der **400 m-Abstände** zu Wohngebäuden. Eine deutliche geringere Belastung von wertvollen Bereichen der Umwelt wird durch keine der Alternativen erwartet. Auch wenn es bei der Alternative durch Ostendorf (A-1-T1) zu einer deutlich größeren Annäherung zu Wohngebäuden kommt, wird die Alternative durch die bestehende Vorbelastung präferiert. Eine Trassierung im vorbelasteten Raum im Gegensatz zu einer Neubelastung wird hier bevorzugt (Ziel zur Beanspruchung bestehender Trassierung, Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7 LROP-VO 2022). Die Alternativen einer nördlichen oder südlichen Umgehung würden eine deutlich größere sowie auch neue Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsräumen mit raumordnerischen und umweltrechtlichen Festlegungen darstellen. Mit Blick auf die kumulativ betroffenen Belange, werden die Voraussetzungen für die Ausnahme nach Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5b LROP-VO 2022 für die Abstandsunterschreitung der Alternative durch Ostendorf (Trassenalternative A-1-T1) als erfüllt angesehen. Die nördliche und südliche Alternative stellen keine geeignete energiewirtschaftsrechtlich zulässige Trassenalternativen unter Einhaltung der Mindestabstände dar (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5b LROP-VO).

Aus technischer Sicht sind für die **Alternative A-1-T1 und Alternative A-1-T2** Provisorien notwendig, wobei durch eine Realisierung der **Alternative A-1-T1** spezielle Vorkehrungen getroffen werden müssen, da ein Abstand zwischen Neubau- zu Bestandsleitung teilweise deutlich unter 60 m erfolgt. Beide Alternativen sind aber technisch umsetzbar, es ergibt sich aus technischer Sicht keine Begründung für eine Vorzugsalternative.

### 3.1.3 Vergleich 2: Zwischen Hohes Moor und Hollnseth

Zusätzlich zu den drei Korridoren durch und um Ostendorf herum, wurde ein weiteres Korridorsegment, noch nördlich von Estorf verlaufend, entwickelt. Im Folgenden werden die Korridore vom „Hohen Moor“ bis Hollnseth verglichen, um einschätzen zu können, ob eine vorteilhaftere Trassierung auch weiter nördlich von Ostendorf verlaufen könnte.

#### 3.1.3.1 Stufe 1 Korridorvergleich

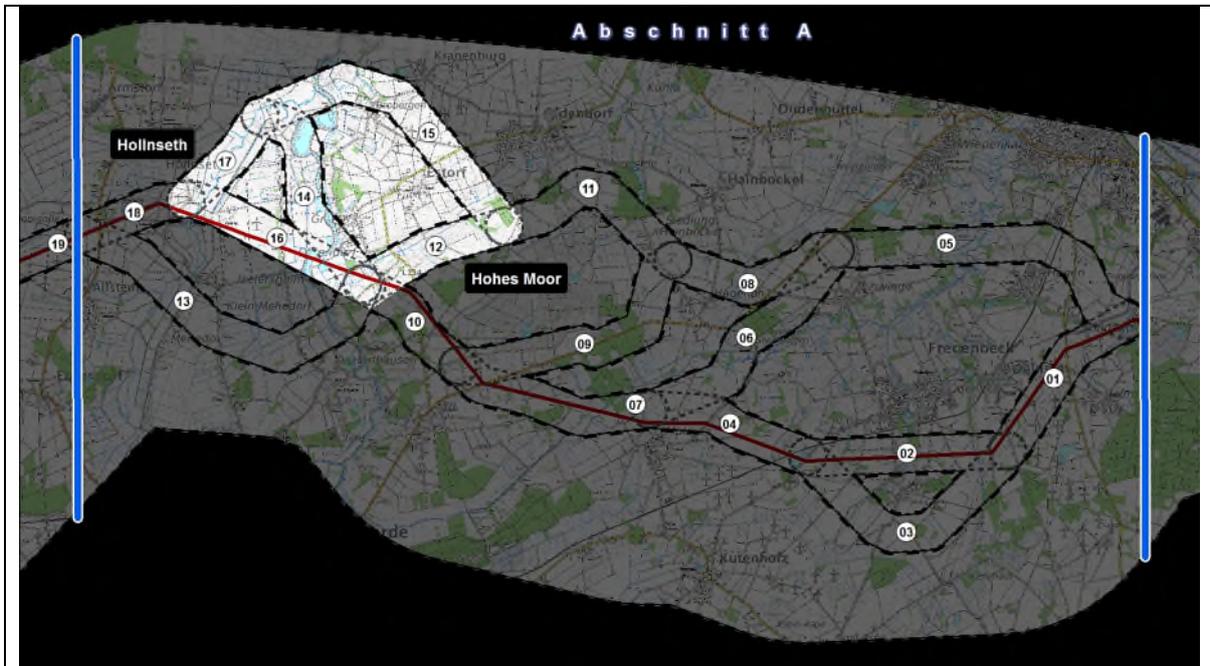


Abbildung 7: Vergleich der Korridorsegmente zwischen Hohes Moor und Hollnseth auf Stufe 1

**Korridoralternative A-2-K1:** Nördlichste Korridoralternative, die südöstlich von Estorf über Brobergen nach Hollnseth verläuft (Korridorsegmente 15 und 17).

**Korridoralternative A-2-K2:** Die zweite Korridoralternative verläuft südöstlich von Estorf beginnend, nördlichen von Ostendorf entlang (Korridorsegmente 12, 14, 17).

**Korridoralternative A-2-K3:** Die dritte Korridoralternative im Vergleich läuft durch Ostendorf (Korridorsegmente 12 und 16).

Tabelle 13: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 2 in Abschnitt A zwischen Hohes Moor und Hollnseth gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative A-2-K1	Korridoralternative A-2-K2	Korridoralternative A-2-K3
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum zwischen Kranenburg und Brobergen im Korridorsegment 15, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 15, 17; bei	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum südlich von Gräpel und nördlich von Ostendorf im Korridorsegment 14, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungs-	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16 bei Ostendorf; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegmenten 16 bei Gräpel, Abbenseth;

Belange	RWK	Korridoralternative A-2-K1	Korridoralternative A-2-K2	Korridoralternative A-2-K3
		Estorf, nördlich von Ostendorf, bei Abbenseth	raum im Korridorsegmenten 17; bei Abbenseth	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 16 bei Iselersheim vorhanden
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, eine Sportanlage innerhalb Gräpel, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 14, Sportanlage randlich im Korridorsegmenten	Geringes Konfliktpotenzial, eine Sportanlage innerhalb Ostendorf, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 16
FFH-Gebiete	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 15	Kein Konflikt	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 16, betrifft das FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kraneburg und Nieder-Ochtenhausen“; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
Naturschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 15, betrifft das NSG „Wiese- und Weideflächen an der Oste“	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 14, betrifft das NSG „Osteschleifen“	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 16, betrifft das NSG „Osteschleifen“ (deckungsgleich mit FFH-Gebiet); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten, keine Überspannung möglich, Maststandorte im Gebiet notwendig in den Korridorsegmenten 15 und 17, großflächige Ausweisung der Meheniederung, Korridorsegment 17 ausfüllend	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten, keine Überspannung möglich, Maststandorte im Gebiet notwendig in den Korridorsegmenten 14 und 17, großflächige Ausweisung der Meheniederung, Korridorsegment 17 ausfüllend	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16, keine Überspannung möglich, Maststandorte im Gebiet notwendig; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
VB Wald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich im Korridorsegment 15	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen in den Korridorsegmenten 12, 14	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen in den Korridorsegmenten 12, 16;

Belange	RWK	Korridoralternative A-2-K1	Korridoralternative A-2-K2	Korridoralternative A-2-K3
				<i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 15, Überspannung ohne Maststandorte möglich	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 12, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 12; Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum vorhanden im Korridorsegment 14	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 12, Überspannung ohne Maststandorte möglich Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 12 und 16; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 15, Überspannung ohne Maststandorte möglich (teilweise deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft); Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 15; Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 15 und 17 (teilweise deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft)	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 14, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft); Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 14, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft); Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 12, 14 und 17 (teilweise deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft)	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft); Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 12 und 16; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 15, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 14 und 17, Überspannung ohne Maststandorte möglich;	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum im Korridorsegment 16, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 12;

Belange	RWK	Korridoralternative A-2-K1	Korridoralternative A-2-K2	Korridoralternative A-2-K3
		möglich, im Korridorsegment 17	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 12, 14 und 17; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte in Gebieten möglich, im Korridorsegment 17	<i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
Vorranggebiet Windenergienutzung (inklusive Entwurfsstand)	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 15, Windpark Kranenburg südöstlich von Kranenburg (RROP 1. Änderung, 2. Entwurf 2021, bereits bestehende WEA siehe WEA einschließlich 150 m-Abstand)	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 15, Windpark Brobergen östlich/südöstlich von Brobergen mit vier der bestehenden WEA mit 70,5 m Rotordurchmesser im Korridorsegment 15; sowie Windpark Kranenburg südöstlich von Kranenburg mit zwei der genehmigten WEA mit 126 m Rotordurchmesser im Korridorsegment 15 (Repowering geplant)	Kein Konflikt	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 16 vorhanden, Windpark Bremervörde Ostendorf westlich von Ostendorf mit insgesamt sechs bestehenden WEA; <i>Mögliche bestandsgleiche Bauweise</i>
Baudenkmäler	IV	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 16
Nutzung unbelasteter Räume (Bestandsnähe)		Nutzung unbelasteter Räume	Teilweise Vorbelastung, überwiegend Nutzung unbelasteter Räume	Vorbelastung im Korridorsegment 16, unbelastete Räume im Korridorsegment 12

Wie bereits im Vergleich 1 zu Ostendorf (siehe Kapitel 3.1.2.1) aufgeführt, würde eine Trassierung im **Korridorsegment 16** eine Abstandsunterschreitung zu Wohngebäuden hervorrufen. Um diese zu umgehen wurde im Vergleich 1 unter anderem eine Umgehung der **400 m-Abstände** von Ostendorf durch die **Korridorsegmente 14 und 17** (Korridoralternative A-1-K2, siehe Vergleich 1) aufgeführt. Da auf Korridorebene eine Entscheidung zur Vorzugswürdigkeit allerdings nicht getroffen werden konnte, da eine Zielverletzung entweder für 400 m-Abstände oder VR Natur und Landschaft durch die Korridorsegmente im Raum stand, wurde ein Trassenvergleich (siehe Kapitel 3.1.2.2) mit mehr Prüfungstiefe durchgeführt. Hier ergab sich durch die Betrachtung und Konfliktbewertung aller Raumwiderstände, dass eine

Trassierung durch Ostendorf mit der Vorbelastung durch die Bestandsleitung die vorzugswürdige Alternative ist. Die Alternative durch die Korridorsegmente 14 und 17 würde hingegen eine erhebliche Neubelastung der Meheniederung bedeuten, mit Habitatsentwertung für Offenlandarten sowie erheblichen Umweltauswirkungen für das Landschaftsbild von hoher Bedeutung und der damit einhergehenden Grundsatzverletzung durch Querung des VB landschaftsbezogene Erholung.

Im vorliegenden Vergleich 2 wird nun erörtert, ob eine weitere mögliche Korridoralternative (**A-2-K1, Korridorsegmente 15, 17, 18**) in Betracht kommt, die hohen Konfliktlage zu umgehen. Dadurch werden hier die drei Korridoralternativen A-2-K1, A-2-K2 und A-2-K3 mit einander verglichen.

Das höchste, in Raumwiderstandsklasse V eingeordnete Ziel der Raumordnung, **400 m-Abstände** zu Wohngebäuden, weist hier bei allen drei Alternativen ein hohes Konfliktpotenzial auf, wobei die Korridoralternativen **A-2-K1 und A-2-K2** durch einen „sehr engen“, im Gegensatz zu „keinem“ Trassierungsraum in der Korridoralternative **A-2-K3**, vorteilhaftere Alternativen auf Korridorebene aufweisen. Wie in Vergleich 1 auf Korridorebene bereits beschrieben (siehe Kapitel 3.1.2.1) sind in den Korridorsegmenten 14 und 17 angrenzend und überlagernd an die 400 m-Abstände jedoch Flächen des NSG „Osteschleifen“ mit deckungsgleichem **VR Natur und Landschaft** sowie für **Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiete** mit internationaler und nationaler Bedeutung. Dies trifft nun auch für die Korridoralternative **A-2-K1** zu. Zum einen betrifft das die 400 m-Abstände zu den Wohngebäuden der Ortslagen Kranenburg und Berg, an denen angrenzend und überlagernd Teile des **NSGs** „Wiesen und Weidenflächen an der Oste“ sowie deckungsgleich das VR Natur und Landschaft mit gesetzlich geschützten Biotopen in Korridorsegment 15. Zum anderen queren die Korridorsegmente 15 und 17 ebenfalls den 400 m-Abstände zu Wohngebäuden in Ostendorf und die daran angrenzenden für **Brut- und Gastvögel wertvollen Gebiete** mit internationaler und nationaler Bedeutung der Meheniederung. Die Vergleiche auf Trassenebene (siehe Kapitel 3.1.2.2) haben gezeigt, dass vor allem durch die Querung der Meheniederung es zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen kann. Dadurch wurde eine Trassierung durch Ostendorf (Korridorsegment 16) mit der Vorbelastung der Bestandsleitung als vorzugswürdig angesehen. Da eine potenzielle Trassierung durch die Korridoralternative **A-2-K1** ebenfalls das Korridorsegment 17 beinhaltet, kann bereits hier darauf geschlossen werden, dass eine Trassierung nicht vorteilhafter als durch das Korridorsegment mit der Bestandsleitung angesehen werden kann. Des Weiteren zeigt der Vergleich auf Korridorebene für die potenzielle Querung der Belange NSG, wertvolle Gebiete für Brut- und Gastvögel, Waldflächen, gesetzlich geschützte Biotope, VR Natur und Landschaft und Windenergie, dass die Korridoralternative **A-2-K1** den Konflikt nicht löst bzw. keine raumverträglichere Alternative als die Korridoralternative **A-2-K3** aufweist. Das Gleiche gilt für die Korridoralternative **A-2-K2** mit Blick auf dieselben betroffenen Belange außer die Windenergienutzung, diese würde ganz umgangen werden können, eine Trassierung außerhalb der WEA und Puffer ist jedoch durch die anderen Korridoralternativen möglich. Das Korridorsegment 12 würde durch die Korridoralternativen **A-2-K2** und **A-2-K3** gequert werden müssen, einen relativ konfliktarmen Raum, der keine Vorzugswürdigkeit hervorbringt, bzw. keine Umgehung der hohen Konfliktpotenziale ermöglicht.

Da die Betrachtung der Konfliktpotenziale ergab, dass die Korridoralternativen **A-2-K1** und **A-2-K2** keine vorteilhaftere Alternative darstellen, werden die **Korridorsegmente 15 und 17** nicht weiter in eine tiefere Prüfungsebene übernommen und von einer weiter nördlich gelegenen Umgehung von Ostendorf wird abgesehen.

### 3.1.4 Vergleich 3: Wedel

Nach den Vergleichen bei Ostendorf im Abschnitt A werden nun die verbleibenden Korridore betrachtet. Dabei wird bei einem Paarvergleich bei Wedel begonnen.

#### 3.1.4.1 Stufe 1 Korridorvergleich

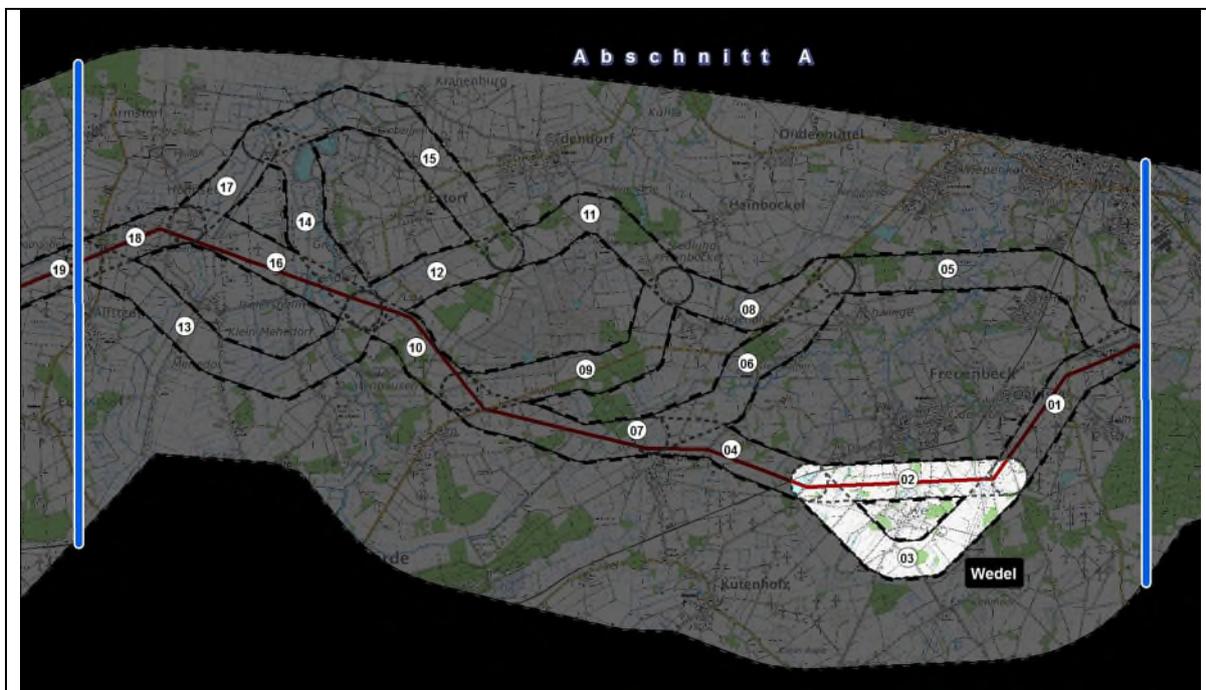


Abbildung 8: Vergleich der Korridoralternativen bei Wedel auf Stufe 1

Bei Wedel werden zwei Korridorsegmente im Paarvergleich betrachtet:

**Korridoralternative A-3-K1: Korridorsegment 02**, verläuft nördlich von Wedel und beinhaltet die Bestandsleitung.

**Korridoralternative A-3-K2: Korridorsegment 03**, verläuft südlich von Wedel als Alternative.

Tabelle 14: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 3 in Abschnitt A bei Wedel gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative A-3-K1	Korridoralternative A-3-K2
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 02, zwischen Klein Fredenbeck und Wedel, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 02 Siedlung am Sportplatz;	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 03 südlich/südwestlich von Wedel: Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 03 Siedlung am Sportplatz
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Freibad südwestlich von Klein Fredenbeck; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Auswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise und Prägung durch die Bestandsleitung</i>	Kein Konflikt

Belange	RWK	Korridoralternative A-3-K1	Korridoralternative A-3-K2
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich (in Teilen deckungsgleich mit NSG, VR Natura 2000 und FFH); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 03, Maststandorte im Gebiet notwendig (in Teilen deckungsgleich mit NSG, VR Natura 2000 und FFH); Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 03
Naturschutzgebiet	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich in (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, VR Natura 2000 und FFH); Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 02 (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, VR Natura 2000 und FFH); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 03 (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, VR Natura 2000 und FFH)
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, NSG und FFH); Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 02 (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, NSG und FFH); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 03 (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, NSG und FFH)
FFH-Gebiet	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, NSG und VR Natura 2000); Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 02 (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, NSG und VR Natura 2000); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 03 (deckungsgleich mit VR Natur und Landschaft, NSG und VR Natura 2000)
Historisch Alte Waldstandorte	IV	Kein Konflikt	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 03
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 02;	Geringes Konfliktpotenzial; ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 03

Belange	RWK	Korridoralternative A-3-K1	Korridoralternative A-3-K2
		Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 02; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	
Baudenkmale	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich (es handelt sich um einen Weg - Kirchweg); <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 03, Überspannung ohne Maststandorte möglich (es handelt sich um einen Weg - Kirchweg)
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 02; Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 02; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 03
Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	IV	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Freibad südwestlich von Klein Fredenbeck;	Kein Konflikt
Laub- und Mischwälder	IV	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 02; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 03, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Geringes Konfliktpotenzial, ausreichend Trassierungsraum im Korridorsegment 03
VB Wald	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen im Korridorsegmenten 02; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen im Korridorsegmenten 03
Nutzung unbelasteter Räume (Bestandsnähe)		Nutzung vorbelasteter Räume	Teilweise Vorbelastung, überwiegend Nutzung unbelasteter Räume

Das Korridorsegment 02 weist räumlich ein höheres Konfliktpotenzial auf, als die südliche Umgehung von Wedel durch das Korridorsegment 03. Allerdings ist das Korridorsegment 02 vorgeprägt und belastet durch die Bestandsleitung im Gegensatz zu einer südlichen Umgehung. Das **Korridorsegment 02**

quert ein schmales Band des **FFH-Gebietes** Schwingetal, welches in diesem Abschnitt auch als Naturschutzgebiet (NSG) Fredenbecker Mühlenbach, **VR Natura 2000 und VR Natur und Landschaft** ausgewiesen ist. Direkt daran angrenzend sind Flächen des Landschaftsschutzgebietes Schwinge und Nebentäler. Mit einer Trassierung in der Korridoralternative südlich von Wedel (**Korridorsegment 03**) könnte eine Querung des Naturschutzgebietes vermieden werden. Allerdings wird das FFH- und Naturschutzgebiet bereits von der Bestandsleitung gequert, sodass entsprechende Vorbelastungen bestehen. Es ist nicht zu erwarten, dass es im Zuge des Ersatzneubaus im Korridorsegment der Bestandsleitung (**Korridorsegment 02**) dauerhaft zu zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt unter Berücksichtigung von geeigneten Schutzmaßnahmen (siehe Anlage D.10; FFH-VP). Zudem besteht im Rahmen einer Trassierung ein Optimierungspotenzial hinsichtlich der Leitungsführung und den Maststandorten im Schutzgebiet.

Eine Umgehung der **400 m-Abstände** im **Korridorsegment 02** wird auch durch eine neue Trassierung als möglich erachtet, eine südliche Umgehung der 400 m-Abstände durch das **Korridorsegment 03** wird für das Ziel der Raumordnung als nicht notwendig erachtet. Im Korridorsegment 03 südlich von Wedel wird ein **Vorranggebiet Natur und Landschaft** (Wedeler und Fredenbecker Mühlenbach) gequert. Dies geschieht in einem bisher weitgehend unbelasteten Landschaftsraum, es ist mit einer Beeinträchtigung für Natur und Landschaft, insbesondere für das Landschaftsbild zu rechnen. Zudem sind im Korridorsegment größere Flächen von Laub- und Mischwäldern und historischen Waldstandorten mit höherem räumlichen Konfliktpotenzial vorhanden. Eine Beeinträchtigung und Neubelastung durch direkt Querung wird als wahrscheinlicher angesehen.

Insgesamt steht daher der Südumgehung im Korridorsegment 03 mit einer größeren Beeinträchtigung bisher unbelasteter Landschaftsräume ein Ersatzneubau im Korridorsegment der Bestandsleitung (02) gegenüber (Ziel zur Beanspruchung bestehender Trassierung, Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7 LROP-VO 2022). Dieser nimmt keine unbelasteten Landschaftsräume in Anspruch und führt im Bereich bestehender Schutzgebiete nicht zu zusätzlichen Beeinträchtigungen. Da die Südumgehung Wedels im Vergleich zu einer Trassierung im Korridorsegment der Bestandstrasse zu zusätzlichen Beeinträchtigungen führt, wird sie nicht weiterverfolgt. Südwestlich vorhandene Windenergieanlagen entfalten aufgrund ihrer Entfernung zum Korridorsegment bisher lediglich eine Kulissenwirkung.

### 3.1.5 Vergleich 4: Zwischen Dollern und Nieder Ochtenhausen

Verbleibend nach Abschichtung des Korridorsegmentes 03, sind vier Korridoralternativen zwischen Dollern und Nieder Ochtenhausen.

#### 3.1.5.1 Stufe 1 Korridorvergleich

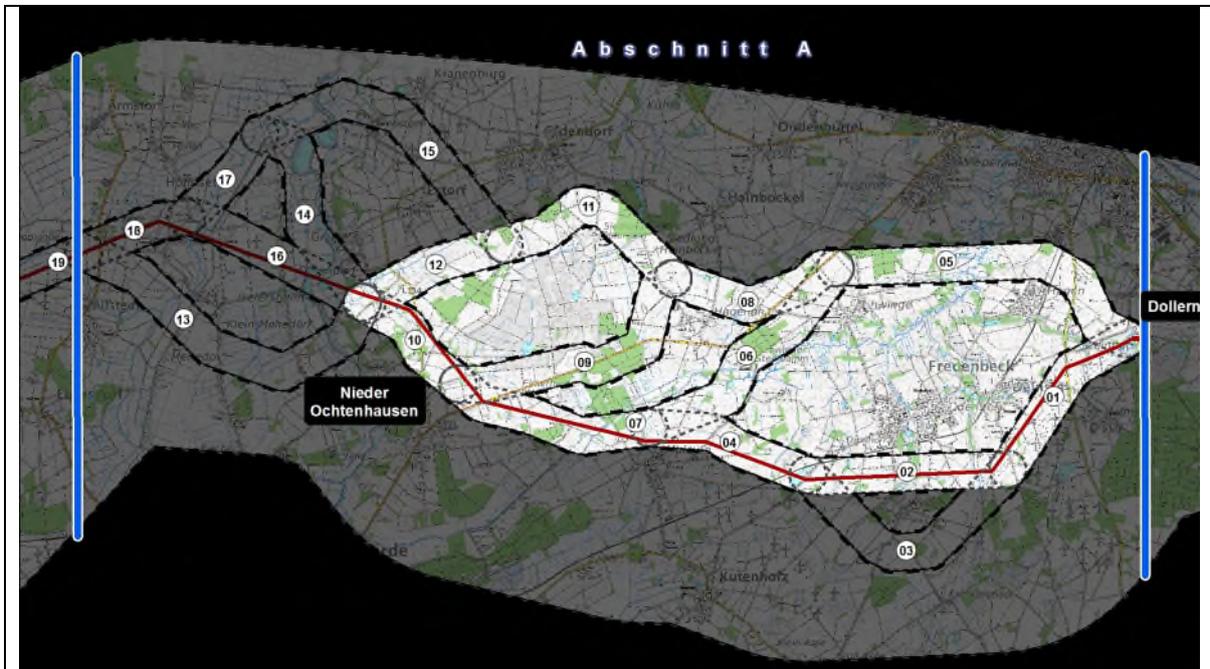


Abbildung 9: Vergleich der Korridoralternativen zwischen Dollern und Nieder Ochtenhausen auf Stufe 1

Zwischen Dollern und Nieder Ochtenhausen erfolgt ein Korridorvergleich von insgesamt vier Korridoralternativen, diese sind die Folgenden:

**Korridoralternative A-4-K1:** Die erste Alternative verläuft von Dollern aus südlich von Fredenbeck entlang, mit der Bestandsleitung im kompletten Verlauf nach Nieder Ochtenhausen (Korridorsegmente **01, 02, 04, 07, 10**).

**Korridoralternative A-4-K2:** Alternative zwei verläuft nördlich von Fredenbeck und anschließend über Schwinger Steindamm auf das Korridorsegment mit der Bestandsleitung zu (Korridorsegmente **05, 06, 07, 10**).

**Alternative A-4-K3:** Alternative drei verläuft nördlich von Fredenbeck und Hagenah, anschließend in südlicher Richtung bei Elmerheide vorbei (Korridorsegmente **05, 08, 09, 10**).

**Alternative A-4-K4:** Alternative vier verläuft nördlich von Fredenbeck, Hagenah, dem NSG „Hohes Moor“ und anschließend in südlicher Richtung auf Nieder Ochtenhausen zu (Korridorsegmente **05, 08, 11, 12**).

Die Korridorsegmente 01, 02, 04, 07 und 10 beinhalten die Bestandsleitung.

Tabelle 15: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 4 in Abschnitt A zwischen Dollern und Mulsum gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative A-4-K1	Korridoralternative A-4-K2	Korridoralternative A-4-K3	Korridoralternative A-4-K4
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbe-	V	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum			

Belange	RWK	Korridoralternati- ve A-4-K1	Korridoralternati- ve A-4-K2	Korridoralternati- ve A-4-K3	Korridoralternati- ve A-4-K4
reich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen		in den Korridorsegmenten 02, 04 zwischen Klein Fredenbeck und Wedel, bei Kutenholz, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum in den Korridorsegment 01, 02, 07; zwischen Helmste und Deinste, Siedlung am Sportplatz, bei Mulsum; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegmenten 01 bei Steinbeck, Zuckerberg vorhanden	im Korridorsegment 05 zwischen Heidesiedlung und Hagen, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum in den Korridorsegment 05, 06, 07; bei Ordenskamp, Schwinge, Mulsum; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegmenten 05 bei Steinbeck vorhanden	im Korridorsegment 05 zwischen Heidesiedlung und Hagen, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 08; bei Ordenskamp, Hagenah; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 09; bei Steinbeck, Hagenah vorhanden	im Korridorsegment 05 zwischen Heidesiedlung und Hagen, Einhaltung von 400 m-Abstand möglich; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 08, 11; bei Ordenskamp, Hagenah, zwischen Siedlung Oldendorf und Waldsiedlung Sunde; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegmenten 05 bei Steinbeck
Vorranggebiet Siedlungsentwicklung	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 05, VR der Heidesiedlung randlich im Korridor	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 05, VR der Heidesiedlung randlich im Korridor	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 05, VR der Heidesiedlung randlich im Korridor
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum in den Korridorsegment 02, 04; Freibad südwestlich von Klein Fredenbeck; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 01, 10; Sportanlage innerhalb der Siedlung am Sportplatz, Sportanlage östlich von Behrste;	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegmenten 05; Freizeitanlage östlich von Hagen, Grünanlage am Rande der Heidesiedlung, Campingplatz östlich von Ordneskamp; alle Flächen am Rande des Korridors	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegmenten 05; Freizeitanlage östlich von Hagen, Grünanlage am Rande der Heidesiedlung, Campingplatz östlich von Ordneskamp; alle Flächen am Rande des Korridors	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 11; Freizeitanlage östlich von Hagen, Grünanlage am Rande der Heidesiedlung, Campingplatz östlich von Ordneskamp, Wochenend- und Ferienhausfläche östlich von Heinbockel; alle Flächen am Rande des Korridors
FFH-Gebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 07, Überspannung	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 06, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 07, Überspannung	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum vorhanden im Korridorsegment 09;	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 05

Belange	RWK	Korridoralternativen A-4-K1	Korridoralternativen A-4-K2	Korridoralternativen A-4-K3	Korridoralternativen A-4-K4
		ohne Maststandorte möglich; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 01, 02, 04 und 10; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	ohne Maststandorte möglich; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 06 und 10	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 09 und 10	
Naturschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 01 und 07, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 01, 02 und 10; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 07, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 10	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum vorhanden im Korridorsegment 09; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 10	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 05
VB Wald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im VB möglich im Korridorsegment 07; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im VB möglich in den Korridorsegmenten 05, 06, 07; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen im Korridorsegment 10	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum vorhanden, Überspannung nur mit Maststandorten im VB möglich im Korridorsegment 09; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im VB möglich im Korridorsegment 05; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im VB möglich in den Korridorsegmenten 05, 11; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen in

Belange	RWK	Korridoralternati- ve A-4-K1	Korridoralternati- ve A-4-K2	Korridoralternati- ve A-4-K3	Korridoralternati- ve A-4-K4
		gen in den Korridorsegmenten 02, 04 und 10; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden, überwiegend zerstreut kleinflächige Ausweisungen im Korridorsegment 01; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>		sierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich, in Teilen mittelgroße, vereinzelt kleinere Ausweisungen in den Korridorsegmenten 08 und 10	den Korridorsegmenten 08 und 12
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 07 und 10 vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im Gebiet möglich; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden, überwiegend zerstreut kleinflächige Ausweisungen in den Korridorsegmenten 01, 02, 04, 07 und 10; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 07 und 10 vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im Gebiet möglich; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden, überwiegend zerstreut kleinflächige Ausweisungen in den Korridorsegmenten 05, 06, 07 und 10	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 09 und 10 vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im Gebiet möglich; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden, überwiegend zerstreut kleinflächige Ausweisungen in den Korridorsegmenten 05, 08, 09 und 10	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 11 und 12 vorhanden, Überspannung ohne Maststandorten im Gebiet möglich; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden, überwiegend zerstreut kleinflächige Ausweisungen in den Korridorsegmenten 05,08,11 und 12
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 02, 04 und 07; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 04; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden in den Korridorsegmenten 01, 02, 04, 07, 10; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen</i>	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 06; Maststandorte in Flächen im Segment 05 voraussichtlich notwendig, Überspannung ohne Maststandort im Korridorsegment 06 möglich; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 06 und 07;	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05, Maststandorte in Flächen voraussichtlich notwendig; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 08; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden in den Korridorsegmenten 08, 09 und 10	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05, Maststandorte in Flächen voraussichtlich notwendig; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 12; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 08 und 11;

Belange	RWK	Korridoralternativen A-4-K1	Korridoralternativen A-4-K2	Korridoralternativen A-4-K3	Korridoralternativen A-4-K4
		<i>Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden in den Korridorsegmenten 05, 07 und 10		Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden in den Korridorsegmenten 05, 11 und 12
historisch alte Waldstandorte	IV	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 07 und 10; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 07 und 10	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 09; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 09 und 10	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 11 und 12
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 01, 02 und 04; Überspannung ohne Maststandorte möglich; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 01, 07 und 10; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden im Korridorsegment 01; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 06; Maststandorte in Flächen notwendig; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 07 und 10; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden in den Korridorsegmenten 05 und 06	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 09; Maststandorte in Flächen notwendig; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 10; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 08; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden im Korridorsegment 05	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 11; Maststandorte in Flächen notwendig; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 11 und 12; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 08 und 11; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum vorhanden im Korridorsegment 05
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte möglich; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegmenten 07; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 06, Maststandorte in Flächen notwendig; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegmenten 07; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 10	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05, Maststandorte in Flächen notwendig; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 09; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 10	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05, Maststandorte in Flächen notwendig; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05 und 10

Belange	RWK	Korridoralternati- ve A-4-K1	Korridoralternati- ve A-4-K2	Korridoralternati- ve A-4-K3	Korridoralternati- ve A-4-K4
		in den Korridorsegmenten 01, 02, 04 und 10; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>			
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverböten	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 04 und 07, Maststandorte in Flächen notwendig; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegmenten 07; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 01 und 02; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 05, 06 und 07 in Flächen notwendig;	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 08 und 09;	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 05; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 08; Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 11
Vorranggebiet Windenergienutzung (inklusive Entwurfsstand)	IV	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 01, Windpark Deinste-Nord südöstlich von Deinste (RROP 1. Änderung 2. Entwurf 2021), bereits bestehende WEA siehe WEA einschließlich 150 m-Abstand; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 04, VR Windenergienutzung Kuttenholz (RROP 1. Änderung 2. Entwurf 2021), keine bestehenden oder geplanten WEA im Korridor	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt

Belange	RWK	Korridoralternati- ve A-4-K1	Korridoralternati- ve A-4-K2	Korridoralternati- ve A-4-K3	Korridoralternati- ve A-4-K4
		Korridorsegment 01, Windpark Deinste- Nord südöstlich von Deinste mit 5 beste- henden WEA mit 70 m Rotordurch- messer im Korridor- segment; <i>Mögliche bestands- gleiche Bauweise</i>			
Baudenkmäler	IV	Hohes Konfliktpo- tenzial; kein Trassie- rungsraum im Korridorsegment 02, Überspannung ohne Maststandorte mög- lich (es handelt sich um einen Weg - Kirchweg);  Geringes Konfliktpo- tenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorseg- menten 07 und 10;  <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkun- gen durch mögliche bestandsnahe Bau- weise</i>	Geringes Konfliktpo- tenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorseg- menten 07 und 10	Geringes Konfliktpo- tenzial; genügend Trassierungsraum in den Korridorseg- menten 07, 09 und 10	Geringes Konfliktpo- tenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegmen- ten 12
Nutzung unbelasteter Räume  (Bestandsnähe)		Nutzung vorbelaste- ter Räume, Vorbe- lastung durch die Bestandsleitung	Teilweise Vorbelas- tung in den Korridor- segmenten durch Bestandsleitung, überwiegend Nut- zung unbelasteter Räume	Teilweise Vorbelas- tung in den Korridor- segmenten durch Bestandsleitung, überwiegend Nut- zung unbelasteter Räume	Nutzung unbelasteter Räume

Alle vier Korridoralternativen weisen ein hohes Konfliktpotenzial auf mit Blick auf 400 m-Abstandsunterschreitung zu Wohngebäuden, FFH- und NSG-Gebieten, VB Wald sowie Waldflächen, gesetzlich geschützte Biotope, VR Natura 2000 sowie Natur und Landschaft, dazu Landschaftsschutzgebiete mit Bauverbot. Durch die Korridoralternative **A-4-K1** ergibt sich hier jedoch eine Vorbelastung durch die Bestandsleitung wodurch sich bei einer bestandsnahen Bauweise zumindest zusätzlichen Umweltauswirkungen vermeiden ließen.

Alternativen zur bestandsnahen Korridoralternative **A-4-K1** wurden vor allem erstellt, um ein Abrücken an **Siedlungslagen im Bereich Deinste und Mulsum** zu ermöglichen, die durch die Bestandsleitung bisher einen Zielkonflikt hervorrufen. Eine Umgehung der **400 m-Abstände** ließe sich voraussichtlich durch alle drei Korridoralternativen **A-4-K2**, **A-4-K3** und **A-4-K4** realisieren. Dem gegenüber ständen Neubelastung durch eine Trassierung in bisher unbelastetem Raum, sowie die Konflikte die durch die Korridoralternativen hervorgerufen werden. Hinzu kommt, dass sich eine Trassierung außerhalb von Mulsum bereits innerhalb der Korridoralternative **A-4-K1** voraussichtlich lösen lässt, somit eine weiträumige Alternative nicht benötigt wird.

Bei den alternativen Korridorsegmenten der Korridoralternativen **A-4-K2**, **A-4-K3** und **A-4-K4** sind jedoch vor allem im **Korridorsegment 05** hohe Konfliktpotenziale verortet durch das **Schwingetal**, da das Korridorsegment das Schwingetal an einer sehr breiten Stelle quert um die 400 m-Abstände zu

Wohngebäuden zu umgehen. Da das Korridorsegment Bestandteil aller drei Korridoralternativen **A-4-K2**, **A-4-K3** und **A-4-K4** ist, wirkt sich die Bewertung auf alle drei Korridoralternativen aus, die in nördlicher Richtung vom UW Dollern abgehen. Im Vergleich weisen daher alle drei Korridoralternativen ein sehr ähnliches Konfliktpotenzial auf. Heraus sticht die Korridoralternative **A-4-K3**, die zusätzlich hohes Konfliktpotenzial durch Querung größerer Ausweisungen von **VB Wald** und **historisch alte Waldstandorte** aufweist.

Für eine Umgehung der höchsten Konfliktpotenziale; 400 m-Abstände sowie FFH- und NSG-Gebiete bzw. VR Natura 2000, sowie VB Wald, Waldflächen, gesetzlich geschützte Biotope, sowie Natur und Landschaft und Landschaftsschutzgebiete mit Bauverbot wird eine Betrachtung auf Trassenebene als notwendig erachtet, da alle Korridoralternativen ein sehr hohes Konfliktpotenzial hervorrufen. Da vor allem die Konfliktsituation im Korridorsegment 05 sehr hoch verortet ist und dieser Bestandteil aller drei Korridoralternativen (**A-4-K2**, **A-4-K3** und **A-4-K4**) ist, sowie die Korridoralternativen **A-4-K3** und **A-4-K4** kein geringeres Konfliktpotenzial als die Korridoralternative **A-4-K2** aufweisen, werden die Korridorsegmente der Korridoralternativen **A-4-K3** und **A-4-K4** nicht in eine tiefere Prüfungsebene auf Trassenebene mitgenommen. Es geht hier vor allem um die Umgehung der Siedlungen bei Deinste und Muslum und um eine Umgehung der Konflikte durch die heutige Bestandsleitung, welche mit einem Vergleich auf Trassenebene nördlich und südlich von Fredenbeck als damit notwendig erachtet wird. In den Korridorsegmenten 07 und 10 sind geringere Konfliktpotenziale vorhanden, die sich durch eine bestandsnahe Trassierung ermöglichen lassen, dafür aber keine Betrachtung alternativer Korridorsegmente bedingt.

### 3.1.6 Vergleich 5: Zwischen Dollern und Mulsum

Durch das Ausscheiden der Korridorsegmente 08, 09, 11 und 12, verbleiben die möglichen Korridore nördlich und südlich von Fredenbeck mit den Korridorsegmenten 01, 02, 04, 05 und 06, sowie alternativlos die Korridorsegmente 07 und 10. Deshalb werden im Folgenden die zwei Alternativen von Dollern nach Mulsum auf Trassierungsebene (**Stufe 2**) verglichen. Die Alternativen beginnen am Umspannwerk Dollern, Landkreis Stade und enden nördlich von Mulsum im Landkreis Stade, wo sie wieder aufeinandertreffen. Die **Alternative A-5-T1** mit den **Korridorsegmenten 01, 02 und 04** beinhaltet die Bestandsleitung. Die nördliche **Alternative A-5-T2** mit den **Korridorsegmenten 05 und 06** läuft an den Ortslagen Hagen und Schwinge nördlich vorbei und anschließend in südwestlicher Richtung auf Mulsum zu.

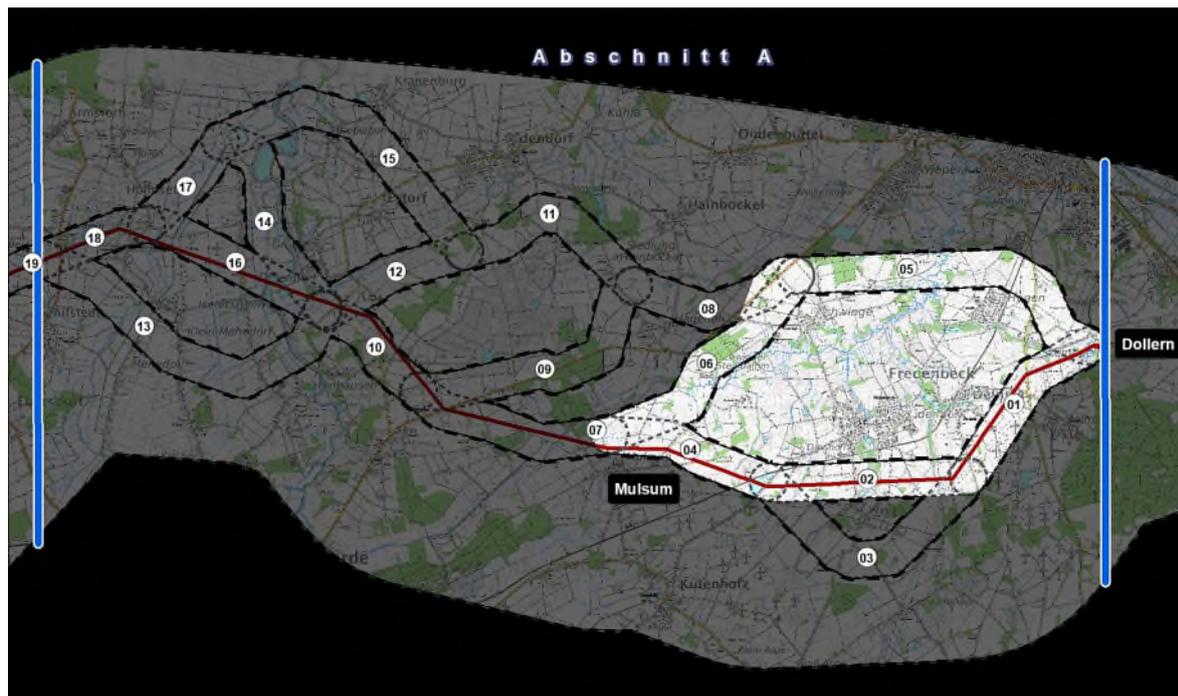


Abbildung 10: Verbleibende Korridorsegmente zwischen Dollern und Mulsum aus dem Vergleich auf Stufe 1

Die Alternative zur südlichen Umgehung Fredenbecks (**Alternative A-5-T1**) durchläuft in den Korridorsegmenten 01 und 04 Konfliktbereiche, sodass hier dreimal jeweils zwei Trassierungsalternativen entworfen wurden. Vor einem Vergleich der Alternativen im Gesamtverlauf von Dollern nach Mulsum (Kapitel 3.1.6.2 Stufe 2 Trassenvergleich Teil 2 - Gesamtvergleich) sind deshalb zunächst **drei kleinräumige Vergleiche erforderlich** (Kapitel 3.1.6.1 Stufe 2 Trassenvergleich Teil 1 – kleinräumige Vergleiche), um jeweils die raumverträglichste Trassenalternative zu finden. Die folgenden kleinräumigen Paarvergleiche befinden sich bei **Deinste**, südwestlich von **Fredenbeck** und bei **Mulsum**. Anschließend wird ein Gesamtvergleich der zwei möglichen Trassierungen einmal nördlich oder südlich von Fredenbeck verglichen.

Die alternativlose Trassierung durch die Korridorsegmente 07 und 10 wird in RVS und UVP-B beschrieben.

### 3.1.6.1 Stufe 2 Trassenvergleich Teil 1 – kleinräumige Vergleiche

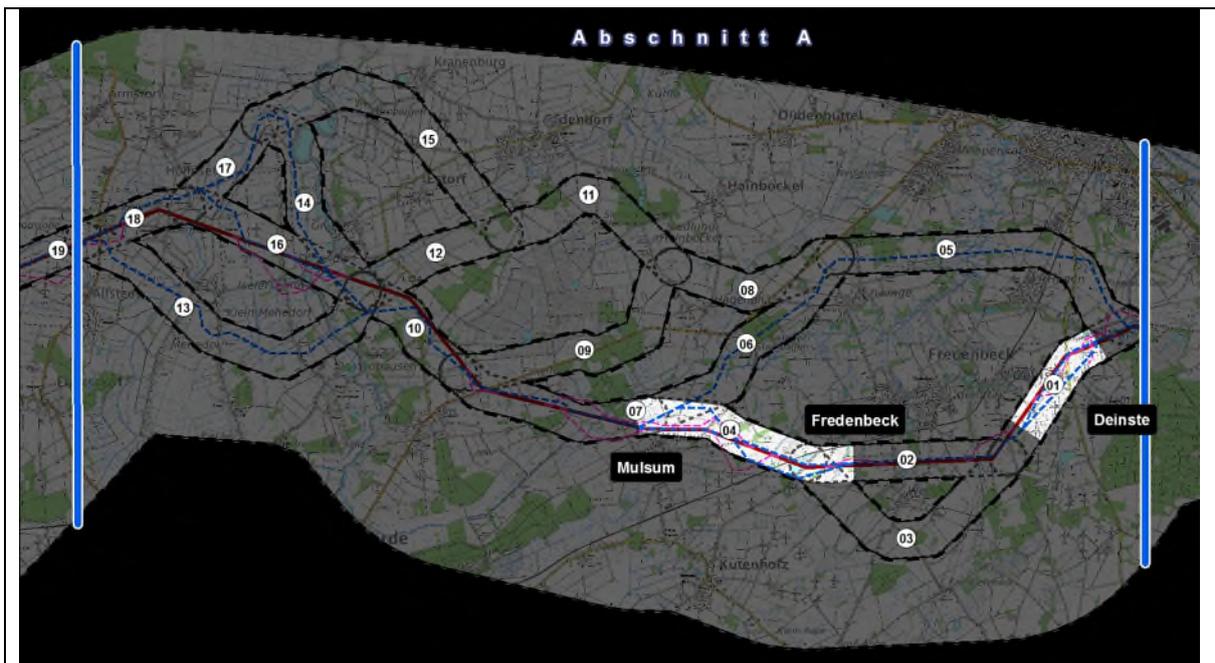


Abbildung 11: kleinräumige Paarvergleich der Trassierungsalternativen bei Dollern (Korridorsegment 01), Fredenbeck und Mulsum (beide im Korridorsegment 04)

Zwischen Dollern und Mulsum erfolgt auf Trassierungsebene drei kleinräumige Paarvergleich.

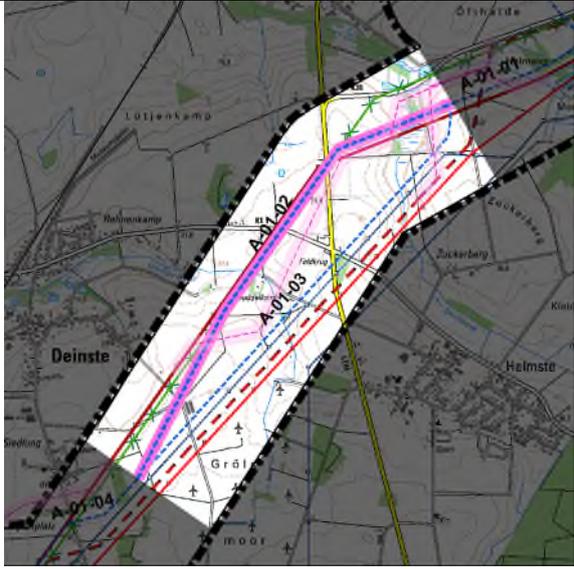
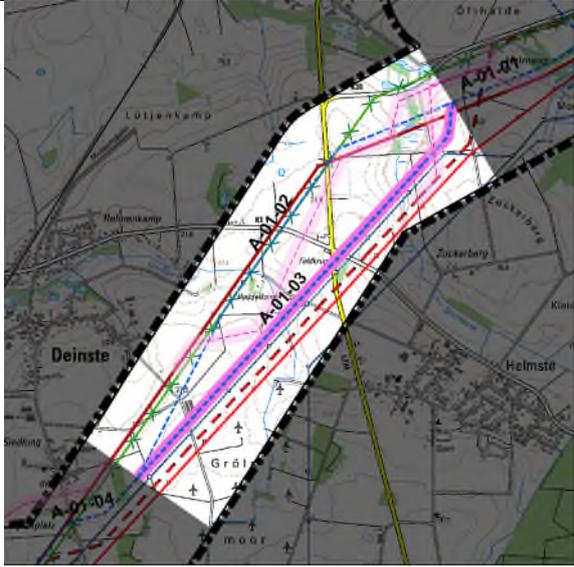
Kleinräumiger Vergleich **Deinste** (Trassierungsalternativen **A-01-02** und **A-01-03**)

Kleinräumiger Vergleich **Fredenbeck** (Trassierungsalternativen **A-01-05** und **A-01-06**)

Kleinräumiger Vergleich **Mulsum** (Trassierungsalternativen **A-01-08** und **A-01-07/A-01-10**)

**3.1.6.1.1 Kleinräumiger Vergleich Deinste**

Dieser Bereich liegt südwestlich des Umspannwerkes Dollern, bei der Ortschaft Deinste im Korridor-segment 01, der auch die Bestandsleitung umfasst. Hier sind zwei Trassierungsalternativen mit der Nummerierung **A-01-02** und **A-01-03** entwickelt worden, um Lösungsmöglichkeiten im Hinblick auf Konflikte durch Annäherungen an Wohngebäude der Ortschaft Deinste zu prüfen.

Alternativen	Beschreibung der wesentlichen Merkmale
 <p data-bbox="204 1077 603 1104">Abbildung 12: Trassenalternative A-01-02</p>	<p data-bbox="810 472 1086 499"><b>Trassenalternative A-01-02</b></p> <p data-bbox="810 517 1402 768">Die Trassenalternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung größtenteils parallel zur Bestandsleitung und in Teilen standortgenau auf der sich im Rückbau befindenen 220 kV-Bestandstrasse Stade-Landesbergen (TenneT TSO GmbH, Abschnitt Elsdorf; LH-14-2142). Westlich der Trassenalternative befindet sich die Ortschaft Deinste und die Siedlung am Sportplatz. Östlich der Trassierung befinden sich mehrere Windenergieanlagen und weitere Freileitungen (110 kV – 380 kV) sowie die Ortschaft Helmste.</p> <p data-bbox="810 786 1034 813">Gesamtlänge: 3.225 m.</p>
 <p data-bbox="204 1738 603 1765">Abbildung 13: Trassenalternative A-01-03</p>	<p data-bbox="810 1137 1086 1164"><b>Trassenalternative A-01-03</b></p> <p data-bbox="810 1182 1402 1518">Die Trassenalternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung zwischen den Ortschaften Deinste und Helmste, weiter östlich der Bestandsleitung und Trassenalternative A-01-02. Sie verläuft westlich und größtenteils parallel zur 110 kV-Freileitung Nenndorf-Neumünster (DB Energie), sowie der planfestgestellten 380 kV-Freileitung Stade-Landesbergen (TenneT TSO GmbH, LH-14-3111) und der 380 kV-Freileitung Sottrum-Dollern (TenneT TSO GmbH, LH-14-3100). Westlich der Trassierung befindet sich die Ortschaft Deinste und die Siedlung am Sportplatz. Zudem befinden sich östlich angrenzend an die Freileitungen mehrere Windenergieanlagen.</p> <p data-bbox="810 1536 1034 1563">Gesamtlänge: 3.136 m.</p>

**Raumordnung**

Für die beiden Trassierungsalternativen **A-01-02** und **A-01-03** werden im Folgenden zunächst die betroffenen raumordnerischen Belange gelistet und dann in einer Tabelle die Querungslängen aufgeführt. Anschließend werden die Alternativen in Bezug auf die raumordnerischen Betroffenheiten verglichen, um eine vorteilhaftere Alternative aus raumordnerischer Sicht zu erhalten.

Tabelle 16: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-02

Trassenalternative A-01-02	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
<p><b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen</p>	<p>Die Leitung durchquert den 400 m-Abstand der Siedlung am Sportplatz südlich von Deinste. Abstandsunterschreitung zu <b>zwei Gebäuden</b>. Die Trassierung liegt zwischen etwa <b>360 und 390 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 1, Häuser 101-102; siehe Anhang 40, Blatt 1, Engstelle 1).</p> <p><b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a erforderlich</b></p>
<p><b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m Abstandes fallen</p>	<p>Die Trassierung läuft westlich von Huddelkamp bzw. Feldkrug durch den 200 m Abstand der Gebäude. Abstandsunterschreitung zu <b>fünf Gebäuden</b> mit einem Abstand von <b>66 bis 193 m</b> (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Häuser 801, 802, 808, 809, 810).</p> <p>Annäherung erfolgt in gleicher Trasse wie Bestandsleitung, keine Verschlechterung gegenüber dem aktuellen Zustand</p> <p><b>Konformität gegeben</b></p>
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 17: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-03

Trassenalternative A-01-03	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
<p><b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen</p>	<p>Die Leitung durchquert den 400 m-Abstand der Siedlung am Sportplatz südlich von Deinste in ihrem südlichen Abschnitt. Abstandsunterschreitung zu <b>zwei Gebäuden</b> im Innenbereich. Die Trassierung liegt zwischen <b>360 und 390 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 1, Häuser 101-102; siehe Anhang 40, Blatt 1, Engstelle 1).</p> <p><b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a erforderlich</b></p>
<p><b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen</p>	<p>Die Trassierung läuft östlich von Huddelkamp bzw. Feldkrug durch den 200 m-Abstand zu Wohngebäuden. Abstandsunterschreitung zu <b>sechs Gebäuden</b> mit einem Abstand von <b>19 bis 191 m</b> (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Häuser 801, 803, 804, 805, 806).</p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b> Annäherung an ein Gebäude nicht raumverträglich</p>
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 18: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Deinste

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative A-01-02	Trassenalternative A-01-03
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>				
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	2	2
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	360-390	360-390
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	5*	6
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	66-193*	19-191
<b>Sonstige relevante Kriterien</b>				
Gesamtlänge der Alternativen		<b>Länge (m)</b>	3.225	3.136
Gebündelte Trassenführung <sup>2)</sup>			500	3.150
		<b>Bündelungspartner</b>	BL577 LH-14-3111	BL577 LH-14-3111

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Die Trassenalternativen unterscheiden sich im Hinblick raumordnerischer Belange hinsichtlich der Betroffenheit von Wohngebäuden durch Abstandsunterschreitungen.

Mit **beiden Trassenalternativen** würde eine Unterschreitung des **400 m-Abstand** zu zwei Wohngebäuden im Innenbereich bei der Siedlung am Sportplatz, Deinste geschehen. Da dort beide Alternativen zusammenlaufen unterscheiden sie sich nur marginal. Beide Alternativen halten jeweils einen Abstand von mindestens 380 m zum nächstgelegenen Wohngebäude ein (siehe Anhang 40, Blatt 1, Engstelle 1, Häuser 101 & 102). Vor allem aufgrund vorhandener Sichtverschattungen und einer geringen Nutzungsqualität des Weiteren Wohnumfeldes, sind hier die Voraussetzungen für eine Zielausnahme i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5a gegeben (siehe Anhang 39, Engstelle 1, Häuser 101 & 102). Beide Alternativen sind in diesem Falle gleichwertig.

Hinsichtlich des Grundsatz der Raumordnung, einen Mindestabstand von **200 m zu Wohngebäuden** einzuhalten, ergeben sich Unterschiede bei den beiden Trassenalternativen. Die **Trassenalternative A-01-02** verursacht geringere Beeinträchtigungen von Wohnumfeldern. Die Trassierung A-01-02 würde ein Mindestabstand von ca. 70 m zu Wohnhäusern ermöglichen. Bei der **Trassenalternative A-01-03** würde es zu deutlichen Annäherungen an Wohngebäude kommen, auf ca. 20 m in zwei Fällen (Feldkrug und Huddelkamp) (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Häuser 804 und 807). Diese Unterschreitung wäre technisch notwendig, um einen parallelen Verlauf mit Sicherheitsabstand entlang der 110 kV-Freileitung Nenndorf-Neumünster (DB Energie) zu ermöglichen. Besonders im Falle des Wohnhauses im Feldkrug (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Haus 804) würde dies eine Mastplatzierung auf der Grundstücksgrenze mit Überspannung einer von Anwohnern nutzbaren Rasenfläche sowie direkten Blick auf Mast und Freileitung vom Wohnhaus bedingen. Aufgrund dieser großen Annäherung erscheint die **Trassenalternative A-01-03 nicht raumverträglich**.

Bei einer Trassierung der Alternative A-01-02 hingegen würden größere Abstände zu Wohngebäuden entstehen (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Häuser 801, 802, 808, 809, 810). In drei Fällen würde eine Trassierung weiter entfernt als die bisherige Bestandsleitung verlaufen, bzw. den ehemaligen Trassierungsverlauf der 220 kV Stade-Sottrum (TenneT TSO GmbH; LH-14-2142) nutzen und somit stark vorgeprägten Raum in Anspruch nehmen. Alle fünf betreffenden Wohnhäuser sind zudem vollständig eingegrünt, sodass keine Sichtbeziehung zur Freileitung gegeben ist. Nutzungsschwerpunkt zwischen

den Häusern und der potenziellen Trassierung sind landwirtschaftliche Flächen. Trotz der Unterschreitung des 200 m-Abstandes als Grundsatz der Raumordnung ist in diesen Fällen von einer Raumverträglichkeit auszugehen.

Aus raumordnerischer Sicht ist die Trassenalternative **A-01-02 vorzugswürdig**. Sie hält größeren Abstand zu Wohngebäuden ein als die Alternative A-01-03. Für diesen Verlauf ist eine Ausnahme i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5a erforderlich.

## Umwelt

Für die beiden Trassierungsalternativen **A-01-02** und **A-01-03** werden im Folgenden zunächst die betroffenen umweltfachlichen Belange tabellarisch aufgelistet und dann in der darauffolgenden Tabelle die Querungslängen der direkt betroffenen Belange aufgeführt. Anschließend werden die Trassenalternativen in Bezug auf die umweltfachlichen Betroffenheiten verglichen, um eine vorzugswürdige Alternative aus umweltfachlicher Sicht zu erhalten.

Tabelle 19: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-02

<b>Trassenalternative A-01-02</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Umweltfachliche Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 20: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-03

<b>Alternative A-01-03</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Umweltfachliche Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung

<b>Alternative A-01-03</b>
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>
<b>Schutzgut Wasser</b>
<b>Schutzgut Landschaft</b>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>

Tabelle 21: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Deinste

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative A-01-02	Trassenalternative A-01-03
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter				
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>				
Siehe Raumordnung				
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>				
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>				
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>				

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Beide Trassenalternativen unterschreiten den 400 m-Abstand zu Wohngebäuden, durch die **Trassenalternative A-01-03** würde es außerdem zu einer deutlichen Annäherung an Wohngebäude kommen, auf ca. 20 m in zwei Fällen (Feldkrug und Huddelkamp) (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Häuser 804 und 807). Das Schutzgut Mensch erhält hier die gleiche Bewertung wie im Unterkapitel Raumordnung erläutert, Die **Trassenalternative A-01-03** wird als nicht verträglich angesehen.

Ansonsten verlaufen beide Trassenalternativen konform mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und ohne erheblichen Umweltauswirkungen hervorzurufen. Durch die **Trassenalternative A-01-02** kommt es zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung, vor allem da in großen Teilen der vorgeprägte Raum der zurückgebauten 220-kV Freileitung Stade-Landesbergen genutzt werden kann, sowie die Trassierung in direkter Nähe der zukünftig zurück gebauten Bestandsleitung geplant wird.

Aus umweltfachlicher Sicht ist die **Alternative A-01-02 vorteilhafter**.

### Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 22: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-02

<b>Trassenalternative A-01-02</b>	
<b>Technische Besonderheiten</b>	
<b>Angaben zu speziellen Vorkehrungen</b>	<b>Spezielle Vorkehrungen</b>
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voraussetzung: Rückbau der 220 kV-Ltg. Stade – Sott-rum, LH-14-2142, ist bereits erfolgt</li> <li>- Abstand Neubau- zu Bestandsleitung teilweise deutlich unter 60 m → Provisorium während Bau der Neubaumaste</li> </ul>
nur unter Beachtung spezieller Vorkehrungen möglich <input checked="" type="checkbox"/>	
nicht möglich <input type="checkbox"/>	
<b>Angaben zu Provisorien während der Bauzeit</b>	<b>Angaben zum Provisorium</b>

	Ja	Nein	
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung</li> <li>- Provisoriumslänge ca. 2 km</li> </ul>
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Erläuterung techn. Prüfung</b>			
Technisch machbar			

Tabelle 23: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-03

<b>Trassenalternative A-01-03</b>			
<b>Technische Besonderheiten</b>			
<b>Angaben zu speziellen Vorkehrungen</b>		<b>Spezielle Vorkehrungen</b>	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich		<input checked="" type="checkbox"/>	
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich		<input type="checkbox"/>	
nicht möglich		<input type="checkbox"/>	
<b>Angaben zu Provisorien während der Bauzeit</b>		<b>Angaben zum Provisorium</b>	
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung</li> <li>- Provisoriumslänge ca. 1,5 km</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Erläuterung techn. Prüfung</b>			
Technisch machbar			

### Begründung der Vorzugsalternative

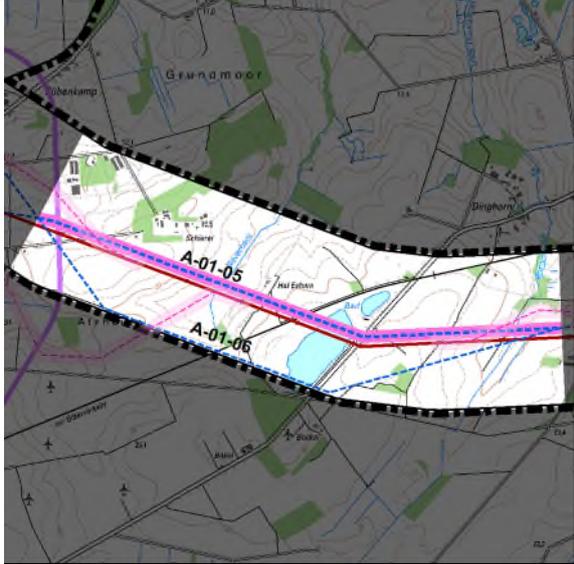
Aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht wird die **Trassenalternative A-01-02** für den Gesamtvergleich des Abschnittes A-01 (siehe Kapitel 3.1.6.2) übernommen. Dies begründet sich durch größere Abstände zu Wohngebäuden im **200 m-Abstandsbereich** bei Feldkrug und Huddelkamp. Die **Trassenalternative A-01-02** verursacht geringere Beeinträchtigungen von Wohnumfeldern. Bei der **Trassenalternative A-01-03** würde es zu deutlichen Annäherungen an Wohngebäude kommen, auf ca. 20 m in zwei Fällen (Feldkrug und Huddelkamp) (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Häuser 804 und 807). Diese Unterschreitung wäre technisch notwendig, um einen parallelen Verlauf mit Sicherheitsabstand entlang der 110 kV-Freileitung Nenndorf-Neumünster (DB Energie) zu ermöglichen. Besonders im Falle des Wohnhauses im Feldkrug (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Haus 804) würde dies eine Mastplatzierung auf der Grundstücksgrenze mit Überspannung einer von Anwohnern nutzbaren Rasenfläche sowie direkten Blick auf Mast und Freileitung vom Wohnhaus bedingen. Aufgrund dieser großen Annäherung erscheint die **Trassenalternative A-01-03 nicht raumverträglich**.

Bei einer Trassierung der Alternative A-01-02 hingegen würden größere Abstände zu Wohngebäuden entstehen (siehe Anhang 41, Blatt 2, Engstelle 8, Häuser 801, 802, 808, 809, 810). In drei Fällen würde eine Trassierung weiter entfernt als die bisherige Bestandsleitung verlaufen, bzw. den ehemaligen Trassierungsverlauf der 220 kV Stade-Sottrum (TenneT TSO GmbH; LH-14-2142) nutzen und somit stark vorgeprägten Raum in Anspruch nehmen.

Aus technischer Sicht sind für beide Trassenalternativen Provisorien notwendig, wobei durch eine Realisierung der Trassenalternative A-1-02 spezielle Vorkehrungen getroffen werden müssen, da ein Abstand zwischen Neubau- zu Bestandsleitung teilweise deutlich unter 60 m erfolgt. Beide Trassenalternativen sind aber technisch umsetzbar, es ergibt sich aus technischer Sicht keine Begründung für eine Vorzugsalternative.

### 3.1.6.1.2 Kleinräumiger Vergleich Fredenbeck

Dieser Bereich liegt südwestlich von der Ortschaft Fredenbeck und nördlich von Kutenholz. Hier wurden die **Trassenalternativen A-01-05** und **A-01-06** je nördlich und südlich der Bestandsleitung innerhalb des Korridorsegmentes 04 entwickelt.

Alternativen	Beschreibung der wesentlichen Merkmale
 <p data-bbox="204 1039 603 1066">Abbildung 14: Trassenalternative A-01-05</p>	<p data-bbox="810 439 1086 465"><b>Trassenalternative A-01-05</b></p> <p data-bbox="810 483 1393 703">Die Trassenalternative verläuft nördlich der 380 kV-Bestandsleitung parallel in einem Abstand von 60 m. Die potenzielle Trassierung führt südlich der Ortslage Dinghorn vorbei am „Badesee Fredenbeck“ in Richtung Westen auf Mulsum zu. Nordöstlich der Alternative befindet sich die Ortschaft Fredenbeck. Südlich befinden sich mehrere Windenergieanlagen sowie die Ortschaft Kutenholz. Westlich verläuft außerdem eine bestehende 380 kV-Freileitung.</p> <p data-bbox="810 721 1070 748">Gesamtlänge von 3.439 m.</p>
 <p data-bbox="204 1704 603 1731">Abbildung 15: Trassenalternative A-01-06</p>	<p data-bbox="810 1104 1086 1131"><b>Trassenalternative A-01-06</b></p> <p data-bbox="810 1149 1393 1346">Die Trassenalternative verläuft südlich der Bestandsleitung, südlich der Ortslage Dinghorn entlang der „Schierler Straße“ am südlichen Bereich des Sandabbaugebietes in Richtung Westen auf Mulsum zu. Nordwestlich der Alternative befindet sich die Ortschaft Fredenbeck. Südlich befinden sich mehrere Windenergieanlagen sowie die Ortschaft Kutenholz. Westlich verläuft außerdem eine bestehende 380 kV-Freileitung.</p> <p data-bbox="810 1364 1070 1391">Gesamtlänge von 3.747 m.</p>

## Raumordnung

Tabelle 24: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-05

Trassenalternative A-01-05	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	Die Trassierung läuft südlich von Hof Eshorn und Schirel durch den 200 m-Abstand der Gebäude. Abstandsunterschreitung zu <b>fünf Gebäuden</b> mit einem Abstand von <b>36 bis 199 m</b> (siehe Anhang 41, Blatt 3, Engstelle 10 und 11, Häuser 1001-1002, 1101-1103). <b>Konformität kann hergestellt werden</b> , Annäherung an im Bau befindliche Betriebsleiterwohnung auf ca. 40 m widerspricht dem Grundsatz, aber: Baugenehmigung trotz Annäherung an Bestandsleitung beantragt, Umpflanzung zur Sichtverschattung möglich.
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 25: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-06

Trassenalternative A-01-06	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
Keine direkt betroffenen Belange.	
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 26: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Fredenbeck

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative A-01-05	Trassenalternative A-01-06
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>				
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	5*	0
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	36-199*	-
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>				
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>				
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>				
<b>Sonstige relevante Kriterien</b>				
Gesamtlänge der Alternativen			3.439	3.747

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative A-01-05	Trassenalternative A-01-06
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>		Länge (m)	0	0

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Beide Trassenalternativen verlaufen durch sehr konfliktarmen Raum, alle Querungen von Belangen sind als konform in RVS angesehen worden. Demnach könnten beide Trassenalternativen realisiert werden. Um dennoch eine vorzugswürdigere Trassenalternative zu erhalten fließt in die Abwägung hier die Abstandsunterschreitung zu Wohngebäuden im 200 m-Abstand mit höchster Gewichtung ein.

Da die **Trassenalternative A-01-06** ermöglicht eine komplette Umgehung der **200 m Abstände** und wird daher als vorteilhafter angesehen. Die **Trassenalternative A-01-05** hingegen unterschreitet im Bereich von Schierel und Hof Eshorn die 200 m-Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden. Die Alternative A-01-05 würde im Vergleich zur Bestandsleitung dichter an die Wohngebäude heranrücken (siehe Anhang 41, Blatt 3, Engstelle 10, 11). Insbesondere die mit Baugenehmigung und im Bau befindliche Betriebsleitungswohnung (Kutenholz-Schierel, Gemarkung Mulsum, Flur 8, Flurstück 9/5) im Bereich Schierel ist mit einer Entfernung von rund 40 m zur geplanten Leitung und der fehlenden Sichtverschattung durch bspw. Gehölze von der **Trassenalternative A-01-05** stark betroffen (siehe Anhang 41, Blatt 3, Engstelle 11, Haus 1102), auch wenn bei der Planung des Gebäudes eine Unterschreitung des 200 m-Abstandes bereits zur Bestandsleitung in Kauf genommen wurde. Auch das nördlich davon liegende bestehende Wohnhaus mit teilweiser Sichtverschattung durch eine Gehölzreihe im Süden des Grundstücks ist lediglich rund 80 m von der **Trassenalternative A-01-05** entfernt (siehe Anhang 41, Blatt 3, Engstelle 11, Haus 1103). Beide Häuser sind von landwirtschaftlichen Nutzungsflächen umgeben, eine Gartennutzung liegt bei dem bestehenden Haus in Richtung der Bestandsleitung ausgerichtet vor, sodass auch die **Trassenalternative A-01-05** die Nutzungsqualität wie die Bestandsleitung einschränken würde. Weitere Wohnhäuser im Bereich Schierel und Hof Eshorn sind durch Gehölzstrukturen vollkommen sichtbar verschattet. Wie bereits in der RVS (Kapitel 4.3.1.3) aufgeführt, wird die Trassierung hinsichtlich der Wohngebäude im 200 m-Abstand als konform angesehen.

Die **Trassenalternative A-01-06** ist aus raumordnerischer Sicht **vorteilhafter**, da sie die Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden einhält auch wenn diese als konform mit der Raumordnung gesehen wird.

### Umwelt

Tabelle 27: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-05

Trassenalternative A-01-05	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
<b>Schutzgut Boden</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	

Trassenalternative A-01-05	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	<p>Querung des <b>Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Schwinge und Nebentäler“ (LSG STD-01)</b> parallel zur Bestandsleitung. Durch den Parallelverlauf kommt es nach Rückbau der Bestandsleitung zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. In der Schutzgebietsverordnung ist jedoch ein <b>Bauverbot</b> formuliert, sodass für die Realisierung der Alternative eine Ausnahmegenehmigung erforderlich wäre.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden (Ausnahmegenehmigung für das LSG „Schwinge und Nebentäler“ erforderlich).</b></p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 28: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-0

Trassenalternative A-01-06	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Umweltfachliche Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
Keine direkt betroffenen Belange.	
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Gehölzbereiche	<p>Querung von <b>zwei Gehölzbereichen</b> südlich von Hof Eshorn. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung besonders wertvolle Bereiche überspannen, sofern durch den Verlust der Fläche im späteren Planungsverlauf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände absehbar werden. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden (Abwägungsbelang)</b></p>
<b>Schutzgut Boden</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	<p>Landschaftsschutzgebiete werden durch die Trassenalternative nicht direkt gequert. Es befinden sich aber die beiden LSG „<b>Schwinge und Nebentäler</b>“ (<b>LSG STD-01</b>) und „<b>Schwingetal</b>“ (LSG STD 25) innerhalb der UG-Zone 4 der Trassenalternative. Das LSG „<b>Schwinge und Nebentäler</b>“ wird derzeit durch die Bestandsleitung gequert. Die Trassenalternative umgeht das LSG knapp südlich, sodass direkte Eingriffe künftig vermieden werden können. Nach Rückbau der Bestandsleitung käme es daher zu einer Verbesserung der Landschaft innerhalb des LSG.</p> <p>Das LSG „<b>Schwingetal</b>“ (LSG STD 25) wird im weiteren Verlauf der Trassierung direkt gequert. Die Trassenalternative vergrößert die Entfernung zum LSG im Vergleich zur Bestandsleitung, sodass es nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer leichten Verbesserung kommt.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 29: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Fredenbeck

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative A-01-05	Trassenalternative A-01-06
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>				
Grundsatz: 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	Anzahl betroffener Wohngebäude	5*	0
		Abstände zu Wohngebäuden (m)	36-199*	-
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>				
Gehölzbereiche	III	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	0	70
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	510	0

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Für die beiden Trassenalternativen stehen zwei Belange als relevante Entscheidungskriterien gegenüber, das sind zum einen die Querung des Landschaftsschutzgebietes mit Bauverbot ausschließlich durch die Trassenalternative A-01-05, sowie die Gehölzbereiche, die ausschließlich durch die Trassenalternative A-01-06 gequert werden. Die Annäherung an Wohngebäude werden als konform angesehen, und wurden im Unterkapitel Raumordnung abgehandelt; hier wurde die Trassenalternative A-01-06 als vorzugswürdig angesehen, da die Annäherung an Wohngebäude komplett vermieden werden kann.

Bei einer Realisierung der **Trassenalternative A-01-05** würde das **LSG** „Schwinge und Nebentäler“ parallel zur jetzigen Bestandsleitung, welche zurückgebaut werden würde, auf 510 m gequert werden. Bei der Querung müsste voraussichtlich ein Mast innerhalb des LSG platziert werden. Demnach käme es zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden. Da jedoch ein **Bauverbot** in der Schutzgebietsverordnung formuliert, demnach wäre eine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Die **Trassenalternative A-01-06** umgeht das LSG und ruft keine erheblichen Umweltauswirkungen aus und verbessert durch den Rückbau der Bestandsleitung den Zustand durch eine komplette Umgehung.

Bei einer Realisierung der **Trassenalternative A-01-06** würden zwei **Gehölzbereichen** südlich von Hof Eshorn auf 70 m gequert werden. Diese könnten mit einer Aufwuchsbeschränkung versehen werden, demnach würde es zu einem Teilverlust der Gehölze kommen und Umweltauswirkungen auf selbige nicht vermieden werden können. Ist jedoch im Planungsverlauf des Planfeststellungsverfahrens abzu-sehen, dass durch den Teilverlust der Fläche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vorkommen, können eine Überspannung erfolgen, die einen Verlust von Gehölzen vermeidet.

In der Abwägung überwiegt die vollständige Umgehung des LSG „Schwinge und Nebentäler“ mit Bauverbot und Entlastung durch Rückbau der Bestandsleitung gegenüber der Querung der Gehölzbereiche. Der potenzielle Teilverlust der Gehölze durch Aufwuchsbeschränkung, kann im Planfeststellungsverfahren bei festgestellten artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch eine Überspannung umgangen werden. Die **Alternative A-01-06** ist aus umweltfachlicher Sicht **vorteilhafter**.

## Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 30: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-05

Trassenalternative A-01-05		
Technische Besonderheiten		
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input type="checkbox"/>	- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit Bahnlinie	
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>		
nicht möglich <input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein
Provisorium ist notwendig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Provisorium ist möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erläuterung techn. Prüfung		
Technisch machbar		

Tabelle 31: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-06

Trassenalternative A-01-06		
Technische Besonderheiten		
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input checked="" type="checkbox"/>	- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit Bahnlinie	
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>		
nicht möglich <input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erläuterung techn. Prüfung		
Technisch machbar		

## Begründung der Vorzugsalternative

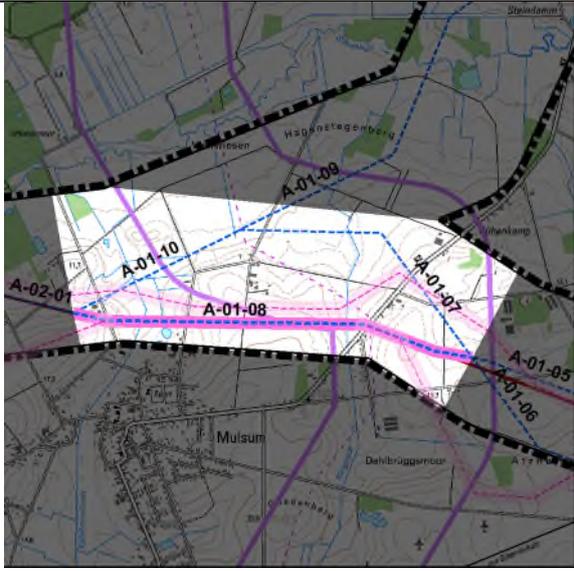
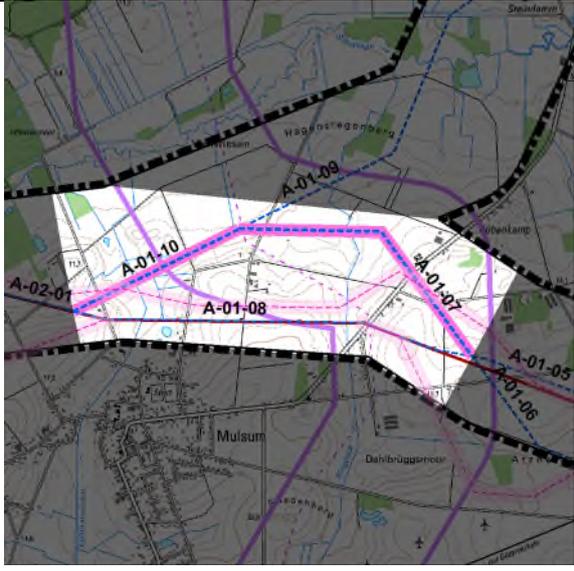
Aus umweltfachlicher und raumordnerischer wird die potenzielle **Trassierungsalternative A-01-06** für den Gesamtvergleich des Abschnittes A-01 übernommen. Dies begründet sich dadurch, dass mit dieser Alternative die Wohngebäude mit 200 m-Abstand komplett umgangen werden können, eine vollständige Umgehung des LSGs „Schwinge und Nebentäler“ mit Bauverbot ermöglicht wird und damit durch den Rückbau der Bestandsleitung es zu einer Entlastung des LSGs kommt. Die durch die Trassierungsalternative A-01-06 werden Gehölzbereiche auf 70 m gequert, der potenzielle Teilverlust der Gehölze durch Aufwuchsbeschränkung, kann im Planfeststellungsverfahren bei festgestellten artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch eine Überspannung umgangen werden.

Aus technischer Sicht ist für die Trassenalternative A-01-06 ein zusätzliches Provisorium notwendig, da die während des Baues in Betrieb bleibende Bestandsleitung temporär zweimal gequert werden müsste.

Beide Trassenalternativen sind technisch umsetzbar, es ergibt sich aus technischer Sicht keine Begründung für eine Vorzugsalternative.

### 3.1.6.1.3 Kleinräumiger Vergleich Mulsum

In diesem Bereich werden zwei Trassenalternativen miteinander verglichen. Der kleinräumige Vergleich liegt nördlich der Ortschaft Mulsum. Hier verlaufen die Trassenalternativen **A-01-08** durch die Ortslage Mulsum und die Trassenalternativen **A-01-07/A-01-10** mit einer nördlichen Umgehung von Mulsum im Korridorsegment 04 und 07.

Alternativen	Beschreibung der wesentlichen Merkmale
 <p>Abbildung 16: Trassenalternative A-01-08</p>	<p><b>Trassenalternative A-01-08</b></p> <p>Die Alternative verläuft von östlicher in westlicher Richtung größtenteils innerhalb des Schutzstreifens der rückzubauenden 380 kV-Bestandsleitung. Südlich der Alternative befindet sich die Ortschaft Mulsum. Im östlichen Drittel des Alternativenverlaufs verläuft die geplante HGÜ-Leitung SuedLink in Nord-Süd-Richtung.</p> <p>Gesamtlänge von 2.560 m.</p>
 <p>Abbildung 17: Trassenalternative A-01-07/A-01-10</p>	<p><b>Trassenalternativen A-01-07/A-01-10</b></p> <p>Die Alternative verläuft von östlicher in westlicher Richtung bis zu 580 m nördlich der rückzubauenden 380 kV-Bestandsleitung. Südlich der Alternative befindet sich die Ortschaft Mulsum.</p> <p>Gesamtlänge von 3.046 m.</p>

## Raumordnung

Tabelle 32: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-08

Trassenalternative A-01-08	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	Die Trassierung durchquert den 400 m-Abstand von Wohnhäusern in der Ortschaft Mulsum. Abstandsunterschreitung zu <b>42 Gebäuden im Innenbereich</b> . Die Trassierung liegt zwischen ca. <b>60 und 400 m</b> von den Häusern entfernt. <b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a erforderlich</b>
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VB Natur und Landschaft	siehe Umwelt
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 33: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-07/A-01-10

Trassenalternative A-01-07/A-01-10	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VB Natur und Landschaft	siehe Umwelt
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 34: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Mulsum

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative A-01-08	Alternative A-01-07/A-01-10
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>				
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	42	0
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	60-400	-
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>				
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>				
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>				
<b>Sonstige relevante Kriterien</b>				
Gesamtlänge der Alternativen			2.560	3.046

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative A-01-08	Alternative A-01-07/A-01-10
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>		Länge (m)	0	0

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Die im Bestand verlaufende **Trassenalternative A-01-08** unterschreitet den 400 m Mindestabstand zu Wohngebäuden im Innenbereich von Mulsum. Diese Unterschreitung hat sich aus raumordnerischer Sicht durch die vorherige Prüfung in der Anlage B RVS, als einziger Belang herausgestellt, der nicht konform mit den Zielen und Grundsätzen steht. Die Trassenalternative verläuft deckungsgleich mit der Bestandsleitung. Es kommt zu einer starken Annäherung an Wohngebäude mit einer direkten Sichtbeziehung, sodass hier von einer Zielverletzung ausgegangen wird. Es wurde von einer separaten Betrachtung in den Wohnumfeldsteckbriefen zur Zielausnahme nach LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 b für die Trassenalternative abgesehen, da die entgegenstehende **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** sämtliche Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden vollständig umgeht und damit als vorzugswürdiger erachtet wird. Aufgrund der Vielzahl der betroffenen Wohngebäude und der zum Teil massiven Unterschreitungen des Mindestabstandes ist nicht zu erwarten, dass hier die Voraussetzungen für eine Ausnahme i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a gegeben sind.

Aus raumordnerischer Sicht sind alle weiteren Belange konform mit beiden Alternativen, demnach wird auf Grund der Umgehung der 400 m-Abstände zu Wohngebäuden, sowie die Entlastung im Bereich der Bestandsleitung beeinträchtigte Wohnumfelder durch den Rückbau der Bestandsleitung, die **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** als vorzugswürdig erachtet.

### Umwelt

Tabelle 35: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative A-01-08

Trassenalternative A-01-08	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
Ziel: 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
VB Natur und Landschaft	Querung <b>eines VB Natur und Landschaft</b> innerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung. Es handelt sich hierbei um die Kühlhornsbachniederung, welche ebenfalls als LSG „Schwinge und Nebentäler“ sowie als schutzgebietswürdiger Bereich, welcher die fachliche Voraussetzung zum NSG erfüllt, ausgewiesen ist. Durch die Trassenführung im Bestand kommt es zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen.  <b>Konformität gegeben</b> , keine signifikante Verschlechterung gegenüber der aktuellen Situation
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	

<b>Trassenalternative A-01-08</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	Querung des <b>Landschaftsschutzgebiets „Schwinge und Nebentäler“ (LSG STD-01)</b> (deckungsgleich mit VB Natur und Landschaft) innerhalb der Bestandstrasse. In der Schutzgebietsverordnung ist ein <b>Bauverbot</b> formuliert, sodass hier ggf. eine Ausnahmegenehmigung erforderlich wäre. Es ist die Platzierung von mindestens einem Maststandort im LSG erforderlich. Aufgrund des Verlaufs innerhalb der Bestandstrasse kommt es zu keinen wesentlichen neuen Beeinträchtigungen des LSG.  <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden (Ausnahmegenehmigung für das LSG „Schwinge und Nebentäler“ erforderlich)</b>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	Querung der naturnah ausgeprägten „Schwingeniederung zwischen Mulsum und Stade“, die eine <b>hohe Bedeutung für das Landschaftsbild</b> hat. Der betroffene Bereich ist durch die Bestandsleitung <b>vorbelastet</b> , die hier auf gleicher Strecke verläuft. Im Vergleich zum Ist-Zustand sind folglich durch den Neubau (und Rückbau der Bestandsleitung) keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten.  <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b>
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	Querung der beiden <b>Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung</b> „Feldflur zwischen Fredenbeck und Mulsum“ sowie „Heiliges Seelenmoor mit Schwinge-Oberlauf“. Der betroffene Bereich ist durch die Bestandsleitung <b>vorbelastet</b> , die hier auf nahezu gleicher Strecke verläuft. Im Vergleich zum Ist-Zustand sind folglich durch den Neubau (und Rückbau der Bestandsleitung) keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten.  Da die Trassenalternative auf ganzer Strecke im Schutzstreifen der Bestandsleitung verläuft, kommt es auch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Trassenalternative.  <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 36: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternativen A-01-07/A-01-10

<b>Trassenalternative A-01-07/A-01-10</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Umweltfachliche Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Gehölbereiche	Querung von <b>zwei Gehölbereichen</b> entlang der Kreisstraße 2 und entlang eines Feldweges östlich der K 2. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung besonders wertvolle Bereiche überspannen, sofern durch den Verlust der Fläche im späteren Planungsverlauf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände absehbar werden. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.  <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden (Abwägungsbelang)</b>
VB Natur und Landschaft	Querung <b>eines VB Natur und Landschaft</b> . Es handelt sich hierbei um die Kühlhornsbachniederung, welche ebenfalls als LSG „Schwinge und Nebentäler“ sowie als schutzgebietswürdiger Bereich (NSG) ausgewiesen ist. Das VB wird durch die Alternative im Bereich der LSG-Querung beeinträchtigt.  <b>Konformität nicht gegeben (Abwägungsbelang)</b>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	Querung des <b>Landschaftsschutzgebiets „Schwinge und Nebentäler“ (LSG STD-01)</b> im südlichen Randbereich. In der Schutzgebietsverordnung ist ein <b>Bauverbot</b> formuliert, sodass hier eine Ausnahmegenehmigung erforderlich wäre. Aufgrund von einer fast 2 km

Trassenalternative A-01-07/A-01-10	
	<p>langen Querung ist die Platzierung von mehreren Maststandorten im Landschaftsschutzgebiet erforderlich. Durch die Alternative kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p>Innerhalb der UG-Zone 4 der Trassenalternative befindet sich außerdem das LSG „Schwingetal“ (LSG STD 25), das von der hier betrachteten Trassenalternative nicht direkt gequert wird. Es wird jedoch im weiteren Verlauf der Trassierung gequert. Direkte Eingriffe durch die Trassenalternative erfolgen nicht. Im Vergleich zur Bestandsleitung rückt sie aber näher an das LSG heran, wodurch es zu einer Mehrbelastung der Landschaft kommt.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden (Ausnahmegenehmigung für das LSG „Schwinge und Nebentäler“ erforderlich)</b></p>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung der naturnah ausgeprägten „Schwingeniederung zwischen Mulsum und Stade“, die eine <b>hohe Bedeutung für das Landschaftsbild</b> hat, in weitgehend unbelastetem Raum. Die Trassenalternative führt zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nördlich von Mulsum. Nach Rückbau der Bestandsleitung kommt es in diesen Bereichen zu einer Verbesserung. Insgesamt erfolgt die Querung der Trassenalternative aber auf größerer Länge und rückt weiter in die offene Landschaft hinein bzw. von Mulsum (siedlungsgeprägter Bereich) ab, sodass es auch nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer Mehrbelastung der Landschaft und einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt.</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch die nahe verlaufende Bestandsleitung kommt es jedoch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Trassenalternative.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden (Abwägungsbelang)</b></p>
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung der <b>Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung</b> „Feldflur zwischen Fredenbeck und Mulsum“ sowie „Heiliges Seelenmoor mit Schwinge-Oberlauf“ in weitgehend unbelastetem Raum. Nach Rückbau der Bestandsleitung kommt es in diesen Bereichen zu einer Verbesserung. Insgesamt erfolgt die Querung der Trassenalternative aber auf größerer Länge und rückt weiter in die offene Landschaft hinein bzw. von Mulsum (siedlungsgeprägter Bereich) ab, sodass es auch nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer Mehrbelastung der Landschaft und einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt.</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch die nahe verlaufende Bestandsleitung kommt es jedoch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Trassenalternative.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden (Abwägungsbelang)</b></p>
Schutzgut Kulturelles Erbe & sonstige Sachgüter	
Keine direkt betroffenen Belange.	

Tabelle 37: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A bei Mulsum

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative A-01-08	Trassenalternative A-01-07/A-01-10
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit				
Ziel: 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Anzahl betroffener Wohngebäude	42	0
		Abstände zu Wohngebäuden (m)	60-400	-
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt				
Gehölzbereiche	III	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	0	60
VB Natur und Landschaft	II		510*	1.980

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative A-01-08	Trassenalternative A-01-07/A-01-10
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>				
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	500	1.980
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III		500*	1.190
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II		2.060*	1.850

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Die beiden Trassenalternativen weisen einen notwendigen Vergleich in den Belangen 400 m-Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden, Gehölzbereiche, VB Natur und Landschaft, LSG mit Bauverbot, Landschaftsbildeinheiten mit hoher sowie mittlerer Bedeutung auf. Dabei stehen eine deutliche Annäherung an 42 Wohngebäude auf 60 bis 400 m durch die **Trassenalternative A-01-08** gegenüber einer kompletten Umgehung der 400 m-Abstände durch die **Trassenalternative A-01-07/A-01-10**. Wie im Unterkapitel Raumordnung bereits erläutert wurde von einer separaten Betrachtung in den Wohnumfeldsteckbriefen zur Zielausnahme nach LROP 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b für die Trassenalternative abgesehen, da die entgegenstehende **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** sämtliche Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden vollständig umgeht, und mit Blick auf die Raumordnung das einzige relevante Kriterium für einen Vergleich darstellt und damit als vorzugswürdiger erachtet wird.

Der **400 m-Abstandsunterschreitung** durch die **Trassenalternative A-01-08** steht die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft sowie VB Natur und Landschaft und Gehölzbereiche durch die **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** gegenüber. Dieses äußert sich durch die längere Querung des **Landschaftsschutzgebiets** „Schwinge und Nebentäler“ (LSG STD-01) **mit Bauverbot** sowie Querung bisher unbelasteter Räume des Landschaftsschutzgebietes. Die Querung geschieht jedoch direkt am Rande der Ortslage Muslum und in Betrachtung des gesamten LSGs randlich. Die gequerten Bereiche sind in Teilen deckungsgleichen mit dem dargestellten VB Natur und Landschaft und erhält demnach auch eine gleichwertige Einschätzung. Zudem werden **Landschaftsbildeinheiten mit hoher sowie mittlerer Bedeutung** durch die **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** weitgehend ohne Vorbelastung gequert, sodass es zur Einschätzung kommt, dass erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden können. Die durch die Trassenalternative A-01-07/A-01-10 gequerten **Gehölzbereiche** auf 60 m könnten mit einer Aufwuchsbeschränkung versehen werden, demnach würde es zu einem Teilverlust der Gehölze kommen und Umweltauswirkungen auf selbige nicht vermieden werden können. Ist jedoch im Planungsverlauf des Planfeststellungsverfahrens abzusehen, dass durch den Teilverlust der Fläche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vorkommen, können eine Überspannung erfolgen, die einen Verlust von Gehölzen vermeidet.

Im Vergleich überwiegt das Schutzgut Mensch mit dem Ziel der Raumordnung, welches durch die **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** umgangen wird, gegenüber der Neubelastung der Landschaft als Abwägungsbelang mit einer geringeren Einstufung als Raumwiderstand. Für die Realisierung muss eine **Ausnahmegenehmigung für das LSG „Schwinge und Nebentäler“** beantragt werden. Aus umweltfachlicher Sicht ist die **Alternative A-01-07/A-01-10** vorzugswürdig. Eine Trassierung außerhalb der Ortslagen Mulsum und Kutenholz wird damit realisiert. Eine Neubelastung der Landschaft auf ca. 3.000 m randlich der Ortslagen wird einer Vorbelastung und bestandsgleichen Bauweise auf ca. 2.500 m vorgezogen.

## Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 38: Technische Besonderheiten der Trassenalternative A-01-08

Trassenalternative A-01-08			
Technische Besonderheiten			
Angaben zu speziellen Vorkehrungen		Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<input checked="" type="checkbox"/>		
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich	<input type="checkbox"/>		
nicht möglich	<input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit		Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein	- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für bestandsgleichen Neubau Provisoriumslänge ca. 4 km
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erläuterung techn. Prüfung			
Technisch machbar			

Tabelle 39: Technische Besonderheiten der Trassenalternativen A-01-08/A-01-10

Trassenalternativen A-01-07/A-01-10			
Technische Besonderheiten			
Angaben zu speziellen Vorkehrungen		Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<input checked="" type="checkbox"/>		
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich	<input type="checkbox"/>		
nicht möglich	<input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit		Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein	
Provisorium ist notwendig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Erläuterung techn. Prüfung			
Technisch machbar			

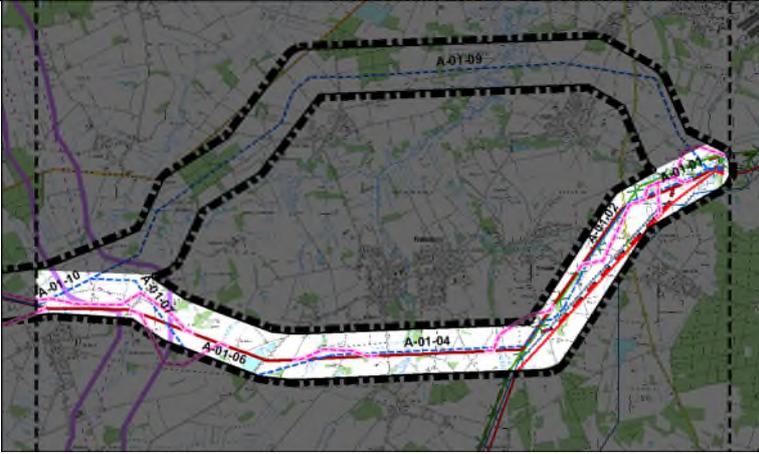
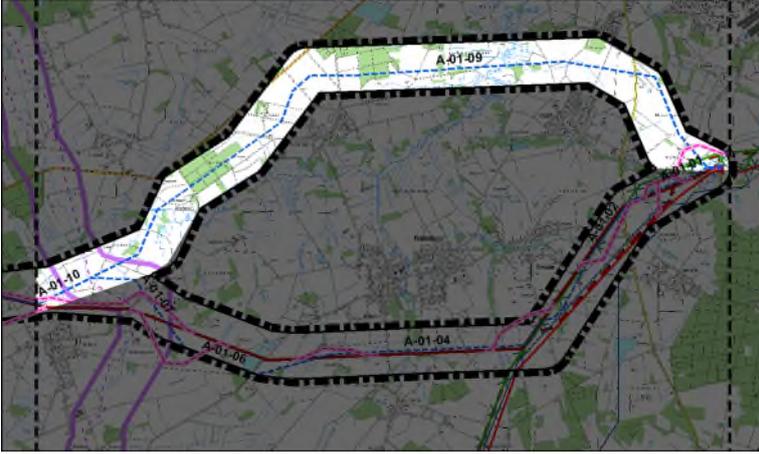
## Begründung der Vorzugsalternative

Aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht wird die potenzielle **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** für den Gesamtvergleich des Abschnittes A-01 übernommen. Dies begründet sich vor allem durch die Umgehung des 400 m-Abstandes und Entlastung von Wohnumfeldern der Ortslage Mulsum und Kutenholz nach dem Rückbau der Bestandsleitung. Im Vergleich überwiegt Ziel der Raumordnung, welches durch die **Trassenalternative A-01-07/A-01-10** umgangen wird, gegenüber der Neubelastung der Landschaft als Abwägungsbelang mit einer geringeren Einstufung als Raumwiderstand aus raumordnerischer Sicht. Für die Realisierung muss voraussichtlich eine **Ausnahmegenehmigung für das LSG „Schwinge und Nebentäler“** beantragt werden. Eine Neubelastung der Landschaft auf ca. 3.000 m randlich der Ortslagen wird einer Vorbelastung und bestandsgleichen Bauweise auf ca. 2.500 m vorgezogen.

Aus technischer Sicht ist für die Trassenalternative A-01-07/A-01-10 ist kein zusätzliches Provisorium notwendig, da die während des Baues in Betrieb bleibende Bestandleitung genutzt werden kann. Es käme zu keiner temporären oder zusätzlichen Belastung der Landschaft oder Wohnumfelder. Beide Trassenalternativen sind technisch umsetzbar, es ergibt sich aus technischer Sicht keine Begründung für eine Vorzugsalternative.

### 3.1.6.2 Stufe 2 Trassenvergleich Teil 2 - Gesamtvergleich zwischen Dollern und Mulsum

Unter Berücksichtigung der vorher als vorzugswürdig herausgearbeiteten potenziellen Trassenachsen in den Korridorsegmenten 01 und 04, werden nun im größeren Raum von Dollern bis Mulsum die zwei Alternativen verglichen, welche einen südlichen oder nördlichen Verlauf um Fredenbeck aufzeigen:

Lage der Alternativen	Wesentliche Merkmale
 <p>Abbildung 18: Alternative A-5-T1</p>	<p><b>Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)</b></p> <p>Die Alternative verläuft vom UW Dollern in südliche Richtung zwischen den Ortschaften Helmste und Deinste und anschließend in westlicher Richtung zwischen Fredenbeck und Wedel in Richtung Mulsum. Die Alternative orientiert sich an der jetzigen 380 kV-Bestandsleitung und wird diese in Teilen innerhalb der Bestandsstrasse ersetzen.</p> <p>Gesamtlänge: 15.913 m.</p>
 <p>Abbildung 19: Alternative A-5-T2</p>	<p><b>Alternative A-5-T2 (Trassenalternativen A-01-09; A-01-10)</b></p> <p>Die Alternative verläuft vom UW Dollern in nördliche Richtung zwischen den Ortschaften Hagen und Stade in westliche Richtung über das Schwingetal oberhalb der Ortslage Schwinge und verläuft dann weiter in südwestliche Richtung auf die Ortslage Mulsum zu.</p> <p>Gesamtlänge: 16.300 m.</p>

### Raumordnung

Für den gesamten Abschnitt zwischen Dollern und Mulsum werden die zwei Alternativen **A-5-T1** und **A-5-T2** verglichen und im Folgenden zunächst die betroffenen raumordnerischen Belange gelistet und dann in einer Tabelle die Querungslängen aufgeführt. Anschließend werden die Alternativen in Bezug auf die raumordnerischen Betroffenheiten verglichen, um eine vorteilhaftere Alternative aus raumordnerischer Sicht zu erhalten.

Tabelle 40: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T1

Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	Die Trassenalternative durchquert den 400 m-Abstand der Siedlung am Sportplatz südlich von Deinste. Ein Stück weiter nordöstlich tangiert sie außerdem den 400 m-Abstand von Deinste, ohne ihn direkt zu queren. Abstandsunterschreitung zu <b>16 Gebäuden</b> (siehe Anhang 39, Engstelle 1, Häuser 101-116; siehe Anhang 40, Blatt 1, Engstelle 1). Die Trassierung liegt zwischen etwa <b>225 und 400 m</b> von den Häusern entfernt. <b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a erforderlich.</b>
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 41: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T2

Alternative A-5-T2 (Trassenalternativen A-01-09; A-01-10)	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
Keine direkt betroffenen Belange.	
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 42: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt A zwischen Dollern und Mulsum

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative A-5-T1	Alternative A-5-T2
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete				
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	16	0
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	225-400	-
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung				
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale				
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen				
Sonstige relevante Kriterien				

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative A-5-T1	Alternative A-5-T2
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
Gesamtlänge der Alternativen		<b>Länge (m)</b>	15.913	16.300
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>			2.000	0
		<b>Bündelungspartner</b>	LH-14-3100 BL577 LH-14-3111	-

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Entscheidungsrelevant für die vorzugswürdigere Alternative aus raumordnerischer Sicht ist ausschließlich die 400 m-Abstandsunterschreitung und Trassierung durch vorbelasteten Raum. Während die südliche Umgehung von Fredenbeck (**Alternative A-5-T1**) eine Abstandsunterschreitung zu 16 Wohngebäuden mit 225 bis 400 m durch eine vergleichsweise bestandsnahe Trassierung hervorruft, umgeht die nördliche Alternative (**Alternative A-5-T2**) Wohnumfelder vollständig, bedingt jedoch eine Trassierung in bisher weitläufig unbelastetem Raum. Da es durch die **Alternative A-5-T1** zu einer Zielverletzung der Raumordnung kommen würde, die mit einer nördlichen Umgehung (**Alternative A-5-T2**) umgangen werden kann, wird aus Sicht der Raumordnung die nördliche Alternative **A-5-T2** als vorzugswürdiger angesehen.

### Umwelt

Tabelle 43: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T1

Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
VR Natur und Landschaft	<p>Querung der <b>drei Vorranggebiete Natur und Landschaft</b> „Deinster Mühlenbach und Großer Bach“, „Fredenbecker und Wedeler Mühlenbach“ und „Steinbecktal (Schwinge)“.</p> <p>Das VR Natur und Landschaft „Deinster Mühlenbach und Großer Bach“ wird an zwei Stellen östlich und südlich von Deinste und auf einer Länge von 40 m bzw. 300 m gequert. Beide Querungen erfolgen parallel zur Bestandsleitung. Östlich von Deinste verläuft die Alternative im Bereich des VR außerdem innerhalb des Schutzstreifens der im Rückbau befindlichen 220 kV-Leitung Stade – Sottrum.</p> <p>Das VR Natur und Landschaft „Fredenbecker und Wedeler Mühlenbach“ befindet sich nördlich von Wedel und schließt das ebenfalls gequerte FFH-Gebiet „Schwingetal“ sowie das deckungsgleiche Naturschutzgebiet „Fredenbecker Mühlenbach“ mit ein. Die Querung erfolgt auf etwa 380 m parallel zur Bestandsleitung.</p> <p>Das VR Natur und Landschaft „Steinbeck (Schwinge)“ zieht sich entlang des Steinbeck, eines Nebenbaches der Schwinge, der im Korridorsegment auf etwa der halben Länge auch als NSG „Steinbeck“ (NSG LÜ-261) und weiter nördlich zudem als FFH-Gebiet „Schwingetal“ (DE-2322-301) ausgewiesen ist. Die Querung erfolgt auf einer Länge von etwa 230 m ebenfalls parallel zur Bestandsleitung.</p> <p>Direkte Eingriffe in die VR und überlagernden Schutzgebiete können voraussichtlich vermieden werden. Konflikte können vermieden werden.</p>

Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)	
	<b>Konformität kann hergestellt werden</b> (Wahl der Maststandorte).
Waldflächen: Nadelwald	<p>Querung <b>einer Nadelwaldfläche</b> südlich von Deinste parallel zu einer bestehenden 110 kV-Leitung (Nenndorf – Neumünster), einer bestehenden 380 kV-Leitung (Sottrum – Dollern) sowie der geplanten 380 kV-Leitung Stade – Landesbergen. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang)</p>
Gehölzbereiche	<p>Querung von <b>sechs Gehölzbereichen</b>, von denen sich einer nördlich von Wedel innerhalb des ebenfalls gequerten FFH-Gebietes „Schwingetal“ befindet. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung besonders wertvolle Bereiche überspannen, sofern durch den Verlust der Fläche im späteren Planungsverlauf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände absehbar werden. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen. Innerhalb von Schutzgebieten können relevante Flächen ggf. ebenfalls überspannt werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Schutzgebietwürdige Bereiche, flächig (NSG)	<p>Querung von <b>vier flächigen schutzgebietwürdigen Bereichen (NSG)</b>, die die fachliche Voraussetzung zum NSG erfüllen.</p> <p>Unmittelbar südlich des UW Dollern befindet sich das FFH-Gebiet und NSG „Ferner Moor“, das in nördlicher Verlängerung als schutzgebietwürdiger Bereich (NSG) und potenzielles NSG 26 „Helmster Moor und Ferner Holz“ dargestellt ist. Es befindet sich innerhalb des LSG „Rüstjer Forst“ und des VB Natur und Landschaft „LSG Rüstjer Forst“ und wird von der Alternative auf einer Länge von etwa 820 m parallel zur Bestandsleitung gequert, wobei auch Waldflächen beansprucht werden. Direkte Eingriffe durch die Platzierung von mindestens einem Maststandort können in dem Bereich nicht ausgeschlossen werden. Eine Mastplatzierung innerhalb der potenziell betroffenen Waldflächen kann aber voraussichtlich vermieden werden.</p> <p>Östlich und südlich von Deinste befindet sich im Bereich um den Großen Bach und der Erweiterung des NSG „Deinster Mühlenbach“ (NSG LÜ-262) ein weiterer schutzgebietwürdiger Bereich (pot. NSG 22), der an zwei Stellen auf etwa 30 m und 300 m gequert wird. Der Bereich befindet sich innerhalb des VR Natur und Landschaft „Deinster Mühlenbach und Großer Bach“ sowie teilweise innerhalb des LSG „Schwinge und Nebentäler“ und grenzt an das FFH-Gebiet „Schwingetal“ sowie das NSG „Deinster Mühlenbach“ an. Die Querung östlich von Deinste (30 m) erfolgt dabei parallel zur Bestandsleitung und innerhalb des Schutzstreifens der im Rückbau befindlichen 220 kV-Leitung Stade – Sottrum. Die Querung südlich von Deinste (300 m) erfolgt parallel zur Bestandsleitung. Dabei muss auch ein gesetzlich geschütztes Biotop (Naturnaher sommerwarmer Niederungsbach) gequert werden. Da es sich in beiden Fällen um Gewässerquerungen handelt, die durch die Freileitung großzügig überspannt werden, können die schutzgebietwürdigen Bereiche voraussichtlich überspannt werden.</p> <p>Nordöstlich von Wedel wird außerdem der Dinghorner Bach, der als schutzgebietwürdiger Bereich (NSG) und potenzielles NSG 58 dargestellt ist, auf etwa 210 m gequert, wobei nach derzeitigem Stand der Trassierung die Bestandsleitung innerhalb des Bereichs einmalig gekreuzt wird. Er befindet sich innerhalb des VB Natur und Landschaft „Dinghorner Bach“, das von einem weiteren VB Natur und Landschaft (Feldflur zwischen Voßmoor und Dinghorner Bach) eingeschlossen wird. Auch dieser Bereich kann voraussichtlich überspannt werden.</p> <p>Das potenzielle NSG 36 „Esseler Moor, Tinstler Moor, Ezhornmoor und Köhlhornsbach“, befindet sich nördlich von Mulsum und wird abseits der Bestandsleitung auf ca. 620 m gequert. Er ist aber bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet. Der schutzgebietwürdige Bereich grenzt südlich an das FFH-Gebiet „Schwingetal“ und den deckungsgleichen schutzgebietwürdigen Bereich „Schwingetal zwischen Quellgebiet und Stade“ (NSG pot. 15) an. Das Gebiet ist im Bereich der Querung nahezu deckungsgleich mit dem LSG „Schwinge und Nebentäler“ sowie dem VB Natur und Landschaft „Köhlhornsbachniederung“. Direkte Eingriffe durch die Platzierung von mindestens einem Maststandort können voraussichtlich nicht vermieden werden. Von der Querung sind auch zwei gesetzlich geschützte Biotope (Sumpfdotterblumen-Wiese) betroffen, die aber voraussichtlich überspannt werden können. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzzwecke erfolgt nicht.</p>

Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)	
	<p>Darüber hinaus befinden sich elf weitere schutzgebietswürdige Bereiche (NSG) innerhalb der UG-Zone 3 der Alternative, die nicht direkt gequert werden. Direkte Eingriffe können daher ausgeschlossen werden. Insgesamt ergibt aufgrund des zumeist bestandsnahen Verlaufs und der Entfernung der Alternative keine wesentliche zusätzliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft in den schutzgebietswürdigen Bereichen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Wahl der Maststandorte)</p>
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	<p>Querung von sechs <b>Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft</b>, die sich mit bestehenden und ebenfalls gequerten Schutzgebieten (FFH „Schwingetal“, NSG „Fredenbecker Mühlenbach“, LSG „Rüstjer Forst“, „Schwingetal“ &amp; „Schwinge und Nebentäler“), avifaunistisch wertvollen Bereichen und schutzgebietswürdigen Bereichen überlagern.</p> <p>Die Querungen erfolgen in weiten Teilen parallel zur Bestandsleitung. Durch die Querung des LSG „Schwinge und Nebentäler“ nördlich von Mulsum wird das VB beeinträchtigt.</p> <p><b>Konformität gegeben</b></p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	<p>Zweimalige Querung des <b>Landschaftsschutzgebietes „Schwinge und Nebentäler“</b> (LSG STD 1).</p> <p>Die erste Querung erfolgt nördlich von Wedel auf einer Länge von rund 320 m. Das LSG grenzt hier östlich und westlich an das FFH-Gebiet „Schwingetal“ sowie das deckungsgleiche NSG „Fredenbecker Mühlenbach“ an und stellt eine Pufferzone für die beiden Schutzgebiete dar. Es ist im Bereich der Querung deckungsgleich mit dem VB Natur und Landschaft „LSG Schwinge und Nebentäler“. Aufgrund der voraussichtlich erforderlichen Überspannung des angrenzenden FFH-Gebietes, NSG und des deckungsgleichen VR Natur und Landschaft können direkte Eingriffe in das VB Natur und Landschaft voraussichtlich nicht vermieden werden. Keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen nach Rückbau der Bestandsleitung.</p> <p>Die zweite Querung des LSG erfolgt nördlich von Mulsum, wo das LSG deckungsgleich mit den VB Natur und Landschaft „Kühlhornsbachniederung“ und „LSG Schwinge und Nebentäler“ ist, auf einer Länge von etwa 1.970 m. Es grenzt hier südlich an das FFH-Gebiet „Schwingetal“ sowie das LSG „Schwingetal“ an und stellt eine Pufferzone für diese Schutzgebiete dar. Das LSG ist im westlichen Bereich der Querung bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet. Durch die Alternative kommt es zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des LSG und der Landschaft nördlich von Mulsum.</p> <p>In der Schutzgebietsverordnung des Landschaftsschutzgebietes sind Bauverbote formuliert, sodass bei Realisierung der Alternative für die Querungen Ausnahmegenehmigungen erforderlich sind.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden (Ausnahmegenehmigung für das LSG „Schwinge und Nebentäler“ erforderlich)</b></p> <p>Darüber hinaus befinden sich die drei LSG „Schwingetal“ (LSG STD 25), „Heidbeck“ (LSG STD 23) und „Geestrand von Stade bis Horneburg“ (LSG STD 14) innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative, wobei das LSG „Geestrand von Stade bis Horneburg“ diese lediglich sehr kleinräumig tangiert. Das LSG „Heidbeck“ grenzt westlich daran an und befindet sich nördlich des UW Dollern mindestens 1 km entfernt von der Alternative. Das LSG „Schwingetal“ befindet sich nördlich von Mulsum. Direkte Eingriffe erfolgen durch die Alternative bei keinem der drei LSG. Aufgrund des bestandsnahen Verlaufs der Alternative, der Vorbelastung durch die Bestandsleitung, andere bestehende Freileitungen und das UW Dollern sowie der Entfernung zu den LSG kann eine signifikante Mehrbelastung der Landschaft und erhebliche Beeinträchtigung der LSG „Heidbeck“ und „Geestrand von Stade bis Horneburg“ ausgeschlossen werden. Im Vergleich zur Bestandsleitung rückt die Alternative aber näher an das LSG „Schwingetal“ heran, wodurch es zu einer Mehrbelastung der Landschaft kommt, die aufgrund der nahe verlaufenden Bestandsleitung und der Entfernung aber nicht erheblich ist.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung von <b>vier Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung</b>.</p> <p>Bei der Landschaftsbildeinheit „Feerner Moor“ handelt es sich um ein großflächiges Hochmoorgebiet, welches jedoch durch zahlreiche Freileitungen und das UW Dollern eine</p>

Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)	
	<p>starke Vorbelastung aufweist. Sie befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Rüstjer Forst“. Die Querung erfolgt westlich des UW Dollern auf etwa 460 m parallel zur Bestandsleitung.</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit „Steinbeck“ beinhaltet die naturnah ausgeprägten Bachtäler des Steinbeck. Der betroffene Bereich ist durch die Bestandsleitung sowie mehrere bestehende und geplante Freileitungen (110 kV und 380 kV) vorbelastet. Sie ist deckungsgleich mit dem NSG „Steinbeck“. Die Querung erfolgt nördlich von Helmste auf etwa 200 m parallel zur Bestandsleitung.</p> <p>Die „Fredenbecker und Wedeler Mühlenbachniederung mit Pagenmoor“ wird nördlich von Wedel gequert und zeichnet sich durch Gebiete der Bachniederungen mit kleinräumigem Nutzungswechsel aus. Sie ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Schwingetal“ und dem NSG „Fredenbecker Mühlenbach“. Die Querung erfolgt auf etwa 390 m parallel zur Bestandsleitung.</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit „Schwingeniederung zwischen Mulsum und Stade“ wird nördlich von Mulsum auf etwa 1.190 m gequert. Dabei handelt es sich um naturnah ausgeprägte Bach- und Flusstäler der Geest. Zum jetzigen Zeitpunkt bestehen im Bereich der Querung keine Vorbelastungen dieser Landschaftsbildeinheit. Auf der Nord-Süd-Achse verläuft jedoch die in Planung befindliche Erdkabeltrasse SüdLink durch sie hindurch.</p> <p>Die Platzierung von Maststandorten kann innerhalb der Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung nördlich von Helmste sowie nördlich von Wedel voraussichtlich vermieden werden. Innerhalb der Landschaftsbildeinheiten westlich des UW Dollern sowie nördlich von Mulsum sind aber auch direkte Eingriffe in das Landschaftsbild durch Mastplatzierungen erforderlich. Aufgrund des überwiegenden Verlaufs entweder innerhalb der Bestandstrasse oder parallel zur Bestandsleitung sowie weiterer Vorbelastungen kommt es <b>in den meisten Bereichen zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes</b>. Nördlich von Mulsum kommt es nach Rückbau der Bestandsleitung zwar zu einer Verbesserung. Insgesamt erfolgt die Querung der neuen Alternative aber auf größerer Länge und <b>rückt weiter in die offene Landschaft hinein</b> bzw. von Mulsum (siedlungsgeprägter Bereich) ab, sodass es auch nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer <b>Mehrbelastung der Landschaft und einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</b> kommt.</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch die nahe verlaufende Bestandsleitung und den zumeist mindestens bestandsnahen Verlauf (teilweise im Schutzstreifen der Bestandsleitung) kommt es jedoch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Trassenalternative.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b>, vergleichsweise kurzer Bereich nördlich von Mulsum (A-01-07/ A-01-10) (Abwägungsbelang).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung von <b>fünf Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung</b>.</p> <p>Zwischen Deinste und Helmste sowie nördlich und südlich von Helmste bis südlich von Deinste wird die „Feldflur um Helmste westlich Rüstjer Forst“ an zwei Stellen auf einer Gesamtlänge von etwa 4.670 m gequert. Darüber hinaus erfolgt eine Querung der nordöstlich von Deinste gelegenen „Deinster Feldflur“ auf zusätzlichen 500 m. Die Querungen erfolgen auf ganzer Länge parallel zur Bestandsleitung sowie teilweise innerhalb des Schutzstreifens der im Rückbau befindlichen 220 kV-Leitung Stade – Sottrum.</p> <p>Nördlich von Wedel wird die Landschaftsbildeinheit „Feldflur zwischen Fredenbeck und Groß Aspe“ auf etwa 1.450 m parallel zur Bestandsleitung durchquert. Sie grenzt westlich an die Landschaftsbildeinheit „Feldflur um Helmste westlich Rüstjer Forst“ an.</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit „Feldflur zwischen Fredenbeck und Mulsum“ wird zwischen Wedel und Mulsum auf insgesamt etwa 5.700 m gequert. Die Landschaftsbildeinheit ist durch die Bestandsleitung bereits vorbelastet. Die Querung erfolgt aber nur teilweise parallel zur Bestandsleitung. Darüber hinaus sind nach aktueller Trassenführung zwei Kreuzungen der Bestandsleitung innerhalb der Landschaftsbildeinheit erforderlich.</p> <p>Die letzte Landschaftsbildeinheit mittlerer Bedeutung, das „Heilige Seelenmoor mit Schwinge-Oberlauf“, wird von der Alternative nördlich von Mulsum auf etwa 140 m gequert. Die Querung zieht sich im weiteren Verlauf des Vorhabens weiter. Die weitere Querung wird jedoch im Kap. <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> berücksichtigt.</p> <p>Aufgrund des überwiegenden Verlaufs entweder innerhalb der Bestandstrasse oder parallel zur Bestandsleitung sowie weiterer Vorbelastungen kommt es <b>in den meisten Bereichen zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschafts-</b></p>

Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)	
	<p><b>bildes. Nördlich von Mulsum</b> kommt es nach Rückbau der Bestandsleitung zwar zu einer Verbesserung. Insgesamt erfolgt die Querung der neuen Alternative aber auf größerer Länge und <b>rückt weiter in die offene Landschaft hinein</b> bzw. von Mulsum (siedlungsgeprägter Bereich) ab, sodass es auch nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer <b>Mehrbelastung der Landschaft und einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</b> kommt.</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch die nahe verlaufende Bestandsleitung und den zumeist mindestens bestandsnahen Verlauf (teilweise im Schutzstreifen der Bestandsleitung) kommt es jedoch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Trassenalternative.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b>, vergleichsweise kurzer Bereich nördlich von Mulsum (A-01-07/ A-01-10) (Abwägungsbelang).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung	<p>Querung <b>der Landschaftsbildeinheit geringer Bedeutung</b> „Feldflur zwischen Fredenbeck und Essel“ nordwestlich von Wedel parallel zur Bestandsleitung. Keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen.</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch die nahe verlaufende Bestandsleitung und den zumeist mindestens bestandsnahen Verlauf (teilweise im Schutzstreifen der Bestandsleitung) kommt es auch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten in der UG-Zone 4 der Trassenalternative.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden</b></p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 44: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative A-5-T2

Alternative A-5-T2 (Trassenalternativen A-01-09; A-01-10)	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Vorranggebiete Natur und Landschaft	<p>Querung eines <b>VR Natur und Landschaft</b> („Schwingetal zwischen Quellgebiet und Stade und Schwinge-Unterlauf von Stade bis Mündung in die Elbe“) im Niederungsbereich der Schwinge an zwei Stellen. Die erste Querung erfolgt nordöstlich von Hagen, die zweite Querung erfolgt südlich von Hagenah. Das VR ist im Bereich der Querungen überwiegend deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Schwingetal“, dem LSG „Schwingetal“ sowie mehreren schutzgebietswürdigen Bereichen. Nordwestlich von Hagen geht es westlich und östlich kleinflächig über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus. Durch die Alternative kommt es zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b>, Landschaftsbild soll erhalten werden, Beeinträchtigungen wären bei Realisierung dieser Alternative nicht zu vermeiden</p>
Waldflächen: Nadelwald	<p>Querung von <b>vier Nadelwaldflächen</b>. Die längste Querung beträgt rund 870 m am Bultberg östlich von Hagenah. Eine ebenfalls lange Querung (ca. 460 m) liegt innerhalb eines Waldgebietes nördlich von Schwinge (Schwinger Tannen) vor. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. Innerhalb der genannten Wälder ist zusätzlich die Platzierung von mindestens einem Maststandort erforderlich.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang)</p>
Gehölzbereiche	<p>Querung von <b>zwei Gehölzbereichen</b> am UW Dollern sowie nördlich von Hagen. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung besonders wertvolle Bereiche überspannen, sofern durch den Verlust der Fläche im späteren Planungsverlauf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände absehbar werden. Innerhalb von Schutzgebieten können relevante Flächen ggf. ebenfalls überspannt werden. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p>

Alternative A-5-T2 (Trassenalternativen A-01-09; A-01-10)	
	<b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang)
Schutzgebietwürdige Bereiche, flächig (NSG)	<p>Das FFH-Gebiet „Schwingetal“ sowie das nahezu deckungsgleich vorliegende Vorranggebiet Natur und Landschaft, eine Fläche im Bereich Helmster Moor (überlagert von LSG „Rüstjer Forst“) westlich des UW Dollern sowie Bereiche innerhalb des LSG „Schwinge und Nebentäler“ nördlich von Mulsum sind als <b>schutzgebietwürdige Bereiche</b> (NSG pot 15, 26 &amp; 36) dargestellt, die die fachliche Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen. Die Alternative quert die Bereiche meist in den Randbereichen. Bedeutsame Wälder können dabei voraussichtlich überspannt oder umgangen werden.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich sechs weitere schutzgebietwürdige Bereiche (LK Stade: NSG pot 18, 19, 21, 24, 56, LK Rotenburg (Wümme): „Schwingetal“) innerhalb der UG-Zone 3 der Alternative, die aber nicht direkt gequert werden. Der schutzgebietwürdige Bereich im LK Rotenburg (Wümme) ist bereits als NSG „Schwingetal“ (NSG LÜ 308/ NSG ROW 34) ausgewiesen.</p> <p>Durch die Alternative kommt es aufgrund ihres Verlaufs in bisher unbelasteten Räumen in weiten Teilen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Landschaft. Die Ausweisung der potenziellen NSG 15 (auch ausgewiesen als LSG „Schwingetal“ (LSG STD 25)), 19, 36 (teilw. ausgewiesen als LSG „Schwinge und Nebentäler“ (LSG STD 01)) und 56 (teilw. ausgewiesen als LSG „Schwinge und Nebentäler“ (LSG STD 01)) ist u.a. auch wegen ihres hoch bedeutsamen Landschaftsbilds und zum Erhalt dessen erfolgt. Erhebliche Umweltauswirkungen können für die pot NSG 15, 19 und 36 nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b>, die Leitung wäre weithin sichtbar (das Landschaftsbild soll erhalten werden, Abwägungsbelang)</p>
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	<p>Querung von <b>fünf Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft</b>, die sich überwiegend mit bestehenden Schutzgebieten (FFH „Schwingetal“, LSG „Rüstjer Forst“, „Schwingetal“ &amp; „Schwinge und Nebentäler“), Wäldern und schutzgebietwürdigen Bereichen überlagern. Im Bereich der gequerten LSG werden die relevanten VB beeinträchtigt.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b>, Landschaftsbild soll erhalten werden, Beeinträchtigungen wären bei Realisierung dieser Alternative nicht zu vermeiden (Abwägungsbelang)</p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	<p>Querung der beiden <b>Landschaftsschutzgebiete „Schwinge und Nebentäler“</b> und <b>„Schwingetal“</b> (LSG STD 25).</p> <p>Das LSG „Schwinge und Nebentäler“ wird südöstlich von Hagenah und nordöstlich von Mulsum auf ca. 2.760 m und 990 m gequert. Das Landschaftsschutzgebiet „Schwinge“ befindet sich im Bereich des FFH-Gebietes „Schwingetal“ und wird auf etwa 2.090 m gequert. Beide Landschaftsschutzgebiete weisen bisher in den betroffenen Bereichen keine Vorbelastungen durch technische Infrastruktur auf. Direkte Eingriffe in die LSG durch Mastplatzierungen können voraussichtlich nicht vermieden werden. In den Schutzgebietsverordnungen der Landschaftsschutzgebiete sind Bauverbote formuliert, sodass bei Realisierung der Alternative für die Querungen Ausnahmegenehmigungen erforderlich sind. Durch die Alternative kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p>Innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative befinden sich außerdem die drei LSG „Heidbeck“ (LSG STD 23), „Moorlandschaft Oldendorf und Hagenah“ (LSG STD 02) und „Geestrand von Stade bis Horneburg“ (LSG STD 14), wobei das LSG „Geestrand von Stade bis Horneburg“ diese lediglich sehr kleinräumig tangiert. Das LSG „Heidbeck“ grenzt westlich daran an und wird von der Alternative nur kanpp umgangen. Das LSG „Moorlandschaft Oldendorf und Hagenah“ besteht aus mehreren Teilbereichen, von denen sich nördlich von Hagenah zwei im Randbereich der UG-Zone 4 befinden. Direkte Eingriffe erfolgen durch die Alternative bei keinem der drei LSG. Aufgrund der Entfernung von mindestens 2 km zur Alternative können erhebliche Umweltauswirkungen für die LSG „Moorlandschaft Oldendorf und Hagenah“ und „Geestrand von Stade bis Horneburg“ ausgeschlossen werden. Die Alternative steht jedoch im Konflikt mit dem Schutzzweck des LSG „Heidbeck“, nach dessen Schutzgebietsverordnung u.a. der naturreaumtypische Gebietscharakter und die Bedeutung für eine siedlungsnaher Erholung und für den Schutz der Wohngebiete vor beeinträchtigenden Gewerbe- und Industrieflächenentwicklungen erhalten werden sollen.</p>

Alternative A-5-T2 (Trassenalternativen A-01-09; A-01-10)	
	<p>Die beeinträchtigten LSG befinden sich ganz oder teilweise innerhalb VR Natur und Landschaft (LSG „Schwingetal“ und „Heidbeck“) oder VB Natur und Landschaft (LSG „Schwinge und Nebentäler“ und „Heidbeck“).</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b>, die Leitung wäre weithin sichtbar (<b>Ausnahmegenehmigung für die LSG „Schwingetal“ und „Schwinge und Nebentäler“ erforderlich</b>)</p>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung von <b>zwei Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung</b>.</p> <p>Bei der Landschaftsbildeinheit „Feerner Moor“ handelt es sich um ein großflächiges Hochmoorgebiet, welches jedoch durch zahlreiche Freileitungen und das UW Dollern eine starke Vorbelastung aufweist. Die Querung erfolgt auf etwa 220 m.</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit „Schwingeniederung zwischen Mulsum und Stade“ wird an zwei Stellen nordwestlich von Hagen sowie westlich von Schwinger Steindamm auf insgesamt etwa 4.260 m gequert. Westlich von Schwinger Damm wird die Landschaftsbildeinheit an zwei Stellen von einer Landschaftsbildeinheit mittlerer Bedeutung unterbrochen. Zum jetzigen Zeitpunkt bestehen im Bereich der Querung keine Vorbelastungen dieser Landschaftsbildeinheit. Durch die Alternative kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p>Erhebliche Umweltauswirkungen für Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung, die nicht direkt gequert werden, sich aber innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative befinden, können aufgrund bestehender Vorbelastungen in den Räumen Dollern und Mulsum bzw. aufgrund der Entfernung und bestehender Sichtverschattungen durch Wälder und Gehölze ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b>, die Leitung wäre weithin sichtbar (Abwägungsbelang).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung von <b>drei Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung</b>.</p> <p>Nördlich von Fredenbeck wird die Landschaftsbildeinheit „Feldflur zwischen Stade-Wiepenkathen und Schwinge“ auf einer Länge von 6.610 m gequert. Sie weist bisher keine Vorbelastungen durch bestehende Freileitungen oder Windparks auf. Durch die Alternative kommt es zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit „Feldflur zwischen Fredenbeck und Mulsum“ wird nördlich von Mulsum an zwei Stellen auf insgesamt etwa 1.040 m gequert. Hier besteht bereits eine Vorbelastung durch die Bestandsleitung, die die Landschaftsbildeinheit auf längerer Strecke quert als die Alternative. Nach Rückbau der Bestandsleitung käme es in diesem Bereich daher zu einer Verbesserung.</p> <p>Nördlich von Mulsum erfolgt außerdem die Querung der Landschaftsbildeinheit „Heiliges Seelenmoor mit Schwinge-Oberlauf“ auf etwa 140 m innerhalb der Bestandstrasse. Die Querung zieht sich im weiteren Verlauf des Vorhabens weiter (Kap. <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>). Keine wesentliche zusätzliche Beeinträchtigung.</p> <p>Eine Beeinträchtigung weiterer umgebender Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung, die von der Alternative zwar nicht direkt gequert werden, sich aber innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative befinden, kann aufgrund des Verlaufs in weitgehend unbelasteten Räumen und der teilweise offenen Landschaft nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b>, die Leitung wäre weithin sichtbar (Abwägungsbelang).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung	<p>Querung <b>der Landschaftsbildeinheit geringer Bedeutung „Feldflur zwischen Stade-Ottenbeck und Hagen“</b> nördlich bis östlich von Hagen. Eine Vorbelastung besteht zum jetzigen Zeitpunkt nicht. Durch die Alternative kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p>Eine Beeinträchtigung weiterer umgebender Landschaftsbildeinheiten geringer Bedeutung, die von der Alternative zwar nicht direkt gequert werden, sich aber innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative befinden, kann aufgrund des Verlaufs in weitgehend unbelasteten Räumen und der teilweise offenen Landschaft nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b>, die Leitung wäre weithin sichtbar (Abwägungsbelang).</p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 45: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt A zwischen Dollern und Mulsum

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative A-5-T1	Alternative A-5-T2
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>				
Ziel: 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Anzahl betroffener Wohngebäude	16	0
		Abstände zu Wohngebäuden (m)	225-400	-
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>				
VR Natur und Landschaft	IV	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	950*	2.610
Waldflächen: Nadelwald	III		100	1.560
Gehölzbereiche	III		270	230
Schutzgebietswürdige Bereiche (NSG)	III		1.990*	3.440
VB Natur und Landschaft	II		5.660*	5.700
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>				
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	2.290	5.840
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III		2.240	4.480
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II		12.460	7.800
Landschaftsbildbewertung mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I		1.210*	4.020
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>				

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Im Vergleich der südlichen (**Alternative A-5-T1**) und nördlichen Alternative (**Alternative A-5-T2**) von Fredenbeck stehen das Schutzgut Mensch mit den 400 m-Abständen, die Belange VR und VB Natur und Landschaft, Nadelgehölze, Gehölzbereiche, Schutzgebietswürdige Bereiche (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten sowie Landschaftsbildeinheiten mit hoher, mittlerer und geringer bis keiner Bedeutung im Vergleich.

Während die südliche Umgehung von Fredenebeck (**Alternative A-5-T1**) eine Abstandsunterschreitung zu 16 **Wohngebäuden** mit 225 bis 400 m durch eine vergleichsweise bestandsnahe Trassierung hervorruft, umgeht die nördliche Alternative (**Alternative A-5-T2**) Wohnumfelder vollständig.

Für **VR und VB Natur und Landschaft** kann durch die südliche Alternative **A-5-T1** eine Konformität gegeben werden, für die nördliche Alternative **A-5-T2** hingegen steht eine deutliche Neubelastung im Raum, das Landschaftsbild als Schutzzweck kann hier nicht erhalten bleiben. Zudem würde die Alternative A-5-T2 Vorranggebiete Natur und Landschaft mit dem 1,5-fachen queren.

**Nadelwälder und Gehölzbereiche** wären durch beide Alternativen betroffen und erheblich Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden, für die betroffenen Nadelwälder käme es zu einer ca. 15fach längeren Querung durch die nördliche Alternative **A-5-T2**. Hier wird die südliche **Alternative A-5-T1** als vorzugswürdiger erachtet.

Die Querung der **schutzgebietswürdigen Bereiche für ein NSG** sind im südlichen Trassenverlauf (**Alternative A-5-T1**) auf ca. 2.000 m konform, durch die nördliche **Alternative A-5-T2** hingegen können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden mit einer Trassierung auf ca. 3.400 m.

Beide Alternativen queren **Landschaftsschutzgebiete mit Bauverbot**, erhebliche Umweltauswirkungen können durch beide Alternativen nicht vermieden werden. Die nördliche **Alternative A-5-T2** quert Flächen der LSGs mit Bauverboten auf doppelter Länge im Vergleich zur **Alternative A-5-T1**.

**Landschaftsbildeinheiten** werden ebenfalls durch beide Alternativen gequert. Landschaftsbildeinheiten mit **hoher Bedeutung** werden auf doppelter Länge durch die nördliche Alternative (**A-5-T2**), durch beide können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Bei Landschaftsbildeinheiten mit **mittlerer Bedeutung** quert die südliche Alternative (**A-5-T1**) die Gebiete über eine 1,6-fach längerer Strecke. Bei Landschaftsbildeinheiten mit **geringer Bedeutung** entsteht kein Konflikt durch die südliche Alternative, durch die nördliche hingegen kommt es zu einer Querung auf ca. 4.000 m, wodurch erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Im Vergleich steht die Trassierung durch vorbelasteten Raum, nah entlang der Bestandsleitung aber mit Abstandsunterschreitungen zu Wohngebäuden durch die südliche Alternative (**Alternative A-5-T1**). Dem gegenüber steht die Neubelastung bisher unbelasteter Räume mit deutlich höheren Querungslängen von VR Natur und Landschaft, Nadelwäldern, schutzgebietswürdige Bereiche (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten sowie Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung (**Alternative A-5-T2**). Die südliche Alternative (**Alternative A-5-T1**) wird als vorzugswürdiger angesehen, sie löst in geringerem Umfang naturschutz- und umweltfachliche Konflikte aus und vermeidet eine Inanspruchnahme bisher unbelasteter Räume. Die 400 m-Abstandsunterschreitungen können mit einer Zielausnahme gem. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a realisiert werden. Zudem muss für die Realisierung eine Ausnahmegenehmigung für das LSG „Schwinge und Nebentäler“ für die Trassierung A-01-07/A-01-10 (siehe Kapitel 3.1.6.1.3) beantragt werden.

### Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 46: Technische Besonderheiten der Alternative A-5-T1

Alternative A-5-T1 (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10)		
Technische Besonderheiten		
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückbau der 220 kV-Ltg. Stade – Sottrum, LH-14-2142 muss bereits erfolgt sein</li> <li>- Abstand Neubau- zu Bestandsleitung teilweise deutlich unter 60 m → Provisorium während Bau der Neubaumaste</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 380 kV-Ltg.</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit Bahnlinie</li> </ul>	
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>		
nicht möglich <input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für bestandsgleichen Neubau und für Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung und der 380 kV-Ltg. Stade – Landesbergen</li> <li>- Mehrere voneinander getrennte Provisorien</li> <li>- Gesamtlänge ca. 10 km</li> </ul>		
Erläuterung techn. Prüfung		
Technisch machbar		

Tabelle 47: Technische Besonderheiten der Alternative A-5-T2

Alternative A-5-T2 (Trassenalternativen A-01-09; A-01-10)			
Technische Besonderheiten			
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen		
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 380 kV-Ltg.</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit Bahnlinie</li> <li>- Maststandorte im Mooregebiet „Neues Moor“ (Baugrund)</li> </ul>		
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>			
nicht möglich <input type="checkbox"/>			
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium		
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für Kreuzung der Neubauleitung mit der 380 kV-Ltg. Stade – Landesbergen</li> <li>- Gesamtlänge ca. 1,5 km</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erläuterung techn. Prüfung			
Technisch machbar			

### Begründung der Vorzugsalternative

Aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht wird die südliche Umgehung von Fredenbeck, **Alternative A-5-T1** (Trassenalternativen A-01-01; A-01-02; A-01-04; A-01-06; A-01-07; A-01-10) **bevorzugt**. Wie in den jeweiligen Unterkapiteln aufgeführt, geschieht dies vor allem durch die Trassierung durch vorbelasteten (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7, LROP-VO 2022) Raum mit signifikant geringerer Belastung von naturschutz- und umweltfachlichen Belangen, als einer Inanspruchnahme bisher unbelasteter Räume durch die nördliche Umgehung Fredenbeck (Alternative A-5-T2).

Die südliche **Alternative A-5-T1** weitgehend konform mit den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung, Ausnahme bilden hier die Abstandsunterschreitung der **400 m-Abstände**. Die Trassierung durch die Unterschreitung des 400 m Abstandes bei Dollern, Siedlung am Sportplatz, kann mit einer Zielausnahme gem. LROP 2022 Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a realisiert werden (siehe Anhang 39, Engstelle 1, Häuser 101-116; siehe Anhang 40, Blatt 1, Engstelle 1). Mit der nördlichen **Alternative A-5-T2** kann eine Unterschreitung komplett umgangen werden.

Dem gegenüber sind durch die nördliche Alternative A-5-T2 Ziel- und Grundsatzverletzungen für **VR und VB Natur und Landschaft** zu erwarten. Hier werden in großen Teilen das Landschaftsbild beeinträchtigt, welches als Schutzziel definiert ist.

Hinzu kämen erhebliche Umweltauswirkungen auf Nadelwälder und Gehölzbereiche, schutzwürdige Bereiche (**NSG**), Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung und eine deutliche Mehrbelastung von Landschaftsschutzgebieten mit Bauverbot. Diese wären auch durch die südliche Alternative A-5-T1 betroffen, aber in deutlich geringerem Maße mit einer Vorbelastung und Prägung durch die Bestandsleitung, als die nördliche Alternative.

Aus technischer Sicht ist für die Realisierung der **Alternative A-5-T1** zusätzliche Provisorien notwendig, da die während des Baues die in Betrieb bleibende Bestandleitung nur teilweise genutzt werden kann. Beide Trassenalternativen sind technisch umsetzbar, es ergibt sich aus technischer Sicht keine Begründung für eine Vorzugsalternative.

### 3.1.7 Ergebnis Abschnitt A – potenzielle Trassenachse

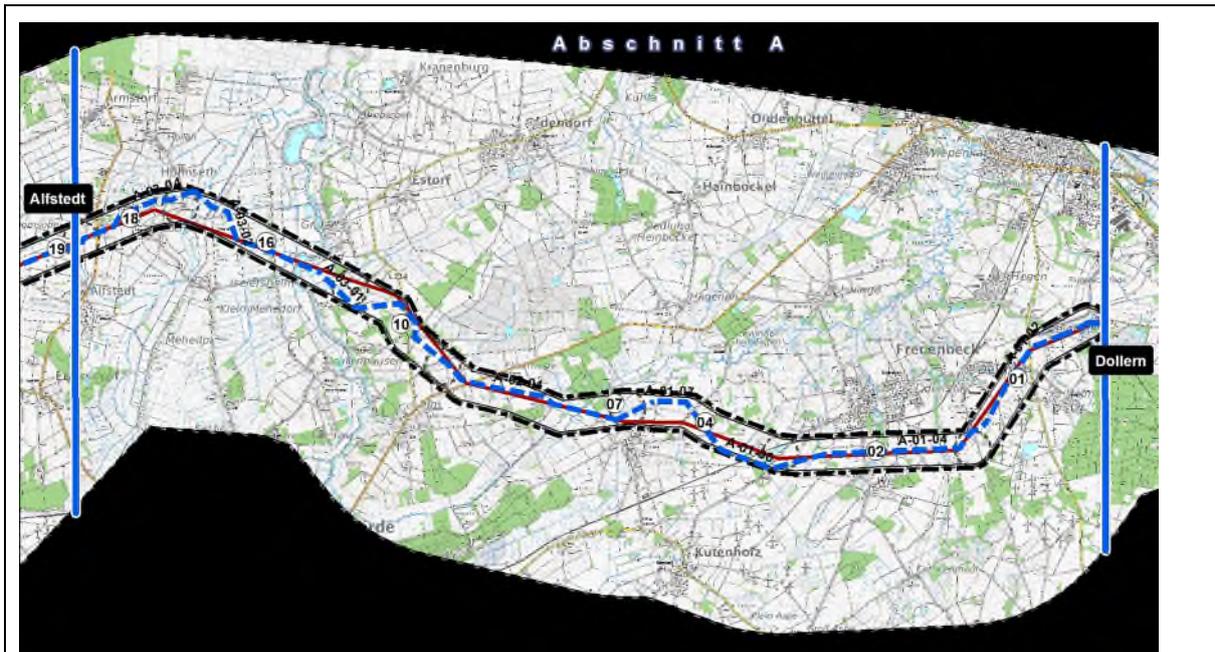


Abbildung 20: Die potenzielle Trassenachse im Abschnitt A.

Durch die Vergleiche im Abschnitt A von Dollern bis nach Alfstedt ergibt sich die potenzielle Trassenachse des Abschnitts A. Diese setzt sich zusammen aus den **Trassenalternativen A-01-01, A-01-02, A-01-04, A-01-06, A-01-07, A-01-10, A-02-01, A-03-01, A-03-02 und A-03-04.**

### 3.2 Abschnitt B – zwischen Alfstedt und Hagen im Bremischen

Im Abschnitt B befinden sich insgesamt vier Korridorsegmente (19 bis 22), von denen drei Segmente die Bestandsleitung beinhalten, ausschließlich das Korridorsegment 21, was zur südlichen Umgehung von Heerstedt erarbeitet wurde beinhaltet nicht die Bestandsleitung. Der Abschnitt B befindet sich zwischen dem Umspannwerk Alfstedt im Osten und der Ortslage Wittstedt im Westen. Im Folgenden werden zunächst alle Korridorsegmente auf ihre Umsetzbarkeit auf **Stufe 0** geprüft. Im Anschluss kommt es zu genauerer Prüfung der verbleibenden Korridorsegmente. Diese Vergleiche geschehen in Abschnitten und nach Ortslagen sortiert und auf Korridorerebene (**Stufe 1 Vergleiche**). Sofern auf Korridorerebene keine vorzugswürdigere Alternative ermittelt werden kann, wird ein Trassierungsvergleich (**Stufe 2 Vergleiche**) mit einer genaueren Betrachtung durchgeführt.

Zu den folgenden Abbildungen in Abschnitt B sind die Inhalte wie folgt dargestellt:

#### Legende

 Abschnitte	 Provisorien
 Korridoralternativen	 Provisorien Puffer
 Korridorsegmente mit Nummerierung ①	<b>Bestandsleitung TenneT</b>
 Korridoralternativen der potenziellen Trassenachse	 Bestandsleitung LH14-321 Eisfleth/West-Unterweser
 Trassenalternativen	 Bestandsleitung LH14-3103 Unterweser-Dollern
 potenzielle Trassenachse	 <b>Dollern</b> Ortsnamen
 Kennzeichnung/Hervorhebung einer Alternative / Trassenalternative im Vergleich	

Abbildung 21: Legende zu den Abbildungen in Abschnitt B

### 3.2.1 Abschnitt B – Stufe 0

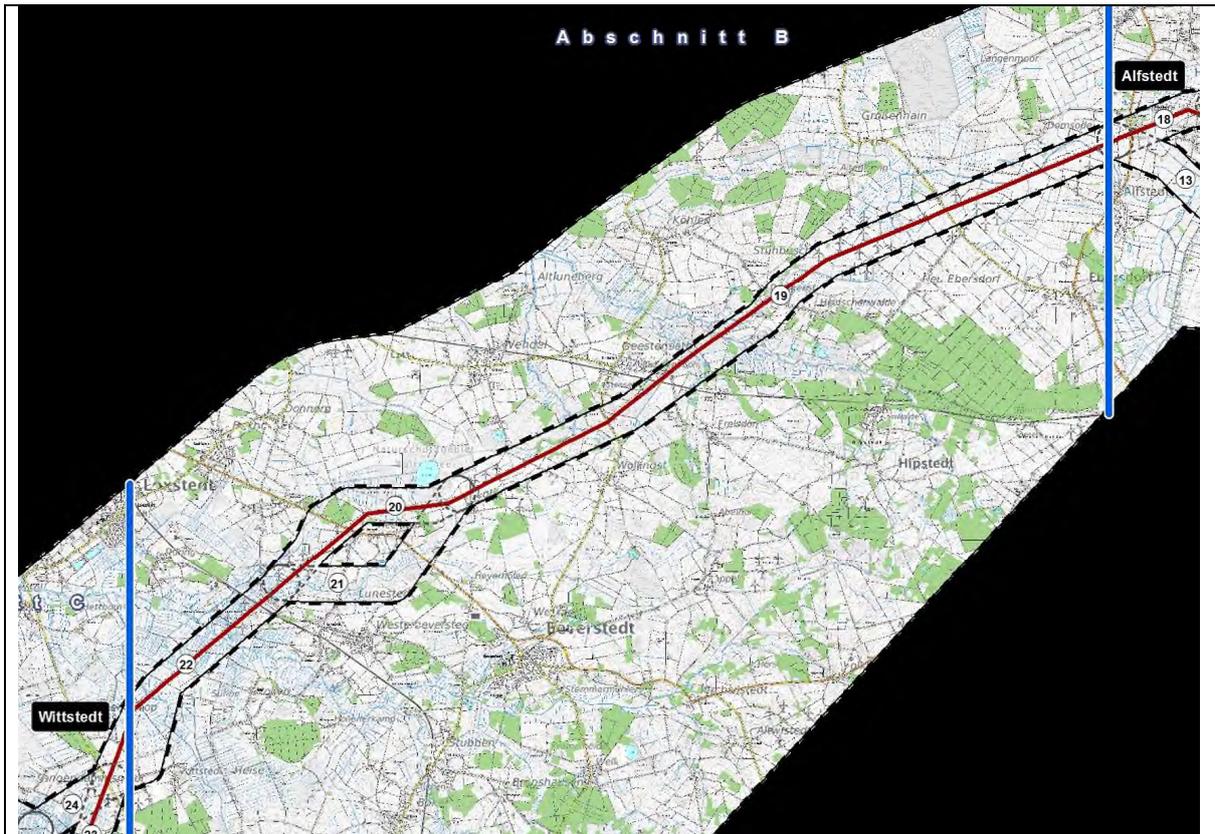


Abbildung 22: Korridorsegmente im Abschnitt B zwischen UW Alfstedt und Wittstedt

Auf Stufe 0 werden alle 4 Korridorsegmente (Nr. 19-22) einer Prüfung zum technischen Aufwand und der Energiewirtschaftsrechtlichkeit unterzogen. Die Korridorsegmente 19, 20 und 22 beinhalten die Bestandsleitung.

Die Prüfung der Korridorsegmente in Abschnitt B ergab, dass eine Trassierung in keinem der Korridorsegmente einem unverhältnismäßig großen technischen Aufwand unterliegen würde. Es ließen sich keine Belange erkennen, wodurch es zu einer unverhältnismäßig großen Feldlänge oder deutlich höheren Bauweise kommen sollte. Demnach werden alle Korridorsegmente in die weitere Prüfung auf Korridorebene übernommen.

### 3.2.2 Vergleich 1: Heerstedt

Bei Heerstedt sind insgesamt zwei Korridoralternativen zwischen Lohe und dem Windpark Lunestedt-Heerstedt zu prüfen. Die Korridoralternativen verlaufen nördlich von Heerstedt **Korridoralternative B-1-K1** (Korridorsegment 20) und südlich von Heerstedt **Korridoralternative B-1-K2** (Korridorsegment 20) herum. Die Korridoralternativen verlaufen durch den Landkreis Cuxhaven.

3.2.2.1 Stufe 1 Korridorvergleich

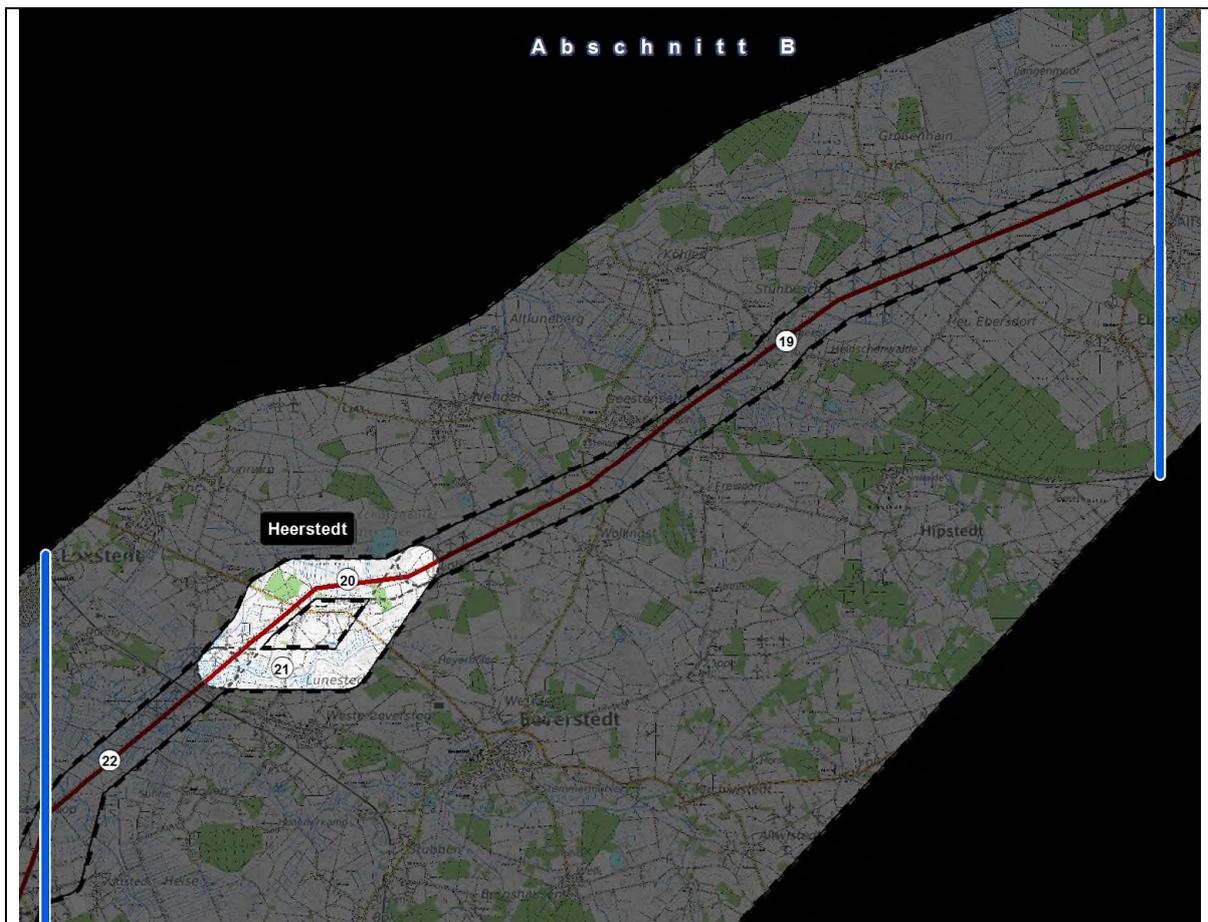


Abbildung 23: Vergleich der Korridoralternativen bei Heerstedt auf Stufe 1.

**Korridoralternative B-1-K1:** Korridoralternative nördlich von Heerstedt mit der Bestandsleitung (Korridorsegment 20).

**Korridoralternative B-1-K2:** Die zweite Korridoralternative verläuft südlich von Heerstedt entlang (Korridorsegment 21).

Tabelle 48: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 1 in Abschnitt B bei Heerstedt

Belange	RWK	Korridoralternative B-1-K1	Korridoralternative B-1-K2
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 20 bei Heerstedt;	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 21 bei Heerstedt; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 21 bei Lunestedt
FFH-Gebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment	Kein Konflikt

Belange	RWK	Korridoralternative B-1-K1	Korridoralternative B-1-K2
		20, Überspannung ohne Maststandorte möglich; <i>FFH-Gebiet deckungsgleich mit NSG, VR Natura 2000, VR Natur und Landschaft</i>	
Naturschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Überspannung ohne Maststandorte möglich; <i>Gebiet deckungsgleich mit FFH-Gebiet, VR Natura 2000, VR Natur und Landschaft</i>	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 21
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Überspannung ohne Maststandorte möglich; <i>Gebiet deckungsgleich mit NSG, FFH-Gebiet, VR Natur und Landschaft</i>	Kein Konflikt
VB Wald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich im Korridorsegment 20; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich im Korridorsegment 20; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 20 <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich im Korridorsegment 21; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 21
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 20; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 20 <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 21; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 21
Historisch alte Waldstandorte	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 20;	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 21;

Belange	RWK	Korridoralternative B-1-K1	Korridoralternative B-1-K2
		Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 20 <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 20 <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 21
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Überspannung ohne Maststandorte möglich; <i>Gebiet deckungsgleich mit NSG, VR Natura 2000, FFH-Gebiet</i>	Mittleres Konfliktpotenzial, enger Trassierungsraum im Korridorsegment 21; Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 21
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 20, Windpark Lunestedt-Heerstedt nordwestlich von Lunestedt mit insgesamt 14 bestehenden WEA (sechs der bestehenden WEA mit 103 m Rotordurchmesser liegen im Korridorsegmenten 20, zwei 150 m Abstandspuffer ragen dazu in den Korridor)	Windpark Lunestedt-Heerstedt nordwestlich von Lunestedt mit insgesamt 14 bestehenden WEA (zwei der bestehenden WEA mit 103 m Rotordurchmesser liegen im Korridorsegmenten 21, drei 150 m Abstandspuffer ragen dazu in den Korridor)
Baudenkmäler	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 20	Kein Konflikt
Nutzung unbelasteter Räume		Nutzung vorbelasteter Räume, Vorbelastung durch Bestandsleitung und weitere 110 kV-Freileitung Alfstedt-Farge (LH-14-2156)	Teilweise Vorbelastung, teilweise Nutzung unbelasteter Räume, größtenteils Bündelung mit geplanten BAB 20

Die nördlich von Heerstedt verlaufende **Korridoralternative B-1-K1 (Korridorsegment 20)** weist räumlich ein höheres Konfliktpotenzial auf, als die südliche Umgehung von Heerstedt (**Korridoralternative B-1-K2, Korridorsegment 21**). Im Korridorsegment 20 verläuft die Bestandsleitung, sodass eine voraussichtliche bestandsnahe Trassierung durch vorbelasteten Raum ermöglicht werden könnte. Dagegen spricht jedoch die zwei Unterschreitungen der **400 m Abstände** von Heerstedt durch die Bestandsleitung. Eine neue Trassierung würde die Abstandsvorgaben versuchen zu umgehen, muss dann jedoch in Bereiche des **FFH-Gebietes** DE 2518-301 Silbersee, Laaschmoor, Bülter See und Bülter Moor mit deckungsgleichem **NSG, Waldflächen, VR Natur und Landschaft** und **historisch alten Waldstandorten** trassiert werden. Bei der Größe der Gebiete müssen voraussichtlich mehrere Maststandorte innerhalb der Gebiete platziert werden, eine Beeinträchtigung der Schutzzwecke des NSGs trotz Schutzmaßnahmen ist hier nicht auszuschließen.

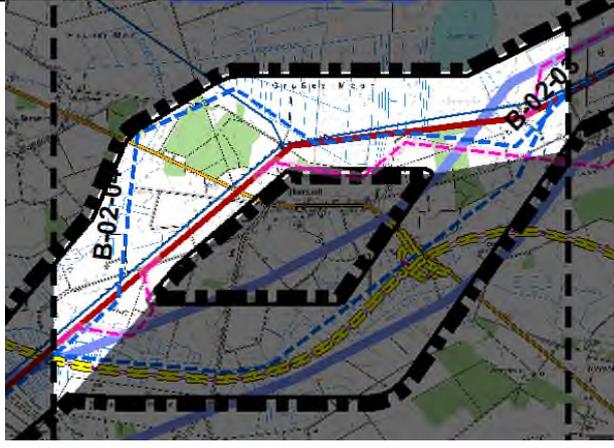
Die südliche **Korridoralternative B-1-K2** (Korridorsegment 21) weist insgesamt geringere Konfliktpotenziale auf. Hier sind deutlich kleinere Ausweisungen von **VR Natur und Landschaft, NSG und Waldflächen. 400 m Abstände** zu Wohngebäude können voraussichtlich ohne Weiteres umgangen werden. Die südliche Korridoralternative würde eine parallele Führung mit der geplanten Bundesautobahn 20

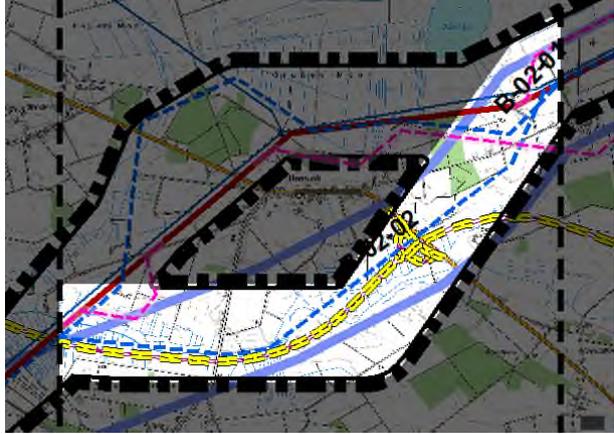
(BAB 20) ermöglichen, die in diesem Abschnitt durch das südliche Korridorsegment vom Windpark Lunestedt-Heerstedt aus westlicher Richtung in nordöstliche Richtung auf die B 71 südwestlich von Heerstedt verläuft. In weiten Teilen besteht ansonsten keine Vorbelastung im Korridorsegment 21, die WEA südwestlich von Heerstedt (Windpark Lunestedt-Heerstedt) entfalten aufgrund ihrer Entfernung zum Korridorsegment bisher lediglich eine Kulissenwirkung.

Hier im Vergleich stehen zwei Korridorsegmente, in dem das Korridorsegment 20 mit der Bestandsleitung, Vorbelastung aber auch höherem Konfliktpotenzial, einem Korridorsegment 21 mit geringer Vorbelastung aber auch geringerem Konfliktpotenzial. Anders als im Korridorvergleich bei Wedel (siehe Abschnitt A Vergleich 3, Kapitel 3.1.4) kann eine bevorzugte Trassierung durch vorbelasteten Raum (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7 LROP-VO 2022) nicht unweigerlich zu keiner neuen Beeinträchtigung führen. Anders als im Vergleich bei Wedel, kann auf Koridorebene nicht vorhergesehen werden, dass eine konforme Trassierung möglich ist. Somit werden beide Korridoralternativen genauer betrachtet und ein **Trassenvergleich auf Stufe 2** durchgeführt. Beide Korridorsegmente verbleiben im Vergleich.

### 3.2.2.2 Stufe 2 Trassenvergleich

Da im Ergebnis des vorherigen Vergleiches auf (**Stufe 1**) beide Korridoralternative verbleiben, werden innerhalb des **Abschnittes B** nun auf Trassierungsebene folgende Alternativen verglichen:

Alternativen	Beschreibung der wesentlichen Merkmale
 <p data-bbox="199 1377 518 1411">Abbildung 24: Alternative B-1-T1</p>	<p data-bbox="837 907 1380 963"><b>Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)</b></p> <p data-bbox="837 974 1396 1377">Die Alternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung größtenteils parallel zur 380 kV-Bestandsleitung und bestehenden 110 kV-Leitungen. Nordwestlich von Heerstedt schwenkt die Alternative in nordwestlicher Richtung aus dem Parallelverlauf mit der Bestandsleitung heraus, um Konflikte mit bestehender Wohnbebauung zu umgehen. Nördlich der Alternative befindet sich das FFH-Gebiet „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“. Südlich der Alternative befindet sich die Ortschaft Heerstedt. Westlich der Alternative befinden sich mehrere Windenergieanlagen. Westlich von Heerstedt kreuzt die Alternative einmalig die 380 kV-Bestandsleitung. Westlich von Lohe verläuft sie außerdem unmittelbar innerhalb der Bestandstrasse.</p> <p data-bbox="837 1388 1093 1422">Gesamtlänge von 7.182 m.</p>

 <p data-bbox="199 1960 518 1993">Abbildung 25: Alternative B-1-T2</p>	<p data-bbox="837 1503 1380 1556"><b>Alternative B-1-T2 (Trassenalternative B-02-01/B-02-02)</b></p> <p data-bbox="837 1568 1396 1825">Die Alternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung größtenteils parallel zur geplanten Küstenautobahn BAB 20. Nördlich der Alternative befinden sich die Ortschaft Heerstedt sowie das FFH-Gebiet „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“. Südlich der Alternative befinden sich der Verlauf der geplanten Küstenautobahn BAB 20 und die Ortschaft Westerbeerstedt. Westlich der Alternative befinden sich mehrere Windenergieanlagen.</p> <p data-bbox="837 1836 1093 1870">Gesamtlänge von 6.181 m.</p>
---	---

**Raumordnung**

Tabelle 49: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T1

<b>Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	Abstandsunterschreitung zu <b>fünf Gebäuden</b> . Die Trassierung liegt zwischen <b>376 und 390 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 5, Häuser 501-505; siehe Anhang 40, Blatt 5, Engstelle 5). Die Leitung durchquert den 400 m-Abstand zu Wohngebäuden in der Ortschaft Heerstedt. Dabei verläuft die Leitung genau im Bestand. <b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a erforderlich</b>
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VR Natur und Landschaft	siehe Umwelt
VR Natura 2000	siehe Umwelt
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 50: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T2

<b>Alternative B-1-T2 (Trassenalternative B-02-01/B-02-02)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VR Natur und Landschaft	siehe Umwelt
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 51: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 1 in Abschnitt B bei Heerstedt

<b>Relevante Belange</b>	<b>RWK<sup>1)</sup></b>	<b>Betroffenheiten</b>	<b>Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)</b>	<b>Alternative B-1-T2 (Trassenalternative B-02-01/B-02-02)</b>
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>				
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	5*	0
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	376-390*	-
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>				
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>				

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)	Alternative B-1-T2 (Trassenalternative B-02-01/B-02-02)
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>				
<b>Sonstige relevante Kriterien</b>				
Gesamtlänge der Alternativen		<b>Länge (m)</b>	7.182	6.181
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>			4.400	4.700
		<b>Bündelungspartner</b>	LH-14-2156 LH-14-2152	BAB20 (geplant) LH-14-2156

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Die nördliche **Alternative B-1-T1** schafft mit einer neuen Trassierung größtenteils eine Umgehung des **400 m-Abstandes**, es kommt zu keiner Unterschreitung von 200 m-Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden. Mit der verbleibenden 400 m-Abstandsunterschreitung durch bestandsgleiche Bauweise nördlich von Heerstedt ist ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz gegeben (siehe Anhang 39, Engstelle 5; siehe Anhang 40, Blatt 5, Engstelle 5) und erfüllt somit die Voraussetzung für eine Zielausnahme i.S.d. LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a. Durch die bestandsgleiche Bauweise wären jedoch auch weiterhin die als **VR Natur und Landschaft und VR Natura 2000** ausgewiesenen Flächen betroffen. Den Gebieten werden zugeordnet das FFH-Gebiet „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“, sowie das NSG-Gebiet „Bülter See und Randmoore“ (siehe Unterkapitel Umwelt). Eine Trassierung, wenn auch bestandsgleich, würde zu einer Beeinträchtigung des Schutzzweckes des NSGs führen, dazu kann eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes nicht ausgeschlossen werden. Mit einer Realisierung der südlichen **Alternative B-1-T2** können das FFH- und NSG-Gebiet entlastet werden, sodass keine Zielausnahme für die nördliche Korridoralternative notwendig wäre.

Die südliche **Alternative B-1-T2** umgeht zudem den **400 m-Abstand** komplett. Mit der südlichen Umgehung wird die zur geplanten BAB 20 gebündelt trassiert, dadurch kommt es zur Querung zweier 200 m Abstände zu Wohngebäuden, einmal an der B71 und zum anderen an der K45. Die Häuser weisen zum einen eine komplette Sichtverschattung zur geplanten Trasse durch Gehölze und Nebengebäude auf, und werden möglichst randlich des 200 m-Abstandes (160 bis 180 m) gequert, sodass eine Raumverträglichkeit hier angesehen wird (siehe Anlage B RVS, Kapitel 4.3.2.1). Aus raumordnerischer Sicht ist die Trassierung konform mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

Beide Alternativen können mit bestehender oder geplanter linearer Infrastruktur gebündelt werden. Bei der nördlichen **Alternative B-1-T1** ist es in großen Teilen die 110 kV-Leitung Alfstedt-Farge (LH-14-2156) mit dem Abzweig Bexhövede (LH-14-2152). Für die südliche **Alternative B-1-T2** ist es die geplante BAB 20.

Die Alternative **B-1-T2 (Trassenalternative B02-01/B-02-02)** ist aus Sicht der Raumordnung **vorteilhafter**.

## Umwelt

Tabelle 52: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T1

Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
Ziel: 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
FFH-Gebiete	<p>Querung des <b>FFH-Gebietes „Silbersee, Laaschmoor, Bülder See, Bülder Moor“</b> (DE 2518-301). Im FFH-Gebiet wird der Lebensraumtyp „7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ auf einer Gesamtlänge von rund 570 m gequert. Es ist voraussichtlich die Platzierung von mindestens einem Maststandort erforderlich, sodass es in diesem Bereich zu direkten Flächenverlust des betroffenen LRT kommt. Zudem liegen weitere Lebensraumtypen in geringer Entfernung zur Trasse (3160 – 50 m, 7140 – 850 m, 91D0* - 10 m), was eine Gefährdung für anfluggefährdete Arten, die charakteristisch für die betroffenen LRT sind, darstellen kann.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.17, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass keine geeigneten Maßnahmen vorhanden sind, um erhebliche Beeinträchtigungen des überspannten LRT 7120 ausschließen zu können. Die potenziellen erheblichen Beeinträchtigungen stehen zudem den Zielen des Managementplans entgegen. Erhebliche Beeinträchtigungen aller anderen potenziell betroffenen Erhaltungsziele können unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden.</b></p> <p><b>Erhebliche Beeinträchtigungen sind zu erwarten.</b></p>
Naturschutzgebiete (NSG)	<p>Querung des <b>Naturschutzgebietes „Bülder See und Randmoore“</b> (NSG LÜ 50). Das Naturschutzgebiet dient dem Schutz des FFH-Gebietes „Silbersee, Laaschmoor, Bülder See und Bülder Moor“ (DE 2518-301), welches überwiegend deckungsgleich vorliegt. Die unterschiedliche Querungslänge ergibt sich aufgrund von minimalen randlichen Abweichungen. So wird das Naturschutzgebiet zusätzlich an einer Stelle gequert, an der die Alternative das FFH-Gebiet nur tangiert. Schutzzweck ist darüber hinaus u. a. die Entwicklung von naturnahen Hochmooren, naturnahen Waldkomplexen mit Birken-Moorwäldern und die Erhaltung und Förderung u.a. des LRT 7120 – noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore, der im Naturschutzgebiet auf einer Länge von rund 570 m gequert wird und innerhalb dessen vsl. ein Mast platziert werden muss. In den Schutzgebietsverordnungen sind für das NSG außerdem Bauverbote formuliert. Sowohl die Errichtung von baulichen Anlagen und Masten als auch das Verlegen von Leitungen sind gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung verboten. <b>Durch die Alternative kommt es zu Beeinträchtigungen der Schutzzwecke.</b></p> <p>Darüber hinaus befinden sich die NSG „Silbersee und Laaschmoor“ (NSG LÜ 11/ NSG CUX 9) und „Im Hausbeeken“ (NSG LÜ 89) innerhalb der UG-Zone 3 der Alternative, von denen das erstgenannte deckungsgleich mit einem Teilgebiet des ebenfalls direkt gequerten FFH-Gebietes ist. Die NSG ragen jeweils randlich in die UG-Zone hinein. Direkte und indirekte Beeinträchtigungen der Schutzzwecke sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten.</b></p>
Waldflächen: Laub- und Mischwald	<p>Querung von mehreren <b>Laub- bzw. Mischwaldflächen</b> innerhalb des FFH-Gebietes sowie in südlicher Verlängerung dazu, innerhalb eines Waldgebietes nordwestlich von Heerstedt sowie nördlich von Lunestedt. Die Querung der Birken-Moorwaldflächen innerhalb des FFH-Gebietes und Naturschutzgebietes erfolgt überwiegend im Bereich der Bestandsleitung. Da die Leitung hier im Bestand verläuft, ist bereits eine Waldschneise vorhanden, welche z. T. jedoch aufgrund aufwachsender Gehölze als Wald dargestellt ist. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung insb. Besonders schützenswerte Waldberei-</p>

<b>Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)</b>	
	<p>che überspannen. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen. Direkte Eingriffe können insb. im FFH-LRT 7120 nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
Vorranggebiete Natur und Landschaft	<p>Querung von <b>zwei Vorranggebieten Natur und Landschaft</b> im Bereich des FFH-Gebietes „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (deckungsgleich mit NSG „Bülter See und Randmoore“) nördlich von Lunestedt (kleinflächiges VR). Es handelt sich hierbei um kleinere Birken-Kiefernwaldflächen eines entwässerten Hochmoores mit angrenzenden Grünlandflächen, die von der Alternative parallel zur Bestandsleitung und der bestehenden 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge direkt gequert werden. Durch die Querung des FFH-Gebietes wird das dortige VR beeinträchtigt, allerdings innerhalb der Bestandstrasse (Vorbelastung). Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des deckungsgleichen FFH-Gebietes können laut den Ergebnissen der Natura 2000-VP (Unterlage D.17, Kap.8) nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b></p>
Vorranggebiete Natura 2000	<p>Querung des <b>FFH-Gebietes „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“</b> (DE 2518-301). Im FFH-Gebiet wird der Lebensraumtyp „7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ auf einer Gesamtlänge von rund 570 m gequert. Es ist voraussichtlich die Platzierung von mindestens einem Maststandort erforderlich, sodass es in diesem Bereich zu direkten Flächenverlust des betroffenen LRT kommt. Zudem liegen weitere Lebensraumtypen in geringer Entfernung zur Trasse (3160 – 50 m, 7140 – 850 m, 91D0* - 10 m), was eine Gefährdung für anfluggefährdete Arten, die charakteristisch für die betroffenen LRT sind, darstellen kann.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.17, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass keine geeigneten Maßnahmen vorhanden sind, um erhebliche Beeinträchtigungen des überspannten LRT 7120 ausschließen zu können. Die potenziellen erheblichen Beeinträchtigungen stehen zudem den Zielen des Managementplans entgegen. Erhebliche Beeinträchtigungen aller anderen potenziell betroffenen Erhaltungsziele können unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden.</b></p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b></p>
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	<p>Querung <b>eines für Brutvögel wertvollen Gebietes mit landesweiter Bedeutung</b> östlich von Heerstedt. Als reines Brutgebiet weist diese Fläche eine lokale Bedeutung auf. Die landesweite Bedeutung ergibt sich aufgrund der Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat durch gefährdete Sonderarten (wie bspw. Dem Weißstorch).</p> <p>Weiterhin werden <b>drei Teilflächen mit regionaler Bedeutung als Brutvogellebensraum</b> gequert, welche sich im Bereich des FFH-Gebietes „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ sowie in den Niederungsbereichen des Stinstedter und des Dohrener Baches befinden.</p> <p>Im Bereich der Querung der Teilflächen im FFH-Gebiet sowie im Niederungsbereich des Dohrener Baches verläuft die Alternative im Bereich der Bestandsleitung bzw. parallel dazu. Zudem verläuft nördlich bzw. nordwestlich davon eine weitere Freileitung und es befinden sich z. T. mehrere Windenergieanlagen im direkten Umfeld, sodass die Teilgebiete bereits eine Vorbelastung durch bestehende Infrastruktur aufweisen.</p> <p>Unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) können artenschutzrechtliche Konflikte voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage E – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p><b>Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es für die Arten Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatenwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</b></p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	

Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)	
Schutzgut Wasser	
Schutzgut Landschaft	
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung der Niederungsbereiche des Stinstedter und des Dohrener Baches sowie der Moorflächen (Bülter Moor etc.), die eine <b>hohe Bedeutung für das Landschaftsbild</b> haben. Die betroffenen Bereiche sind durch die gleich bzw. parallel verlaufende Bestandsleitung, sowie eine weitere Freileitung und (z T.) Windenergieanlagen vorbelastet, sodass Beeinträchtigungen im Vergleich zu unbelasteten Landschaften geringer sind. Keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen.</p> <p>Aufgrund des bestandsnahen Verlaufs und der bestehenden Vorbelastungen kommt es auch zu keinen signifikanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung, die sich in der UG-Zone 4 der Alternative befinden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
Schutzgut Kulturelles Erbe & sonstige Sachgüter	

Tabelle 53: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative B-1-T2

Alternative B-1-T2 (Trassenalternative B-02-01/B-02-02)	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	
FFH-Gebiete	<p>FFH-Gebiete werden von der Alternative nicht direkt gequert. Innerhalb der UG-Zone 3 befindet sich allerdings das FFH-Gebiet „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (DE 2518-301), das derzeit von der Bestandsleitung und der 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge direkt gequert wird. Die Alternative verläuft mindestens etwa 400 m südlich der Schutzgebietsgrenze. Nach Rückbau der Bestandsleitung kommt es daher zu einer Verbesserung.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.17, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele aufgrund der Entfernung der Alternative größtenteils ausgeschlossen werden können. Zur Minimierung des anlagebedingten Kollisionsrisikos für die charakteristischen Vogelarten des LRT 91D0* Kranich, Großer Brachvogel, Bekassine und Waldschnepfe ist eine Erdseilmarkierung vorzusehen, unter deren Berücksichtigung erhebliche Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten sind.</b></p> <p><b>Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden.</b></p>
Naturschutzgebiete (NSG)	<p>Randliche Querung <b>des Naturschutzgebietes „Im Hausbeeken“</b> (NSG LÜ 89), bei dem es sich um zwei unkultivierte Hochmoorflächen handelt, die von Grünland umgeben sind und an der Dohrener Bachniederung liegen. Es ist deckungsgleich mit einem VR Natur und Landschaft. Schutzzweck des NSG ist die „Erhaltung und Entwicklung der Moorflächen mit der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere um schutzbedürftigen Arten und deren Gemeinschaften eine Lebensstätte zu bieten“. Explizite Bauverbote sind in der Verordnung des Naturschutzgebietes nicht formuliert. Jedoch sind gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung alle Handlungen verboten, die das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern. Eine Überspannung des NSG ist (durch Mastaufhöhung) voraussichtlich möglich. Durch eine leichte Trassenanpassung kann die Querung ggf. vollständig vermieden werden.</p> <p>Innerhalb der UG-Zone 3 befinden sich außerdem die beiden NSG „Bülter See und Randmoore“ (NSG LÜ 50/ NSG CUX 3) und „Silbersee und Laschmoor“ (NSG LÜ 11/ NSG CUX 9), die deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ (DE 2518-301) sind und u.a. seinem Schutz dienen. Direkte Eingriffe erfolgen nicht. Das erstgenannte NSG wird derzeit aber durch die Bestandsleitung und die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge direkt gequert, sodass es nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer Verbesserung kommt. Aufgrund der Entfernung der Alternative sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzzwecke beides NSG nicht zu erwarten.</p>

<b>Alternative B-1-T2 (Trassenalternative B-02-01/B-02-02)</b>	
	<b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Wahl der Maststandorte)
Waldflächen: Laub- und Mischwald	<p>Querung <b>einer Laub- bzw. Mischwaldfläche</b>. Es handelt sich um einen kleinen Erlenwaldstreifen im Niederungsbereich des Dohrener Baches südlich von Heerstedt. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung insb. Besonders schützenswerte Waldbereiche überspannen. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Höhe der Leitung)</p>
Vorranggebiete Natur und Landschaft	<p>Randliche Querung <b>eines Vorranggebietes Natur und Landschaft</b>, das weitestgehend deckungsgleich mit dem ebenfalls gequerten Naturschutzgebiet „Im Hausbeeken“ ist. Die unterschiedliche Querungslänge ergibt sich aus minimalen randlichen Abweichungen der Gebietsabgrenzungen. Durch eine leichte Trassenanpassung kann die Querung ggf. vollständig vermieden werden. Konflikte können vermieden werden.</p> <p><b>Konformität kann hergestellt werden</b> (Wahl der Maststandorte)</p>
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	<p>Querung von <b>zwei für Brutvögel wertvollen Gebieten mit landesweiter Bedeutung</b>. Eine Teilfläche befindet sich südlich von Heerstedt im Bereich der Dohrener Bachniederung. Als reines Brutgebiet weist diese Fläche eine regionale Bedeutung auf. Die landesweite Bedeutung ergibt sich aufgrund der Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat durch gefährdete Sonderarten (wie bspw. Dem Weißstorch). Die zweite Teilfläche befindet sich östlich von Heerstedt in den Niederungsbereichen des Dohrener Baches und des Loher Baches. Auch diese Fläche weist als reines Brutgebiet lediglich eine lokale Bedeutung auf und die landesweite Bedeutung ist auf die Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat durch gefährdete Sonderarten zurückzuführen. Beide Flächen weisen keine Vorbelastungen durch technische Infrastruktur auf.</p> <p>Weiterhin wird <b>eine</b> Teilfläche mit <b>regionaler Bedeutung als Brutvogellebensraum</b> gequert, welche sich im Niederungsbereich des Dohrener Baches nördlich von Lunestedt befindet und durch die Bestandsleitung und eine parallel dazu verlaufende Freileitung sowie durch bestehende Windenergieanlagen im Umfeld des Stinstedter Baches vorbelastet ist.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p><b>Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es für die Arten Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</b></p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung der Niederungsbereiche des Dohrener Baches und des Loher Baches, die eine <b>hohe Bedeutung für das Landschaftsbild</b> haben. Bis auf den westlichen Abschnitt im Niederungsbereich des Dohrener Baches, der durch die Bestandsleitung bzw. eine parallel dazu verlaufende Freileitung und mehrere Windenergieanlagen vorbelastet ist, sind die Landschaftsbildeinheiten bisher weitgehend unbelastet. Die Querung erfolgt aber parallel zur geplanten Küstenautobahn BAB 20. Es kommt zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes im Bereich der Alternative, aber parallel zur BAB 20. Im Bereich der Bestandsleitung kommt es nach ihrem Rückbau zu einer Verbesserung.</p> <p>Aufgrund des Verlaufs in bisher unbelastetem Raum kann es in den Bereichen, die nicht durch bestehende Freileitungen und WEA vorbelastet sind, auch für die nicht direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung, die sich in der UG-Zone 4 der Alternative befinden, zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b>, Auswirkungen treten gegenüber denen der A20 zurück (Abwägungsbelang)</p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 54: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 1 in Abschnitt B bei Heerstedt

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative B-1-T1	Alternative B-1-T2
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>				
siehe Raumordnung				
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>				
FFH-Gebiete	IV	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	600	0
Naturschutzgebiete (NSG)	IV		1.040	130*
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV		820	70*
Historisch alte Waldstandorte	IV		60	0
VR Natur und Landschaft	IV		1.320	80*
VR Natura 2000	IV		640	0
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III		2.880	5.600
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>				
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	4.100*	4.590

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Die südliche, bestandsferne **Alternative B-1-T1** umgeht das **FFH-Gebiet** „Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor“ und das deckungsgleiche **NSG** „Bülter See und Randmoore“ und vermeidet, anders als die **Alternative B-1-T2** nördlich von Heerstedt (Trassenalternativen B-02-03/B-02-04), erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke, aus denen eine Verletzung der Ziele der Raumordnung (VR Natur und Landschaft, VR Natura 2000 und VR Biotopverbund) hervorgeht. Nach Rückbau der Bestandsleitung wäre im Bereich des derzeitigen Schutzstreifens eine Verbesserung insbesondere der noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore (LRT 7120) möglich.

Mit Ausnahme von avifaunistisch wertvollen Bereichen und Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung quert die **Alternative B-1-T2** (Trassenalternativen B02-01/B-02-02) alle umweltfachlichen Belange zum einen auf geringerer Länge und zum anderen ohne voraussichtliche Beeinträchtigung. Potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte durch die Querung der **avifaunistisch wertvollen Bereiche** können durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen größtenteils voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage E – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative, kann es jedoch zu einer anlagenbedingten Habitatsentwertung für Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche kommen, sodass als Kompensation eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden müsste.

Die Beanspruchung der **Landschaft (Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung)** durch die **Alternative B-1-T2** erfolgt in Bündelung mit der geplanten der **BAB 20**, durch die Auswirkungen insgesamt verringert werden können. Das derzeit noch randlich gequerte **NSG** kann im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ggf. gänzlich umgangen oder alternativ überspannt werden. Eine Verletzung von Zielen oder Grundsätzen der Raumordnung ergibt sich aus der südlichen Alternative nicht.

Für die Realisierung der bestandsnah verlaufenden **Alternative B-1-T1** ist zudem ein Provisorium erforderlich, das südlich des betroffenen FFH-Gebiets verläuft und durch den 400 m-Abstand zu Heerstedt, einen 200 m-Abstand westlich von Lohe, mehrere Wälder und Wallhecken, darunter auch

ein historisch alter Wald, sowie durch den östlich von Heerstedt liegenden avifaunistisch wertvollen Bereich mit landesweiter Bedeutung für Brutvögel verläuft. Das Provisorium stellt damit eine temporäre Mehrbelastung für zahlreiche umweltfachlichen Belange dar, die bei der **Alternative B-1-T2** nicht besteht.

In Kombination mit der Umgehung des 400 m-Abstands von Heerstedt ist die **Alternative B-1-T2** südlich von Heerstedt (**Trassenalternative B02-01/B-02-02**) aus umweltfachlicher Sicht daher deutlich **vorteilhaft**.

### Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 55: Technische Besonderheiten der Alternative B-1-T1

Alternative B-1-T1 (Trassenalternative B-02-03/B-02-04)			
Technische Besonderheiten			
Angaben zu speziellen Vorkehrungen		Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 110 kV-Ltg.</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 71</li> </ul>	
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich	<input checked="" type="checkbox"/>		
nicht möglich	<input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit		Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für bestandsgleichen Neubau und für Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung</li> <li>- Mehrere voneinander getrennte Provisorien</li> <li>- Gesamtlänge ca. 5 km</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erläuterung techn. Prüfung			
Technisch machbar			

Tabelle 56: Technische Besonderheiten der Alternative B-1-T2

Alternative B-1-T2 (Trassenalternative B-02-01/B-02-02)			
Technische Besonderheiten			
Angaben zu speziellen Vorkehrungen		Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- größtenteils in Parallelführung zur geplanten BAB 20 und Kreuzung von Ein-/Ausfahrten</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 71</li> </ul>	
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich	<input checked="" type="checkbox"/>		
nicht möglich	<input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit		Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für bestandsgleichen Neubau</li> <li>- Gesamtlänge ca. 1 km</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 110 kV-Ltg.</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erläuterung techn. Prüfung			
Technisch machbar			

### Begründung der Vorzugsalternative

Aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht wird die **Alternative B-1-T2** südlich von Heerstedt (**Trassenalternative B-02-01; B-02-02**) **bevorzugt**. Dies geschieht, wie in den Unterkapiteln erläutert, vor allem durch die Umgehung der 400 m-Abstände zu Wohngebäuden und eine Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch die Umgehung des FFH-Gebietes und der Gebiete VR Natur und Landschaft sowie VR Natura 2000. Durch die **Alternative B-1-T2** und den Rückbau der Bestandsleitung kann es zu einer Entlastung des FFH- und NSG-Gebietes kommen. Die Querung avifaunistisch wertvollen Bereiche rufen zudem aus jetzigem Stand der Planung keine artenschutzrechtlichen Konflikte hervor und können durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen bzw. Ersatzmaßnahmen durch Entwicklung von Offenlandhabitaten kompensiert werden. Die Beanspruchung der Landschaft wird durch die sich ebenfalls in Planung befindende BAB 20 vermindert.

Aus technischer Sicht ist für die **Alternative B-1-T2** ein Provisorium notwendig, wobei dies auch die weiter östlich gelegene Trassenalternative B-01-04 betrifft. Um nordöstlich von Heerstedt eine bestandsgleiche Trassierung zu ermöglichen, muss ein temporäres Provisorium nördlich der WEA im Windpark Heerstedt-Lohe errichtet werden. Beide Alternativen sind technisch umsetzbar, es ergibt sich aus technischer Sicht keine Begründung für eine Vorzugsalternative.

### 3.2.3 Vergleich 2: Geestenseth

Bei Geestenseth im Abschnitt B wurde im Korridorsegment 19 zwei Trassierungsalternativen entwickelt um eine Annäherung von Wohngebäuden und größere Querung von Natura 2000 Gebieten zu ermöglichen. Da es sich um zwei Trassierungsalternativen innerhalb eines Korridors handelt, wird im Folgenden ein kleinräumiger Vergleich durchgeführt ohne einen Korridorvergleich.

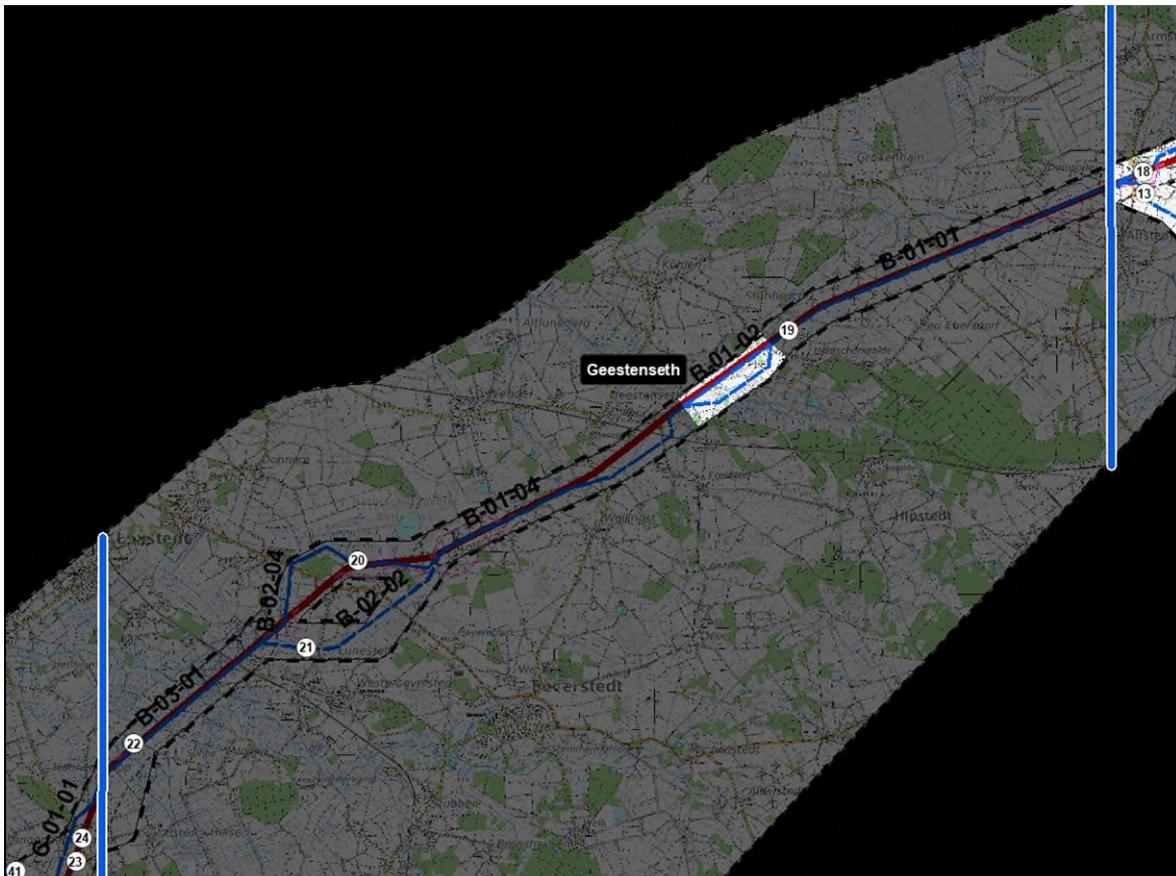
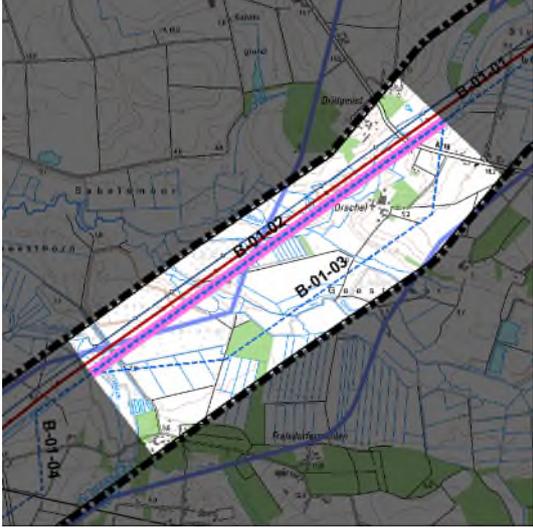
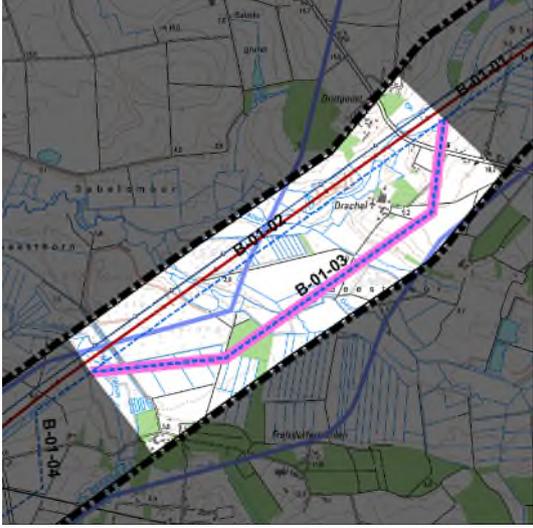


Abbildung 26: Kleinräumiger Paarvergleich der Trassierungsalternativen bei Geestenseth (Korridorsegment 19)

### 3.2.3.1 Stufe 2 Trassenvergleich

In diesem Bereich werden zwei Trassierungsalternativen miteinander verglichen. Der kleinräumige Vergleich **Geestenseth** liegt zwischen Gestenseth und Heinschenwalde im Korridorsegment 19. Hier sind zwei potenzielle Trassierungen entwickelt worden mit der Nummerierung **B-01-02** und **B-01-03**.

Alternativen	Beschreibung der wesentlichen Merkmale
 <p data-bbox="199 1003 603 1030">Abbildung 27: Trassenalternative B-01-02</p>	<p data-bbox="810 439 1086 465"><b>Trassenalternative B-01-02</b></p> <p data-bbox="810 483 1390 622">Die Trassenalternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung auf ganzer Länge parallel zur 380 kV-Bestandsleitung sowie parallel zu der bestehenden 110 kV-Leitung Alfstedt - Farge. Südöstlich der Alternative befindet sich die Ortschaft Drachel.</p> <p data-bbox="810 640 1070 667">Gesamtlänge von 2.941 m.</p>
 <p data-bbox="199 1630 603 1657">Abbildung 28: Trassenalternative B-01-03</p>	<p data-bbox="810 1066 1086 1093"><b>Trassenalternative B-01-03</b></p> <p data-bbox="810 1111 1390 1218">Die Trassenalternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung überwiegend südlich der 380 kV-Bestandsleitung und bestehenden 110 kV-Leitung. Nordwestlich der Alternative befindet sich die Ortschaft Drachel.</p> <p data-bbox="810 1236 1070 1263">Gesamtlänge von 3.266 m.</p>

## Raumordnung

Tabelle 57: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-1-02

Trassenalternative B-01-02	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
<p><b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen</p>	<p>Abstandsunterschreitung zu <b>drei Gebäuden</b> mit einem Abstand von <b>24 bis 197 m</b> (siehe Anhang 41, Blatt 6, Engstelle 19, Häuser 1902, 1903, 1907). Die Trassierung läuft nordöstlich von Drachel über etwa <b>490 m</b> parallel zur Bestandsleitung sowie parallel zur bestehenden 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge durch den 200 m-Abstand der Gebäude. Im Vergleich zur parallel verlaufenden Bestandsleitung rückt die Alternative 60 m näher an die Wohngebäude heran. In der Bauphase käme es zu einer temporären doppelten Belastung durch Bestandsleitung und neuer Trassierung.</p> <p>Durch die deutliche Annäherung der Trassenalternative gegenüber der Bestandsleitung und die direkte Sichtbeziehung entsteht eine Beeinträchtigung.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben, signifikanter Unterschied gegenüber der aktuellen Situation.</b></p>
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
VR Natur und Landschaft	siehe Umwelt
VR Natura 2000	siehe Umwelt
VB Natur und Landschaft	siehe Umwelt
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 58: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-1-03

Trassenalternative B-01-03	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
<p><b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen</p>	<p>Abstandsunterschreitung zu <b>fünf Gebäuden</b> mit einem Abstand von <b>107 bis 166 m</b> (siehe Anhang 41, Blatt 6, Engstelle 19, Häuser 1902, 1903 und 1907). Die Trassierung läuft nordöstlich von Drachel durch den 200 m-Abstand der Gebäude. Die Alternative verläuft zwar abseits des Bestands, hält dafür aber einen größeren Abstand zu den Wohngebäuden ein als die Vergleichsalternative B-01-02.</p> <p><b>Konformität gegeben</b>, keine signifikante Verschlechterung gegenüber der aktuellen Situation</p>
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
Vorranggebiet Natur und Landschaft	siehe Umwelt
Vorranggebiet Natura 2000	siehe Umwelt
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	siehe Umwelt
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 59: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 2 in Abschnitt B bei Geestenseth

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative B-01-02	Trassenalternative B-01-03
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>				
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	3	5*
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	24-197	107-166*
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>				
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>				
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>				
<b>Sonstige relevante Kriterien</b>				
Gesamtlänge der Alternativen		<b>Länge (m)</b>	2.941	3.266
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>			2.950	0
		<b>Bündelungspartner</b>	LH-14-2156	-

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Bei der Trassenalternative B-01-02, parallel zur Bestandsleitung und der 110 kV-Freileitung Alfstedt-Farge (Avacon, LH-14-2156), würde es zu einer Annäherung von 24 m an ein Wohnhaus (**200 m-Abstand**) im Postweg bei Drittgeest (siehe Anhang 41, Blatt 6, Engstelle 19, Haus 1902) kommen. Die Bestandsleitung hat zurzeit einen Abstand von 89 m zu diesem Wohnhaus. Das Haus hat in west- und nordwestlicher Richtung eine vollständige Sichtverschattung durch Gehölze und Wirtschaftsgebäude. In nördlicher Richtung ist eine partielle Sichtverschattung durch Gehölze vorhanden, hier wird voraussichtlich eine Sicht auf die Leiterseile gegeben sein. Der Gartenbereich liegt in südlicher, auf der von der **Trassenalternative B-01-02** trassenabgewandten Seite in Richtung Osten zur Alternative B-01-03. Aufgrund dieser großen Annäherung und partiellen Sichtbeziehung erscheint die Trassenalternative B-01-02 nicht raumverträglich. Mit der **Trassenalternative B-01-03** würde ein deutlich größerer Abstand von 166 m zum Wohngebäude (Haus 1902) sowie ein Mindestabstand von 107 m zu den weiteren vier Wohnhäusern (Haus 1903-1906) gegeben sein. Somit würde durch die höheren Abstände die Alternative B-01-03 deutlich vorzugswürdiger. Aus raumordnerischer Sicht ist die **Trassenalternative B-01-03 vorzugswürdig**, da sie vor allem das Wohnumfeld der Wohngebäude sowie Vorranggebiete für Natur und Landschaft, Natura 2000 und den Biotopverbund deutlich weniger in Anspruch nimmt.

Aus raumordnerischer Sicht ist die **Trassenalternative B-01-03 vorzugswürdig**, da sie vor allem das Wohnumfeld der Wohngebäude weniger in Anspruch nimmt.

## Umwelt

Tabelle 60: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-01-02

Trassenalternative B-01-02	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
FFH-Gebiete	<p>Querung des <b>FFH-Gebietes „Niederung von Geeste und Grove“</b> (DE 2418-331), parallel zur Bestandsleitung sowie parallel zur bestehenden 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge. Im FFH-Gebiet wird der prioritäre Lebensraumtyp „91D0 – Moorwälder“ an zwei Stellen auf einer Gesamtlänge von rund 620 m gequert. Das nördlich gelegene Waldstück kann aufgrund der geringen Querungslänge (rund 60 m) voraussichtlich überspannt werden. Im zweiten Waldgebiet (Querungslänge 560 m) ist dahingegen mindestens eine Mastplatzierung erforderlich. Zudem wird der Lebensraumtyp „7120 – noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ sowie der Lebensraumtyp „3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ kleinflächig überspannt. Infolge der großen Querungslänge (insbesondere des LRT 91D0*) ist eine Flächeninanspruchnahme des FFH-LRT und damit von Habitatflächen der für ihn charakteristischen Arten nicht zu umgehen.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.11, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass keine geeigneten Maßnahmen vorhanden sind, um erhebliche Beeinträchtigungen des überspannten LRT 91D0* ausschließen zu können. Erhebliche Beeinträchtigungen aller anderen potenziell betroffenen Erhaltungsziele können unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Beschränkung des Baubetriebs auf die Tagzeit, Optimierte Standortwahl der Masten und Zuwegungen, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden.</b></p> <p><b>Erhebliche Beeinträchtigungen sind zu erwarten.</b></p>
Naturschutzgebiete (NSG)	<p>Querung der beiden <b>Naturschutzgebiete „Obere Geesteniederung“</b> (NSG LÜ 329) und <b>„Geesteniederung“</b> (NSG LÜ 297) parallel zur Bestandsleitung sowie parallel zur bestehenden 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge. Die Naturschutzgebiete dienen dem Schutz des FFH-Gebietes „Niederung von Geeste und Grove“ (DE 2418-331). In den Schutzgebietsverordnungen sind Bauverbote formuliert. Sowohl die Entnahme von Gehölzen, die Errichtung von baulichen Anlagen und Masten als auch das Verlegen von Leitungen sind gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnungen verboten. Eine Querung der prioritären Lebensraumtypen „91D0 – Moorwälder“ erfolgt im Naturschutzgebiet „Obere Geesteniederung“ auf einer Länge von rund 60 m und im Naturschutzgebiet „Geesteniederung“ auf rund 560 m. Eine Überspannung des Moorwaldes im erstgenannten Naturschutzgebiet ist aufgrund der geringen Querungslänge voraussichtlich möglich. Im Naturschutzgebiet „Geesteniederung“ ist dahingegen voraussichtlich eine Mastplatzierung im Moorwald erforderlich. Der Schutzzweck des NSG wird damit beeinträchtigt.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich nicht vermieden werden, Ausnahmegenehmigung für die Errichtung einer Freileitung erforderlich</b></p>
Waldflächen: Laub- und Mischwald	<p>Querung von mehreren <b>Laub- bzw. Mischwaldflächen</b> parallel zur Bestandsleitung sowie parallel zur bestehenden 110 kV-Leitung.</p> <p>Die längste Querung eines zusammenhängenden Waldgebietes beträgt dabei rund 590 m. Es handelt sich hierbei überwiegend um einen Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore, welcher z. T. dem prioritären LRT gem. Anhang I der FFH-Richtlinie „91D0 – Moorwälder“ zugeordnet ist (Querungslänge LRT rund 560 m). Das Waldgebiet befindet sich im FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“ und im Naturschutzgebiet „Geesteniederung“. Weiterhin erfolgt die Querung eines länglichen Waldstreifens im Niederungsbereich eines Fließgewässers auf knapp über 400 m Länge. Direkte Eingriffe können bei den beiden Bereichen nicht vermieden werden.</p>

<b>Trassenalternative B-01-02</b>	
	<p>Die weiteren Waldflächen (zwei im NSG „Obere Geesteniederung“ (deckungsgleich mit FFH), z. T. auch ges. gesch. Biotope; zwei weitere lediglich randlich tangiert) können durch eine Freileitung mit Mastaufhöhung voraussichtlich überspannt werden. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich nicht vermieden werden.</b></p>
Vorranggebiete Natur und Landschaft	<p>Querung von <b>zwei</b> direkt aneinander grenzenden <b>Vorranggebieten Natur und Landschaft</b>, die im Bereich der Querung überwiegend deckungsgleich mit den NSG „Geesteniederung“ sowie „Obere Geesteniederung“ sind. Das VR wird beeinträchtigt, aber in einem vorbelasteten Bereich.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b></p>
Vorranggebiete Natura 2000	<p>Querung <b>zweier VR Natura 2000</b>, die im Bereich der Querung überwiegend deckungsgleich mit dem ebenfalls gequerten FFH-Gebiet „<b>Niederung von Geeste und Grove</b>“ (DE 2418-331) sind.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.11, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass keine geeigneten Maßnahmen vorhanden sind, um erhebliche Beeinträchtigungen des überspannten LRT 91D0* ausschließen zu können. Erhebliche Beeinträchtigungen aller anderen potenziell betroffenen Erhaltungsziele können unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Beschränkung des Baubetriebs auf die Tagzeit, Optimierte Standortwahl der Masten und Zuwegungen, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden.</b></p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b></p>
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	<p>Querung eines <b>Vorbehaltsgebiets Natur und Landschaft</b> an zwei Stellen, das als Pufferzone für das ebenfalls gequerte VR Natur und Landschaft im Bereich der Geesteniederung dient und teils deckungsgleich mit dem ebenfalls gequerten LSG „Obere Geeste“ sowie einem lokal bedeutsamen Brutvogelbereich ist.</p> <p>Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Landschaft durch visuelle Auswirkungen aufgrund des Verlust von Waldbereichen können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt für die überlagernden avifaunistisch wertvollen Brutvogelbereiche mit landesweiter Bedeutung zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b> (Landschaft soll erhalten werden) (Abwägungsbelang)</p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	<p>Querung <b>des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Obere Geeste“ (LSG ROW 122)</b> parallel zur Bestandsleitung sowie parallel zur bestehenden 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge. Das Landschaftsschutzgebiet grenzt östlich an das Naturschutzgebiet „Obere Geesteniederung“ an und ist z. T. deckungsgleich mit einem VB Natur und Landschaft. Aufgrund der Querungslänge sind zum jetzigen Stand der Planung voraussichtlich mehrere Maststandorte innerhalb des LSG erforderlich. Von der Querung sind zum jetzigen Stand auch Waldbereiche betroffen. Gemäß Schutzgebietsverordnung bedarf die Umwandlung von Wald in Nutzflächen anderer Art sowie die Veränderung oder Beseitigung von Hecken, Bäumen oder Gehölzen einer vorherigen Erlaubnis. Ein <b>grundsätzliches Bauverbot besteht für das LSG laut Schutzgebietsverordnung nicht</b>, jedoch bedarf auch die Errichtung von baulichen Anlagen und der Bau von ortsfesten Draht- und Rohrleitungen einer vorherigen Erlaubnis. Durch die Querung der Waldbereiche kommt es trotz des Parallelverlaufs mit der Bestandsleitung und der weiteren Vorbelastung durch die 110 kV-Leitung voraussichtlich zu einer Beeinträchtigung dieser Flächen. Zusätzliche Beeinträchtigungen der Landschaft können aufgrund der visuellen Auswirkungen durch Verlust von Waldflächen auch unter Berücksichtigung des Rückbaus der Bestandsleitung nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b> (Bau von ortsfesten Draht- und Rohrleitung bedarf einer vorherigen Erlaubnis)</p>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung der naturnah ausgeprägten Niederungsbereiche der Geeste und Nebengewässer, die eine <b>hohe Bedeutung für das Landschaftsbild</b> haben. Der betroffene Bereich ist durch</p>

Trassenalternative B-01-02	
	<p>die parallel verlaufende Bestandsleitung sowie die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge <b>vorbelastet</b>, sodass Beeinträchtigungen im Vergleich zu unbelasteten Landschaften geringer sind. Im Verlust von Waldbereichen oder eine Aufwuchsbeschränkung kann im Bereich der Querung innerhalb des FFH-Gebietes nicht ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Landschaftsbildes kann daher ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine signifikante Mehrbelastung umgebender Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung, die nicht direkt von der Trassenalternative gequert werden, aber innerhalb der UG-Zone 4 liegen, sind aufgrund des Parallelverlaufs mit der Bestandsleitung und der 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge jedoch nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung	<p>Querung einer <b>Landschaftsbildeinheit geringer Bedeutung</b> parallel zur Bestandsleitung sowie der 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge. Keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen nach Rückbau der parallel verlaufenden Bestandsleitung.</p> <p>Eine signifikante Mehrbelastung umgebender Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung, die nicht direkt von der Trassenalternative gequert werden, aber innerhalb der UG-Zone 4 liegen, sind aufgrund des Parallelverlaufs mit der Bestandsleitung und der 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge ebenfalls nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
Schutzgut Kulturelles Erbe & sonstige Sachgüter	

Tabelle 61: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative B-01-03

Trassenalternative B-01-03	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
<p><b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen</p>	<p>siehe Raumordnung</p>
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	
FFH-Gebiete	<p>Zweimalige Querung des <b>FFH-Gebietes „Niederung von Geeste und Grove“</b> (DE 2418-331) an der Geeste mit angrenzendem Niederungsbereich auf rund 50 m sowie am Frelsdorfer Mühlenbach mit angrenzendem Niederungsbereich auf rund 30 m Länge. Die Geeste ist dem FFH-Lebensraumtypen „3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ zugeordnet. Fließgewässer werden bei einer Querung als Freileitung großzügig überspannt. Eingriffe in die hier betroffenen Fließgewässer sowie die ufernahen Bereiche sind daher nicht zu erwarten. Darüber hinaus erfolgt eine Querung des LRT 91E0* und eine Annäherung an die LRT 7120 und 91D0*. Aufgrund der insgesamt geringen Querungslängen ist eine Überspannung des FFH-Gebietes an beiden Stellen voraussichtlich vollständig möglich.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.11, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, erhebliche Beeinträchtigungen der potenziell betroffenen Erhaltungsziele unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Beschränkung des Baubetriebs auf die Tagzeit, Optimierte Standortwahl der Masten und Zuwegungen, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p><b>Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden.</b></p>
Naturschutzgebiete (NSG)	<p>Zweimalige Querung des <b>Naturschutzgebietes „Geestenniederung“</b> (NSG LÜ 297). Das Naturschutzgebiet dient dem Schutz des FFH-Gebietes „Niederung von Geeste und Grove“ (DE 2418-331). Im Bereich der Querung gehen die Grenzen des Naturschutzgebietes etwas über die Grenzen des FFH-Gebietes und des deckungsgleichen VR Natur und Landschaft hinaus, sodass die Niederungsbereiche der Geeste und des Frelsdorfer Mühlenbaches großräumiger abgegrenzt sind. In der Schutzgebietsverordnung sind Bauverbote formuliert. Sowohl die Entnahme von Gehölzen, die Errichtung von baulichen Anlagen und Masten als auch das Verlegen von Leitungen sind gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung verboten. Im Bereich der</p>

<b>Trassenalternative B-01-03</b>	
	<p>Geeste mit angrenzendem Niederrandbereich kann das NSG voraussichtlich vollständig überspannt werden. Die zweite zu querende Teilfläche im Bereich des Frelsdorfer Mühlenbaches kann aufgrund des Abzweigs der Alternative (B-01-03 zu B-01-04) voraussichtlich nicht vollständig überspannt werden. Im Bereich der Abzweigung ist zum jetzigen Stand der Planung die Platzierung eines Maststandortes im Naturschutzgebiet erforderlich, die im Rahmen der Feintrassierung aber ggf. vermieden werden kann. Es handelt sich hierbei um eine Intensivgrünlandfläche.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Wahl der Maststandorte), <b>Ausnahmegenehmigung für die Errichtung einer Freileitung erforderlich.</b></p>
Waldflächen: Laub- und Mischwald	<p>Querung von <b>Laub- bzw. Mischwaldflächen</b> an drei Stellen. Die erste Querung erfolgt nördlich der Geeste, nördlich des Naturschutzgebietes „Obere Geesteniederung“. Es handelt sich hierbei um einen schmalen Waldstreifen, der auf rund 110 m gequert wird. Weiterhin werden zwei Waldstreifen gequert, die südlich an ein größeres zusammenhängendes Moorwaldgebiet im Naturschutzgebiet „Geesteniederung“ sowie FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“ angrenzen. Die Querungen betragen jeweils lediglich 30 m. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung insb. Die mit Schutzstatus versehenen Waldbereiche überspannen. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Höhe der Leitung).</p>
Vorranggebiete Natur und Landschaft	<p>Querung eines <b>Vorranggebietes Natur und Landschaft</b> im Bereich der Geesteniederung und der Niederung des Frelsdorfer Mühlenbaches. Das Vorranggebiet ist etwas größräumiger abgegrenzt als das sich überlagernde Naturschutzgebiet „Geesteniederung“ und beinhaltet Teile des LSG „Obere Geeste“. Konflikte mit den Schutzzwecken des NSG können voraussichtlich vermieden werden. Durch die Alternative kommt es jedoch zu einer Beeinträchtigung der Landschaft und des LSG.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b>, Landschaftsbild soll erhalten werden.</p>
Vorranggebiet Natura 2000	<p>Querung <b>von einem VR Natura 2000</b>, das im Bereich der Querung deckungsgleich mit dem ebenfalls gequerten FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“ (DE 2418-331) ist.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.11, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, erhebliche Beeinträchtigungen der potenziell betroffenen Erhaltungsziele unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Beschränkung des Baubetriebs auf die Tagzeit, Optimierte Standortwahl der Masten und Zuwegungen, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p><b>Konformität kann hergestellt werden</b> (Maßnahmen zur Schadensbegrenzung)</p>
Waldflächen: Nadelwald	<p>Kleinflächige Querung einer <b>Nadelwaldfläche</b>, die südlich an ein größeres zusammenhängendes Moorwaldgebiet im Naturschutzgebiet „Geesteniederung“ sowie FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“ angrenzt. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung besonders wertvolle Bereiche überspannen, sofern durch den Verlust der Fläche im späteren Planungsverlauf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände absehbar werden. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbehang).</p>
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	<p>Dreimalige Querung eines <b>Vorbehaltsgebiets Natur und Landschaft</b>, das als Pufferzone für das ebenfalls gequerte VR Natur und Landschaft im Bereich der Geesteniederung dient und im Bereich überwiegend deckungsgleich mit dem LSG „Obere Geeste“, z.T. aber auch mit dem NSG „Geesteniederung“ und einem regional bedeutsamen Brutvogelbereich sowie einem Brutvogelbereich mit offenem Status ist. Zusätzlich dazu wird ein lineares VB Natur und Landschaft gequert, das sich im Bereich der Geeste befindet und deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“ (DE 2418-331) ist.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.11, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, erhebliche Beeinträchtigungen der potenziell betroffenen Erhaltungsziele unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Beschränkung des Baubetriebs auf die Tagzeit, Optimierte Standortwahl der Masten und Zuwegungen, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p>

Trassenalternative B-01-03	
	<p>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen des NSG können voraussichtlich ebenfalls vermieden werden.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Landschaft und des LSG können hingegen nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Konformität nicht gegeben (Abwägungsbelang).</p>
Schutzgut Boden & Fläche	
Schutzgut Wasser	
Schutzgut Landschaft	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	<p>Querung des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Obere Geeste“ (LSG ROW 122, LSG CUX 56), das überwiegend deckungsgleich mit einem VB Natur und Landschaft und teilweise deckungsgleich mit einem VR Natur und Landschaft ist. Es grenzt östlich und südlich an die Naturschutzgebiete „Geesteneriederung“ und „Obere Geesteneriederung“ an. Aufgrund der Querungslänge sind zum jetzigen Stand der Planung voraussichtlich mehrere Maststandorte innerhalb des LSG erforderlich. Ein <b>grundsätzliches Bauverbot besteht für das LSG laut Schutzgebietsverordnung nicht</b>. Eine Vorbelastung liegt nur dort vor, wo die Trassenalternative vom Parallelverlauf mit der Bestandsleitung abgeht und dort, wo sie wieder auf die Bestandsleitung trifft. Es kommt zu einer Beeinträchtigung der Landschaft und des LSG.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung der naturnah ausgeprägten Niederungsbereiche der Geeste und Nebengewässer, die eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild haben. Die Querung erfolgt in einem bisher größtenteils unbelasteten Raum. Vorbelastungen bestehen durch eine südlich verlaufende Bahnstrecke, die nordwestlich verlaufende Bestandsleitung sowie die parallel dazu verlaufende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge, die im Vergleich zur Trassenalternative B-01-02 aber weiter entfernt sind. Das Landschaftsbild wird beeinträchtigt.</p> <p>Beeinträchtigungen weiterer Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung, die von der Trassenalternative nicht direkt gequert werden, die sich aber innerhalb der UG-Zone 4 befinden, können aufgrund des teilweisen Verlaufs in bisher unbelastetem Raum ebenfalls nicht gänzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Es bleibt dennoch zu berücksichtigen, dass es nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer Verbesserung in dem derzeit beeinträchtigten Bereich kommt.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b> (Abwägungsbelang).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung	<p>Querung einer Landschaftsbildeinheit geringer Bedeutung in einem bisher größtenteils unbelasteten Raum. Vorbelastungen bestehen durch eine südlich verlaufende Bahnstrecke, die nordwestlich verlaufende Bestandsleitung sowie die parallel dazu verlaufende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge, die im Vergleich zur Trassenalternative B-01-02 aber weiter entfernt sind. Das Landschaftsbild wird beeinträchtigt.</p> <p>Beeinträchtigungen weiterer Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung, die von der Trassenalternative nicht direkt gequert werden, die sich aber innerhalb der UG-Zone 4 befinden, können aufgrund des teilweisen Verlaufs in bisher unbelastetem Raum ebenfalls nicht gänzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Es bleibt dennoch zu berücksichtigen, dass es nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer Verbesserung in dem derzeit beeinträchtigten Bereich kommt.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b> (Abwägungsbelang)</p>
Schutzgut Kulturelles Erbe & sonstige Sachgüter	

Tabelle 62: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 2 in Abschnitt B bei Geestenseth

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative B-01-02	Trassenalternative B-01-03
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>				
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	3	5*
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	24-197	107-166*
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>				
FFH-Gebiete	IV	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	1.100	80*
Naturschutzgebiete (NSG)	IV		1.350	300*
Waldf Flächen: Laub- und Mischwald	IV		1.240	170*
VR Natur und Landschaft	IV		1.300	740
VR Natura 2000	IV		1.100	10*
Waldf Flächen: Nadelwald	III		0	290
VB Natur und Landschaft	II		1.320	1.790
VB Natur und Landschaft, linear	II	<b>Anzahl der Querungen</b>	0	1
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>				
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	III	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	1.210	2.200
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III		2.230	2.210
Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung	I		770*	1.060

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Beide Trassenalternativen queren FFH-Gebiete, NSG und LSG sowie die (teils) deckungsgleichen VR und VB Natur und Landschaft und VR Biotopverbund. Die **Trassenalternative B-01-03** quert **FFH-Gebiete, NSG, VR Natur und Landschaft und VR Biotopverbund**, jedoch auf deutlich kürzerer Länge. Durch die Trassenalternative B-01-03 sind, im Gegensatz zur **Trassenalternative B-01-02**, außerdem keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten, die durch die Querung des prioritären FFH-LRT 91D0\* hervorgerufen werden (vgl. Anlage D – Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen). Dadurch können Zielverletzungen (VR Natura 2000, VR Natur und Landschaft, VR Biotopverbund) bei der Alternative B-01-02 trotz des bestandsnahen Verlaufs nicht ausgeschlossen werden. Bei Realisierung der Alternative B-01-03 ist nach Rückbau der Bestandsleitung innerhalb des FFH-Gebietes sogar eine Verbesserung und Wiederherstellung der unter der Leitung vorkommenden LRT möglich.

Die **Trassenalternative B-01-03** quert dahingegen **LSG** und die teils überlagernden **VR** (kleinflächig) **und VB Natur und Landschaft** auf größerer Länge, wobei auch Mastplatzierungen innerhalb des

Schutzgebietes erforderlich werden. Für das LSG sind in der Schutzgebietsverordnung jedoch keine expliziten Bauverbote formuliert. Es kommt zwar zu einer Beeinträchtigung des LSG und der Landschaft, die aber im Vergleich zur potenziellen erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (Ziel der Raumordnung) weniger schwer ins Gewicht fällt.

Insgesamt stellen die Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und des NSG sowie des Wohnumfelds bei Drachel größere Genehmigungshindernisse dar als die Querung des LSG und die längere Querung von VR Torferhaltung (kein Zielkonflikt durch Maststandorte), sodass die **Alternative B-01-03** in Bezug auf die natur- und umweltfachlichen Kriterien **vorteilhaft** ist.

### Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 63: Technische Besonderheiten der Trassenalternative B-01-02

Trassenalternative B-01-02		
Technische Besonderheiten		
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input checked="" type="checkbox"/>		
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input type="checkbox"/>		
nicht möglich <input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein
Provisorium ist notwendig <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Provisorium ist möglich <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderbedingungen <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erläuterung techn. Prüfung		
Technisch machbar		

Tabelle 64: Technische Besonderheiten der Trassenalternative B-01-03

Trassenalternative B-01-03		
Technische Besonderheiten		
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen	
ohne spezielle Vorkehrungen möglich <input checked="" type="checkbox"/>		
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input type="checkbox"/>		
nicht möglich <input type="checkbox"/>		
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium	
	Ja	Nein
Provisorium ist notwendig <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Provisorium ist möglich <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderbedingungen <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erläuterung techn. Prüfung		
Technisch machbar		

Im Korridorsegment der Trassenalternativen B-01-02 und B-01-03 gibt es Überschneidungen mit dem 1.000 m breiten Vorzugskorridor des Vorhabens „Korridor B“ der Amprion GmbH. Grundsätzlich kann

davon ausgegangen werden, dass sich beide Vorhaben nicht ausschließen und im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens so aufeinander abgestimmt werden können, dass beide Vorhaben, ein Gleichstromkabel mit ca. 30 m Trassenbedarf und eine 380 kV-Freileitung mit ca. 60 m Trassenbedarf, in einem 1.000 m breiten Planungsraum realisiert werden können.

### Begründung der Vorzugsalternative

Aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht ist die **Trassenalternative B-01-03 vorzugswürdig**. Dies begründet sich vor allem auf die konforme **200 m-Abstandsunterschreitung** und einem größeren Abstand zu Wohngebäuden als die bestandsnahe Alternative B-01-02. Hier würde es zu einer deutlichen Annäherung an Wohngebäude auf bis zu 24 m kommen, die Trassierung wird als nicht raumverträglich angesehen.

Zudem quert die **Trassenalternative B-01-03 FFH-Gebiet, NSG, VR Natur und Landschaft sowie VR Biotopverbund** auf deutlich kürzerer Länge. Eine Beeinträchtigung der Gebiete durch eine Querung kann voraussichtlich ausgeschlossen werden. Es kommt zwar zu einer Beeinträchtigung des LSGs „Obere Geeste“ und der Landschaft, die aber im Vergleich zur potenziellen erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (Ziel der Raumordnung) weniger schwer ins Gewicht fällt.

### 3.2.4 Ergebnis Abschnitt B – potenzielle Trassenachse

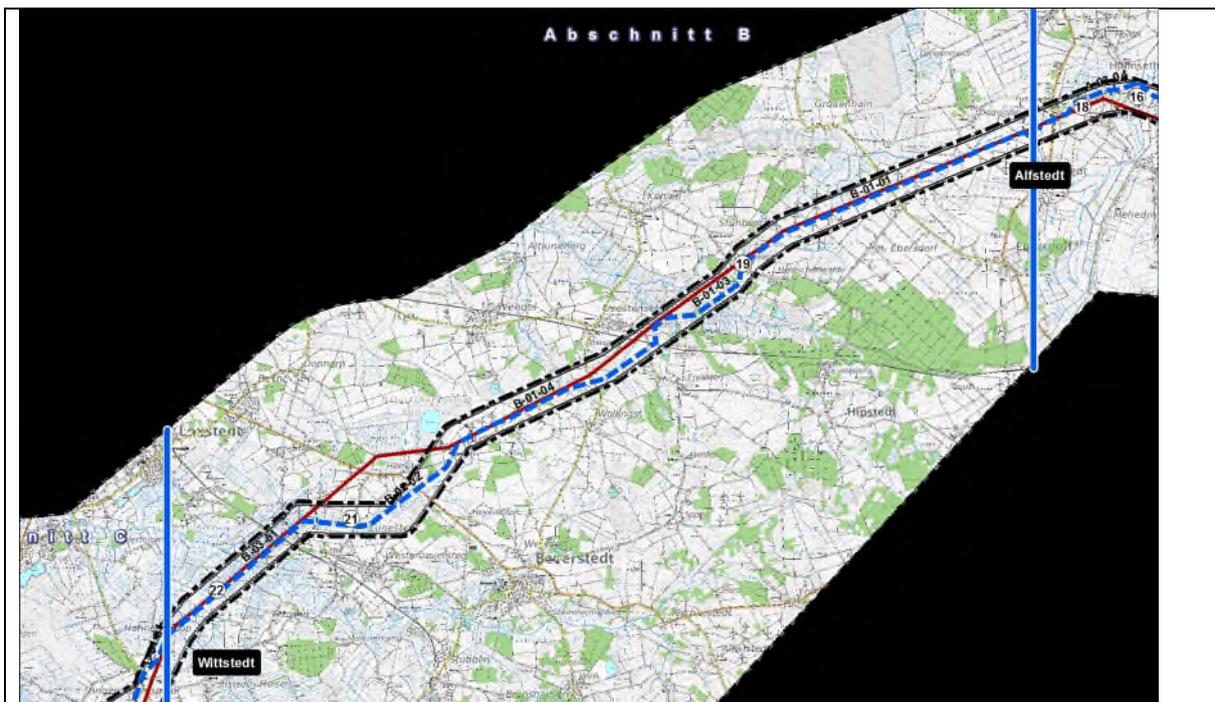


Abbildung 29: Die potenzielle Trassenachse im Abschnitt B

Durch die Vergleiche im Abschnitt B von Alfstedt nach Wittstedt ergibt sich die potenzielle Trassenachse des Abschnitts B. Diese setzt sich zusammen aus den **Trassenalternativen B-01-01, B-01-03, B-01-04, B-02-01, B-02-02 und B-03-01**.

### 3.3 Abschnitt C – zwischen Hagen im Bremischen und Elsfleth-West

Im Abschnitt C befinden sich insgesamt 25 Korridorsegmente (23 bis 47), von denen sieben Segmente die Bestandsleitung beinhalten. Der Abschnitt C befindet sich zwischen der Ortslage Wittstedt im Osten und der Schaltanlage Elsfleth/West im Westen. Im Folgenden werden zunächst alle Korridorsegmente auf ihre Umsetzbarkeit auf **Stufe 0** geprüft. Im Anschluss kommt es zu genauerer Prüfung der verbleibenden Korridorsegmente. Diese Vergleiche geschehen in Abschnitten und nach Ortslagen sortiert und auf Korridorebene (**Stufe 1 Vergleiche**). Sofern auf Korridorebene keine vorzugswürdigere Alternative ermittelt werden kann, wird ein Trassierungsvergleich (**Stufe 2 Vergleiche**) mit einer genaueren Betrachtung durchgeführt.

Zu den folgenden Abbildungen in Abschnitt C sind die Inhalte wie folgt dargestellt:

#### Legende

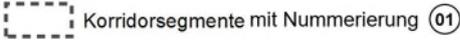
	Abschnitte		Provisorien
	Korridoralternativen		Provisorien Puffer
	Korridorsegmente mit Nummerierung ①	<b>Bestandsleitung TenneT</b>	
	Korridoralternativen der potenziellen Trassenachse		Bestandsleitung LH14-321 Elsfleth/West-Unterweser
	Trassenalternativen		Bestandsleitung LH14-3103 Unterweser-Dollern
	potenzielle Trassenachse		Dollern Ortsnamen
	Kennzeichnung/Hervorhebung einer Alternative / Trassenalternative im Vergleich		

Abbildung 30: Legende zu den Abbildungen in Abschnitt C

### 3.3.1 Abschnitt C – Stufe 0

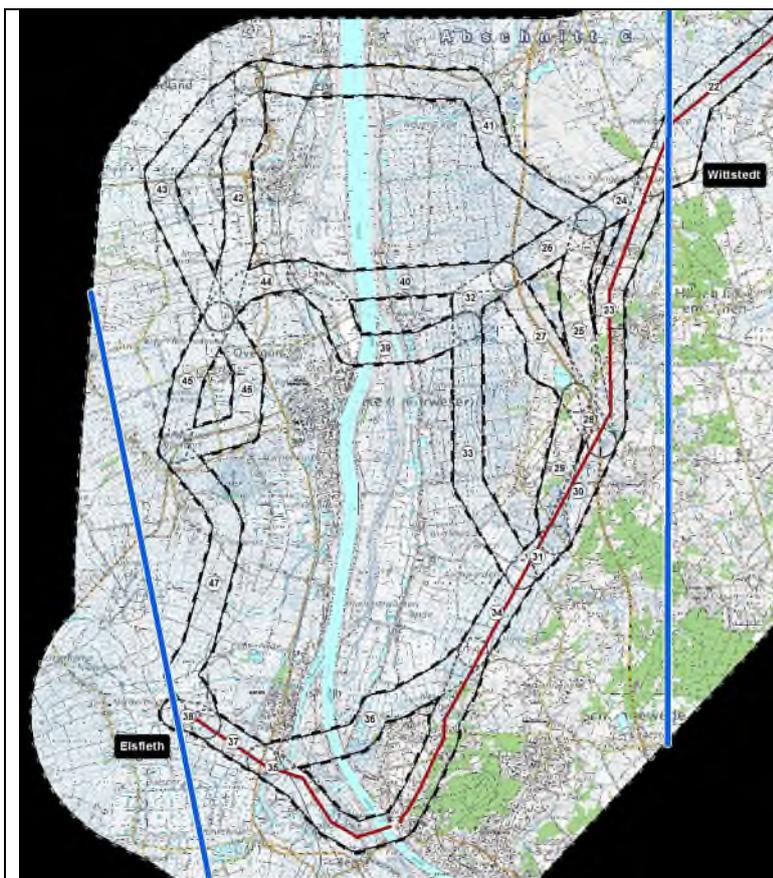


Abbildung 31: Korridorsegmente im Abschnitt C zwischen Wittstedt und der Schaltanlage Elsfleth-West

Auf Stufe 0 werden alle 25 Korridorsegmente (Nr. 23-47) einer Prüfung zum technischen Aufwand und der Energiewirtschaftsrechtlichkeit unterzogen. Die Korridorsegmente 23, 30, 31, 34, 35, 37 und 38 beinhalten die Bestandsleitung.

Bei der Prüfung der **25 Korridorsegmente** im Abschnitt C ergab, dass insbesondere die Querung der Weser in den Korridorsegmenten 35, 36, 39, 40 und 41 eine technische Herausforderung darstellt. Im jetzigen **Korridorsegment mit der Bestandsleitung (35)** wird die Weser mit einem Spannungsfeld von etwa 1.200 m zwischen dem Kraftwerk Farge und dem westlichen Weser gequert. Aufgrund der Netzstabilität und -sicherheit kann während der Bauzeit die Leitung nicht für längere Zeiträume abgeschaltet werden. Dies hat zur Folge, dass die notwendige Übertragungsleistung mittels temporärer Provisorien sichergestellt werden muss. Im **Korridorsegment 35** der Bestandsleitung besteht jedoch eine sehr dichte Bauweise von Wohnhäusern sowie mehrere 110 kV und 220 kV-Freileitungen auf östlicher Weserseite in den Ortslagen Neuenkirchen (Niedersachsen) und Farge (Bremen). Dadurch ist aus technischer Sicht begrenzt Platz für ein Provisorium oder eine bestandsnahe neue Trassierung im Korridorsegment 35. Das Korridorsegment verbleibt zunächst für eine weitere Prüfung auf Stufe 1, da es die Bestandsleitung beinhaltet.

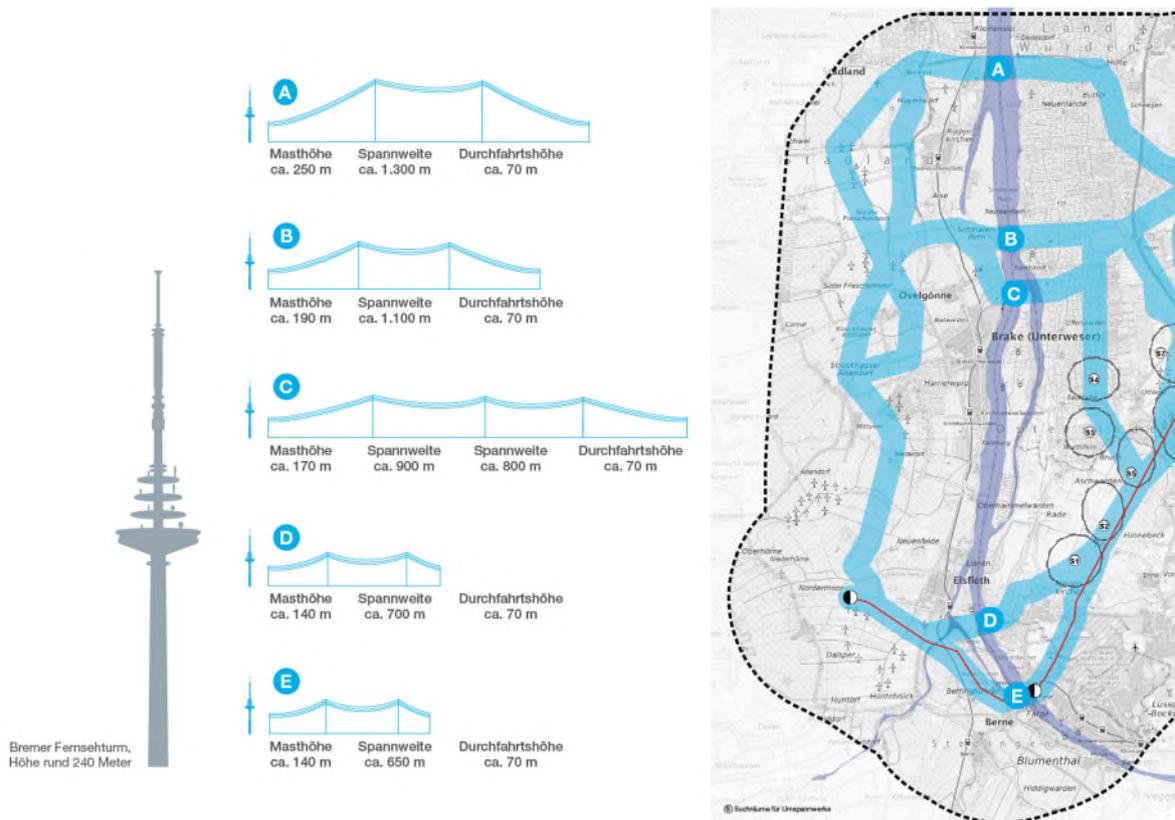


Abbildung 32: Potenzielle Querungen der Weser mit Masthöhen und potenzielle Spannweiten.

Es verbleiben die Korridorsegmente 36 (Elsflether Sand), 39 (Harrier Sand), 40 (Strohhauser Plate) und das Segment 41 (Wesertunnel). Dabei ist eine Spannweite bei den Querungen der Weser umso größer je weiter nördlich der Querung erfolgen soll (Abbildung 34). Die jetzige Spannweite der Weserquerung bei Farge beträgt ca. 650 m, dadurch ist eine Masthöhe von ca. 140 m gegeben. Für eine Querung über das **Korridorsegment 36 (Elsflether Sand)** würde eine annähernd gleiche Bauweise benötigt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass kein größerer technischer Aufwand als in der Bestandsituation hier von Nöten ist.

Eine Querung im **Korridorsegment 39 (Harrier Sand)** würde durch einen möglichen zusätzlichen Maststandort auf dem Harrier Sand mit zwei Spannweiten von ca. 900 und 800 m und einer bereits höheren Masthöhe von 170 m realisierbar sein. Im **Korridorsegment 40 (Strohhauser Plate)** ist bereits eine Spannweite von 1.100 m und Masthöhe von 190 m notwendig. Die Querungen in den Korridorsegmenten 39 und 40 sind von höherem technischem Aufwand als die Bestandsleitung und eine Querung im Korridorsegment 36, jedoch wurde keine Unverhältnismäßigkeit festgestellt.

Die Querung der Weser im **Korridorsegment 41 (Wesertunnel)** mit einer Freileitung in diesem Bereich ist aufgrund der großen Querungslänge (ca. 1.300 m) technisch besonders anspruchsvoll. Es wären besonders hohe Masten als Sonderkonstruktionen zu verwenden, mit einer Masthöhe von ca. 250 m für die Tragmaste an den Uferseiten, ca. 60 m für die dahinter liegenden Abspannmaste. Dies ist mit entsprechenden weitreichenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Die Dimensionierung der Tragmasten würde selbst die **Elbe-Kreuzung II** mit einer Höhe von 227 m noch einmal übersteigen. Im Verhältnis zur Mastdimensionierung wären die Tragmasten zudem so hoch wie der Bremer Fernsehturm mit seiner Höhe von 240 m. Zusätzliche technische Herausforderungen ergeben sich vor allem durch den geringen Trassierungsraum, der im Bereich des Kraftwerkes Unterweser zur Verfügung steht. Für solche Masten wäre eine ungefähre Arbeitsfläche von 9 ha notwendig sein. Hier sind neben den bestehenden Gebäuden und Betriebsflächen bereits mehrere Freileitungen vorhanden. Eine Querung dieses Bereichs ist auch aus Gründen der Netzsicherheit als ungünstig zu bewerten.

Erschwerend kommt die erforderliche Mehrlänge hinzu. Da die Leitung westlich der Weser an die Schaltanlage Elsfleth/ West anzubinden wäre, ist diese Alternative insgesamt deutlich länger als die Bestandsleitung. Eine Trassierung würde hier zudem deutlich von der Bestandstrasse abweichen, sie würde zunächst noch weiter weg von der Bestandsleitung in Richtung Norden verlaufen, um dann auf der westlichen Weserseite Richtung Süden an die Schaltanlage Elsfleth-West angebunden zu werden. Das **Korridorsegment 41** und damit auch die fortlaufenden **Korridorsegmente 42 und 43** werden aus dem weiteren Vergleich ausgeschieden.

Alle weiteren Korridorsegmente wurden im Ergebnis der Prüfung als realisierbar bewertet und werden demnach der genaueren Prüfung auf Korridorebene dem Alternativenvergleich der Stufe 1 unterzogen. **Es verbleiben** für diese vertiefende Betrachtung insgesamt **22 Korridorsegmente** im Abschnitt C.

### 3.3.2 Vergleiche 1-4: Paarvergleiche: Zwischen Hagen i. Br. Und Elsfleth-West

Die verbleibenden 22 Korridorsegmente des Abschnittes C werden nun im Folgenden auf Stufe 1 (Korridor) und wenn notwendig auf Stufe 2 (Trassierung) verglichen. Zunächst werden vier Paarvergleiche in Abschnitt C zwischen Hagen im Bremischen der Schaltanlage Elsfleth/West vorgenommen:

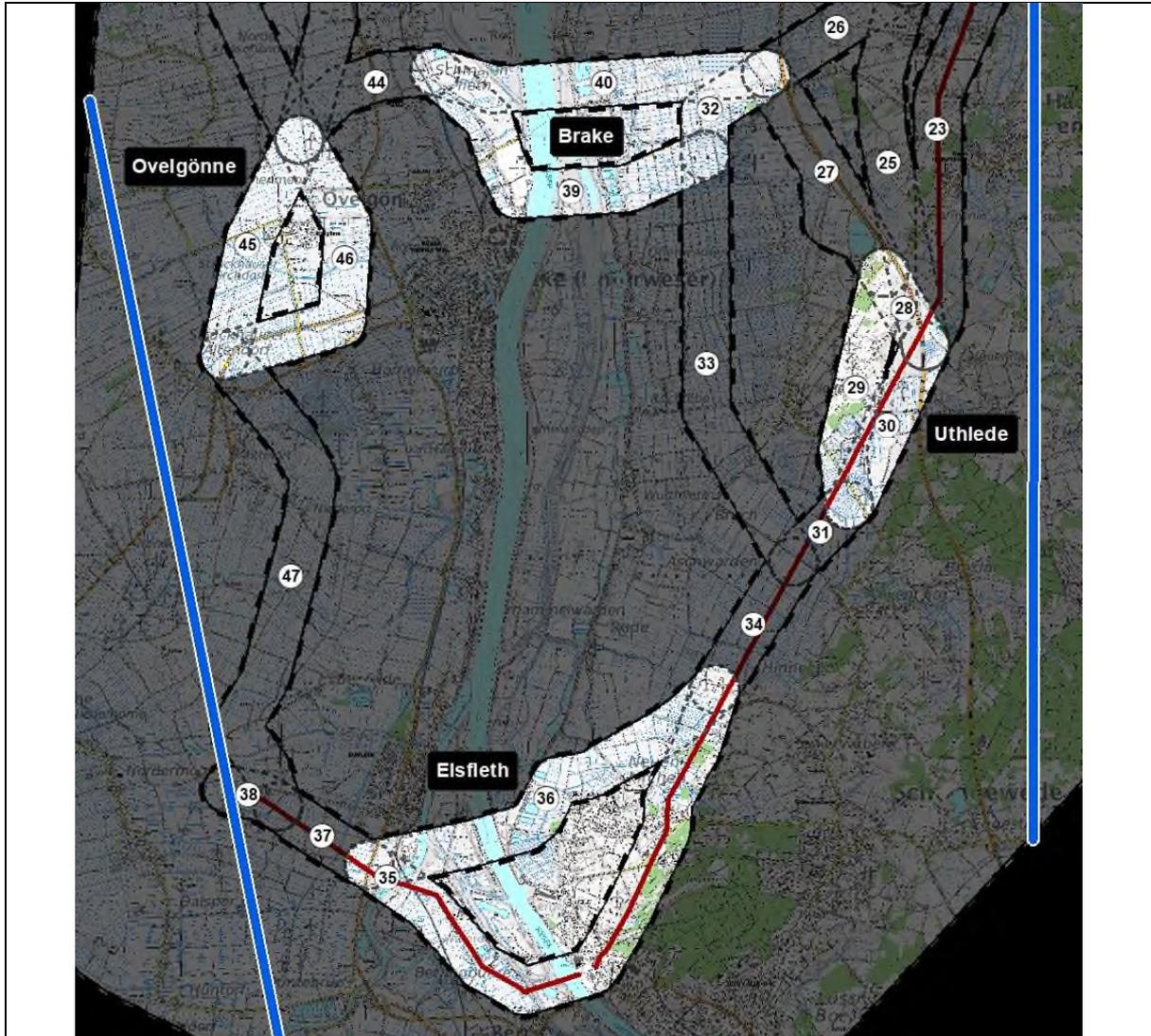


Abbildung 33: kleinräumige Paarvergleich der Korridoralternativen im Abschnitt C bei Uthlede, Elsfleth, Brake und Ovelgönne

**Vergleich 1 (Uthlede)** der **Korridoralternative C-1-K1** (Korridorsegment 29) und der **Korridoralternative C-1-K2** mit der Bestandsleitung (Korridorsegmente 28 und 30)

**Vergleich 2 (Elsfleth)** der **Korridoralternative C-2-K1** mit der Bestandsleitung mit einem südlichen Verlauf durch die Hansestadt Bremen (Korridorsegment 35) und der **Korridoralternative C-2-K2** mit einem nördlicheren Verlauf über den Elsflether Sand (Korridorsegment 36)

**Vergleich 3 (Brake)** der **Korridoralternative C-3-K1** (Korridorsegment 40) und der **Korridoralternative C-3-K2** (Korridorsegmente 32 und 39)

**Vergleich 4 (Ovelgönne)** der **Korridoralternative C-4-K1** (Korridorsegment 45) und der **Korridoralternative C-4-K2** (Korridorsegmente 46)

### 3.3.2.1 Stufe 1 Korridorvergleich

#### 3.3.2.1.1 Vergleich 1 Uthlede

Im Vergleich 1 (Uthlede) werden die der **Korridoralternative C-1-K1** (Korridorsegment 29) und die **Korridoralternative C-1-K2** mit der Bestandsleitung (Korridorsegmente 28 und 30) verglichen.

Tabelle 65: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 1 in Abschnitt C bei Uthlede gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative C-1-K1	Korridoralternative C-1-K2
FFH-Gebiete	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30, es handelt sich um das FFH-Gebiet Kuhlmoor (deckungsgleich mit NSG)
Naturschutzgebiete	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 29, es handelt sich um das NSG Borner Moor	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum, Überspannung ohne Maststandorte möglich in den Korridorsegmenten 28 und 30  Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30, es handelt sich um das NSG Kuhlmoor (deckungsgleich mit FFH-Gebiet)  <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
VR Natura 2000	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30 (deckungsgleich mit FFH-Gebiet)
VB Wald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich im Korridorsegment 29	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich in den Korridorsegmenten 28 und 30;  Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 28
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 29	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 28
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 29;  Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 29	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 28;  Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 28
Historisch alte Waldstandorte		Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 29	Kein Konflikt
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 29	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 28;  Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 29;	Hohes Konfliktpotenzial, kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 28 und 30, Maststandorte müssen voraussichtlich im Gebiet platziert werden;

Belange	RWK	Korridoralternative C-1-K1	Korridoralternative C-1-K2
		Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 29	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>
Vorranggebiet Windenergienutzung (inklusive Entwurfsstand)	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 29	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 29	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 30
Nutzung unbelasteter Räume		Vorbelastung durch die Bestandsleitung, eine weitere 110 kV-Freileitung und WEA	Vorbelastung durch die Bestandsleitung und WEA

Beide Korridoralternativen haben ein ungefähr gleichwertiges Konfliktpotenzial, wobei das NSG die VR Natur und Landschaft und VB Wald Gebiete sowie die Windenergieanlagen und deren 150 m-Abstände die größten Hindernisse darstellen.

Das **NSG „Borner Moor“** und das deckungsgleiche **VR Natur und Landschaft** wird bereits durch die Bestandsleitung durchgequert. In der NSG Verordnung ist kein Bauverbot ausgesprochen worden, sodass die **Korridoralternative C-1-K2** eine bestandsgleiche oder bestandsnahe Bauweise hier ermöglicht und es voraussichtlich nicht zu zusätzlichen Umweltauswirkungen oder Beeinträchtigungen kommt. Weitere **VR Natur und Landschaft** Flächen befinden sich in den überlagernden Bereichen der **Korridorsegmente 28 und 29**, sodass bei beiden Korridoralternativen eine gleichwertige Beeinträchtigung vorausgesehen wird.

Das Borner Moor ist auch als VB Wald gesichert, auch hier käme es durch eine bestandsgleiche oder bestandsnahe Trassierung in der **Korridoralternative C-1-K2** voraussichtlich zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung. Die **Korridoralternative C-1-K1** hingegen muss mindestens drei VB Wald Gebiete queren, auch wenn dies durch die schmalen Ausweisungen ohne Maststandort innerhalb der VB Gebiete geschehen kann, kann es zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. Eines der Flächen VB Wald beim Windpark Uthlede-Süd, wird bereits durch die 110 kV-Freileitung Alfstedt-Farge (LH-14-2156) gequert, jedoch in entgegengesetzter Richtung als eine potenzielle Trassierung innerhalb der **Korridoralternative C-1-K1** verlaufen würde. Hier kann noch nicht abgesehen werden, ob auch eine parallelführende Trassierung ermöglicht werden könnte, die 110 kV-Freileitung müsste unweigerlich innerhalb der **Korridoralternative C-1-K1** gekreuzt werden. Da sich in der **Korridoralternative C-1-K1** dicht aufeinander folgend Wohngebäude (200 m-Abstandsvorgaben), die dicht bebauten Windparks Uthlede und Uthlede-Süd sowie im Anschluss das Gebiet VB Wald befindet, wird eine Querung der diagonal dazu verlaufenden 110 kV-Freileitung technisch aufwendig, da wahrscheinlich mehrere aufeinanderfolgende Abspannmasten und eine Mastaufhöhung für die Querung notwendig sind. Zumal eine Querung der dicht bebauten Windparks technisch zwar machbar (Schwingdämpfer), aber an sich schon aufwendiger wird. Eine Trassierung innerhalb der **Korridoralternative C-1-K2** hingegen würde voraussichtlich die 110 kV-Freileitung im Korridorsegment 28 mit einer Mastaufhöhung gerade queren können, der Windparks Uthlede-Süd im Korridorsegment 30 lässt Lücken, die eine Trassierung voraussichtlich ohne einen unverhältnismäßig großen technischen Aufwand ermöglicht.

**Korridoralternative C-1-K1** wird demnach nicht vorteilhafter als die **Korridoralternative C-1-K2** mit der Bestandsleitung bewertet, sodass eine Trassierung bestandsnah oder gleich hier bevorzugt zu betrachten ist (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7 LROP-VO 2022) und somit die **Korridorsegmente 28 und 30** in den großräumigen Vergleich (siehe Kapitel 3.3.3, Vergleich 5) mit überführt wird. Das Korridorsegment 29 wird aus dem weiteren Vergleich ausgeschlossen.

### 3.3.2.1.2 Vergleich 2 Elsfleth

Im Vergleich 2 (Elsfleth) werden die **Korridoralternative C-2-K1** (Korridorsegment 35) mit der Bestandsleitung und die **Korridoralternative C-2-K2** (Korridorsegmente 36) verglichen.

Tabelle 66: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 2 in Abschnitt C bei Elsfleth gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative C-2-K1	Korridoralternative C-2-K2
Zentrales Siedlungsgebiet	V	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 35	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35 bei Neuenkirchen, Farge und Berne; Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 35 bei Elsfleth; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 35 bei Ohrt	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36 bei Elsfleth; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36 bei Neuenkirchen, Ohrt
Vogelschutzgebiete	V	Kein Konflikt	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36; es handelt sich um das faktische Vogelschutzgebiet Unterweser (ohne Lüneplate)
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 35	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 36
IBA	IV	Kein Konflikt	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 36, Maststandorte müssen voraussichtlich im Gebiet platziert werden
FFH-Gebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Maststandorte müssen voraussichtlich im Gebiet platziert werden; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 36, Maststandorte müssen voraussichtlich im Gebiet platziert werden
Naturschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; kein Trassierungsraum im Korridorsegment 36, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36
Landschaftsschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Maststandorte müssen voraussichtlich im Gebiet platziert werden; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 36, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet

Belange	RWK	Korridoralternative C-2-K1	Korridoralternative C-2-K2
VB Wald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte im VB möglich im Korridorsegment 35; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum vorhanden, Überspannung ohne Maststandorte möglich im Korridorsegment 35	Kein Konflikt
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Maststandorte müssen voraussichtlich im Gebiet platziert werden; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 36, Maststandorte müssen voraussichtlich im Gebiet platziert werden
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 35; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 36
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 35; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 35, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial; sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 36, Überspannung voraussichtlich ohne Maststandorte im Gebiet möglich
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 35, zwei bestehende WEA bei Hinnebeck, eine mit 41 m und eine mit 52,9 m Rotordurchmesser	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 36, zwei bestehende WEA bei Hinnebeck, eine mit 41 m und eine mit 52,9 m Rotordurchmesser
Baudenkmäler	IV	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 35	Geringes Konfliktpotenzial; genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 36
Nutzung unbelasteter Räume		Vorbelastung durch die Bestandsleitung und weitere Freileitungen	Nutzung unbelasteter Räume

Beide Korridoralternativen weisen ein hohes Konfliktpotenzial auf, im **Korridorsegment 35** mit der Bestandsleitung (**Korridoralternative C-2-K1**) ist vor allem durch die Unterschreitungen der **400 m-Abstände** und direkte Überspannung von Grundstücken, **LSG**, **VB Wald** und den **Laub- und Mischwäldern** sowie **gesetzlich geschützte Biotope** ein höheres Hindernis gegeben. Die **Korridoralternative**

**C-2-K2** mit einer nördlichen Umgehung weist zumindest einen möglichen, wenn auch engen Trassierungsraum außerhalb der 400 m-Abstände auf, hinzu kommen jedoch höhere Hindernisse durch das faktische **Vogelschutzgebiet** und die als Important-Bird-Area (**IBA**) ausgewiesene Fläche.

Innerhalb der **Korridoralternative C-2-K1** werden durch die jetzige Bestandsleitung die Siedlungsbereiche östlich und westlich der Weser bei Neuenkirchen, Farge und Ranzenbüttel auf einer Länge von etwa sechs Kilometern durchquert, wobei auch **Wohngrundstücke** überspannt werden. Eine neue Trassierung in dieser Korridoralternative wäre immissionsschutzrechtlich nur zulässig, wenn es nicht zu zusätzlichen Überspannungen von Wohngrundstücken käme und der Schutzbereich der neuen Leitung nicht breiter als der der Bestandsleitung wäre (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV). In diesem Falle der Neutrassierung wären jedoch höhere Masten erforderlich und damit einhergehend ein größerer Schutzstreifen, somit kann nach § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV keine standortgleiche Neutrassierung umgesetzt werden. Da der Trassierungsraum innerhalb der Ortslagen aber bereits eng bebaut ist durch sowohl Wohngebäude als auch Freileitungen mit 110 – 220 kV ist räumlich kein Platz für eine neue Trassierung. Somit ist eine Trassierung durch die **Korridoralternative C-2-K1** nicht umsetzbar.

Innerhalb der **Korridoralternative C-2-K2** besteht die räumlich nächstgelegene Möglichkeit, am Rande der Siedlungsbereiche bis an die Weser zu gelangen um diese zu queren. Flächendeckend grenzt an den **400 m-Abstand** das **faktische Vogelschutzgebiet** DE 2617-401 „Unterweser (ohne Luneplate)“ an, sowie FFH-Gebiete und der Elsflether Sand. Der **Elsflether Sand** zwischen Weser und Hunte ist als Kohärenzfläche für die Erweiterung des JadeWeserPortes (JWP) vorgesehen. Die Erweiterung des JWP ist als Ziel der Raumordnung im (Kapitel 3.1.3 Ziffer 03 Satz 1-3, wird übernommen in der LROP-VO 2022) festgelegt. Hierfür werden Flächen im VSG-Gebiet 2414-431 „Voslapper Groden-Süd“ in Anspruch genommen. Der Elsflether Sand ist eine von insgesamt acht im Anhang des LROP 2017 benannten, möglichen Suchräumen für eine Kohärenzmaßnahme (LROP-VO 2017). In dieser sollen vor allem Lebensräume für die wertgebenden Arten des Voslapper Groden geschaffen werden (z. B. Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn). Eine Trassenfindung im Einklang mit der vorgesehenen Kohärenzmaßnahme erscheint möglich, da zum Nachweis der Kohärenz für die Erweiterung des JWP nach derzeitigem Stand der Planung weitere Flächen außerhalb des Elsflether Sandes benötigt werden. Innerhalb dieser Flächen wären auch durch eine Freileitung entfallende Teillebensräume einer späteren Kohärenzmaßnahme auf dem Elsflether Sand ggfs. zu kompensieren. Der Elsflether Sand selbst ist in den aktuellen Raumordnungsprogrammen nicht mit einer zeichnerischen Festlegung als VR Natura 2000 oder VR Natur und Landschaft belegt. Gem. RROP Wesermarsch 2019 ist hier Rohstoffabbau, namentlich Kleigewinnung vorgesehen.

Somit verbleibt die **Korridoralternative C-2-K2 (Korridorsegment 36)** für einen großräumigen Vergleich der Stufe 2 (siehe Kapitel 3.3.4) im Alternativenvergleich und die **Korridoralternative C-2-K1 (Korridorsegment 35)** scheidet aus.

**3.3.2.1.3 Vergleich 3 Brake**

Im Vergleich 3 (Brake) werden die **Korridoralternative C-3-K1** (Korridorsegment **40**) mit der Bestandsleitung und die **Korridoralternative C-3-K2** (Korridorsegmente **32 und 39**) verglichen.

Tabelle 67: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 3 in Abschnitt C bei Brake gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative C-3-K1	Korridoralternative C-3-K2
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger o Trassierungsraum im Korridorsegment 40; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 40	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger Trassierungsraum im Korridorsegment 39; Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 39; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 39
Vogelschutzgebiete	V	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 39, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 39
FFH-Gebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40 (in Teilen deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet, NSG), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 39 (in Teilen deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet, NSG), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden
Naturschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40 (in Teilen deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 39 (in Teilen deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40 (deckungsgleich mit Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 39 (deckungsgleich mit Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden
VB Wald	IV	Kein Konflikt	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 32, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 32 und 39
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden, Gebiete sind flächendeckend im kompletten Korridorsegment 40	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 32 und 39, Maststandorte müssen im Gebiet

Belange	RWK	Korridoralternative C-3-K1	Korridoralternative C-3-K2
			platziert werden, Gebiete sind flächendeckend in beiden Korridorsegmenten 32 und 39
IBA	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 39, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden;  Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 32
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 40	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 32 und 39
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden;  Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 40	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 39, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden;  Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 32
Landschaftsschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40, Überspannung möglich ohne Maststandorte im Gebiet	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 39
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40 (in Teilen deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet und NSG), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 32 und 39 (in Teilen deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet und NSG), Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 39
Baudenkmäler	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 40, Überspannung möglich ohne Maststandorte (es handelt sich um den Weserdeich bei Rechtenfleth-Sandstedt)	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 39, Überspannung möglich ohne Maststandorte (es handelt sich um den Weserdeich bei Rechtenfleth-Sandstedt)
Nutzung unbelasteter Räume		Nutzung unbelasteter Räume, eine geringe Vorprägung durch die 110 kV-Freileitung Farge-Surheide (LH-14-1163)	Nutzung unbelasteter Räume, eine geringe Vorprägung durch die 110 kV-Freileitung Farge-Surheide (LH-14-1163)

Beide Korridoralternativen haben annähernd ein gleich hohes Konfliktpotenzial hinsichtlich einer Trassierung über die Weser bei Brake, da beide Korridoralternativen relativ nah parallel zueinander verlaufen. Unterschiede ergeben sich durch **VB Wald** und **LSG**.

Die **Korridoralternative C-3-K2** quert eine ausgewiesene Fläche **VB Wald**, dieses ist sehr schmal und könnte überspannt werden bzw. in einem sehr schmalen Bereich mit einer Aufwuchsbeschränkung versehen werden. **Korridoralternative C-3-K1** quert kein VB Wald.

Das **LSG „Strohauser Plate“** wird durch **beide Korridoralternativen** gequert (hohes und einmal geringes Konfliktpotenzial). Die **Korridoralternative C-3-K1** quert das LSG quer und weist somit ein hohes

Konfliktpotenzial auf, die **Korridoralternative C-3-K2** quert es längs, sodass das LSG mit einem schmalen Streifen mittig im Korridorsegment liegt, wenn es allein stehen würde somit ein geringes Konfliktpotenzial aufweist, da es leicht zu umgehen wäre. Jedoch queren die Korridoralternativen das LSG zusammen mit angrenzendem VSG (und deckungsgleichem NSG, in Teilen FFH-Gebiete und gesetzlich geschützte Biotope, IBA, VR Natur und Landschaft) und den 400 m-Abständen zu Wohngebäuden. VSG, LSG und 400 m-Abstände füllen somit riegelförmig die Korridorsegmente 39 und 40. Aufgrund der geringen Breite kann das **LSG** durch eine Trassierung innerhalb der **Korridoralternative C-3-K1** überspannt werden ohne ein Maststandort innerhalb des Gebiets zu platzieren. Beeinträchtigungen der Landschaft (Schutzzweck LSG) können aufgrund des Verlaufs in einem bisher unbelasteten Raum nicht ausgeschlossen werden. Das VSG (und Flächenausweisungen) müsste in jedem Fall gequert werden, die 400 m-Abstände können umgangen werden. Eine Trassierung innerhalb der **Korridoralternative C-3-K2** würde entweder im LSG, innerhalb der 400 m-Abstände zu Wohngebäuden oder im VSG mit den deckungsgleichen Flächenausweisungen verlaufen müssen. Auf Grund der Hafengebäuung auf der westlichen Weserseite (s. u.) würde eine Trassierung nach Querung der Weser in einem starken Winkel nach Norden verlaufen müssen, und würde somit in einem gradlinigen Verlauf auch die 400 m-Abstände umgehen. Eine Trassierung würde dann innerhalb des LSG oder dem direkt angrenzenden VSG verlaufen und würde dieselben Auswirkungen wie die **Korridoralternative C-3-K1** (Beeinträchtigungen der Landschaft) hervorrufen. Somit wird hier keine Vorzugswürdigkeit für eine Korridoralternative gesehen, da beide die gleichen Konflikte auslösen würden.

Alle weiteren Belange werden durch die Korridoralternativen in gleichem Maße gequert, somit ergibt sich keine weitere Unterscheidung. Ein gradliniger Verlauf durch das Korridorsegment 40 (**Korridoralternative C-3-K1**) kann hier als vorzugswürdiger erachtet werden. Zusätzlich ist aus technischer Sicht die Situation am westlichen Weserufer mit dem Gewerbegebiet (z. B. Raffinerie Olenex mit Erweiterungsflächen etc.) durch die Querung der **Korridoralternative C-3-K2** hinsichtlich des Platzbedarfes für die Errichtung der Masten und den Seilzug kritisch zu sehen. In diesem Bereich wäre der westliche Abspannmast der Weserkreuzung zu errichten. Dieser müsste zudem einen starken Leitungswinkel realisieren, da die Trassenführung nach Querung der Weser auf Grund der Bebauungssituation nicht unmittelbar in westliche Richtung fortgeführt werden kann sondern in Richtung Norden geführt werden muss. Abspannmaste für derartige Flusskreuzungen müssen grundsätzlich hohe Kräfte aufnehmen und werden daher hinsichtlich Gründung und Mastgestänge sehr massiv. Ein derartig starker Leitungswinkel verschärft die Situation. Auch unter diesem Gesichtspunkt wäre aus technischer Sicht **Korridoralternative C-3-K1** der **Korridoralternative C-3-K2** vorzuziehen.

Es wird die **Korridoralternative C-3-K1** der **Korridoralternative C-3-K2** vorgezogen und das Korridorsegment 40 in den weiteren Vergleich mit übernommen (siehe Kapitel 3.3.4, Vergleich 6).

### 3.3.2.1.4 Vergleich 4 Ovelgönne

Im Vergleich 4 (Ovelgönne) werden die **Korridoralternative C-4-K1** (Korridorsegment 45) und die **Korridoralternative C-4-K2** (Korridorsegment 46) verglichen.

Tabelle 68: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 4 in Abschnitt C bei Ovelgönne gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralternative C-4-K1	Korridoralternative C-4-K2
Zentrales Siedlungsgebiet	V	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 46
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 45; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 45	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 46; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 46
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 45	Kein Konflikt
FFH-Gebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 45, Überspannung möglich ohne Maststandorte	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 46, Überspannung möglich ohne Maststandorte
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 45, Überspannung möglich ohne Maststandorte (linienförmig, deckungsgleich mit FFH-Gebiet)	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 46, Überspannung möglich ohne Maststandorte (linienförmig, deckungsgleich mit FFH-Gebiet)
VR Natur und Landschaft	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 45	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 46; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 46
Vorranggebiet Windenergienutzung (inklusive Entwurfsstand)	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 45; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 45; <i>Ausgeschriebene Flächen sind bereits bebaut (siehe Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand)</i>	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 46; <i>Ausgeschriebene Flächen sind bereits bebaut (siehe Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand)</i>
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 45; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 45	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 46;
Nutzung unbelasteter Räume		Nutzung vorbelasteter Räume, Vorbelastung durch 380 kV-Freileitung Elsfleth – Unterweser (LH-14-320) und 110 kV Abzweig Unterweser (LH-14-205)	Nutzung größtenteils vorbelasteter Räume, Vorbelastung durch 110 kV Abzweig Unterweser (LH-14-205) und 110 kV Abzweig Brake (LH-14-019)

Beide Korridoralternativen haben annähernd ein gleich hohes Konfliktpotenzial hinsichtlich einer Trassierung, keines der Belange sticht hervor. Im Folgenden werden somit die mögliche Bündelung und die 400 m-Abstandsvorgaben betrachtet.

Beide Korridoralternativen weisen einen Weg auf, die Ortslage Ovelgönne zu umgehen. Bereits zum jetzigen Zeitpunkt verläuft eine 380 kV-Freileitung (Freileitung Elsfleth – Unterweser, LH-14-320) zusammen mit einer 110 kV-Freileitung (Abzweig Unterweser, LH-14-205) westlich von Ovelgönne, innerhalb der **Korridoralternative C-4-K1**. Beide weisen somit eine Vorprägung auf. Östlich von Ovelgönne verläuft eine 110 kV-Freileitung (Abzweig Brake, LH-14-019), innerhalb der **Korridoralternative C-4-K2**, und prägt den Raum in Teilen vor. Eine vollständige Bündelung mit 110 kV und 380 kV-Freileitung innerhalb der **Korridoralternative C-4-K1** wäre möglich (Ziel zur Beanspruchung bestehender Trassierung, Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7 LROP-VO 2022), mit einer Querung der 110 kV-Freileitung. Innerhalb der **Korridoralternative C-4-K2** kann über eine kürzere Strecke gebündelt werden und zwei Querungen der 110 kV-Freileitung wären nötig.

Innerhalb der **Korridoralternative C-4-K1** gibt es nur eine schmale Lücke zwischen zwei **400 m-Abstandsbereichen**, beide vorhandenen Freileitungen verlaufen schon heute durch die 400 m-Abstände, wenn auch am Rande. Eine neue Trassierung könnte zwischen den Freileitungen und den 400 m-Abstandsvorgaben verlaufen, müsste jedoch kurz hintereinander zweimal die 380 kV-Freileitung queren, was aus technischer Sicht einen hohen Aufwand und höhere Masttypen bedingen würde. Zumal die Freileitungen sehr dicht nebeneinander verlaufen und eine Sicht auf die Freileitungen ohnehin gegeben ist.

Innerhalb der **Korridoralternative C-4-K2** ist eine größere Lücke um die **400 m-Abstände** zu Wohngebäuden, sodass eine Trassierung voraussichtlich hier außerhalb der 400 m-Abstände verlaufen kann. Hinzu kommt jedoch das Zentrale Siedlungsgebiet von Brake, welches durch die **Korridoralternative C-4-K2** randlich gequert wird. Zurzeit sind dort noch keine Wohngebäude gebaut oder geplant, würde das Siedlungsgebiet erweitert werden, würde auch ein 400 m-Abstand dazu das Gebiet erweitern. Da zurzeit noch keine Ausweisungen vorliegen, ist eine Trassierung möglich, schränkt zukünftig aber das Siedlungsgebiet voraussichtlich ein.

Somit stünde ein kompletter **Bündelungsverlauf**, mit nur einer Querung der 110 kV-Freileitung und einer voraussichtlich 400 m-Abstandsunterschreitung durch die **Korridoralternative C-4-K1** gegenüber einer teilweisen Bündelung, zwei Querungen von 110 kV-Freileitung, sowie voraussichtlichen Umgehung der 400 m-Abstände, dafür aber zukünftige Einschränkung des Siedlungsausbaus von Brake.

Da die beiden Korridoralternativen nur geringe Unterschiede aufweisen und eine Vorprägung und schon heutige Unterschreitung der 400 m-Abstände von Ovelgönne vorhanden ist, wird die **Korridoralternative C-4-K1** bevorzugt.

### 3.3.3 Vergleich 5: Zwischen Hagen i. Br. und Meyenburg

Durch das Ausscheiden des Korridors 29 im Vergleich 1 Uthlede (siehe Kapitel 3.3.2.1.1) verbleiben vier Korridoralternativen im Raum Hagen i. Br., die im Folgenden auf Korridorebene verglichen.

#### 3.3.3.1 Stufe 1 Korridorvergleich

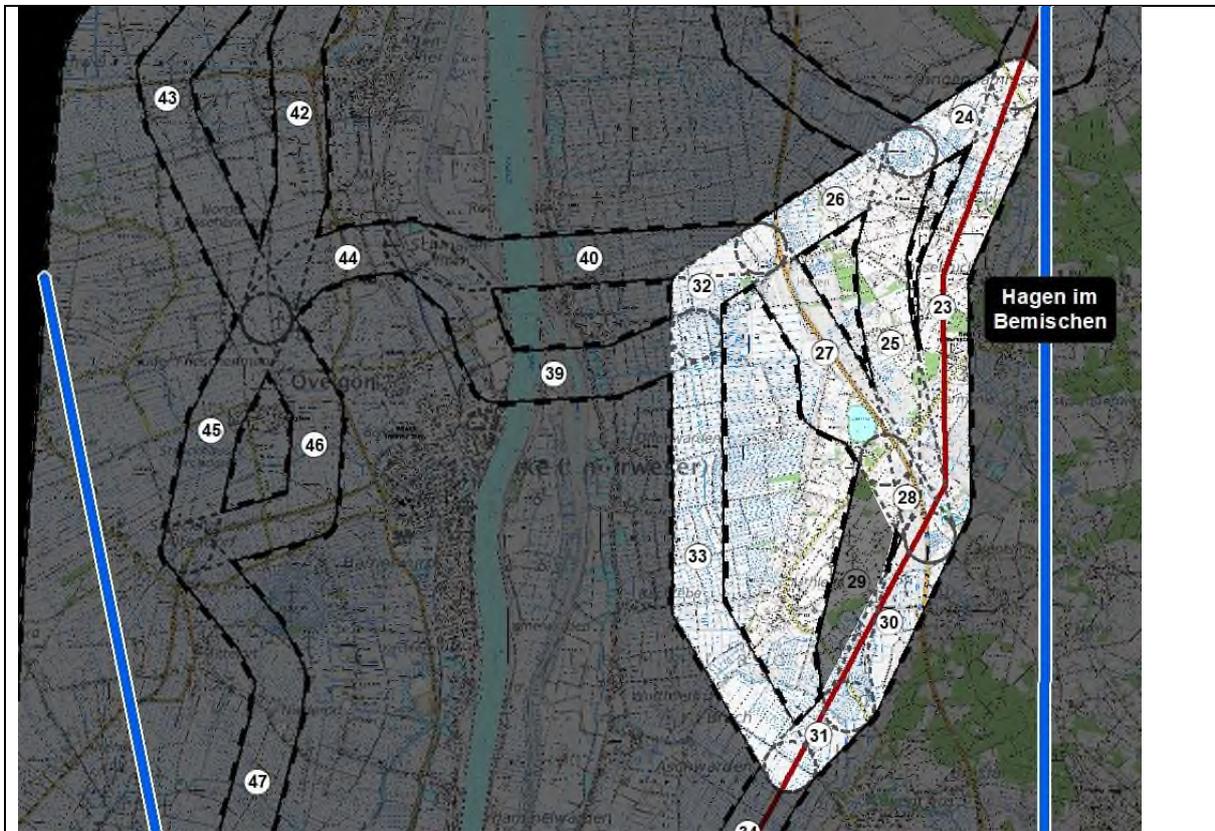


Abbildung 34: Korridorsegmente im Abschnitt C zwischen Hagen in Bremischen und Meyenburg

**Korridoralternative C-5-K1:** Die Korridoralternative in Teilen durch die Ortslage Hagen i. Br. in südlicher Richtung mit der Bestandsleitung in allen Korridorsegmenten (Korridorsegmente **23, 30, 31**).

**Korridoralternative C-5-K2:** Die zweite Korridoralternative umgeht die Ortschaft Hagen i. Br. westlich (Korridorsegmente **24, 25, 30, 31**).

**Korridoralternative C-5-K3:** Die Korridoralternative umgeht Hagen i. Br. großräumig und verläuft abschnittsweise an der Autobahn A27 entlang (Korridorsegmente **24, 26, 27, 28, 30 und 31**).

**Korridoralternative C-5-K4:** Die vierte Korridoralternative verläuft weiter westlich in Teilen in Bündelung mit einer bestehenden 110 kV-Leitung (Korridorsegment **24, 26, 32, 33**).

Tabelle 69: Inhalte der Raumordnung und Umwelt-Schutzgüter der Raumwiderstandsklassen V und IV, die durch die Korridoralternativen des Vergleichs 5 in Abschnitt C bei Hagen im Bremischen gequert werden und Konfliktpotenzial hervorrufen

Belange	RWK	Korridoralter- native C-5-K1	Korridoralter- native C-5-K2	Korridoralter- native C-5-K3	Korridoralter- native C-5-K4
400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 23	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 25; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 25	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 24	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 33
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 25	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 26	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 26
FFH-Gebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23 und 30; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i> <i>Deckungsgleich mit VR Natura 2000</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte (deckungsgleich mit VR Natura 2000)	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte (deckungsgleich mit VR Natura 2000)	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 33, Überspannung möglich ohne Maststandorte (deckungsgleich mit VR Natura 2000)
Naturschutzgebiete	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23 und 30;	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 25, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26, 27, 28, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26 und 33, Überspannung möglich ohne Maststandorte;

Belange	RWK	Korridoralter- native C-5-K1	Korridoralter- native C-5-K2	Korridoralter- native C-5-K3	Korridoralter- native C-5-K4
		<i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>			
VB Wald	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23 und 30, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 25 und 30, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 25 und 30	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 27 und 30, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26 und 30	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 32, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26, 32 und 33
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 23; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 23; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 25	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 26 und 27	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 26, 32 und 33
Gesetzlich geschützte Biotope	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 23, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23, 30 und 31; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen</i>	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 25; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 25, 30 und 31	Mittleres Konfliktpotenzial; enger Trassierungsraum im Korridorsegment 27; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26, 27 30 und 31	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26, 32 und 33

Belange	RWK	Korridoralter- native C-5-K1	Korridoralter- native C-5-K2	Korridoralter- native C-5-K3	Korridoralter- native C-5-K4
		<i>Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>			
historisch alte Waldstandorte	IV	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 23; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt
VR Natur und Landschaft	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23, 30 und 31, Überspannung in Teilen möglich, teils müssen Maststandorte in Gebieten platziert werden; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 30; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 25, 30 und 31, Überspannung in Teilen möglich, teils müssen Maststandorte in Gebieten platziert werden; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 30	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26, 27 30 und 31, Überspannung in Teilen möglich, teils müssen Maststandorte in Gebieten platziert werden; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 30	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26, 32 und 33, Überspannung in Teilen möglich, teils müssen Maststandorte in Gebieten platziert werden; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 24
VR Natura 2000	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23 und 30; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte (deckungsgleich mit FFH-Gebieten)	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 30 und 31, Überspannung möglich ohne Maststandorte (deckungsgleich mit FFH-Gebieten)	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 33, Überspannung möglich ohne Maststandorte (deckungsgleich mit FFH-Gebieten)

Belange	RWK	Korridoralter- native C-5-K1	Korridoralter- native C-5-K2	Korridoralter- native C-5-K3	Korridoralter- native C-5-K4
		<i>Deckungsgleich mit FFH-Gebieten</i>			
Für Brut- und Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 23, Überspannung möglich ohne Maststandorte; <i>Voraussichtlich keine zusätzlichen Umweltauswirkungen durch mögliche bestandsnahe Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 26, Überspannung möglich ohne Maststandorte; Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 25	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26 und 27, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 26, 32 und 33, Maststandorte müssen im Gebiet platziert werden; <i>Gebiete sind flächendeckend in den Korridorsegmenten 32 und 33</i>
IBA	IV	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 26 und 27	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 26 und 32
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Kein Konflikt	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 25	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Vorranggebiet Windenergienutzung (inklusive Entwurfsstand)	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 31; <i>Ausgeschriebene Flächen sind bereits bebaut (siehe Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand) - Mögliche bestandsgleiche Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 31; <i>Ausgeschriebene Flächen sind bereits bebaut (siehe Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand) - Mögliche bestandsgleiche Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 31; <i>Ausgeschriebene Flächen sind bereits bebaut (siehe Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand) - Mögliche bestandsgleiche Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum im Korridorsegment 33;
Windkraftanlagen einschl. 150 m-Abstand	IV	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 23, 30 und 31; <i>Mögliche bestandsgleiche Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 30 und 31 <i>In Teilen mögliche bestandsgleiche Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24, 30 und 31 <i>In Teilen mögliche bestandsgleiche Bauweise</i>	Hohes Konfliktpotenzial, sehr enger oder kein Trassierungsraum in den Korridorsegmenten 24 und 33
Baudenkmäler	IV	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 23	Geringes Konfliktpotenzial, genügend Trassierungsraum im Korridorsegment 25	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Nutzung unbelasteter Räume (Bestandsnähe)		Nutzung vorbelasteter Räume, Vorbelastung durch	Teilweise Vorbelastung in den	Teilweise Vorbelastung in den	Teilweise Vorbelastung im Korridorsegmenten 33

Belange	RWK	Korridoralternative C-5-K1	Korridoralternative C-5-K2	Korridoralternative C-5-K3	Korridoralternative C-5-K4
		die Bestandsleitung und weitere 110 kV-Freileitung Alfstedt-Farge (LH-14-2156)	Korridorsegmenten 30 und 31 durch Bestandsleitung, überwiegend Nutzung unbelasteter Räume	Korridorsegmenten 30 und 31 durch Bestandsleitung und in Korridorsegment 27 durch BAB 27	durch 110 kV-Freileitung Farge-Surheide (LH-14-1163)

Im Bereich Hagen i. Br. wurden mehrere Korridoralternativen entwickelt, um eine Umgehung der Ortslagen Driftsethe und Hagen i. Br. zu ermöglichen. Die **Korridoralternative C-5-K1** mit der Bestandsleitung quert vollständig diese Siedlungsbereiche und die 400 m-Abstände zu Wohngebäuden. Innerhalb der **Korridoralternative C-5-K1** ist eine Trassierung außerhalb der 400 m-Abstände nicht möglich. Mit den weiteren Korridoralternativen können die Siedlungsbereiche umgangen werden, sodass die **Korridoralternative C-5-K1** mit der Bestandsleitung voraussichtlich wegfallen kann.

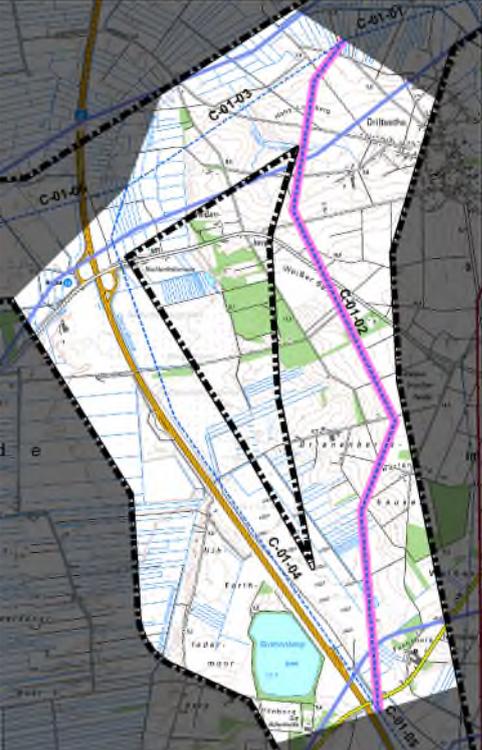
Des Weiteren bieten die beiden **Korridoralternativen C-5-K2** und **Korridoralternative C-5-K3** neben einer Umgehung der 400 m-Abstände, eine bestandsnahe Trassierung ab dem Zusammentreffen im Korridorsegment 30 und 31 (siehe auch Vergleich 1 Uthlede, Kapitel 3.3.2.1.1). Wohingegen die **Korridoralternative C-5-K4** eine weiträumige Umgehung, deutlich weiter im Westen ermöglichen würde. Die **Korridoralternative C-5-K4** quert jedoch großräumige wertvolle Bereiche für Gastvögel und Brutvögel. Zwar weisen alle Korridoralternativen ein hohes Konfliktpotenzial auf, jedoch sind dies vereinzelte kleiner Flächen gequert durch die **Korridoralternativen C-5-K1-3**, wohingegen die wertvollen Bereiche für Gastvögel und Brutvögel (weitläufige Offenlandflächen) flächendeckend innerhalb der **Korridoralternative C-5-K4** liegen und mittig durch diese gequert werden. Eine Vorprägung durch die 110 kV-Freileitung Farge-Surheide (LH-14-1163) ist hier nicht außer Acht zu lassen, jedoch käme eine zusätzliche Belastung der Offenlandflächen mit einer höheren 380 kV-Freileitung dazu.

Die beiden **Korridoralternativen C-5-K2** und **Korridoralternative C-5-K3** weisen ein gleich hohe Konfliktpotenziale auf, es ist zunächst nicht ersichtlich, welche Alternative auf Trassenebene besser geeignet ist.

Somit werden die **Korridoralternativen C-5-K2** und **Korridoralternative C-5-K3** mit den Korridorsegmenten 24, 25, 26, 27, 28, 30 und 31 auf Trassenebene im nächsten Kapitel geprüft. Die Korridorsegmente 23, 32 und 33 der **Korridoralternativen C-5-K1** und **Korridoralternative C-5-K4** entfallen und werden nicht näher geprüft.

### 3.3.3.2 Stufe 2 Trassenvergleich

Durch die verbleibenden Korridorsegmente ergeben sich zwei potenzielle Verläufe für eine Trassierung in südlicher Richtung bei Hagen im Bremischen, entweder durch das **Korridorsegment 25** oder durch die **Korridorsegmente 26 und 27**. Da das Ergebnis des Korridorvergleiches auf Stufe 1 hier keine vorzugswürdigere Korridoralternative ergeben hat, werden nun auf Trassenebene die beiden Alternativen verglichen. Der kleinräumige Vergleich beinhaltet die **Trassenalternative C-01-02** durch den Korridorsegment 25 und die andere **Trassenalternative C-01-03/C-01-04** durch die Korridore 26 und 27.

Alternativen	Beschreibung der wesentlichen Merkmale
 <p data-bbox="204 1344 606 1377">Abbildung 35: Trassenalternative C-01-02</p>	<p data-bbox="805 548 1085 571"><b>Trassenalternative C-01-02</b></p> <p data-bbox="805 593 1380 862">Die Alternative verläuft von nördlicher in südlicher Richtung auf kompletter Strecke ungebündelt. Östlich der Alternative befinden sich die Ortschaften Hagen i. Br und Driifsethe. Hier verlaufen außerdem die 380 kV-Bestandsleitung sowie die bestehende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge. Westlich der Alternative befinden sich die Ortschaften Weißenberg und Grienenbergshausen sowie das NSG „Bargsmoor / Rechtenflethermoor“ und das Grienenbergsmoor. Am südlichen Endpunkt der Alternative befindet sich außerdem die BAB 27.</p> <p data-bbox="805 884 1069 907">Gesamtlänge von 5.948 m.</p>

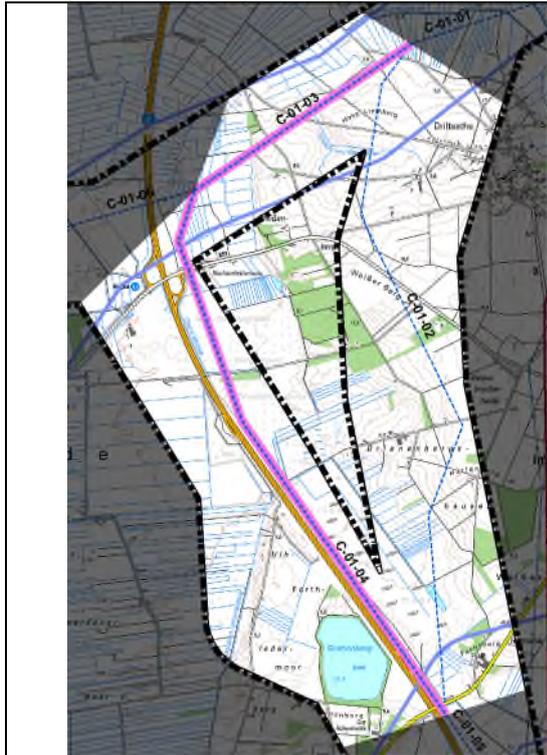


Abbildung 36: Trassenalternative C-01-03/C-01-04

**Trassenalternativen C-01-03/C-01-04**

Die Alternative verläuft von nördlicher in südlicher Richtung größtenteils parallel zur BAB 27. Östlich der Alternative befinden sich die Ortschaften Weißenberg und Grienbergshausen sowie das NSG „Bargsmoor / Rechtenflethermoor“ und das Grienbergsmoor. Westlich der Alternative verläuft in unmittelbarer Nähe der Alternative die BAB 27.

Gesamtlänge von 7.189 m.

**Raumordnung**

Tabelle 70: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-02

Trassenalternative C-01-02	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
<p><b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen</p>	<p>Abstandsunterschreitung zu <b>zwei Gebäuden</b> mit einem Abstand von etwa <b>110 bis 180 m</b>. Die Trassierung läuft östlich von Grienbergshausen durch den 200 m-Abstand der Gebäude. Aufgrund der mehrheitlichen Sichtverschattung der Nutzungsbereiche dieser Wohngebäude ist von einer Raumverträglichkeit auszugehen.</p> <p><b>Konformität gegeben.</b></p>
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 71: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-03/C-01-04

Trassenalternativen C-01-03/C-01-04	
Analyse der Betroffenheit	
Raumordnerische Belange	Betroffenheit
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale	
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	

Tabelle 72: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 5 in Abschnitt C bei Hagen im Bremischen

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative C-01-02	Trassenalternativen C-01-03/C-01-04
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete				
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	2*	0
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	110-180*	-
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung				
Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale				
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen				
Sonstige relevante Kriterien				
Gesamtlänge der Alternativen		<b>Länge (m)</b>	5.948	7.189
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>			0	4.600
		<b>Bündelungspartner</b>	-	BAB27

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Aus raumordnerischer Sicht sind beide Trassenalternativen konform mit der Raumordnung, auch die Abstandsunterschreitung zu zwei Wohnhäusern nördlich des Grienbergsmoor wird als konform mit der Raumordnung angesehen. Die Abstandsunterschreitung durch die Trassierung der **Alternative C-01-02** zu den zwei Wohnhäusern (**200 m**) nördlich des Grienbergsmoor, wird durch den im Osten überlappenden 400 m-Abstand zu Wohnhäusern der Ortslage Hagen i. Br verursacht. Das am weitesten östlich zur Trassierung gelegene Haus hat eine partielle Sichtverschattung auf die potenzielle Trassierung durch Nutzgebäude und Garagen in nordöstlicher Richtung und Gehölze in südöstliche Richtung. Mit einer zusätzlichen Begrünung in direkte Östliche Richtung könnte eine komplette Sichtverschattung erzielt werden. Eine Gartennutzung ist voraussichtlich in nördlicher Richtung gegeben, der Garten ist in Richtung der Trassierung durch Wohnhaus und angrenzende Gebäude komplett sichtbar. Das Wohnumfeld zur trassengewandten Seite sind landwirtschaftliche Flächen, Wegebeziehungen sind voraussichtlich eher zur trassenabgewandten Seite in Richtung Westen und der dortigen Gehölzgruppe gegeben. Eine Nutzungsbeeinträchtigung durch die potenzielle Trassierung wird hier nicht ersichtlich. Das zweite, weiter westlich gelegene Haus hat in östliche Richtung eine komplette Sichtverschattung durch das erste Haus. In Richtung Norden und Süden werden durch die Trassierung

die Abstandsvorgaben von 200 m eingehalten. Die Wegebeziehungen sind dem ersten Haus gleichzusetzen. Trotz der Unterschreitung des 200 m-Abstandes als Grundsatz der Raumordnung ist in diesen Fällen von einer Raumverträglichkeit auszugehen. Anders als im Vergleich bei Fredenbeck (siehe Kapitel 3.1.6.1.2), wo eine 200 m-Abstandsunterschreitung ebenfalls als konform angesehen wurde, aber eine deutliche Unterschreitung von 40 m zur geplanten Leitung aufweist, ist hier ein deutlich größerer Abstand von 110 – 180 m möglich. Die **Trassenalternative C-01-03/C-01-04** würde die **200 m-Abstände** komplett umgehen, und läuft dann gebündelt mit der BAB 27 in Richtung Süden.

Somit wäre eine Trassierung (**Trassenalternative C-01-02**) am Rande des 400 m-Abstandes, näher an der Bestandsleitung, durch vorgeprägten Raum möglich oder eine Trassierung (**Trassenalternative C-01-03/C-01-04**) durch bisher ohne Freileitung geprägten Raum, aber in Bündelung mit der BAB 27 möglich. Aus raumordnerischer Sicht wird die **Trassenalternative C-01-02** mit bestandsnäherer Bauweise in vorgeprägtem Raum vorzugwürdiger.

## Umwelt

Tabelle 73: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-02

Trassenalternative C-01-02	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	<p>Querung <b>eines für Brutvögel wertvollen Gebietes mit nationaler Bedeutung</b> auf einer Länge von etwa 150 m. Es handelt sich um einen von Grünland geprägten Niederungsbereich südlich der Drepte. Als reines Brutgebiet wurde hier lediglich eine regionale Bedeutung festgestellt. Die nationale Bedeutung ergibt sich aufgrund der Nutzung des Gebietes als Nahrungshabitat durch gefährdete Sonderarten (Wiesenweihe), die eine geringe Anfluggefährdung aufweist.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p><b>Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es für die Arten Bekassine, Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</b></p>
Waldflächen: Laub- und Mischwald	<p>Querung von mehreren <b>Laub- bzw. Mischwaldparzellen</b>. Es handelt sich um eine kleine Waldparzelle westlich der Ortschaft Driftsethe sowie um Birken- und Kiefern-Moorwaldflächen im östlichen Bereich des Grienenbergmoores. Die längste Querung eines zusammenhängenden Waldgebietes beträgt rund 400 m im Bereich des Grienenbergmoores. Da sich unmittelbar an den Wald ein Stillgewässer anschließt, ist eine vollständige Überspannung des Waldes voraussichtlich nicht möglich, sodass voraussichtlich ein Maststandort innerhalb des Waldes platziert werden müsste. Die weiteren Waldquerungen könnten durch eine Freileitung mit Mastaufhöhung ggf. überspannt werden. Alternativ käme es zu einer Aufwuchsbeschränkung im Bereich des Schutzstreifens.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
Waldflächen: Nadelwald	<p>Querung eines <b>Kiefernwaldes</b> südlich des Weißen Berges und nordwestlich der Ortschaft Kassebrucher Heide. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen.</p>

Trassenalternative C-01-02	
	<b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).
Gehölbereiche	Querung von <b>drei Gehölbereichen</b> . Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).
Kompensationsflächen	Querung von <b>zwei</b> großflächig angelegten <b>Kompensationsflächen</b> südwestlich und nordöstlich der Kreisstraße K 51 am Weißen Berg. Es handelt sich um ehemalige, renaturierte Sandabbauflächen. Da diese Kompensationsflächen lediglich durch die Kreisstraße voneinander getrennt sind, ist eine vollständige Überspannung der Flächen voraussichtlich nicht möglich. Es wird mindestens eine Mastplatzierung im Bereich der Kompensationsflächen erforderlich sein. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b>
Schutzgut Boden & Fläche	
Schutzgut Wasser	
Schutzgut Landschaft	
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	Querung von <b>zwei Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung</b> . Die Landschaftsbildeinheit „Hagen-Bokeler Geest“ wird östlich des Grienbergsmoors an drei Stellen auf insgesamt etwa 1.890 m gequert. Nordwestlich von Driftsethe sowie östlich des Grienbergsmoors werden außerdem Teile der Landschaftsbildeinheit „Landwürden / Osterstader Marsch“ auf etwa 150 m und 350 m gequert. Insbesondere bei den nördlichen Querungen verläuft die Alternative durch bisher unvorbelastetes Gebiet. Im südlichen Bereich nahe des Grienbergsmoors rückt die Alternative immer weiter an die westlich verlaufende Autobahn BAB 27 sowie an die östlich verlaufende Bestandsleitung heran. Insgesamt kommt es durch die Alternative zu einer leichten Verschlechterung des Landschaftsbildes.  Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes umgebender Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung, die sich innerhalb der UG-Zone 4 befinden, können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Für die Landschaftsbildeinheiten, die direkt durch die BAB 27 sowie die Bestandsleitung und die 110 KV-Leitung Alfstedt – Farge vorbelastet sind, ist eine signifikante Mehrbelastung aber nicht zu erwarten. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b> (Abwägungsbelang)
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	Dreimalige Querung <b>der Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung</b> „Hagen-Bokeler Geest“ westlich von Driftsethe in bisher unbelasteten Räumen. Das Landschaftsbild wird dadurch beeinträchtigt.  Eine signifikante Mehrbelastung des Landschaftsbildes umgebender Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung, die sich innerhalb der UG-Zone 4 befinden, ist aufgrund der Vorbelastung durch die BAB 27 sowie die Bestandsleitung und die 110 KV-Leitung Alfstedt – Farge vorbelastet aber nicht zu erwarten. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b> (Abwägungsbelang)
Landschaftsbildeinheiten mit geringerer Bedeutung	Querung der <b>beiden Landschaftsbildeinheiten geringer Bedeutung</b> „Hagen-Bokeler Geest“ und „Landwürden/ Osterstade Marsch“ zwischen Hagen i. Br und Driftsethe in weitgehend unbelasteten Räumen. Es kommt zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes im Vergleich zum Ist-Zustand.  Eine signifikante Mehrbelastung des Landschaftsbildes umgebender Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung, die sich innerhalb der UG-Zone 4 befinden, ist aufgrund der Vorbelastung durch die BAB 27, den Windpark Uthlede sowie die Bestandsleitung und die 110 KV-Leitung Alfstedt – Farge vorbelastet aber nicht zu erwarten. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b> (Abwägungsbelang)
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	Landschaftsschätze der Gemeinde Hagen i. Br. Werden von der Trassenalternative nicht direkt gequert. Es befinden sich aber insgesamt 29 Landschaftsschätze und sechs Landschaftsrouten innerhalb der UG-Zone 4. Beeinträchtigungen ihrer Erholungsfunktion können nicht ausgeschlossen werden. Im Bereiche der Bestandsleitung kommt es nach ihrem Rückbau zu einer Verbesserung der Landschaft im Bereich Hagen i. Br.. Die Trassenalternative verläuft weiter westlich, wo es zu einer Verschlechterung der Landschaft kommt. Die Alternative verläuft aber in größerer Entfernung zu den Siedlungsbereichen, sodass

Trassenalternative C-01-02	
	die entlastenden Effekte im Nahbereich von Wohnnutzungen die neuen Beeinträchtigungen der Landschaft überwiegen. <b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b>
Schutzgut Kulturelles Erbe & sonstige Sachgüter	

Tabelle 74: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Trassenalternative C-01-03/C-01-04

Trassenalternativen C-01-03/C-01-04	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Keine direkt betroffenen Belange.	
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	<p>Querung von <b>zwei für Brutvögel wertvollen Gebieten mit nationaler Bedeutung</b>. Es handelt sich hierbei um einen von Grünland geprägten Niederungsbereich südlich der Drepte sowie ein weiteres Grünland-Areal östlich der BAB 27. Als reines Brutgebiet wurde hier in beiden Fällen lediglich eine regionale Bedeutung festgestellt. Die nationale Bedeutung ergibt sich aufgrund der Nutzung des Gebietes als Nahrungshabitat durch gefährdete Sonderarten (Wiesenweihe), die eine geringe Anfluggefährdung aufweist.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p><b>Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es für die Arten Bekassine, Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche (bzw. östl. der BAB 27 für die Arten Kiebitz und Feldlerche) aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</b></p>
Waldflächen: Laub- und Mischwald	<p>Querung mehrerer kleiner <b>Laub- bzw. Mischwaldflächen</b> im Naturschutzgebiet „Bargsmoor / Rechtenflethermoor“, einer Waldfläche im Grienebergsmoor sowie eines länglichen Waldstreifens nördlich von Weißenberg. Bei den Waldflächen in den Moorbereichen handelt es sich um Birken-Moorwald. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung insb. die mit Schutzstatus versehenen Waldbereiche überspannen. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Höhe der Leitung).</p>
Gehölzbereiche	<p>Querung von <b>vier</b> länglich ausgeprägten <b>Gehölzbereichen</b>. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Kompensationsflächen	<p>Randliche Querung <b>einer Kompensationsfläche</b> nördlich der Kreisstraße K 51, welche voraussichtlich überspannt werden kann. Konflikte können vermieden werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Wahl der Maststandorte).</p>
Schutzgut Boden & Fläche	
Schutzgut Wasser	
Schutzgut Landschaft	

Trassenalternativen C-01-03/C-01-04	
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung der <b>beiden Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung</b> „Hagen-Bokeler Geest“ und „Landwürden/ Osterstader Marsch“ (teils im NSG „Bargsmoor/ Rechtenflether Moor“). Die Alternative verläuft auf langer Strecke parallel zur Autobahn BAB 27, sodass die Landschaftsbildeinheiten im südlichen Verlauf der Alternative im Bereich des Bargsmoores / Rechtenflethermoores sowie südlich des Grienenbergsmoores durch die Autobahn vorbelastet sind. Die Trassierung C-01-03 verläuft in bisher unbelastetem Raum. Zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können daher nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Signifikante Mehrbelastungen umgebender Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung, die von der Trassenalternative nicht direkt gequert werden, die sich aber innerhalb der UG-Zone 4 befinden, sind aufgrund der Vorbelastungen durch die BAB 27, Windparks und bestehende 110 kv- und 380 kV-Leitungen nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung der <b>beiden Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung</b> „Hagen-Bokeler Geest“ (aktuell keine Vorbelastungen durch bestehende lineare Infrastruktur oder Windenergieanlagen) und „Landwürden/ Osterstader Marsch“ (nördlich des NSG „Bargsmoor/ Rechtenflethermoor“ in unmittelbarer Nähe der BAB 27). In der Hagen Bokeler Geest kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p>Signifikante Mehrbelastungen umgebender Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung, die von der Trassenalternative nicht direkt gequert werden, die sich aber innerhalb der UG-Zone 4 befinden, sind aufgrund der Vorbelastungen durch die BAB 27, Windparks und bestehende 110 kv- und 380 kV-Leitungen nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit geringerer Bedeutung	<p>Querung <b>einer Landschaftsbildeinheit geringer Bedeutung</b> („Landwürden/ Osterstader Marsch“), die unmittelbar östlich der BAB 27 innerhalb des Grienenbergsmoores an drei Stellen gequert wird. Bis zum Jahr 2018 wurde hier Torf abgebaut. Die aus dem Jahr 2013 stammende Bewertung bezieht sich auf diesen Zustand. In dem betroffenen Bereich liegt eine Vorbelastung der Landschaft durch die BAB 27 vor. Keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Landschaft.</p> <p>Signifikante Mehrbelastungen umgebender Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung, die von der Trassenalternative nicht direkt gequert werden, die sich aber innerhalb der UG-Zone 4 befinden, sind aufgrund der Vorbelastungen durch die BAB 27, Windparks und bestehende 110 kv- und 380 kV-Leitungen ebenfalls nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	<p>Landschaftsschätze der Gemeinde Hagen i. Br. Werden von der Trassenalternative nicht direkt gequert. Es befinden sich aber insgesamt 27 Landschaftsschätze und sechs Landschaftsrouten innerhalb der UG-Zone 4. Beeinträchtigungen ihrer Erholungsfunktion können insb. im Verlauf der Trassierung C-01-03 nicht ausgeschlossen werden. Die Trassierung C-01-04 verläuft parallel zur BAB 27, sodass eine signifikante Mehrbelastung der Erholungsfunktion von Landschaftsschätzen der Gemeinde Hagen i. Br. durch sie ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Im Bereich der Bestandsleitung kommt es nach ihrem Rückbau darüber hinaus zu einer Verbesserung der Landschaft im Bereich Hagen i. Br.. Die Trassenalternative verläuft weiter westlich, wo es zu einer Verschlechterung der Landschaft kommt. Die Alternative verläuft aber in größerer Entfernung zu den Siedlungsbereichen, sodass die entlastenden Effekte im Nahbereich von Wohnnutzungen die neuen Beeinträchtigungen der Landschaft überwiegen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b></p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	

Tabelle 75: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 5 in Abschnitt C bei Hagen im Bremischen

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Trassenalternative C-01-02	Trassenalternativen C-01-03/C-01-04
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>				
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	2*	0
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	110-180*	-
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>				
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	150	1.450
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV		670	710*
Waldflächen: Nadelwald	III		130	0
Gehölzbereiche	III		130	150
Kompensationsflächen	III		490	20*
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>				
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	2.390	4.350
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II		720	2.190
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I		2.840	650*

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Die **Trassenalternative C-01-03/ C-01-04** quert fast alle umweltfachlichen Belange auf größerer Länge als die **Trassenalternative C-01-02** und ist damit mit erheblich größeren **Beeinträchtigungen für Natur und Umwelt** verbunden. Ausnahmen bilden die Waldflächen sowie Kompensationsflächen und Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung, bei denen zudem voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

Die **Trassenalternative C-01-03/ C-01-04** quert im Bereich des **NSG „Bargsmoor/ Rechtenflethermoor“** für Brutvögel wertvolle Bereiche mit potenzieller Bedeutung, die mit einem vergleichsweise größeren Konfliktpotenzial und Maßnahmenumfang verbunden sind (vgl. Anlage E – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Insbesondere die Querung des NSG stellt aufgrund der dort vorkommenden Hochmoorböden nicht nur ein technisches, sondern auch ein naturschutzfachliches Risiko dar. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzzwecke erfolgt aber nicht (keine Verletzung der Ziele der Raumordnung).

Die **Trassenalternative C-01-02** ist vorteilhaft, weil sie das **NSG** und die darin befindlichen Moore und Moorwälder gänzlich umgeht. Sie durchquert zwar den **200 m-Abstand zu Wohngebäuden** auf kurzer Strecke (siehe Unterkapitel Raumordnung), stellt aber im Vergleich zur Bestandsleitung eine deutliche Verbesserung für das Wohnumfeld im Raum Hagen i. Br dar und ist daher aus umweltfachlicher Sicht **insgesamt die günstigere Alternative**.

## Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 76: Technische Besonderheiten der Trassenalternative C-01-02

Trassenalternative C-01-02		
Technische Besonderheiten		
Angaben zu speziellen Vorkehrungen		Spezielle Vorkehrungen
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	
nur unter Beachtung spezieller Vorkehrungen möglich	<input type="checkbox"/>	
nicht möglich	<input type="checkbox"/>	
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit		Angaben zum Provisorium
	Ja	Nein
Provisorium ist notwendig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Provisorium ist möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erläuterung techn. Prüfung		
Technisch machbar		

Tabelle 77: Technische Besonderheiten der Trassenalternative C-01-03/C-01-04

Trassenalternativen C-01-03/C-01-04		
Technische Besonderheiten		
Angaben zu speziellen Vorkehrungen		Spezielle Vorkehrungen
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In weiten Teilen in Parallelführung zur BAB 27</li> <li>- Maststandorte im Moorgebiet „Grienbergsmoor“ (Baugrund)</li> </ul>
nur unter Beachtung spezieller Vorkehrungen möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	
nicht möglich	<input type="checkbox"/>	
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit		Angaben zum Provisorium
	Ja	Nein
Provisorium ist notwendig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Provisorium ist möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erläuterung techn. Prüfung		
Technisch machbar		

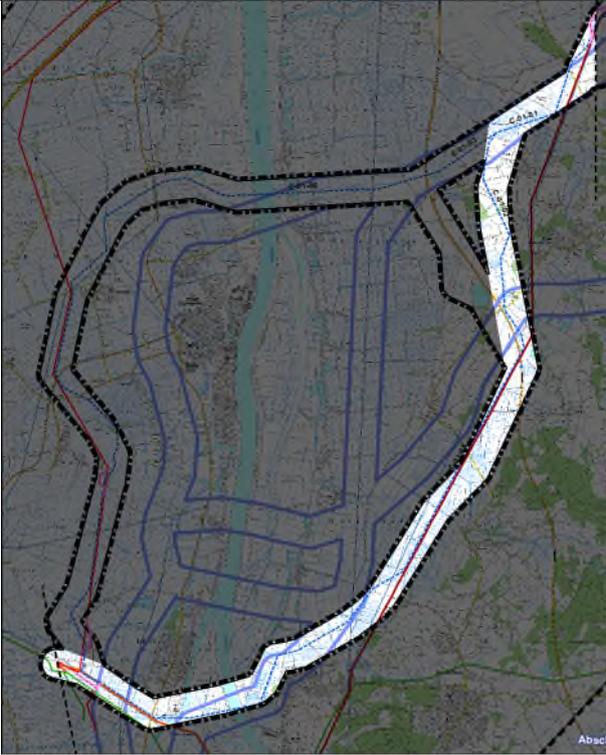
## Begründung der Vorzugsalternative

Aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht ist die **Alternative C-01-02 vorzugswürdig**, da diese mit einer geringeren Querung von umweltfachlichen Belangen und damit einhergehende kleineren Beeinträchtigungen für Natur und Umwelt verbunden ist, als durch die Trassenalternative C-01-03/C-01-04. Die verbleibende Unterschreitung zu zwei Wohngebäuden (200 m-Abstand) nördlich des Grienbergsmoor wird als raumverträglich erachtet. Eine Trassierung näher an der Bestandsleitung, durch vorgeprägten Raum am Rande des 400 m-Abstandes wird einer bisher ohne Freileitung geprägten Raum, aber in Bündelung mit der BAB 27 bevorzugt.

### 3.3.4 Vergleich 6: Gesamtabwägung: Zwischen Hagen i. Br. Und Elsfleth-West

Es verbleiben im gesamten Abschnitt C zwei Korridoralternativen von Hagen im Bremischen zur Schaltanlage Elsfleth-West. Damit bleibt ein Vergleich auf Trassenebene.

#### 3.3.4.1 Stufe 2 Trassenvergleich

Alternativen	Beschreibung der wesentlichen Merkmale
 <p data-bbox="204 1317 513 1346">Abbildung 37: Alternative C-6-T1</p>	<p data-bbox="837 524 1362 577"><b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternativen C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b></p> <p data-bbox="837 595 1390 931">Die Alternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung größtenteils parallel zur 380 kV-Bestandsleitung. Sie quert die Weser auf Höhe der Ortschaft Elsfleth. Nordöstlich bis östlich von Hagen i. Br sowie nordöstlich Schwanewede bis Elsfleth im Bereich der Weserquerung weicht die Alternative vom Verlauf der Bestandsleitung ab. Zwischen Wittstedt und Schwanewede befinden sich beidseits der Alternative mehrere Windparks. Weitere Windparks befinden sich südlich und östlich von Elsfleth. Die Alternative quert das Vogelschutzgebiet „Unterweser“ und den Elsflether Sand und endet dann an der Schaltanlage Elsfleth/ West.</p> <p data-bbox="837 949 1075 978">Gesamtlänge: 32.864 m.</p>

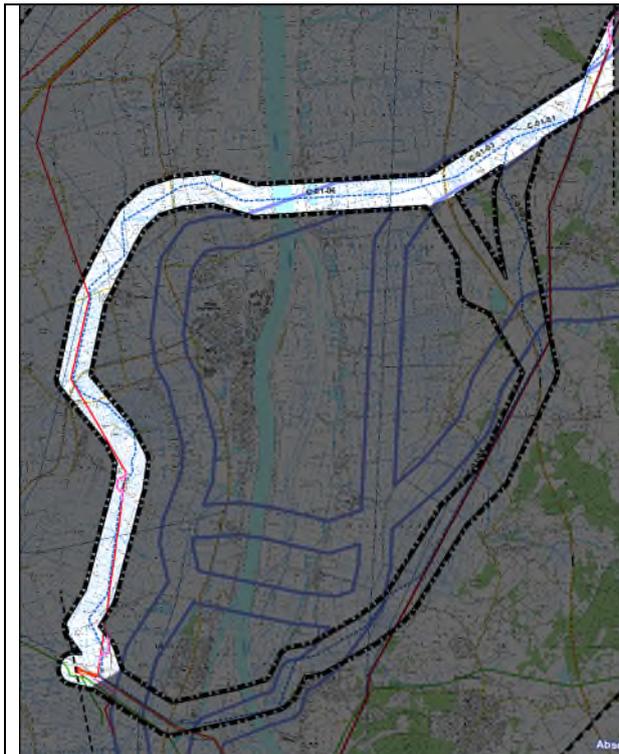


Abbildung 38: Alternative C-6-T2

**Alternative C-6-T2 (Trassenalternativen C-01-01; C-01-03; C-01-06)**

Die Alternative verläuft von nordöstlicher in südwestlicher Richtung z.T. in Bündelung mit der bestehenden 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser sowie teilweise auch parallel zu bestehenden 110 kV-Leitungen. Sie quert die Weser nördlich von Brake und weicht etwa ab der Ortschaft Driftsethe vom Verlauf der Bestandsleitung ab. Südwestlich von Wittstedt befindet sich ein Windpark östlich der Alternative. Westlich der Weser befinden sich östlich und westlich der Alternative mehrere weitere Windparks. Die Alternative quert das Vogelschutzgebiet „Unterweser“ nördlich von Brake und verläuft dann Richtung Süden weiter bis zur Schaltanlage Elsfleth/ West.

Gesamtlänge: 34.524 m.

**Raumordnung**

Tabelle 78: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternativ C-6-T1

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<p><b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen</p>	<p>Abstandsunterschreitung zu insgesamt <b>17 Gebäuden</b>. Die Trassierung liegt zwischen <b>265 und 399 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 7, Haus 701, Engstelle 32, Häuser 3201-3206 und Engstelle 33, Häuser 3301-3310; siehe Anhang 40, Blatt 7 und 8, Engstellen 7, 32 und 33). Die Leitung durchquert innerhalb von drei Engstellen den 400 m-Abstand der Siedlungen Elsfleth (südlich), Ohrt (nördlich) und Neuenkirchen (westlich).</p> <p><b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b erforderlich</b> bei Ohrt und Neuenkirchen.</p>
<p><b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen</p>	<p>Abstandsunterschreitung zu <b>10 Gebäuden</b> mit einem Abstand von <b>64 bis etwa 180 m</b> (siehe Anhang 41, Blatt 7 und 13, Engstelle 24, Häuser 2401-2406, Engstelle 25, Haus 2501, Engstelle 34, Haus 3401). Die Trassierung läuft westlich von Hagen i. Br, Südlich und Elsfleth, nördlich von Ohrt und über den Elsfl ether Sand durch den Abstand der Gebäude.</p> <p>Die Wohngebäude haben eine partielle oder komplette Sichtverschattung zu den potenziellen Trassierungen. Zusätzlich sind keine Wegebeziehungen oder Flächen mit einer hohen Nutzungsqualität im weiteren Wohnumfeld.</p> <p><b>Konformität gegeben, keine signifikante Verschlechterung gegenüber der gegenwärtigen Situation.</b></p>
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	

VR Natur und Landschaft	siehe Umwelt
VR Natura 2000	siehe Umwelt
VR Biotopverbund	siehe Umwelt
VB landschaftsbezogene Erholung	<p>Querung eines Vorbehaltsgebietes landschaftsbezogene Erholung im Landkreis Osterholz. Dieses Vorbehaltsgebiet erstreckt sich westlich von Meyenburg und Schwanewede über große Flächen, größtenteils deckungsgleich mit den VB Natur und Landschaft Flächen hin zur Weserseite. Es handelt sich um Offenlandflächen, die landwirtschaftlich genutzt werden. Es ist zudem teilweise deckungsgleich mit schutzgebietwürdigen Bereichen (LSG) und dem LSG „Sterbrucher Moor“. Durch die Bestandsleitung ergibt sich größtenteils eine Vorbelastung, in deren Nahbereich signifikante Mehrbelastungen nicht zu erwarten sind. Nordwestlich von Neuenkirchen verläuft die Alternative in einem bisher unbelasteten Raum, sodass es hier voraussichtlich zu einer Verschlechterung der Landschaft kommt.</p> <p>Auf der westlichen Weserseite befinden sich im LK Wesermarsch einige weitere VB Erholung im Randbereich der UG-Zone 4, die von der Alternative nicht direkt gequert werden und die nicht von LSG oder schutzgebietwürdigen Bereichen überlagert werden. Diese Bereiche sind durch bestehende 110 kV- und 380 kV-Leitungen bzw. durch eine Bahnstrecke und Bundesstraße vorbelastet. Aufgrund der Entfernung und des bestandsnahen Verlaufs der Alternative kann eine signifikante Mehrbelastung der Landschaft und Beeinträchtigung ihrer Erholungsfunktion ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b>, zusätzliche Beeinträchtigungen der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion beim Verlauf in bisher unbelastetem Raum nordwestlich von Neuenkirchen</p>
VB Natur und Landschaft	siehe Umwelt
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	
Kohärenzmaßnahme Sand	<p>Der Elsfl ether Sand wird im LROP 2017 (u.a. Begründung Natura 2000) als einer von 8 Suchräumen für mögliche Kohärenzmaßnahmen genannt, welche für die geplante Erweiterung des JadeWeserPorts (JWP) erforderlich werden. Es wird das raumordnerische Ziel formuliert, dem JWP Flächen für die weitere Entwicklung zur Verfügung zu stellen. Auch in der Begründung zum RROP Wesermarsch 2019 wird hierauf Bezug genommen und der geplante Kleiabba u entsprechend eingeordnet. Ein konkreter Planentwurf liegt aktuell noch nicht vor, auch ein entsprechend erforderliches Planfeststellungsverfahren ist nach aktuellem Kenntnisstand bisher nicht eingeleitet worden. Zum Nachweis der Kohärenz sind zusätzliche Flächen erforderlich, um die benötigte Gesamtgröße nachweisen zu können. Eine Realisierung der Freileitung über den Elsfl ether Sand stünde in Konflikt mit der vorgesehenen Kohärenzmaßnahme. Dabei ist zu erwarten, dass sich im Zuge der konkreten Vorhabensformung auf Ebene der Planfeststellung nachteilige Auswirkungen auf die Planung der Kohärenzmaßnahme so minimieren lassen, dass der größte Teil des Elsfl ether Sandes weiterhin für diese Maßnahme zur Verfügung stünde. Evtl. entfallende, geplante Teillebensräume wären im Bereich der zusätzlich erforderlichen Kohärenzmaßnahmen zu kompensieren.</p>

Tabelle 79: Inhalte der Raumordnung, die in RVS auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternativ C-6-T2

<b>Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)</b>	
<b>Analyse der Betroffenheit</b>	
<b>Raumordnerische Belange</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>	
<p><b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen</p>	<p>Abstandsunterschreitung zu <b>39 Gebäuden im Innenbereich</b>. Die Trassierung liegt zwischen <b>276 und 396 m</b> von den Häusern entfernt (siehe Anhang 39, Engstelle 6, Häuser 601-639). Die Leitung durchquert den 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Innenbereich von Ovelgönne. Die Alternative verläuft westlich der Ortschaft parallel zur bestehenden 380 kV-Leitung Elsfl eth – Unterweser sowie unweit der 110 kV-Leitung Abzw. Unterweser. Im Vergleich zu den Bestandsleitungen rückt die Alternative aber noch näher an die Wohngebäude heran.</p>

	<b>Konformität nicht gegeben, Zielausnahme gem. LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b erforderlich.</b>
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	<p>Abstandsunterschreitung zu <b>25 Gebäuden</b> mit einem Abstand von <b>37 bis 192 m</b> (siehe Anhang 41, Blatt 8, 9, 10 und 11, Engstelle 26, Häuser 2601-2603, Engstelle 27, Haus 2701, Engstelle 29, Häuser 2901-2907, Engstelle 30, Haus 3001-3007, Engstelle 31, Häuser 3101-3103). Die Trassierung läuft durch den 200 m-Abstand der Gebäude in Schmalenfletherdeich, Schmalenfletherwurf, Popkenhöhe, Niederort, Altes Feld und Vorwerks-hof.</p> <p>Die meisten betroffenen Wohngebäude haben eine partielle bis vollständige Sichtverschattung oder sind durch die Bestandsleitung vorbelastet, sodass es zu keiner Verschlechterung der aktuellen Wohnumfeldsituation und keiner weiteren Beeinträchtigung kommt. Die Unterschreitungen bei Popkenhöhe, südwestlich bei Neuenfelde, sowie nordöstlich der Schaltanlage Elsfleth/West weisen kommt es zur direkten Sichtbeziehungen von Gebäuden.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b></p>
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>	
VR Natur und Landschaft	siehe Umwelt
VR Natura 2000	siehe Umwelt
VR Biotopverbund	siehe Umwelt
VB landschaftsbezogene Erholung	<p>Querung von <b>fünf VB landschaftsbezogene Erholung</b> im Landkreis Wesermarsch. Die Querungen erfolgen größtenteils nordwestlich bis südwestlich von Ovelgönne entweder parallel zur 110 kV-Leitung Abzw. Unterweser oder parallel zur 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser. Westlich von Ovelgönne muss die 110 kV-Leitung innerhalb eines VB landschaftsbezogene Erholung im Parellelverlauf zur 380 kV-Leitung einmalig gekreuzt werden. Die bestehende Vorbelastung wird genutzt. Nordwestlich und südöstlich der Querungen bestehen weitere Vorbelastungen durch die Windparks Frieschenmoor und Hammelwarder Moor. Ein weiteres VB landschaftsbezogene Erholung wird südlich von Niederort parallel zur 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser gequert. Das letzte durchquerte VB befindet sich bei Neuenfelde. Etwa ein Drittel der Querung erfolgt parallel zur 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser. Die bestehende Vorbelastung wird genutzt.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich insgesamt neun weitere VB (landschaftsgebundene) Erholung innerhalb der UG-Zone 4, die von der Alternative nicht direkt gequert werden. Westlich der Weser verläuft die Alternative parallel zu bestehenden 110 kV- und 380 kV-Leitungen, sodass eine erhebliche Mehrbelastung der Landschaft und Beeinträchtigung ihrer Erholungsfunktion hier nicht gegeben ist. Im Bereich der Weserquerung verläuft die Alternative jedoch in bisher unbelastetem Bereich. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds und seiner Erholungsfunktion im VSG „Unterweser“ südlich der Alternative ist zu erwarten.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben,</b> Landschaftsbild und Erholungsfunktion der Landschaft soll erhalten werden (Abwägungsbelang).</p>
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>	
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>	

Tabelle 80: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Raumordnung für den Vergleich 6 in Abschnitt C zwischen Hagen i. Br. und Elsfleth-West

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)	Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter; <sup>3)</sup> Bündelung von Strukturen bis einschließlich 200 m Entfernung nach Arbeitshilfe ROV (2022), gerundet auf 50er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete</b>				
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	17	39
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	265-399	276-396
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	10*	25
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	64-180*	37-192
<b>Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung</b>				
VB landschaftsbezogene Erholung	III	<b>Querungslängen [m]<sup>2)</sup></b>	9.770	7.510
<b>Technische Infrastruktur und raumstrukturelle Standortpotenziale</b>				
<b>Sonstige Standort- und Flächenanforderungen</b>				
<b>Sonstige relevante Kriterien</b>				
Gesamtlänge der Alternativen		<b>Länge (m)</b>	32.864	34.524
Gebündelte Trassenführung <sup>3)</sup>			5.600	10.300
		<b>Bündelungspartner</b>	LH-14-006 BAB27 LH-14-2156	(LH-14-320) (LH-14-205)

### Vergleich aus raumordnerischer Sicht

Aus raumordnerischer Sicht werden bei beiden Alternativen die für den Vergleich maßgeblichen Konflikte durch Siedlungsannäherungen ausgelöst. Die Trassierung **Alternative C-6-T1** nähert sich insgesamt 17 Wohngebäuden mit **400 m-Abständen** an. Die Detailprüfung im Rahmen der Wohnumfeldsteckbriefe ergab, dass für 16 Wohngebäude kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz im Vergleich zu einer Trassierung unter Einhaltung des 400 m-Abstands zu erwarten ist (siehe Anhang 39, Engstelle 32, Haus 3201, Engstelle 33, Haus 3301; siehe Anhang 40, Engstelle 32, 33). Daher ist die 16 Gebäude die Ausnahmevorsatzung nach LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b (Fehlen einer geeigneten, energiewirtschaftsrechtlich zulässigen Trassenalternative) zu prüfen. Dies geschieht im Rahmen des vorliegenden Alternativenvergleichs. Bei dem übrigen Wohnhaus wird ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz erwartet (siehe Anhang 39, Engstelle 7, Haus 701; Engstelle 32, Häuser 3202-3206; Engstelle 33, Häuser 3302-3310) und somit ist eine Zielausnahme nach LROP 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a (gleichwertiger Wohnumfeldschutz) als gegeben angesehen.

Bei der nördlichen **Alternative C-6-T2** kommt es zu einer Abstandsunterschreitung zu insgesamt 39 Gebäuden im **400 m-Abstandsbereich**. Die Trassierung liegt zwischen 276 und 396 m von den Wohnhäusern entfernt (siehe Anhang 40, Blatt 6, Engstelle 6), auch hier wurde im Rahmen der Wohnumfeldsteckbriefe für insgesamt sechs Wohnhäuser kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz festgestellt (siehe Anhang 39, Engstelle 6, Häuser 605-610). Für die übrigen 33 Wohngebäuden wurde ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz als gegeben angesehen (Zielausnahme nach LROP 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a).

Durch beide Alternativen kommt es zudem zu Querungen der **200 m-Abstände**. Durch die südliche **Alternative C-6-T1** kommt es neben der Unterschreitung eines 200 m-Abstandes nördlich des Grienbergsmoor (siehe Kapitel 3.3.3.2), die als raumverträglich erachtet wird zu drei weiteren Unterschreitungen zu Häusern. Die Trassierung nähert sich auf dem Elsflether Sand einem Wohnhaus auf 99 m an (siehe Anhang 41, Blatt 13, Engstelle 34, Haus 3401). Bei Ohrt kommt es zu einer Abstandsunterschreitung zu sechs Wohnhäusern mit 99, 135, 168 m und dreimal >100 m sowie südlich von Elsfleth zu einer Annäherung von 64 m zu einem Wohnhaus (siehe Anhang 41, Blatt 7, Engstelle 24, 25).

Bei dem Wohnhaus auf dem **Elsflether Sand** (siehe Anhang 41, Blatt 7, Engstelle 24, Haus 2401, Abstand 99 m) befinden sich zur Trasse gewandten Seite Gehölze, die eine Sichtverschattung auf die Trasse geben. Bei dem weiteren Gebäude handelt es sich um ein landwirtschaftliches Nutzgebäude, eine Gartennutzung ist nicht zu erkennen, eine direkte Wegenutzung hin zur Trassierung ist nicht vorhanden. Umliegend befinden sich Offenlandflächen, die als VB Natur und Landschaft und VR Rohstoffgewinnung (Klei) gekennzeichnet sind. Hier ist gem. RROP Wesermarsch ein Kleiabbaub vorgesehen, welcher für die im gleichen Raum vorgesehene Kohärenzmaßnahme für die Erweiterung des JWP im VSG Voslapper Groden verträglichem Maß erfolgen soll. Da eine Sichtverschattung und keine Nutzungseinschränkung durch die Trassierung gegeben ist, wird die Abstandsunterschreitung als raumverträglich erachtet.

Die Wohnhäuser bei **Orth** haben zur Trasse gewandten Seite die Zugangsstraße sowie den direkt anschließenden Deich, der eine Sichtverschattung auf die dahinter liegenden Bereiche ermöglicht. Das Haus ganz westlich in Richtung Hunte (Haus 2401) hat eine Gartennutzung sowie mehrere Gehölze zur Trassen-gewandten Seite, die eine zusätzliche Sichtverschattung bieten. Alle weiteren Gärten (Häuser 2402-2406) befinden sich zur trassenabgewandten Seite und haben sowohl durch Gehölze als auch weitere Gebäude keine Sichtbeziehung und Nutzungseinschränkung durch die Trassierung. Es besteht keine direkte Wegebeziehung zur Trasse, es wird von einer raumverträglichen Abstandsunterschreitung zu den Wohnhäusern ausgegangen (siehe Anhang 41, Blatt 7, Engstelle 24).

Beim letzten Wohnhaus **südlich von Elsfleth** kommt es durch die Bestandsleitung bereits zu einer Annäherung von 120 m an das Wohnhaus, eine neue Trassierung würde ca. 64 m-Abstand zum Wohngebäude halten (siehe Anhang 41, Blatt 7, Engstelle 25, Haus 2501). Zur Trasse hin befinden sich in Teilen Gehölze, die eine partielle Sichtverschattung ermöglichen, ein Gartennutzung besteht anscheinend westlich des Gebäudes angrenzend an die B 212. Auch im Gartenbereich besteht eine partielle Sichtverschattung. Eine Nutzungseinschränkung im Wohnumfeld ist nicht gegeben. Durch Vorbelastung der Bestandsleitung und der weiteren 110 kV-Freileitung (LH-14-006, Berne-Conneforde), einer partiellen Sichtverschattung und keiner Nutzungseinschränkung durch die neue Trassierung wird von einer Raumverträglichkeit durch die potenzielle Trassierung ausgegangen.

Bei der nördlichen **Alternative C-6-T2** kommt es zu Abstandsunterschreitungen zu Wohnhäusern (**200 m-Abstand**) an sechs Stellen. Diese liegen bei Schmalenfleth, an der B 212 westlich von Schmalenfleth, bei Popkenhöhe, Niederort, südwestlich bei Neuenfelde und nordöstlich der Schaltanlage Els-fleth-West.

Bei der Abstandunterschreitung bei **Schmalenfleth** kommt es zu einer Annäherung von 96 m (siehe Anhang 41, Blatt 9, Engstelle 27, Haus 2701). Das Wohnhaus ist zum rundum mit Gehölzen eingegrünt und hat weitere Nutzgebäude auf dem Grundstück, welche eine Sichtbeziehung zur Trassierung unterbinden. In der Umgebung befinden sich Deich, Bahntrasse und landwirtschaftliche Flächen, es wird von einer Raumverträglichkeit ausgegangen.

Westlich der B 212 bei **Schmalenfleth** kommt es zu Abstandunterschreitungen zu vier Wohnhäusern (200 m-Abstand) zwischen 104 und 175 m. Die drei Gebäude nördlich der potenziellen Trassierung haben keine direkte Sichtbeziehung auf die Trassierung durch Gehölze und Nebengebäude. Eine Gartennutzung lässt sich nicht erkennen. In direktem Umfeld befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen. Es kann von einer Raumverträglichkeit ausgegangen werden. Südlich der Trassierung befindet sich ein Wohnhaus, welches eine komplette Sichtverschattung zur Trasse hin aufweist durch Begrünung entlang des gesamten Grundstückes. Auch hier befinden sich landwirtschaftliche Flächen angrenzend an das Grundstück. Auch hier wird von einer Raumverträglichkeit trotz Abstandsunterschreitung ausgegangen.

Bei der Abstandsunterschreitung bei **Popkenhöhe** sind sieben Wohnhäuser betroffen (siehe Anhang 41, Blatt 10, Engstelle 29). Die Abstände der Unterschreitungen zur Trassierung liegen zwischen 52 und 139 m. Die vier Häuser nordöstlich der Trassierung (Häuser 2901, 2902, 2904, 2906) (Abstände 111, 52, 139 und 136 m) haben alle zur Trasse gewandten Seite Gehölze, die eine direkte Sichtbeziehung unterbinden. Die Annäherung an das Wohnhaus 2904 mit 52 m geschieht direkt an der Grundstücksgrenze, der dahinter liegende Gartenbereich wird durch die Gehölze aber sichtsverschattet. Die drei südwestlich der Trassierung gelegenen Häuser (Häuser 2903, 2905, 2907) haben eine partielle bis vollständige Sichtverschattung durch Gehölze und Nebengebäude. Die Trassierung würde beim Haus 2903 (58 m-Abstand) jedoch über die Grundstückseinfahrt verlaufen, ein direkter Blick vor dem Wohnhaus zur Trassierung ist gegeben. Es besteht eine direkte Wegebeziehung unterhalb der Trassierung (Durchfahrt, Eingang zum Wohngrundstück). Umliegend sind die Flächen als VB landschaftsbezogene Erholung gesichert, sodass eine Trassierung durch die direkt angrenzenden Räume zur Erholung und deren Wegebeziehung verläuft. Bei der Abstandsunterschreitung in Popkenhöhe wird von keiner raumverträglichen Trassierung ausgegangen, da es zu einer Überspannung eines Grundstückes und Trassierung der direkt angrenzenden Gebiete zur Erholung kommt und hier eine Nutzungsbeeinträchtigung gesehen wird.

Bei **Niederort** kommt es zur Abstandsunterschreitung zu sieben Wohngebäuden zwischen 74 und 175 m. Dabei quert die potenzielle Trassierung eine bestehende 380 kV-Freileitung (Elsfleth-Unterweser, LH-14-320), welche entlang derselben Gebäude eine Abstandsunterschreitung im Bestand hervorruft. Die potenzielle Trassierung ist so geplant, dass sie einen größeren Abstand zu Wohngebäuden einhält, als die bestehende 380 kV-Freileitung Elsfleth-Unterweser. Drei der betreffenden Häuser (Anhang 41, Blatt 11, Engstelle 30, Häuser 3001-3003) haben eine komplette Sichtverschattung durch Gehölze auf die Trassierung, bzw. die potenzielle Trassierung liegt hinter der bestehenden 380 kV-Freileitung. Eine Gartennutzung ist nicht ersichtlich, bzw. die Grundstücke sind großflächig eingegrünt und haben eine Sichtverschattung durch weitere Nutzgebäude, sodass es auch hier nicht zu einer Nutzungsbeeinträchtigung kommt. Die Trassierung zu den übrigen fünf Häusern (Anhang 41, Blatt 11, Engstelle 30, Häuser 3004-3007) liegen in einem Abstand von 60 m hinter der bestehenden 380 kV-Freileitung (Elsfleth-Unterweser). Hier wird von einer starken Vorbelastung durch die bestehende Freileitung ausgegangen, hinter der die potenzielle Trassierung verlaufen würde. Es wird von einer Raumverträglichkeit durch die potenzielle Trassierung ausgegangen.

Südwestlich bei **Neuenfelde** kommt es zur Abstandsunterschreitung zu drei Wohngebäuden mit einem Abstand von 67, 97 und 192 m (Anhang 41, Blatt 12, Engstelle 31, Häuser 3101-3103). Die beiden Häuser westlich der potenziellen Trassierung (3101, 3102) weisen eine komplette Sichtverschattung zur Trassierung durch Gehölze und Nebengebäude auf. Das Haus östlich der potenziellen Trassierung (Haus 3103) weist keine Gehölze auf. In westliche Blickrichtung vom Haus aus besteht somit eine direkte Sicht auf die Trassierung mit einem Abstand von 67 m. Nördlich der Häuser befindet sich ein VB landschaftsbezogene Erholung. Die Trassierung würde über die direkten Wegebeziehung nach Norden verlaufen und somit ebenfalls dieses betreffen. Bei der Abstandsunterschreitung südwestlich bei Neuenfelde wird von keiner raumverträglichen Trassierung ausgegangen, da es zu einer Trassierung innerhalb der direkt angrenzenden Gebiete zur Erholung kommt, sowie eine direkte Sichtbeziehung zu einer nebenstehenden 380 kV-Freileitung <70 m kommt. Diese könnte durch eine Bepflanzung unterbunden werden.

Die letzte Abstandsunterschreitung (200 m-Abstand) **nordöstlich der Schaltanlage Elsfleth/West** besteht zu drei Wohngebäuden mit 37, 66 und 110 m (Anhang 41, Blatt 8, Engstelle 26, Häuser 2601 & 2603). Die potenzielle Trassierung würde östlich der bestehenden 380 kV-Freileitung (Elsfleth-Unterweser, LH-14-320) verlaufen um eine Anbindung an die Schaltanlage Elsfleth/West zu ermöglichen. Das Haus westlich der Trassierung (2601) weist eine Sichtverschattung durch Gehölze auf und hat eine starke Vorbelastung durch die bestehende 380 kV-Freileitung noch vor der potenziellen Trassierung. Die beiden Wohnhäuser östlich der Trassierung (2602, 2603) haben eine partielle Sichtverschattung durch Gehölze der angrenzenden Straße, sowie dem Wohnhaus 2603, welches vor dem zweiten Wohnhaus liegt, sodass dahinter liegende Haus (2602) in westliche Richtung keinen Blick auf die Freileitung

hat. Hier besteht eine Vorbelastung durch die bestehende Leitung, welche aber hinter der neuen Trassierung liegen würde. Die Trassierung wird als nicht raumverträglich erachtet, da es zu einer Abstandsunterschreitung von nur 37 m käme und eine direkte Sichtbeziehung vom Wohnhaus 2603 auf die Trassierung in nordwestliche und nördliche Richtung besteht.

Zusammenfassend wird bei der südlichen **Alternative C-6-T1** eine Raumverträglichkeit bei allen drei 200 m-Abstandsunterschreitungen gesehen. Bei der nördlichen **Alternative C-6-T2** kommt es in drei von sechs Fällen zu keiner raumverträglichen Trassierung.

Hinzu kommt für beide Alternativen keine Raumverträglichkeit bei **VB landschaftsbezogene Erholung**. Die **Alternative C-6-T1** quert die Gebiete über ca. Zweitausend Meter längerer Strecke, als **Alternative C-6-T2**, jedoch liegt im Raum zwischen den Ortslagen Meyenburg und Hinnebeck die Bestandsleitung, die bestandsnah durch die Trassierung ersetzt wird. Somit besteht eine Vorbelastung im Raum, die zu keiner zusätzlichen oder neuen Belastung der Flächen in dem Teilabschnitt führen sollten. Somit lässt sich daraus keine Vorzugswürdigkeit erkennen.

Die südliche **Alternative C-6-T1** würde südlich von Hagen i. Br. bis Neuenkirchen und zwischen Elsfleth und Elsfleth/West eine bestandsnahe oder -gleiche Bauweise ermöglichen, was zu keiner Neubelastung führt. Die nördliche **Alternative C-6-T2** würde deutlich von der Bestandsleitung abweichen, auch wenn sie in Teilen ab Ovelgönne mit einer 380 kV- und einer 110 kV-Freileitung gebündelt werden kann. Es würde zu Neubelastung von Flächen sowie deutlichen Abweichung zur Bestandsleitung kommen. Beide Alternativen weisen zudem 400 m-Abstandsunterschreitungen zu Wohngebäuden auf (s. o.), die in Teilen einen gleichwertigen Wohnumfeldschutz aufweisen, für beide Alternativen aber auch nicht. Zudem sind die Unterschreitungen der 200 m-Abstände durch die **Alternative C-6-T1** konform, durch die nördliche **Alternative C-6-T2** in Teilen nicht. Somit wird die südliche **Alternative C-6-T1** aus raumordnerischer Sicht als vorzugswürdig angesehen.

## Umwelt

Tabelle 81: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative C-6-T1

Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
EU-Vogelschutzgebiete	Randliche Querung des südlichen Teilgebietes des <b>EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“ (DE 2617-401; V27)</b> westlich bis nordwestlich von Neuenkirchen in einem bisher unbelasteten Bereich. Die Alternative durchquert das Schutzgebiet im südöstlichen Randbereich und hier Rastgebiete insbesondere von Gänsen und Brutgebiete von Wasservögeln. Der Bereich besitzt eine untergeordnete Bedeutung für brütende und rastende Limikolenarten. Der Querungsbereich ist durch einen höheren Ackeranteil gekennzeichnet und befindet sich in geringer Entfernung zu den südöstlich gelegenen Siedlungsbereichen (Neuenkirchen).

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
	<p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.20, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) vermieden werden können.</b></p> <p><b>Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden.</b></p>
Naturschutzgebiete (NSG)	<p>Querung der vier Naturschutzgebiete „<b>Borner Moor</b>“ (NSG LÜ 94), „<b>Teichfledermausgewässer</b>“ (NSG LÜ 344 bzw. NSG CUX 21), „<b>Teichfledermausgewässer in der Gemeinde Schwanewede</b>“ (NSG LÜ 361 bzw. NSG OHZ 8) und „<b>Tideweser</b>“ (NSG WE 315 bzw. NSG CUX 23 (im LK Cuxhaven)).</p> <p>Das NSG „Borner Moor“ wird nordöstlich von Uthlede auf etwa 1.120 m parallel zur Bestandsleitung gequert. Das NSG grenzt unmittelbar westlich an die BAB 27 an, die in diesem Bereich von der Alternative gekreuzt wird. Schutzzweck des NSG ist gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung „zu gewährleisten, dass sich in Teilbereichen eine wachsende Hochmoordecke als Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt der Moore entwickeln kann“, „die Erhaltung und Förderung der Vielfalt im Bereich der Pflanzen- und Tierwelt im Übrigen“ und „die Sicherung eines Gebietes für Sukzessionsstudien“. Direkte Eingriffe in das NSG können voraussichtlich nicht vermieden werden. In der Schutzgebietsverordnung für das NSG sind keine expliziten Bauverbote formuliert. Gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung darf das NSG außerhalb der Wege nicht betreten werden. Aufgrund des Moorbodens wird die voraussichtlich erforderliche Platzierung von mindestens zwei Maststandorten sowie ihre zukünftige Wartung im Schutzgebiet jedoch ggf. erschwert.</p> <p>Die Alternative quert außerdem die beiden NSG „Teichfledermausgewässer“ und „Teichfledermausgewässer in der Gemeinde Schwanewede“, die dem Schutz des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ dienen. Die Querungen erfolgen nordöstlich von Driethse im Bereich der Drepte auf etwa 30 m sowie nordöstlich von Meyenburg im Bereich des Aschwardener Flutgrabens auf etwa 20 m jeweils dort, wo auch das überwiegend deckungsgleiche FFH-Gebiet gequert wird. Fließgewässer werden durch die Freileitung großzügig überspannt, sodass direkte Eingriffe in die NSG vermieden werden können.</p> <p>Die Querung des NSG „Tideweser“ erfolgt unmittelbar östlich und westlich des Elsfl ether Sands auf insgesamt etwa 210 m. Das NSG dient dem Schutz des an gleicher Stelle gequerten FFH-Gebietes „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“. Direkte Eingriffe können aufgrund der Überspannung der Weser ausgeschlossen werden.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich die vier NSG „Südliches Hagener Königsmoor“ (NSG LÜ 75), „Bargsmoor/ Rechtenflethermoor“ (NSG LÜ 118), „Hahnenknooper Moore“ (NSG LÜ 288/ NSG CUX 4) und „Kulhmoor und Tiefenmoor“ (NSG LÜ 292/ NSG CUX 11) innerhalb der UG-Zone 3 der Alternative. Direkte Eingriffe können ausgeschlossen werden. Die NSG werden entweder von der Bestandsleitung und der 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge direkt gequert oder liegen im unmittelbaren Nahbereich der BAB 27. Nach Rückbau der Bestandsleitung kommt es in dem NSG „Südliches Hagener Königsmoor“ zu einer Verbesserung, da die Trassenalternative das NSG westlich umgeht. Mit etwa 300 m Entfernung liegt das NSG „Südliches Hagener Königsmoor“ der Trassenalternative am nächsten. Alle anderen NSG sind mindestens 700 m von der Trassenalternative entfernt. Schutzzweck des NSG „Südliches Hagener Königsmoor“ ist gemäß Schutzgebietsverordnung die Erhaltung und Entwicklung der moortypischen Flora und Fauna sowie der Oberflächengestalt. Beeinträchtigungen der Flora können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Indirekte Beeinträchtigungen insb. der Avifauna können unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) vsl. vermieden werden (vgl. Anlagen D.15 &amp; D.18, Kap. 8 sowie Anlage F, Kap. 6.2.2.26, 6.2.2.27 und 6.2.2.30). Insgesamt können erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen der NSG voraussichtlich vermieden werden oder sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung).</p>
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	<p>Querung von zwei Teilflächen <b>eines für Brutvögel wertvollen Gebietes</b>, bei dem es sich um ackerdominierte Flächen des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser (ohne Luneplate)“ ohne besondere Bedeutung für Offenlandarten handelt, die aber teils (B2717.3/1) eine hohe Bedeutung für brütende Wasservögel haben. Das Gebiet ist bisher durch keine technische Infrastruktur vorbelastet.</p>

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
	<p>Außerdem werden <b>zwei für Brutvögel wertvolle Bereiche mit nationaler Bedeutung</b> gequert (B2617-024 &amp; B2617-026). Dabei handelt es sich einerseits um die Grünlandniederung südlich der Drepte beidseitig des Grabens von Kampsmoor mit hoher Bedeutung für empfindliche Wiesenbrüter (B2617-024). Die Querung erfolgt nördlich von Driftsethe auf etwa 940 m. Die nationale Bedeutung kommt gemäß Angaben des LK Cuxhaven durch die Nutzung des Gebietes als Nahrungshabitat durch Sonderarten wie die Wiesenweihe, welche eine geringe Anfluggefährdung aufweist, zustande. Als reines Bruthabitat hat das Gebiet eine regionale Bedeutung. Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es hier für die Arten Bekassine, Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche (bzw. bei B 2617-026 für Kiebitz und Feldlerche) aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</p> <p>Darüber hinaus quert die Alternative auf Höhe Elsfleth den <b>national bedeutsamen Elsflether Sand</b> (2716.4/1), der derzeit auch für zukünftige Eingriffe in das VSG „Voslapper Groden Süd“ durch den JadeWeserPort als vorgezogene Kohärenzmaßnahme für die Rohrdommel überplant wird, auf etwa 530 m. Er stellt ein geeignetes Habitat für verschiedene Entenarten, Wachtelkönig, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Rotschenkel, Fluss- und Sandregenpfeifer und viele weitere Vogelarten dar.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p>
<p>Waldflächen: Laub- und Mischwald</p>	<p>Querung <b>zahlreicher Laub- bzw. Mischwaldbestände</b> überwiegend im östlichen Bereich der Alternative zwischen Uthlede und Hagen i. Br. Mit Ausnahme von einer Querung im Borner Moor (nordöstl. Uthlede), die parallel zur Bestandsleitung erfolgt, erfolgen alle Querungen auf weniger als 400 m Länge, sodass insbesondere die mit Schutzstatus versehenen Waldbereiche durch eine Freileitung mit Mastaufhöhung ggf. überspannt werden können. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen. Innerhalb der Waldbestände im Borner Moor muss hingegen voraussichtlich mindestens ein Maststandort platziert werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
<p>Gesetzlich geschützte Biotope</p>	<p>Querung von fünf <b>gesetzlich geschützten Biotopen</b> (gem. § 30 BNatSchG). Die längste Querung erfolgt unmittelbar südlich der BAB 27 im NSG „Borner Moor“ auf etwa 110 m („Borner Moor – Nordostteil“). Nördlich der BAB 27 befindet sich ein weiteres kleines gesetzlich geschütztes Biotop („Am Twelenberg III“), das auf 20 m gequert wird. Direkte Eingriffe in die Biotope können im Rahmen der Kreuzung der Autobahn voraussichtlich vermieden werden.</p> <p>Nordöstlich von Driftsethe wird ein weiteres kleines gesetzlich geschütztes Biotop („Logenteile I“) im südlichen Randbereich auf &lt; 10 m Länge gequert. Durch eine kleinräumige Trassenanpassung kann die Querung voraussichtlich ganz vermieden werden. Eine Überspannung des Biotops wäre ebenfalls möglich,</p> <p>Am Ostufer der Weser wird ein Röhricht, am Westufer der Weser ein Trockenrasen bzw. Borstgrasrasen auf je etwa 40 m gequert. Da die Weser durch die Freileitung großzügig überspannt wird, können Eingriffe in die gesetzlich geschützten Biotope ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Wahl der Maststandorte, Höhe der Leitung).</p>
<p>IBA-Gebiet (Important Bird Area)</p>	<p>Querung der <b>Important Bird Area „Unterweser, außendeichs“</b> (NI008) nördlich von Bremen-Farge im südlichen Randbereich des teils überlappenden VSG „Unterweser“. Dort, wo die Alternative östlich der Weser durch das Land Bremen verläuft, wurde ein Teilbereich der IBA nicht als VSG ausgewiesen. Dieser überlagert sich mit einem Teilbereich eines bremischen LSG („Bremen 1968 38. Änderung“).</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.20, Kap. 8) sowie die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E, Kap. 6.2.2.26, 6.2.2.27 &amp; 6.2.2.30) kommen zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sowie artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p>

Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)	
	<p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden.</b></p>
Vorranggebiete Natur und Landschaft	<p>Querung von <b>sieben Vorranggebieten Natur und Landschaft</b>, die größtenteils bestehende Natura 2000-Gebiete und/oder Naturschutzgebiete überlagern sowie z.T. auch als Pufferzonen über die Schutzgebietsgrenzen hinausgehen und dabei teilweise gesetzlich geschützte Biotope einschließen.</p> <p>Insbesondere entlang der BAB 27 liegen im Bereich der Moore (Borner Moor, Bargsmoor, Rechtenflethermoor, Grienenbergsmoor) großflächig VR Natur und Landschaft, teils auch ohne Überlagerung mit bestehenden Schutzgebieten, vor.</p> <p>Aufgrund des großflächigen Vorkommens von Vorranggebieten Natur und Landschaft und ihrer oft bandartigen Ausprägung können Querungen nicht gänzlich vermieden werden. Direkte Eingriffe aufgrund der erforderlichen Platzierung von Maststandorten können insbesondere entlang der BAB 27 zwischen Uthlede und Driftsethe sowie im VSG „Unterweser“ voraussichtlich nicht vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele überlagernder Schutzgebiete oder anderer geschützter Teile (z. B. Wallhecken, geschützte Biotope) können voraussichtlich vermieden werden. Aufgrund der Vorbelastung durch die BAB 27, 110 kV-Leitung Alfstedt - Farge, mehrere Windparks und die meist parallel verlaufende Bestandsleitung sind in weiten Teilen östlich der Weser keine signifikanten zusätzlichen Mehrbelastungen zu erwarten.</p> <p>Im südlichen Randbereich des EU-VSG „Unterweser“, welches ebenfalls als VR Natur und Landschaft ausgewiesen ist, befindet sich auch ein schutzgebietswürdiger Bereich (LSG), der von der Alternative in einem bisher unbelasteten Bereich gequert wird und zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes führt. Gemäß den Beikarten zu Kap. 3 der Begründung des RROP des LK Osterholz (2011) ist das VR aber nicht aufgrund des Landschaftsbildes ausgewiesen, sondern auf Grundlage des dort vorliegenden VSG und der avifaunistisch wertvollen Bereiche. Eine Zielverletzung aufgrund einer Verschlechterung des Landschaftsbildes ist daher nicht gegeben.</p> <p><b>Konformität kann hergestellt werden</b> (Wahl der Maststandorte, Höhe der Leitung, artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung).</p>
Vorranggebiete Natura 2000	<p>Querung des EU-VSG „Unterweser“ (DE 2617-401; V27) sowie der vier FFH-Gebiete „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ (DE 2716-331), „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ (DE 2516-331), „Teichfeldermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331) und „Weser zwischen Ochtmündung und Reikum“ (DE 2817-379).</p> <p><b>Konformität kann hergestellt werden</b> (Maßnahmen zur Schadensbegrenzung)</p>
500 m-Abstand zu EU-Vogelschutzgebieten	<p>Zweimalige Querung des <b>500 m-Abstandes um das EU-Vogelschutzgebiet „Unterweser“</b> nördlich von Neuenkirchen östlich des VSG sowie nordwestlich von Reikum südlich bis südwestlich des VSG, wo sich der Abstand bis über die Weser erstreckt. Das EU-Vogelschutzgebiet selbst wird ebenfalls gequert.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.20, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) vermieden werden können.</b></p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden.</b></p>
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	<p>Querung von <b>vier landesweit und zwei regional bedeutsamen Brutvogelbereichen</b>.</p> <p>Dabei handelt es sich um drei unmittelbar aneinander grenzende Teilbereiche in der Marschenlandschaft westlich der Hunte beidseits des Wehrder Kanals bis südwestlich von Elsflöth ohne besondere Bedeutung für empfindliche Offenlandarten. Die Querung erfolgt parallel zur Bestandsleitung und der bestehenden 110 kV-Leitung Berne – Conneforde. Zwei der gequerten Bereiche (2716.4/4 &amp; 2716.4/9) wurden in den Daten des NLWKN mit Stand 2010 aufgrund mangelnder Daten als „Status offen“ und Verweis auf die Bewertung aus dem Jahre 2006 dargestellt. Im Jahre 2006 wurden sie mit einer regionalen bzw. landesweiten Bedeutung angegeben. Beide Teilbereiche werden durch einen Bereich regionaler Bedeutung des LK Wesermarsch miteinander verbunden.</p> <p>Weiterhin werden zwei landesweit bedeutsame und unmittelbar aneinander grenzende Wesermarschbereiche Osterstade westlich von Hinnebeck (2717.1/7) und südöstlich von Rade (2717.1/9) in einem von zwei 110 kV-Leitungen vorbelasteten Bereich gequert. Sie stellen ein Nahrungshabitat für den Weißstorch dar, haben abgesehen davon aber keine besondere Bedeutung für empfindliche Offenlandarten. Das westlich daran angrenzende Teilgebiet 2717.3/4 wurde im Jahr 2010 mit „Status offen“ und Verweis auf die landesweite</p>

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
	<p>Bedeutung aus dem Jahr 2006 bewertet. Es handelt sich um die ortsnahe Wesermarsch nordöstlich von Neuenkirchen, ebenfalls ohne besondere Bedeutung für empfindliche Offenlandarten.</p> <p>Eine weitere Querung erfolgt südwestlich von Uthlede (B2617-046), wo sich entlang des Uthleder Fleths eine grabenreiche Grünlandniederung zwischen L 134 und Aschwardener Flutgraben mit mittlerer Bedeutung für empfindliche Offenlandarten befindet. Als reines Bruthabitat weist dieser Bereich eine lokale Bedeutung auf. Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es hier für die Arten Kiebitz und Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E, Kap. 6.2.2.30).</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p>
Waldfldächen: Nadelwald	<p>Querung <b>eines kleinen Nadelwalds</b> südwestlich von Driftsethe im Bereich der Kassebrucher Heide. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang)</p>
Gehölzbereiche	<p>Querung <b>mehrerer kleiner Gehölzbereiche</b> fast ausschließlich im östlichen Bereich der Alternative nördlich der BAB 27 bis nordöstlich von Driftsethe. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Kompensationsflächen	<p>Querung von <b>fünf Kompensationsflächen</b>. Die Auswirkungen sind kleinräumig und können mit der Feintrassierung vermindert werden. Sie sind daher für den Vergleich auf Ebene der Raumordnung nicht relevant.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich insgesamt vier punktuelle Kompensationselemente innerhalb des Korridors. Diese werden zum jetzigen Stand der Planung nicht direkt von der Alternative überspannt, sodass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Wahl der Maststandorte).</p>
Schutzgebietwürdige flächig (NSG) Bereiche,	<p>Querung von <b>flächigen schutzgebietwürdigen Bereichen (NSG)</b>, die die fachliche Voraussetzung zum NSG erfüllen, insbesondere auf dem Elsflether Sand sowie in den nahe gelegenen Teilen der FFH-Gebiete „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ und „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“. Die beiden FFH-Gebiete sind bereits durch das NSG „Tideweser“ und das LSG „Untere Hunte“ national gesichert.</p> <p>Der Elsflether Sand wird zum jetzigen Stand der Planung auch als vorgezogene Kohärenzfläche für potenzielle zukünftige Eingriffe in das VSG „Voslapper Groden Süd“ überplant (vgl. Anlage B, Kap. 4.2.5.1). Der schutzgebietwürdige Bereich (N 23 im LRP des LK Wesermarsch (2016)) dient gemäß LRP der Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit afaunistischer Bedeutung, insb. für Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Knakente, Kuckuck, Rauchschwalbe und Schilfrohrsänger. Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E, Kap. 6.2.2.30) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte auf dem Elsflether Sand unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) zum jetzigen Planungsstand voraussichtlich vermieden werden können. Aufgrund des Verlaufs in unbelastetem Raum ist durch die Alternative dennoch grundsätzlich eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu erwarten.</p> <p>Ein letzter schutzgebietwürdiger Bereich wird südwestlich von Elsfleth gequert. Dieser Bereich ist von avifaunistischer Bedeutung für Brut- und Gastvögel (regionale bzw. landesweite Bedeutung). Die Querung erfolgt auf etwa 1.590 m parallel zur Bestandsleitung und einer bestehenden 110 kV-Leitung. Keine wesentliche zusätzliche Beeinträchtigung.</p> <p>Innerhalb der UG-Zone 3 befinden sich darüber hinaus xx weitere schutzgebietwürdige Bereiche (NSG), die von der Alternative nicht direkt gequert werden. Dabei handelt es sich um Aschwardener Moor (2N1, LRP LK Osterholz (2000)), die „Frühplate/Liener Kuhsand“</p>

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
	<p>(1N2, LRP LK Osterholz (2000), im VSG „Unterweser“), das Sterbrucher Moor, das auch als LSG „Sterbrucher Moor“ ausgewiesen ist und durch die Bestandsleitung gequert wird sowie den Auwald am Bunker Valentin, der sich im Randbereich der UG-Zone 3 befindet und fast flächendeckend als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen der Bereiche im Aschwardener und Sterbrucher Moor sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen nicht zu erwarten. Für das Sterbrucher Moor ist nach Rückbau der Bestandsleitung vielmehr eine Verbesserung zu erwarten. Erhebliche Umweltauswirkungen für den Auwald am Bunker Valentin können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Bei der Frühplate/Liener Kuhsand handelt es sich um bisher nicht national gesicherte Bereiche des VSG „Unterweser“. Eine Unterschutzstellung der Bereiche ist derzeit geplant (vgl. Anlage B, Kap. 3.3.1.3). Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VSG können unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zum jetzigen Planungsstand voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage D.20, Kap. 8).</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang)</p>
Schutzgebietwürdige Bereiche, flächig (GB)	<p>Querung von <b>zwei flächigen schutzgebietwürdigen Bereichen (GB)</b> im Bereich der FFH-Gebiete „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ und „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ sowie auf dem Elsfl ether Sand. Aufgrund der Querungslänge im Bereich der Weser ist voraussichtlich mindestens ein Maststandort innerhalb des Bereichs erforderlich. Eingriffe in den Boden sind kleinräumig und beschränken sich auf die Maststandorte. Direkte Beeinträchtigungen besonders empfindlicher Bereiche können insb. innerhalb des FFH-Gebietes voraussichtlich vermieden werden. Der schutzgebietwürdige Bereich entlang der Hunte wird im Rahmen der Überspannung der Hunte vollständig überspannt. Direkte Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (Wahl der Maststandorte).</p>
Vorranggebiete Biotopverbund	<p>Querung von <b>sechs Vorranggebieten Biotopverbund</b>. Es handelt sich um zwei kleinere Flächen (Querung &lt;700 m) nördlich und westlich von Hagen i. Br, zwei Querungen südwestlich von Hagen i. Br (ca. 1.000 m) und drei Kreuzungen bei Neuenkirchen (ca. 2.000 m) und entlang der Weser (&lt;200 m). Im Bereich der Weser kommt es durch die Querung des VSG zu Beeinträchtigungen des VR, die aufgrund der Querung um südlichen Randbereich des VSG sowie der nahe gelegenen Siedlungsbereiche von Neuenkirchen (südl. Alternative) aber gering sind. Erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund einer Zerschneidung des Luftraums können unter Berücksichtigung einer Erdseilmarkierung voraussichtlich vermieden werden.</p> <p><b>Konformität kann hergestellt werden</b> (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung).</p>
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller/allgemeiner Bedeutung bzw. offenem Status	<p>Querung von <b>drei lokal, acht allgemein bzw. potenziell bedeutsamen Brutvogelbereichen</b> sowie von <b>drei Bereichen mit offenem Status</b>.</p> <p>Bei den lokal bedeutsamen Brutvogelbereichen handelt es sich zum Einen um eine halb-offene Agrarlandschaft mit Feldgehölzen (Moorwald) ohne besondere Bedeutung für besonders empfindliche Brutvögel des Waldes und Offenlandes (B2617-013) nordöstlich von Driftsethe, die durch einen Windpark nördlich und östlich des Waldes vorbelastet ist. Zusätzlich dazu quert die Alternative eine grabenreiche Grünlandniederung beidseitig des Kuhfleths südöstlich von Uthlede (B2617-011) mit mittlerem Potenzial für empfindliche Offenlandarten, die durch einen Windpark vorbelastet ist. Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es hier für die Arten Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche (bzw. bei B 2617-026 für Kiebitz und Feldlerche) aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E). Der dritte lokal bedeutsame Brutvogelbereich (2717.1/6) erhielt im Jahr 2010 vom NLWKN die Bewertung „Status offen“. Es wird jedoch auf die Bewertung aus dem Jahr 2006 verwiesen, in dem der Bereich eine lokale Bedeutung erhielt.</p> <p>Darüber hinaus werden zwei Gebiete mit allgemeiner und sechs Gebiete mit potenzieller Bedeutung für Gastvögel gequert. Dabei handelt es sich um die bereichsweise gehölzreiche Grünlandniederung nördlich und südlich der Drepte mit mäßiger bis hoher Bedeutung für empfindliche Wiesenbrüter (B2617-017 (potenziell) &amp; B2617-027 (allgemein)). Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kann es hier für die Arten Bekassine, Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung</p>

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
	<p>der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E).</p> <p>Nordöstlich von Driftsethe durchquert die Alternative außerdem einen Komplex aus Moorwald und Grünlandflächen mit Potenzial für Kranich und Waldschnepfe (B2517-023, potenziell) und eine halboffene Agrarlandschaft mit zahlreichen Wallhecken ohne besondere Bedeutung für besonders empfindliche Brutvögel des Offenlandes (B2517-039, allgemein). Östlich des NSG „Bargsmoor/ Rechtenflether Moor“ durchquert die Alternative darüber hinaus eine offene Ackerlandschaft (Geest) ohne besondere Bedeutung für empfindliche Wiesenbrüter (B2617-008, potenziell) sowie etwas südlich davon östlich des Grienbergsmoors Bereich mit Moorbirkenwald und degradierten Moorstadien mit Potenzial für Kranich, Bekassine, Waldschnepfe und Brachvogel (B2617-038, potenziell). Das im NSG „Borner Moor“ befindliche avifaunistisch wertvolle Gebiet B2617-044 mit potenzieller Bedeutung, das fast ausschließlich mit Moorbirkenwaldstadien bewachsen ist und nur sehr geringe Offenbereiche aufweist, hat Potenzial für den Kranich und wird von der Alternative parallel zur Bestandsleitung gequert. Der Bereich ist auch durch die BAB 27 vorbelastet. Etwas nördlich davon durchquert die Alternative außerdem einen gehölzreichen Grünlandkomplex zwischen der Autobahn und dem Königsmoor, das keine besondere Bedeutung für empfindliche Offenlandarten aufweist, aber als Nahrungshabitat für den Kranich dient.</p> <p>Bei den Bereichen mit offenem Status handelt es sich um die ortsnahe Wesermarsch nördlich von Neuenkirchen (2717.3/5), um die Marschlandschaft zwischen Hunte und Westergate (Ostteil) (2716.4/7) sowie um 2717.1/13 nordwestlich von Meyenburg, die alle ohne besondere Bedeutung für empfindliche Offenlandarten sind. In der Marschlandschaft zwischen Hunte und Westergate kommen vereinzelt Kiebitze vor.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p>
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	<p>Querung mehrerer <b>Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft</b>, welche zumeist die VR Natur und Landschaft umgrenzen und erweitern sowie teils Pufferzonen zu bestehenden Schutzgebieten und den überlagernden VR Natur und Landschaft darstellen. Sie überlagern außerdem die LSG „Gehölz am Weißen Berg“, Häsebruch“, „Sterbrucher Moor“ (teilweise) und „Schmidts Kiefern und Heidhof“ (teilweise).</p> <p>Nördlich und westlich von Hagen i. Br sind die Gebiete relativ klein. Nördlich und westlich von Meyenburg liegen die Flächen im gesamten Korridor, die auch von schutzgebietswürdigen Bereiche (LSG) überlagert sind. Eine Beeinträchtigung der Landschaft ist in den bisher unbelasteten Breichen nordwestlich von Neuenkirchen zu erwarten. Auch der Elsflether Sand ist als VB Natur und Landschaft festgelegt. Zusätzlich dazu wird südwestlich von Elsfleth ein lineares VB Natur und Landschaft gequert, das sich im Bereich des Moorriemer Kanals befindet. Sie überlagern sich z.T. mit avifaunistisch wertvollen Bereichen, schutzgebietswürdigen Bereichen und Wallhecken.</p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b>, Landschaftsbild in der Marsch- und Geestlandschaft nordwestlich von Neuenkirchen soll erhalten werden; auf dem Elsflether Sand kommt es ebenfalls zu einer Beeinträchtigung von Natur und Landschaft, artenschutzrechtliche Konflikte können zum jetzigen Planungsstand voraussichtlich vermieden werden (Abwägungsbezug).</p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	<p>Direkte Eingriffe in LSG mit Bauverboten erfolgen durch die Alternative nicht. Innerhalb der UG-Zone 4 befinden sich aber die drei LSG „Gehölz am Weißen Berg“ (LSG CUX 39), „Häsebruch“ (LSG CUX 53) und „Sterbrucher Moor“ (LSG OHZ 15). Die LSG sind etwa 150 m (Sterbrucher Moor), 350 m (Gehölz am Weißen Berg) und 2,6 km (Häsebruch) von der Alternative entfernt.</p> <p>Das LSG „Sterbrucher Moor“ wird derzeit durch die Bestandsleitung und zwei 110 kV-Leitungen direkt gequert. Nach Rückbau der Bestandsleitung käme es hier also voraussichtlich zu einer Verbesserung. Eine signifikante Mehrbelastung der Landschaft ist nicht zu erwarten.</p>

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
	<p>Schutzzweck des LSG „Gehölz am Weißen Berg“ ist gemäß Schutzgebietsverordnung das Gehölz am Weißen Berg mit den darin befindlichen Reiherhorsten als wesentlichen Bestandteilen der Landschaft. Direkte Eingriffe erfolgen nicht. Indirekte Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da zum jetzigen Kenntnisstand keine Nachweise über aktuelle Brutpaare des Graureihers in der UG-Zone 4 der Trassenalternative vorliegen. Innerhalb der UG-Zone 4 des Vorhabens liegen aus dem Jahr 2015 Nachweise über vier aktuelle Brutpaare des Graureihers vor, die sich aber außerhalb der UG-Zone 4 der Trassenalternative befinden (vgl. Anlage E, Kap. 6.2.3.3 – Graureiher). Vorhabensnahe Brutplätze sind vor Baubeginn auf Besatz zu kontrollieren.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p>Im Vergleich zur Bestandsleitung rückt die Alternative etwa 300 m weiter vom LSG „Häsebruch“ ab, sodass es nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer Verbesserung der Landschaft kommt. Die Landschaft zwischen Alternative und LSG ist darüber hinaus durch die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge und den Windpark Bramstedt-Wittstedt vorbelastet. In Kombination mit der Entfernung zwischen LSG und Alternative können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen)</p>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung von <b>sieben Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung</b> überwiegend östlich der Weser innerhalb des VSG „Unterweser“, in der Landschaft um Driftsethe sowie in der Marschenlandschaft zwischen Hagen i. Br und Neuenkirchen. Der Elsflether Sand hat ebenfalls eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Die betroffenen Landschaftsbildeinheiten befinden sich teilweise innerhalb von bestehenden Schutzgebieten und werden größtenteils von VR und VB Natur und Landschaft überlagert.</p> <p>Zwischen dem Abschnitt ab der BAB 27 und Schwanewede sowie nordöstlich von Driftsethe liegen Vorbelastungen durch die parallel verlaufende Bestandsleitung, mindestens eine bestehende 110 kV-Leitung, die BAB 27 und mehrere Windparks vor. In den bisher unbelasteten Räumen kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b> (Abwägungsbelang).</p>
Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung	siehe Raumordnung
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung von <b>fünf Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung</b> westlich von Driftsethe, östlich von Uthlede, nördlich von Neuenkirchen und südlich von Elsfleth von der Schaltanlage Elsfleth bis hin zum Elsflether Sand. Mit Ausnahme der Landschaftsbildeinheit westlich von Driftsethe sind alle gequerten Landschaften mindestens durch eine 110 kV-Leitung, meist aber auch durch die parallel verlaufende Bestandsleitung und Windenergieanlagen bzw. Windparks vorbelastet.</p> <p>Darüber hinaus sind innerhalb der UG-Zone 4 weitere Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung zu finden, die von der Alternative nicht direkt gequert werden.</p> <p>Zwischen dem Abschnitt ab der BAB 27 und Schwanewede sowie nordöstlich von Driftsethe liegen Vorbelastungen durch die parallel verlaufende Bestandsleitung, mindestens eine bestehende 110 kV-Leitung, die BAB 27 und mehrere Windparks vor. In diesen Bereichen ist eine signifikante Mehrbelastung des Landschaftsbildes nicht zu erwarten, wenn ein Rückbau der Bestandsleitung erfolgt (siehe MB01 und MB02). In den bisher unbelasteten Räumen kommt es zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten</b> (Abwägungsbelang)</p>
Schutzgebietswürdige Bereiche (LSG)	<p>Querung von <b>zwei schutzgebietswürdigen Bereichen (LSG)</b>. Unmittelbar östlich des Elsflether Sands befindet sich zwischen den FFH-Gebieten „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ und „Weser zwischen Ochtmündung und Rehum“ ein Teilbereich des schutzgebietswürdigen Bereichs (LSG) „Juliusplate/Woltenloch“, für den eine Ausweisung zum LSG aufgrund seiner Schutzbedürftigkeit geplant ist. Innerhalb des Bereichs befindet sich ein ebenfalls gequertes gesetzlich geschütztes Biotop (Trockenrasen, Borstgrasrasen). Die Querung erfolgt auf etwa 110 m. Aufgrund der Überspannung der Weser können direkte Eingriffe ausgeschlossen werden.</p> <p>Das Marschgrünland und Geestrand zwischen Neuenkirchen und Meyenburg erfüllt die fachliche Voraussetzung zum LSG. Es befindet sich größtenteils innerhalb von VB Natur und Landschaft, teilweise auch innerhalb von VR Natur und Landschaft und wird von der</p>

<b>Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)</b>	
	<p>Alternative auf etwa 9.320 m gequert. Etwa die Hälfte der Querung erfolgt parallel zur Bestandsleitung und nahe der 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge. Im nördlichen Bereich liegt darüber hinaus eine Vorbelastung durch die Windparks Bruchfeld und Viehsteig vor. Im bisher unbelasteten Bereich wird die Landschaft und ihre Erholungsfunktion beeinträchtigt.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich zwölf weitere schutzgebietswürdige Bereiche (LSG) innerhalb der UG-Zone 4, die von der Alternative nicht direkt gequert werden. Diese befinden sich fast ausschließlich östlich der Weser und in dem Umfeld der Alternative, wo sie bestandsnah und im Nahbereich weiterer Vorbelastungen durch Freileitungen und WEA verläuft. Eine signifikante Mehrbelastung der Landschaft ist in diesen Bereichen nicht zu erwarten. Nördlich von Neuenkirchen befindet sich im VSG „Unterweser“ hinter dem Weserdeich ein weiterer schutzgebietswürdiger Bereich (LSG), der nördlich der Alternative liegt, wo sie in bisher unbelastetem Raum verläuft. Die Entfernung beträgt hier mindestens 1,7 km, sodass in Kombination mit der zu erwartenden Sichtverschattung durch den Deich erhebliche Umweltauswirkungen für die Landschaft nicht zu erwarten sind.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
<p>Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.</p>	<p>Landschaftsschätze der Gemeinde Hagen i. Br. werden von der Alternative nicht direkt gequert. Es befinden sich aber insgesamt 29 Landschaftsschätze und sechs Landschaftsrouten innerhalb der UG-Zone 4. Beeinträchtigungen ihrer Erholungsfunktion können nicht ausgeschlossen werden. Im Bereich der Bestandsleitung kommt es nach ihrem Rückbau zu einer Verbesserung der Landschaft im Bereich Hagen i. Br.. Die Alternative verläuft weiter westlich, wo es zu einer Verschlechterung der Landschaft kommt. Die Alternative verläuft aber in größerer Entfernung zu den Siedlungsbereichen, sodass die entlastenden Effekte im Nahbereich von Wohnnutzungen die neuen Beeinträchtigungen der Landschaft überwiegen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b></p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	
<p>Historische Kulturlandschaften</p>	<p>Historische Kulturlandschaften werden von der Alternative nicht direkt gequert. Innerhalb der UG-Zone 4 befinden sich aber die drei historischen Kulturlandschaften HK15 „Osterstader Marsch“ (etwa 1,3 km westlich der Alternative), HK16 „Moorriem“ (etwa 700 m westlich der Alternative) und HK17 „Geestlandschaft um Meyenburg“ (etwa 800 m östlich der Alternative).</p> <p>Die HK15 ist durch die 110 kV-Leitungen Farge – Surheide und Abzw. Uthlede vorbelastet. Zwischen der Trassenalternative und der HK verläuft die BAB 27, die eine wesentliche Vorbelastung darstellt. Eine signifikante Mehrbelastung ist aufgrund der Entfernung und der im Sichtfeld verlaufenden BAB 27 nicht zu erwarten.</p> <p>Die HK16 befindet sich nahe der Schaltanlage Elsfleth/ West in einem stark durch Freileitungen und WEA vorbelasteten Bereich. Die Alternative verläuft hier teils im Schutzstreifen der Bestandsleitung und teils ein Stück nördlich/östlich davon, sodass sie etwas weiter von der HK abrückt. Insgesamt sind aufgrund der Vorbelastungen und des bestandsnahen Verlaufs keine signifikanten Mehrbelastungen durch die Alternative zu erwarten.</p> <p>Die HK17 befindet sich östlich der Alternative. Sie verläuft hier bestandsnah östlich der Bestandsleitung und rückt somit etwas weiter von der HK ab. Westlich der Alternative verläuft außerdem die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge. Darüber hinaus bestehen nördlich und südlich Vorbelastungen durch WEA. Signifikante Mehrbelastungen der historischen Kulturlandschaft sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>

Tabelle 82: Inhalte der Umwelt-Schutzgüter und Raumordnung, die in UVP-B auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuft wurden für die Alternative C-6-T2

Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)	
Analyse der Betroffenheit	
Umweltfachliche Belange	Betroffenheit
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	siehe Raumordnung
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	siehe Raumordnung
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
EU-Vogelschutzgebiete	<p>Querung des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser (ohne Luneplate)“ (DE 2617-401). Die Alternative C-01-06 durchquert Brutgebiete von Wiesenlimikolen (Uferschnepfe, Kiebitz, Rotschenkel) und Rastgebiete einer Vielzahl von Wasservögeln und Limikolen. Im Querschnittsbereich befinden sich außerdem Tide-Röhrichte sowie frei fallende Schlickflächen der Weser und ihres Nebenarms Schweiburg mit hoher Bedeutung für Röhrichtbrüter und die Wasservogelrast (u.a. Krickente, Limikolen). Das gebietsschutzrechtliche Konfliktpotenzial wird aufgrund des Auftretens zahlreicher anfluggefährdeter Brut- und Gastvogelarten und einer umfangreichen anlagebedingten Habitatentwertung für brütende Wiesenvögel als sehr hoch eingestuft.</p> <p>Infolge der artspezifischen Empfindlichkeiten der Wiesenbrüterarten Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel und Uferschnepfe sowie der Feldlerche kommt es gegenüber der anlagebedingten Scheuchwirkung zu einer Habitatentwertung entlang der Alternative auf den Grünlandflächen im Außendeichbereich östlich Schmalenfleth.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.20, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zum jetzigen Planungsstand auch unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.</b></p> <p><b>Erhebliche Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
Naturschutzgebiete	<p>Querung der drei Naturschutzgebiete „Teichfledermausgewässer“ (NSG LÜ 344), „Tideweser“ (NSG WE 215) und „Strohauser Vorländer und Plate“ (NSG WE 260).</p> <p>Das Naturschutzgebiet „Teichfledermausgewässer“ dient der Sicherung des FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“. In § 3 der Schutzgebietsverordnung sind Bauverbote formuliert. Aufgrund der geringen Querungslänge (30 m) können direkte Eingriffe in das NSG aber voraussichtlich vermieden werden. Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden.</p> <p>Das Naturschutzgebiet „Tideweser“ besteht aus dem FFH-Gebiet „Unterweser“ und Teilen der FFH-Gebiete „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“, „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ sowie Teilen des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“. Im Bereich der Querung ist es in etwa deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Unterweser“ (siehe Beschreibung FFH-Gebiete). Allgemeiner Schutzzweck ist die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der für die Tideweser und ihre Überschwemmungsbereiche typischen Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Die Querungslänge beträgt etwa 950 m. In der Schutzgebietsverordnung sind keine expliziten Bauverbote formuliert. Das NSG wird im Rahmen der Überspannung der Weser vsl. überspannt. Konflikte können voraussichtlich vermieden werden.</p> <p>Das Naturschutzgebiet „Strohauser Vorländer und Plate“ liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet „Unterweser“ und ist zugleich Teil des FFH-Gebietes „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“. Es dient der Erhaltung, Pflege und der naturnahen Entwicklung der „Strohauser Vorländer und Plate“ als Lebensstätte schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Landschaft besonderer</p>

Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)	
	<p>Eigenart. Es wird auf einer Länge von rund 2.130 m gequert. In der Schutzgebietsverordnung sind keine expliziten Bauverbote formuliert. Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich die beiden NSG „Bargsmoor/ Rechtenflethermoor“ (NSG LÜ 118) und „Hahnenknooper Moore“ (NSG LÜ 288/ NSG CUX 4) innerhalb der UG-Zone 3 der Alternative. Direkte Eingriffe in die NSG können ausgeschlossen werden. Das NSG „Bargsmoor/ Rechtenflethermoor“ befindet sich mindestens 600 m südlich der Alternative und liegt unmittelbar östlich der BAB 27. Schutzzweck ist gemäß Schutzgebietsverordnung neben der Erhaltung und Förderung der Vielfalt im Bereich der Pflanzen- und Tierwelt (insb. des Vorkommens des efeublättrigen Hahnenfußes), zu gewährleisten, dass sich in Teilbereichen eine wachsende Hochmoordecke als Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt der Moore entwickeln kann sowie die Sicherung eines Gebietes für Sukzessionsstudien. Erhebliche indirekte Beeinträchtigungen der Schutzzwecke sind nicht zu erwarten.</p> <p>Das NSG „Hahnenknooper Moore“ ragt randlich kleinflächig in die UG-Zone 3 hinein. Die Alternative verläuft hier in einem durch WEA und Freileitungen vorbelasteten Bereich. Im Vergleich zur Bestandsleitung rückt sie etwa 300 m näher an das NSG heran. Allgemeiner Schutzzweck des NSG ist die Erhaltung, Pflege und naturnahe Entwicklung der Hochmoorbereiche, Moorheiden und regenerierten Torfstiche sowie des ehemaligen Spülfeldes als ungenutzte Bereiche und Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere für mehrere in Niedersachsen gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzzwecke können aufgrund der Entfernung und der Vorbelastungen aber ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b>, es erfolgen direkte Eingriffe in das NSG „Strohauser Vorländer und Plate“ im EU-VSG „Unterweser“</p>
<p>Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung</p>	<p>Querung von drei Teilflächen eines für Brutvögel wertvollen Gebietes, bei dem es sich um die Flächen des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser (ohne Luneplate)“ handelt. Das Gebiet ist bisher durch keine technische Infrastruktur vorbelastet. Im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative kommt es hier für die Arten Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe und Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung. Daher muss eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E, Kap. 6.2.2.31). Die Querung ist daher mit einem vergleichsweise hohen Konfliktpotenzial und größerem Maßnahmenumfang verbunden.</p> <p>Des Weiteren werden zehn Teilflächen national bedeutsamer Bereiche für Brutvögel gequert. Die östlich der Weser liegenden Teilflächen weisen als reine Brutgebiete lediglich lokale bis regionale Bedeutung auf. Die Einstufung als national bedeutsame Brutvogelgebiete ergibt sich aufgrund der Nutzung der Teilflächen als Nahrungshabitats durch gefährdete Sonderarten (hier Wiesenweihe, die eine geringe Anfluggefährdung aufweist). Eine der Teilflächen (nordsöstlich von Sandstedt) ist durch eine von Norden nach Süden verlaufende Freileitung vorbelastet. Zudem grenzt eine Teilfläche östlich an die Bundesautobahn 27 an.</p> <p>Auch die Querung zweier Bereiche nationaler Bedeutung (B2616.2/14 &amp; B2716.1/1) birgt ein höheres Konfliktpotenzial und ist mit einem größeren Maßnahmenumfang verbunden. Auf Teilfläche B2616.2/14, die sich westlich der Weser westlich der Siedlung Schmalenfletherwurf befindet, sind neben zahlreichen Kiebitzbrutpaaren auch Rotschenkel-, Uferschnepfen- und Wiesenpieperbrutpaare festgestellt worden. Die Grünlandflächen nördlich von Neuenfelde (B2716.1/1) sind aufgrund der Nutzung des Gebietes durch den Großen Brachvogel, den Kiebitz, den Rotschenkel, die Uferschnepfe, die Feldlerche, den Wiesenpieper und den Gartenrotschwanz als national bedeutsam eingestuft.</p> <p>Bei Querung der Bereiche B2616.2/14, B2617-024, B2617-026, B2617-028 und B2617-031 kann es im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative zudem für die Wiesenbrüter und die Feldlerche (bzw. für Bekassine, Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche bei B2617-024, für Kiebitz und Feldlerche bei 2617-026, für Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche für B2617-028 sowie für Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche bei B2617-031) aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E, Kap. 6.2.2.26 &amp; 6.2.2.31).</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E, Kap. 6.2.2.26, 6.2.2.28 &amp; 6.2.2.31) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die Freileitung im Bereich der UG-Zone 3 nicht ausgeschlossen werden können.</b></p>

<b>Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)</b>	
	<b>sichtung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich bei allen potenziell betroffenen Bereichen vermieden werden können.</b>
Waldflächen: Laub- und Mischwald	<p>Querung von mehreren <b>Laub- bzw. Mischwaldflächen</b>. Die längste Querung erfolgt östlich von Drostendamm. Hier wird ein Waldgebiet an zwei Stellen mit einer kurzen Unterbrechung auf 100 m und 230 m gequert. Aufgrund eines Leitungsknicks ist die Platzierung von einem Maststandort innerhalb des Waldes erforderlich, sodass eine Beeinträchtigung des Waldes zum jetzigen Stand der Planung nicht ausgeschlossen werden kann. Weiterhin werden östlich der Bergdrepte nördlich von Weißenberg sowie westlich von Norderfeld kleine Waldstreifen auf kurzer Streckenlänge gequert. Innerhalb der Ortschaft Niederort wird ebenfalls ein kleines Wäldchen auf kurzer Strecke gequert. Eine Freileitung könnte mit Mastaufhöhung besonders wertvolle Waldbereiche überspannen. Alternativ könnte es zur Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Leiterseile und der Masten kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
Gesetzlich geschützte Biotope	<p>Querung <b>zahlreicher gesetzlich geschützter Biotope</b> überwiegend westlich der Weser auf der Strohauser Plate sowie auf dem Schmalenflether Sand. Dabei handelt es sich um Brackwasserwattflächen, Brackmarschröhricht, Schilfröhricht, mesophiles Grünland, seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Flutrasen, nährstoffreiche Nasswiesen und einen Brackmarschpriel. Die Flächen grenzen direkt aneinander an. Die Platzierung von Maststandorten innerhalb der gesetzlich geschützten Biotopflächen und damit einhergehende <b>punktuale Beeinträchtigungen</b> sind somit <b>unvermeidbar</b>.</p> <p>Östlich der Weser befinden sich am Sandstedter Außendeich zwei Flächen, westlich der BAB 27 eine Feuchtgrünlandfläche (Spülfläche Giesekamp) sowie südlich vom Bramstedtermoor eine längliche Strecke, die auf 140 m (beide Flächen am Sandstedter Außendeich), 250 m und 10 m gequert werden. Eine Überspannung der Flächen ist voraussichtlich möglich.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
IBA-Gebiet (Important Bird Area)	<p>Querung von <b>zwei Important Bird Areas (IBA)</b> („Unterweser, binnendeichs“, „Unterweser, außendeichs“). Bei dem IBA-Gebiet „Unterweser, binnendeichs“ handelt es sich im Bereich der Querung um die binnendeichs gelegenen Marschgrünlandflächen von Norderosterstade östlich der Weser. Das IBA-Gebiet „Unterweser, außendeichs“ befindet sich im Bereich der Querung westlich der Weser im Bereich des gleichnamigen EU-Vogelschutzgebietes.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das EU-VSG (Unterlage D.20, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zum jetzigen Planungsstand auch unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.</b></p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.</b></p>
Vorranggebiete Natur und Landschaft	<p>Querung von <b>acht Vorranggebieten Natur und Landschaft</b>, bei denen es sich überwiegend um vergleichsweise kleinflächige VR zwischen Hollen und Driftsethe handelt.</p> <p>In den Bereichen, in denen VR das VSG „Unterweser“ überlagern, erfolgen <b>voraussichtlich Verletzungen der Ziele der Raumordnung</b>, da erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zum jetzigen Stand der Planung nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage D.20, Kap. 8).</p> <p>Ein VR Natur und Landschaft, das sich nördlich von Driftsethe befindet, wird auf einer Gesamtlänge von etwa 430 m gequert. Innerhalb des VR wird voraussichtlich die Platzierung eines Maststandorts erforderlich. Es beinhaltet mehrere parallel zueinander verlaufende Wallhecken, die von der Alternative gequert werden müssen sowie drei gesetzlich geschützte Biotope, die zum derzeitigen Stand der Planung nicht direkt gequert werden. Eine Freileitung mit Mastaufhöhung könnte unter Berücksichtigung einer geeigneten Mastplatzierung die Wallhecken voraussichtlich überspannen. Alternativ käme es zu einer Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Wallhecken. Konflikte mit dem VR können voraussichtlich vermieden werden.</p> <p>Südwestlich von Ovelgönne wird ein letztes VR Natur und Landschaft randlich und parallel zur bestehenden 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser sowie der bestehenden 110 kV-Leitung Abzw. Unterweser gequert. Dabei handelt es sich gemäß LRP des LK Wesermarsch (2016) (Karte 5, Zielkonzept) um eine festgesetzte Kompensationsfläche, die sich als Offenland darstellt. Durch eine kleinräumige Trassenanpassung könnte die Querung komplett vermieden werden. Aufgrund der geringen Querungslänge kann das VR aber</p>

<b>Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)</b>	
	<p>voraussichtlich auch problemlos überspannt werden. Erhebliche indirekte Beeinträchtigungen sind aufgrund des Parallelverlaufs mit einer 110 kV- und einer 380 kV-Leitung nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna, insb. des Weißstorchs und damit einhergehende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage E, Kap. 6.2.2.31 &amp; 6.2.3.2).</p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b>, das Landschaftsbild soll erhalten werden, erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VSG „Unterweser“ können auch unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage D.20, Kap. 8), erhebliche Umweltauswirkungen für die schutzgebietswürdigen Bereichen (GB) im EU-VSG können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.</p>
Vorranggebiete Natura 2000	<p>Querung des EU-VSG „Unterweser“ (DE 2617-401) sowie der vier FFH-Gebiete „Unterweser“ (DE 2316-331), „Nebenarme der Weser mit Strohauser und Juliusplate“ (DE 2516-331), „Dornebbe, Braker Sieltief und Colmarer Tief“ (DE 2616-331) sowie „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331).</p> <p><b>Konformität nicht gegeben</b>, erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VSG „Unterweser“ können auch unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage D.20, Kap. 8)</p>
500 m-Abstand zu EU-Vogelschutzgebieten	<p>Querung des <b>500 m-Abstandes zum EU-Vogelschutzgebiet „Unterweser (ohne Luneplate)“</b>. Das EU-Vogelschutzgebiet selbst wird ebenfalls gequert.</p> <p><b>Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage D.20, Kap. 8) kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zum jetzigen Planungsstand auch unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.</b></p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden.</b></p>
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	<p>Querung von <b>zwei für Brutvögel wertvollen Gebieten regionaler Bedeutung</b>, die direkt aneinander angrenzen. Sie befinden sich nördlich von Ovelgönne im Bereich des Ovelgönner Zuggrabens. Die Gebiete sind durch östlich und westlich gelegene Windparks sowie eine durch die Gebiete verlaufende Freileitung vorbelastet.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E, Kap. 6.2.2.26, 6.2.2.28 &amp; 6.2.2.31) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p>
Waldflächen: Nadelwald	<p>Querung <b>zweier Nadelwaldstreifen</b> westlich von Norderfeld. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Gehölzbereiche	<p>Querung von <b>drei Gehölzbereichen</b> nordwestlich von Driftsethe sowie nordöstlich und nördlich von Sandstedt. Im Bereich der Leiterseile und der Masten wird es im Bereich der Querung voraussichtlich zu einer Aufwuchsbeschränkung kommen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Kompensationsflächen	<p>Querung von dreizehn <b>Kompensationsflächen</b>, von denen sich die größten zusammenhängenden Querungen westlich der Weser auf dem Schmalenflether Sand befinden. Hier liegen mehrere großflächige Kompensationsflächen nebeneinander, die auf insgesamt etwa 1.460 m gequert werden. Eine Überspannung der Flächen ist daher nicht vollständig möglich. Die weiteren Kompensationsflächen nördlich der Autobahnanschlussstelle 12 Hagen, nordöstlich von Sandstedt am Fiberjefleth, südlich von Ovelgönne am Strückhauser Tief sowie im Hammelwarter Moor können voraussichtlich überspannt werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
Schutzgebietswürdige Bereiche, flächig (NSG)	<p>Querung von <b>vier flächigen schutzgebietswürdigen Bereichen</b>, welche die fachliche Voraussetzung zum NSG erfüllen, die sich alle im Landkreis Wesermarsch befinden.</p> <p>Es handelt sich um zwei großflächige Bereiche westlich von Schmalenfletherwurf und südlich von Mittelort, die aufgrund ihrer Bedeutung für Brut- und Rastvögel die fachliche Voraussetzung zum NSG erfüllen und durch das RROP des LK Wesermarsch (2019) auch</p>

<b>Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)</b>	
	<p>als VR bzw. VB Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung festgelegt sind. Darüber hinaus befinden sich drei weitere schutzgebietswürdige Bereiche (NSG) mit einer Bedeutung für Brut- und Rastvögel innerhalb der UG-Zone 3 der Alternative, die ebenfalls VR bzw. VB Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung festgelegt sind. Artenschutzrechtliche Konflikte durch Beeinträchtigungen der Avifauna können in diesen Bereichen vsl. vermieden werden (vgl. Anlage E, Kap. 6.2.2.31).</p> <p>Weiterhin weisen die beiden als FFH-Gebiet ausgewiesenen Fließgewässer („Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“, „Dornebbe, Braker Sieltief und Colmar Tief“) die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG auf. Beide FFH-Gebiete sind im Bereich der Querungen bereits durch bestehende („Dornebbe, Braker Sieltief und Colmarer Tief“ &amp; „Teichfledermausgewässer bei Oberhammelwarden und Lienen“) national gesichert. Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen können aufgrund des Parallelverlaufs mit mindestens einer 380 kV-Leitung sowie aufgrund der zusätzlichen Vorbelastung durch je eine 110 kV-Leitung ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden</b> (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung).</p>
<p>Schutzgebietswürdige Bereiche, flächig (GB)</p>	<p>Westlich der Weser werden im Bereich Schmalenflether Sand mehrere <b>schutzgebietswürdige Bereiche (GB)</b> gequert, die die <b>fachliche Voraussetzung zum gesetzlich geschützten Biotop</b> erfüllen. Die meisten dieser Flächen sind bereits als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen. Lediglich eine gequerte Teilfläche (rund 40 m Querungslänge) weist diesen Schutzstatus noch nicht auf. Direkte Beeinträchtigungen der geschützten Biotope und schutzgebietswürdigen Bereiche können voraussichtlich nicht gänzlich vermieden werden.</p> <p>Östlich von Mittelort befinden sich zwei weitere kleinflächige schutzgebietswürdige Bereiche, von denen einer bereits teilweise als geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Hier können direkte Eingriffe voraussichtlich vermieden werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b> (Abwägungsbelang).</p>
<p>Vorranggebiet Biotopverbund</p>	<p>Querung von <b>fünf Vorranggebieten Biotopverbund</b> (ausschließlich LROP). Es handelt sich um Moorflächen östlich von Hahnenknoop, sowie die Weser einschließlich westlich und östlich angrenzende Flächen (Strohauser Plate, Schmalenflether Sand), und die drei Gewässer „Braker Sieltief“ südlich von Ovelgönne, „Drepte“ südlich von Langendammsmoor und „Käseburger Sieltief“ südlich von Niederort. In den Bereichen, in denen VR das VSG „Unterweser“ sowie die FFH-Gebiete „Unterweser“ und „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ überlagern, wird das VR beeinträchtigt, da erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zum jetzigen Stand der Planung nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage D.20, Kap. 8).</p> <p><b>Konformität nicht gegeben.</b></p>
<p>Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller/allgemeiner Bedeutung bzw. offenem Status</p>	<p>Querung von neun für Brutvögel wertvollen Gebieten mit lokaler Bedeutung. Acht Teilflächen befinden sich im Landkreis Wesermarsch und sind durch eine bestehende 380 kV-Freileitung sowie (z. T.) durch zwei bestehende 110 kV-Freileitungen vorbelastet. Eine weitere Fläche befindet sich im Landkreis Cuxhaven östlich vom Bramstedter Moor. Auch diese Teilfläche weist durch die Bestandsleitung, eine 110 kV-Freileitung und einen Windpark Vorbelastungen auf. Bei der Querung des Bereichs 2616.3/4 kann es im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative es für die Wiesenbrüter und die Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E, Kap. 6.2.2.31)</p> <p>Zusätzlich dazu quert die Alternative sieben Teilflächen mit potenzieller oder allgemeiner Bedeutung bzw. offenen Status für Brutvögel. Bei Querung der potenziell bzw. allgemein bedeutsamen Bereiche B2617-017 und B2617-027 kann es im Nahbereich bis 100 m beidseits der Alternative es für die Arten Bekassine, Kiebitz, Brachvogel und Feldlerche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung der Freileitung zu einer anlagenbedingten Habitatentwertung kommen. Daher muss ggf. eine Entwicklung von Habitatsflächen für Offenlandarten geschaffen werden (Anlage E, Kap. 6.2.2.26).</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E, Kap. 6.2.2.26 &amp; 6.2.2.31) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können</b></p>
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>	

Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)	
Schutzgut Wasser	
Schutzgut Landschaft	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	<p>Die Alternative quert zwei LSG mit Bauverboten. Das LSG „<b>Teichfledermausgewässer bei Oberhammelwarden und Lienen</b>“ (LSG BRA 30) wird westlich von Oberhammelwarden auf etwa <b>40 m</b> in einem Bereich gequert, in dem die bestehende 110 kV-Leitung Rastede – Elsfleth von der Alternative einmalig gekreuzt wird. Die Querung erfolgt parallel zur 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser. Das LSG dient im Bereich der Querung dem Schutz des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/ Bremen“. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzzwecke können unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage D16, Kap. 8 &amp; Anlage E, Kap. 6.2.2.31). Da in der Schutzgebietsverordnung für das LSG zudem Bauverbote formuliert sind, ist für die Querung aber voraussichtlich eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.</p> <p>Darüber hinaus erfolgt eine kleinflächige Querung des <b>Landschaftsschutzgebietes „Strohauser Plate“</b> (LSG BRA 26). Da zum Zeitpunkt der Auswertung keine Schutzgebietsverordnung vorlag, wurde im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung ein Bauverbot für das Schutzgebiet angenommen. Aufgrund der geringen Querungslänge kann das LSG aber voraussichtlich überspannt werden. Darüber hinaus sind die Auswirkungen sind kleinräumig und können mit der Feintrassierung vermindert werden. Beeinträchtigungen der Landschaft können aufgrund des Verlaufs in einem bisher unbelasteten Raum aber nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist für die Querung ggf. eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich die beiden LSG „Gehölz am Weißen Berg“ (LSG Cux 39) und „Häsebruch“ (LSG CUX 53) innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative. Schutzzweck des etwa 650 m entfernt liegenden LSG „Gehölz am Weißen Berg“ ist gemäß Schutzgebietsverordnung das Gehölz am Weißen Berg mit den darin befindlichen Reiherhorsten als wesentlichen Bestandteilen der Landschaft. Direkte Eingriffe erfolgen nicht. Indirekte Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da zum jetzigen Kenntnisstand keine Nachweise über aktuelle Brutpaare des Graureihers in der UG-Zone 4 der Trassenalternative vorliegen. Innerhalb der UG-Zone 4 des Vorhabens liegen aus dem Jahr 2015 Nachweise über vier aktuelle Brutpaare des Graureihers vor, die sich aber außerhalb der UG-Zone 4 der Trassenalternative befinden (vgl. Anlage E, Kap. 6.2.3.3 – Graureiher). Vorhabensnahe Brutplätze sind vor Baubeginn auf Besatz zu kontrollieren.</p> <p><b>Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (Anlage E) kommt zum Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Erdseilmarkierung) voraussichtlich vermieden werden können.</b></p> <p>Im Vergleich zur Bestandsleitung rückt die Alternative etwa 300 m weiter vom LSG „Häsebruch“ ab, sodass es nach Rückbau der Bestandsleitung zu einer Verbesserung der Landschaft kommt. Die Landschaft zwischen Alternative und LSG ist darüber hinaus durch die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge und den Windpark Bramstedt-Wittstedt vorbelastet. In Kombination mit der Entfernung zwischen LSG und Alternative können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b>, Landschaftsbild soll erhalten werden (ggf. Ausnahmegenehmigung für die Querung der LSG erforderlich).</p>
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	<p>Querung von <b>sechs Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung</b>.</p> <p>Bereiche der Landschaftsbildeinheit „Hagen-Bokeler Geest“ mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild werden westlich und nordwestlich von Wittstedt sowie westlich von Driftsethe an vier Stellen auf einer Gesamtlänge von etwa 2.000 m gequert. Eine Vorbelastung des Landschaftsbilds durch lineare Infrastruktur besteht durch die westlich von Driftsethe verlaufende Autobahn BAB 27 sowie durch die Bestandsleitung und die bestehende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge, die östlich von Driftsethe von nordöstlicher in südwestliche Richtung verlaufen. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild durch den Windpark Moosmoor vorbelastet, der sich nordöstlich von Driftsethe befindet.</p> <p>Bereiche der Landschaftsbildeinheit „Landwürden / Osterstader Marsch“ mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild werden nördlich von Driftsethe sowie nördlich von Sandstedt an drei Stellen auf insgesamt etwa 4.740 m gequert. Die Osterstader Marsch ist auch für die Avifauna bedeutsam und zusätzlich zum Teil als VR Natur und Landschaft festgelegt.</p>

Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)	
	<p>Ostlich von Sandstedt besteht eine Vorbelastung durch die auf der Nord-Süd-Achse verlaufende 110 kV-Leitung Farge – Surheide. Östlich und nordöstlich von Driftsethe stellen außerdem die Bestandsleitung, die bestehende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge sowie der Windpark Moosmoor eine Vorbelastung für das Landschaftsbild dar.</p> <p>Nördlich von Brake wird im Bereich der Weser die Landschaftsbildeinheit „Unterweser und Vorland“ auf etwa 720 m sowie westlich der Weser im Bereich der Strohauser Vorländer und Plate innerhalb des VSG „Unterweser“ die Landschaftsbildeinheit „Stromlandschaft der Weser“ auf etwa 2.020 m in einem bisher unbelasteten Bereich gequert.</p> <p>Westlich der Weser werden im Bereich des Hammelwarder Moors außerdem eine mäßig strukturreiche offene Grünlandmarsch auf etwa 1.220 m sowie eine dazwischen liegende kultivierte Moorlandschaft mit Grünlandnutzung auf etwa 2.080 m gequert. Westlich der Alternative ist die Landschaft hier durch die bestehende 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser sowie die weiter westlich verlaufende 110 kV-Leitung Abzw. Unterweser vorbelastet. Im Osten liegt eine technische Überprägung des Landschaftsbildes durch den Windpark Hammelwarder Moor vor.</p> <p>Darüber hinaus befinden sich mehrere Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative, die aber nicht direkt gequert werden.</p> <p>Aufgrund der Bündelung mit linearer Infrastruktur und weiterer Vorbelastungen sind in weiten Teilen des Alternativenverlaufs (mit Ausnahme nördlich von Brake) keine signifikanten Mehrbelastungen zu erwarten. Dort, wo die Alternative in bisher unbelasteten Räumen und abseits bestehender Vorbelastungen verläuft, wird das Landschaftsbild aber zusätzlich beeinträchtigt.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten.</b></p>
Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung	siehe Raumordnung
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	<p>Querung von <b>vier Landschaftsbildeinheit mittlerer Bedeutung.</b></p> <p>Nordwestlich von Driftsethe wird ein Bereich der Landschaftsbildeinheit „Hagen-Bokeler Geist“ mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild auf einer Länge von etwa 910 m gequert. Das Landschaftsbild wird westlich durch die Autobahn BAB 27 sowie östlich durch Bestandsleitung und die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge beeinträchtigt.</p> <p>Bereiche der Landschaftsbildeinheit „Landwürden / Osterstader Marsch“ mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild werden westlich von Driftsethe an zwei Stellen auf insgesamt etwa 2.400 m gequert. Im Bereich der Querungen überspannt die Alternative die Autobahn BAB 27 nördlich des AK 12. Westlich der Autobahn verläuft außerdem die 110 kV-Leitung Farge – Surheide auf der Nord-Süd-Achse, die das Landschaftsbild zusätzlich beeinträchtigt.</p> <p>Auf der westlichen Weserseite werden nördlich bis westlich von Brake bzw. Ovelgönne großflächig strukturarme offene Grünlandmarschen auf etwa 9.650 m gequert. Das Landschaftsbild ist in diesem Bereich durch die bestehende 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser, die beiden 110 kV-Leitungen Abzw. Brake und Abzw. Unterweser sowie die Windparks Frieschenmoor, Golzwarden und Hammelwarder Moor vorbelastet. Eine weitere Querung dieser Landschaftsbildeinheit erfolgt westlich von Oberhammeldwarden bis westlich von Elsfleth überwiegend parallel zur 380 kV-Leitung Elsfleth – Unterweser auf etwa 5.320 m Länge. Es bestehen weitere Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch mehrere 110 kV-Leitungen, die Schaltanlage Elsfleth und die daran angebundene 110 kV, 220 kV und 380 kV-Leitungen sowie durch zwei Windparks (östlich von Altendorf und drei WEA südlich der Schaltanlage Elsfleth).</p> <p>Östlich der Schaltanlage Elsfleth wird außerdem eine mäßig strukturreiche offene Grünlandmarsch mit erhöhtem Ackeranteil auf etwa 1.100 m gequert, die im Wesentlichen bereits durch die Schaltanlage und die daran angebundene bestehenden Freileitungen sowie durch drei südlich der Schaltanlage gelegene WEA beeinträchtigt wird.</p> <p>Das Landschaftsbild ist bereits durch andere Bestandsleitungen u.a. vorbelastet. Eine signifikante Mehrbelastung der Landschaft ist daher sowohl für die direkt gequerten Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung als auch für umgebende innerhalb der UG-Zone 4 befindliche Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung nicht zu erwarten.</p>
Schutzgebietwürdige (LSG) Bereiche	Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG) werden von der Alternative nicht direkt gequert. Es befinden sich aber im Bereich der Weserquerung (südlich der Alternative im EU-VSG „Unterweser“, auch VB Erholung) sowie westlich der Schaltanlage Elsfleth/ West zwei schutz-

<b>Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)</b>	
	<p>gebietswürdige Bereiche innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative. Der erstgenannte Bereich ragt randlich in die UG-Zone 4 hinein und ist mindestens 2,4 km von der Alternative entfernt. Erhebliche Umweltauswirkungen für die Landschaft innerhalb des Bereichs sind nicht zu erwarten. Im Bereich der Schaltanlage Elsfleth/ West liegen Vorbelastungen durch eine Vielzahl bestehender Freileitungen und WEA sowie durch die Schaltanlage vor. Der schutzgebietswürdige Bereich befindet sich auch hier im Randbereich der UG-Zone 4. Eine signifikante Mehrbelastung durch die Alternative kann ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.</b></p>
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	<p>Landschaftsschätze der Gemeinde Hagen i. Br. Werden von der Trassenalternative nicht direkt gequert. Es befinden sich aber insgesamt 19 Landschaftsschätze und vier Landschaftsrouten innerhalb der UG-Zone 4. Beeinträchtigungen ihrer Erholungsfunktion können aufgrund des Verlaufs in teils unbelastetem Raum im potenziell betroffenen Bereich nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Im Bereich der südwestlich verlaufenden Bestandsleitung kommt es nach ihrem Rückbau zu einer Verbesserung der Landschaft im Bereich Hagen i. Br., wenn ein Rückbau der Bestandsleitung erfolgt (siehe MB01 und MB02). Die Trassenalternative verläuft weiter westlich, wo es zu einer Verschlechterung der Landschaft kommt. Die Alternative verläuft aber in größerer Entfernung zu den Siedlungsbereichen, sodass die entlastenden Effekte im Nahbereich von Wohnnutzungen die neuen Beeinträchtigungen der Landschaft überwiegen.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden</b></p>
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>	
Historische Kulturlandschaften	<p>Östlich der Weser befindet sich mit der Osterstader Marsch (HK15) eine <b>historische Kulturlandschaft</b>, welche von der Alternative direkt gequert wird. Im Bereich der Querung besteht zum jetzigen Planungsstand keine Vorbelastung durch technische Infrastruktur. Sie ist deckungsgleich mit Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung und wird teilweise von VR und VB Natur und Landschaft überlagert. Im Bereich der Querung ist eine Verschlechterung des Landschaftsbildes zu erwarten.</p> <p>Darüber hinaus befindet sich die historische Kulturlandschaft HK16 „Moorriem“ innerhalb der UG-Zone 4 der Alternative. Sie liegt westlich der Schaltanlage Elsfleth/ West, wo die Alternative in Bündelung mit einer bestehenden 380 kV-Leitung verläuft. Darüber hinaus ist die Landschaft durch zahlreiche weitere bestehende Freileitungen und WEA sowie durch die Schaltanlage vorbelastet. Eine signifikante Mehrbelastung der Landschaft ist daher nicht zu erwarten.</p> <p><b>Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten (Abwägungsbelang).</b></p>

Tabelle 83: Querungslängen der auf Trassenebene geprüft und als vergleichsrelevant eingestuften Inhalte der Umwelt-Schutzgüter für den Vergleich 6 in Abschnitt C zwischen Hagen i. Br. und Elsfleth-West

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)	Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>				
<b>Ziel:</b> 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	17	39
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	265-399	276-396
<b>Grundsatz:</b> 200 m-Abstand zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter das Ziel des 400 m-Abstandes fallen	III	<b>Anzahl betroffener Wohngebäude</b>	10*	25
		<b>Abstände zu Wohngebäuden (m)</b>	64-180*	37-192
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>				

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)	Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
EU-Vogelschutzgebiete	V	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	2.110*	2.140
VR Natura 2000			2.380*	3.110
Naturschutzgebiete (NSG)	IV		1.380*	3.100
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV		1.470	9.950
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV		2.310	410
Gesetzlich geschützte Biotope	IV		220*	2.320
IBA-Gebiet (Important Bird Area)	IV		2.630*	5.070
VR Natur und Landschaft	IV		8.210*	6.060
500 m-Abstand zu EU-Vogelschutzgebieten	III		1.890*	1.060
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III		6.890	1.040*
Waldflächen: Nadelwald	III		130*	90*
Gehölzbereiche	III		250	160
Kompensationselemente, punktuell	III		<b>Anzahl im Korridor</b>	4*
Kompensationsflächen	III	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	630*	1.790
Schutzgebietwürdige Bereiche, flächig (NSG)	III		2.340	4.760*
Schutzgebietwürdige Bereiche, flächig (GB)	III		1.070*	780
VR Biotopverbund	III		5.800*	3.510
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller/allgemeiner Bedeutung bzw. mit offenem Status	II		11.600	17.540
VB Natur und Landschaft	II		12.870	4.080*
<b>Schutzgut Boden &amp; Fläche</b>				
<b>Schutzgut Wasser</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Querungslängen [m] <sup>2)</sup>	0	70
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III		20.910	12.780
VB landschaftsbezogene Erholung	III		9.770	7.520
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II		6.580	19.380*
Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)	II		9.430	0
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe &amp; sonstige Sachgüter</b>				

Relevante Belange	RWK <sup>1)</sup>	Betroffenheiten	Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)	Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)
<sup>1)</sup> RWK = Raumwiderstandsklasse; <sup>2)</sup> Querungslänge in Meter, gerundet auf 10er Meter, *keine erheblichen Auswirkungen festgestellt				
Historische Kulturlandschaften	III		0	2.490

### Vergleich aus umweltfachlicher Sicht

Im Hinblick auf Naturschutzrechtliche Belange und die Schutzgüter des UVPG sind vor allem Arten- und Gebietsschutzrechtliche Fragen und potenzielle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bedeutsam für den Alternativenvergleich. Die südliche **Alternative C-6-T1** quert das **VSG „Unterweser“** an dessen südlichem Rand und im Bereich intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen. Aufgrund des vorhandenen Artenspektrums und der vergleichsweise geringen Individuenzahlen können erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen (Bauzeitenregelung, Vogelschutzmarkierung) voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage D – Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen).

Die nördliche **Alternative C-6-T2** quert das **VSG „Unterweser (ohne Luneplate)“** im Bereich von Röhrichtlebensräumen und Grünlandflächen am westlichen Weserufer. Letztere haben für scheuchempfindliche Offenlandarten eine besondere Bedeutung als Lebensraum. Die potenzielle Trassierung würde in diesem Bereich voraussichtlich zu erheblichen Beeinträchtigungen in Form von Lebensraumverlusten dieser Arten führen. Eine Trassierung wäre demzufolge nur im Wege einer Ausnahme i.S.d. § 34 (3) in Verbindung mit (4) und (5) BNatSchG zulässig (vgl. Anlage D – Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen). Damit ist das Konfliktpotenzial dieser Alternative deutlich höher, als jenes auf der Alternative über Elsfleth.

Beide Alternativen queren jeweils vier **FFH-Gebiete** und ein **Vogelschutzgebiet**. Die Verträglichkeitsprüfungen kommen bei der nördlichen **Alternative C-6-T2** zu dem Schluss, dass trotz des teilweise hohen Konfliktpotenzials unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen voraussichtlich ausgeschlossen werden können. Für das Vogelschutzgebiet „Unterweser“ kommt die Verträglichkeitsprüfung allerdings zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes infolge der umfangreichen anlagebedingten Habitatentwertung für brütende Wiesenvögel voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden können. Mit der **Alternative C-6-T2** werden zudem insgesamt auf deutlich größerer Länge FFH-Gebiete gequert als mit der **Alternative C-6-T1** (ca. 1.800 m vs. ca. 730 m). Bei der **Alternative C-6-T1** können erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes und ihrer Erhaltungsziele, teilweise unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage D – Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen). Im Hinblick auf mögliche Konflikte mit Gebieten der **Natura 2000**-Kulisse ist die südliche **Alternative C-6-T1** deutlich vorteilhafter.

Im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange ist zudem festzuhalten: Mit der nördlichen **Alternative C-6-T2** werden in deutlich größerem Umfang für **Brutvögel** wertvolle Gebiete mit internationaler oder nationaler Bedeutung gequert als mit der südlichen **Alternative C-6-T1**. In Bezug auf für **Gastvögel** wertvolle Gebiete mit internationaler Bedeutung ist der Unterschied deutlich geringer. Bei den wertvollen Gebieten für Brut- und Gastvögel mit landesweiter und regionaler Bedeutung werden mit der **Alternative C-6-T1** jeweils deutlich größere Querungslängen realisiert, als mit der **Alternative C-6-T2**.

In Bezug auf Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** sind mit der südlichen **Alternative C-6-T1** in größerem Umfang Konflikte zu erwarten, als mit der nördlichen **Alternative C-6-T2**, weil auf größerer Länge Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung in Anspruch genommen werden. Allerdings werden im Abschnitt östlich der Weser zusätzliche Beeinträchtigungen der Landschaft und des Landschaftsbildes vermieden, da teilweise mit der zu ersetzenden Bestandsleitung gebündelt werden kann. Die nördliche **Alternative C-6-T2** quert jedoch als einzige Alternative eine historische Kulturlandschaft (Osterstadermarsch), welche gemäß dem neuen LROP Niedersachsen (LROP-VO 2022) als Ganzes erhalten werden soll.

Insgesamt ist die südliche **Alternative C-6-T1** vor allem aufgrund der geringeren Arten- und gebietschutzrechtlichen Konfliktpotenziale im Bereich der Weserquerung **aus umweltfachlicher Sicht vorteilhaft**.

## Technische Belange

Im Folgenden werden zusätzlich zu den Prüfungen der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Belange, die technischen Besonderheiten für die Alternativen aufgeführt.

Tabelle 84: Technische Besonderheiten der Alternative C-6-T1

Alternative C-6-T1 (Trassenalternative C-01-01; C-01-02; C-01-05)			
Technische Besonderheiten			
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen		
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Querung der Weser → enorm hohe Maste notwendig; ggf. Maststandorte außendeichs</li> <li>- Querung der Hunte → sehr hohe Maste notwendig; ggf. Maststandorte außendeichs</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit BAB 27</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 110 kV-Ltg.</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit Bahnlinie</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit Drehbrücke über Hunte</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 212</li> <li>- Maststandorte im Moorgebiet „Borner Moor“ (Baugrund)</li> </ul>		
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>			
nicht möglich <input type="checkbox"/>			
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium		
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für bestandsgleichen Neubau</li> <li>- Gesamtlänge ca. 1 km</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erläuterung techn. Prüfung			
Technisch machbar			

Tabelle 85: Technische Besonderheiten der Alternative C-6-T2

Alternative C-6-T2 (Trassenalternative C-01-01; C-01-03; C-01-06)			
Technische Besonderheiten			
Angaben zu speziellen Vorkehrungen	Spezielle Vorkehrungen		
ohne spezielle Vorkehrungen möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Querung der Weser → enorm hohe Maste notwendig; ggf. Maststandorte außendeichs</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit BAB 27</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 380 kV-Ltg.</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit 110 kV-Ltg.</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 211</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Kreuzung mit B 212</li> </ul>		
nur unter Beachtung <u>spezieller Vorkehrungen</u> möglich <input checked="" type="checkbox"/>			
nicht möglich <input type="checkbox"/>			
Angaben zu Provisorien während der Bauzeit	Angaben zum Provisorium		
	Ja	Nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisorium (2-systemig, 380 kV) für Kreuzung der Neubauleitung mit der 380 kV-Ltg. Unterweser – Elsfleth</li> <li>- Mehrere voneinander getrennte Provisorien</li> <li>- Gesamtlänge ca. 3 km</li> </ul>
Provisorium ist notwendig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Provisorium ist möglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonderbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erläuterung techn. Prüfung			
Technisch machbar			

### Begründung der Vorzugsalternative

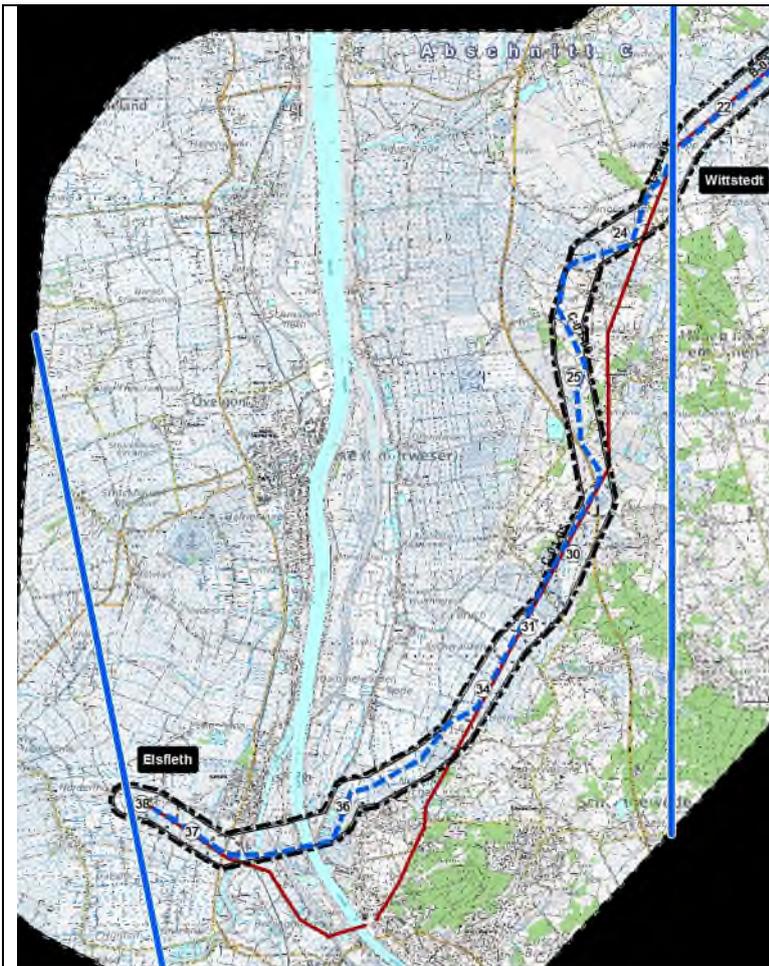
Sowohl aus raumordnerischer, als auch umweltfachlicher Sicht ist die südliche **Alternative C-6-T1** vorteilhafter. Im Hinblick auf Raumordnerische Belange ist die südliche **Alternative C-6-T1** vorteilhaft, da sie in geringerem Ausmaß Konflikte durch Siedlungsannäherungen (**400 m und 200 m-Abstände**) auslöst. Die südliche **Alternative C-6-T1** unterschreitet für 16 Wohngebäude die 400 m-Abstände, nach Prüfung (siehe Anhang 39, Engstelle 7, Haus 701, Engstelle 32, Häuser 3201-3206 und Engstelle 33, Häuser 3301-3310; siehe Anhang 40, Blatt 7 und 8, Engstellen 7, 32 und 33) ist kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz nach Zielausnahme nach LROP Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a gegeben ist. Bei der alternativen Trassenführung, der nördlichen **Alternative C-6-T2**, kommt es jedoch zu deutlich mehr Unterschreitungen zu Wohngebäuden (39 Wohngebäude), die in Teilen ebenfalls keinen gleichwertigen Wohnumfeldschutz aufweisen. Da eine deutliche Abweichung von der Bestandsleitung mit der nördlichen **Alternative C-6-T2** vorliegt und es ebenfalls 400 m-Abstandsunterschreitungen liegt keine energiewirtschaftsrechtlich zulässige Trassenalternative zur **Alternative C-6-T1** im Untersuchungsraum vor. Demnach ist eine Voraussetzung nach Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5b LROP-VO 2022 vorgesehen. Zudem wurde eine Raumverträglichkeit trotz 200 m-Abstandsunterschreitungen mit der südlichen Alternative gesehen (siehe Vergleich aus Raumordnerischer Sicht).

Auch aus umweltfachlicher Sicht ist die südliche **Alternative C-6-T1** vorteilhaft. Sie löst voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Bereich von **Natura 2000-Gebieten** aus und nimmt in deutlich geringerem Umfang wertvolle Gebiete für Brutvögel mit internationaler Bedeutung in Anspruch. Artenschutzrechtliche Konflikte können mit entsprechenden Maßnahmen vermieden werden. Mit der nördlichen **Alternative C-6-T2** wird das **VSG Unterweser** in einem Bereich mit Vorkommen vorhabensensibler Vogelarten gequert. Hier ist zu erwarten, dass es bei Realisierung der Trassierung zu Lebensraumverlusten dieser Arten und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen des VSG in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommt. Eine Zulassung wäre nur im Wege der Ausnahme nach BNatSchG § 34 (3), (4) und (5) zulässig.

In BNatSchG § 34 (5) wird auf das Erfordernis zusätzlicher Maßnahmen zur Kohärenzsicherung hingewiesen. Dieses naturschutzrechtliche Zulassungshemmnis stünde dem Raumnutzungskonflikt mit einer zwar informell geplanten, aber noch nicht gesicherten **Kohärenzmaßnahme auf dem Elsflether Sand** als sonstigem Erfordernis der Raumordnung entgegen. Planungsrechtlich ist hier der Vorzug eindeutig bei der Alternative über den Elsflether Sand zu sehen. Es ist nicht zu erwarten, dass mit einer teilweisen Inanspruchnahme der Flächen auf dem Elsflether Sand die Zulässigkeit der Erweiterung des JWP im Voslapper Groden (Ziel der Raumordnung) gefährdet ist. Der zu erwartende Wegfall von Teillebensräumen kann im Bereich ohnehin erforderlicher zusätzlicher Kohärenzmaßnahmen gesichert werden. Dies ist der Inanspruchnahme zusätzlicher, nicht vorbelasteter Lebensräume im VSG Unterweser, die mit der Weserquerung bei Brake einhergingen, vorzuziehen.

Aus technischer Sicht ist ebenfalls die südliche **Alternative C-6-T1** vorzugswürdig, da die Unterschiede für die Alternativenentscheidung erheblich sind. Die Querung der Weser ist bei der Alternative über den Elsflether Sand um ca. 1.000 m schmaler, die Maste um 30 m niedriger das führt zu erheblich geringerem bautechnischem Aufwand.

### 3.3.5 Ergebnis Abschnitt C – potenzielle Trassenachse



Durch die Vergleiche im Abschnitt C von Hagen i. Br. nach Elsfleth/West ergibt sich die potenzielle Trassenachse des Abschnitts C. Diese setzt sich zusammen aus den **Trassenalternativen C-01-01, C-01-02, C-01-05.**

Abbildung 39: Die potenzielle Trassenachse im Abschnitt C

## 4 Potenzielle Trassenachse für das ROV

Tabelle 86: Potenzielle Trassenachse

Abschnitt	Verlauf der Trassenabschnitte	Trassenalternativen
<b>A zwischen Dollern u. Alfstedt</b>	Südliche Umgehung Fredenbeck ( <i>Alternative A-5-T1</i> )	A-01-01, A-01-02, A-01-04, A-01-06, A-01-07, A-01-10
	Bestandsnah bzw. bestandsgleich von Mulsum bis Hude	A-02-01
	Bestandsnah bzw. bestandsgleich durch Siedlungslage Ostendorf ( <i>Alternative A-1-T1</i> )	A-03-01, A-03-02, A-03-04
<b>B zwischen Alfstedt u. Hagen i. Br.</b>	Bestandsnah bzw. bestandsgleich von Alfstedt bis zu einem Punkt zwischen dem Bülter See und Heerstedt	B-01-01, B-01-03, B-01-04
	Südümgehung Heerstedt ( <i>Alternative B-2-T1</i> )	B-02-01, B-02-02
	Bestandsnah bzw. bestandsgleich zwischen Heerstedt und der L 135 westlich von Wittstedt	B-03-01
<b>C zwischen Hagen i. Br. u. Elsfleth / W.</b>	Weserquerung Elsflether Sand mit westlicher Umgehung Hagen i. Br. ( <i>Alternative C-6-T1</i> )	C-01-01, C-01-02, C-01-05

Die potenzielle Trassenachse für das ROV verläuft von Dollern nach Elsfleth, beginnend am UW Dollern und anbindend an die Netzverknüpfungspunkte UW Alfstedt und die Schaltanlage Elsfleth/West.

Im Abschnitt A verläuft die Trasse vom UW Dollern zum UW Alfstedt. Bei Deinste verläuft die potenzielle Trassenachse innerhalb der Südümgehung Fredenbecks überwiegend dem Verlauf der Bestandsleitung, ausgenommen von einer südlichen Umgehung der Siedlung am Sportplatz (Trassenalternativen A-01-02 und A-01-04). Östlich von Mulsum schwenkt die Trassierung nach Süden aus (Trassenalternative A-01-06) und verläuft parallel zur Bestandstrasse. Nordöstlich von Mulsum folgt eine Umgehung mit teilweise parallelem Verlauf nördlich der Bestandstrasse (Trassenalternativen A-01-07 und A-01-10). Südlich von Gründorf entlang der Trassenalternative A-01-10 erfolgt erneut eine Ausschwenkung nach Norden bis zur Anbindung an die Trassenalternative A-02-01. Im restlichen Verlauf zwischen Mulsum und Hude (Trassenalternative A-02-01) folgen südwestliche Umgehungen der Bestandsleitung. Im weiteren Verlauf folgt die potenzielle Trassenachse durch Ostendorf dem Verlauf der Bestandsleitung, mit südlicher Abweichung zwischen Hude und Ostendorf, sowie einer nördlichen Abweichung auf der Höhe von Iselersheim und Abbenseth bis Langeln.

Im Abschnitt B (Alfstedt bis Hagen i. Br.) erfolgt nach bestandsgleichem Trassenverlauf eine Anbindung an das UW Alfstedt. Nach einem Verlauf in gleicher Trasse wie die Bestandsleitung (Trassenalternative B-01-01) schwenkt die potenzielle Trassenachse nach Süden aus und verläuft ab der Höhe von Dornsode parallel zur Bestandsleitung. Nordöstlich und südöstlich von Geestenseth folgen erneut zwei Ausschwenkungen (Trassenalternativen B-01-03, B-01-04) nach Süden mit parallelem Verlauf zur Bestandstrasse, woraufhin der Bestandsverlauf bei Lohe (Trassenalternative B-01-04) wieder aufgenommen wird. Eine abschließende Abweichung in diesem Abschnitt erfolgt mit der südlichen Umgehung von Heerstedt (Trassenalternative B-02-02).

Im Abschnitt C verläuft die potenzielle Trassenachse westlich der Bestandsleitung von Hahnenknoop bis nach Elsfleth. Nach einer südwestlichen Ausschwenkung erfolgt beim Bramstedter Moor ein paralleler Verlauf zur Bestandstrasse, woraufhin weiter Richtung Südosten ausgeschwenkt wird und die Siedlungen bei Driftsehe umgangen werden, die derzeit von der Bestandsleitung überspannt werden. Zur weiteren Konfliktvermeidung umgeht die potenzielle Trassenachse insbesondere Siedlungsladen im weiteren Verlauf Richtung Süden. Ein bestandsnaher und paralleler Verlauf wird anschließend ausschließlich im Abschnitt südwestlich von Hagen i. Br. und nördlich von Hinneberg erreicht (Trassenalternative C-01-05), sowie kurz vor der Anbindung an die Schaltanlage Elsfleth/West. Die Querung der Weser erfolgt im Vergleich zur Bestandsleitung weiter nördlich; von Neuenkirchen auf östlicher Seite, mit Querung bei Ohrt und südlich von Elsfleth auf westlicher Seite der Weser.

Für die **potenzielle Trassenachse** müssen insgesamt voraussichtlich fünf Ausnahmen beantragt werden, weil Ziele der Raumordnung nicht eingehalten werden:

Ausnahmen zur Unterschreitung der **400 m-Abstände mit gleichwertigem Wohnumfeldschutz** nach Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5 a LROP-VO 2022 sind erforderlich für:

- Deinste (siehe Anhang 39, Engstelle 1, Häuser 101-116; siehe Anhang 40, Blatt 1, Engstelle 1)
- Elsfleth (siehe Anhang 39, Engstelle 7, Haus 701, siehe Anhang 40, Engstellen 7)

Ausnahmen zur Unterschreitung der **400 m-Abstände** aufgrund des Fehlens einer geeigneten **energiewirtschaftsrechtlich** zulässigen Trassenalternative unter Einhaltung der Mindestabstände nach Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 5b LROP-VO 2022 sind erforderlich für:

- Ostendorf bestandsgleich (siehe Anhang 39, Engstelle 3, Häuser 301-315; siehe Anhang 40, Engstelle 3)
- Ohrt (Engstelle 32, Häuser 3201-3206, siehe Anhang 40, Engstellen 32)
- Neuenkirchen (Engstelle 33, Häuser 3301-3310, siehe Anhang 40, Engstellen 33)

## 5 Literaturverzeichnis

- ARL LÜNEBURG, ARL WESER-EMS, ARL BRAUNSCHWEIG, ARL LEINE-WESER, NLSTBV, ML-303 (2017): Wohnumfeld als Schutzgegenstand des LROP gem. LROP 4.2 07 Satz 6 - Arbeitshilfe.
- ARL LÜNEBURG, ARL WESER-EMS (2022): Informationen und Materialien für die Durchführung von Raumordnungsverfahren in Niedersachsen: Eine Arbeitshilfe der Ämter für regionale Landesentwicklung und des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- LK ROTENBURG (WÜMME) (2020): Regionales Raumordnungsprogramm 2020 für den Landkreis Rotenburg (Wümme). Rotenburg.
- LK STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 für den Landkreis Stade. Stade. Internet: <https://www.landkreis-stade.de/buergerservice/dienstleistungen/regionales-raumordnungsprogramm-2013-901000710-20350.html?myMedium=1> (05.01.2021).
- LROP-VO (2022): Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen vom 07.09.2022, aufgrund des § 13 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 5 und 6 in Verbindung mit § 7 des Raumordnungsgesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), und in Verbindung mit § 4 Abs. 1 und 2 Satz 1 und § 5 Abs. 8 des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juni 2022 (Nds. GVBl. S. 388).
- LROP-VO (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO). Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) inkl. Anlage 1: Beschreibende Darstellung, Anlage 2: Zeichnerische Darstellung, Anlage 3: Regelungen zur Darstellung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

## 6 Rechtsgrundlagenverzeichnis

1. BImSchV - 1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4676) geändert worden ist.
26. BImSchV – 26. Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).
- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BBPlG – Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- BFStrG – Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist.
- BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.
- BremDSCHG - Bremisches Denkmalschutzgesetz - Bremisches Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmäler vom 21.12.2018 (Brem.GBl 2018, S. 631).
- DIN EN 50341-1 (VDE 0210-1) – Freileitungen über AC 45 kV - Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Gemeinsame Festlegungen; - Deutsche Fassung EN 50341-1:2012.
- DIN EN 50341-2 (VDE 0210-2) – Freileitungen über AC 45 kV - Index der NNA (Nationale Normative Festlegungen) - Deutsche Fassung EN 50341-2:2001.
- DIN EN 50341-3 (VDE 0210-3) – Freileitungen über AC 45 kV - Teil 3: Nationale Normative Festlegungen (NNA); - Deutsche Fassung EN 50341-3-4:2001 + Cor. 1:2006 + Cor. 2:2010.
- EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
- EnLAG – Energieleitungsausbaugesetz vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), das zuletzt durch Artikel 250 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 9) geändert worden ist.
- EU-WRRL - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. ABl. EG Nr. L 327/1 vom 22.12.2000, einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

- FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 () (ABl. L 206, S. 7), konsolidierte Fassung vom 01.01.2007.
- LROP-VO - Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen vom 07.09.2022, aufgrund des § 13 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 5 und 6 in Verbindung mit § 7 des Raumordnungsgesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), und in Verbindung mit § 4 Abs. 1 und 2 Satz 1 und § 5 Abs. 8 des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582).
- NABEG – Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104 - VORIS 28100 -) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. November 2020 (Nds. GVBl. S. 451).
- NDSchG - Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517) GVBl. Sb 22510 01, zuletzt geändert durch Art. 10 G zur Änd. des G über den Nationalpark "Niedersächsisches Wattenmeer" und des AusführungsG zum BundesnaturschutzG sowie zur Änd. weiterer G vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).
- NEP 2035 - Netzentwicklungsplan Strom 2035, Bestätigung des Netzentwicklungsplans 2021-2035 gemäß § 12c abs. 4 Satz 1 und Abs. 1 Satz 1 i. V. M. § 12b Abs. 1, 2 und 4 EnWG vom Januar 2022.
- NROG – Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. 2017, 456), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582).
- NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002, das zuletzt durch Artikel 3 § 14 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88) geändert worden ist.
- NWG - Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, 64) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).
- ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
- RoV – Raumordnungsverordnung v. 13.12.1990, zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.
- TA LÄRM – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

VS-RL - Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) v. 30.11.2009 (ABl. 2010 Nr. L 20 S.7).

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie). ABl. EG Nr. L 327/1 vom 22.12.2000, einschl. der rechtsgültigen Änderungen.