



Raumordnungsverfahren (ROV)

**380-kV-Höchstspannungsleitung Wehrendorf – Gütersloh
gemäß Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG),
Projektnummer 16**

Abschnitt Wehrendorf – Lüstringen (Bl. 4211)

Unterlage 2A

Umweltverträglichkeitsstudie

Amprion GmbH

**380-kV-Höchstspannungsleitung Wehrendorf – Gütersloh
gemäß Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG), Projektnummer 16
Abschnitt Wehrendorf – Lüstringen (Bl. 4211)**

**Unterlage 2A
Umweltverträglichkeitsstudie**

Auftraggeber:

Amprion GmbH
Rheinlanddamm 24
44139 Dortmund

Verfasser:

TNL Energie GmbH
Raiffeisenstraße 7
35410 Hungen

IBL Umweltplanung GmbH
Bahnhofstraße 14a
26122 Oldenburg

Hungen und Oldenburg, den 18.04.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein verständliche Zusammenfassung	1
2	Einführung	6
2.1	Rechtliche Grundlagen zur UVP	6
2.2	Kurzcharakteristik des Vorhabens	7
2.3	Ergebnisse der Voruntersuchungen	9
2.3.1	Trassenfindungsprozess	9
2.3.2	Untersuchungen im ROV	9
2.4	Arbeitsschritte der Umweltverträglichkeitsprüfung	10
2.5	Umweltrelevante Vorhabenswirkungen	10
3	Untersuchungsgebiet	14
3.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	14
3.2	Planerische Vorgaben	17
3.2.1	Raumordnungsprogramme	17
3.2.2	Bauleitplanung	18
3.2.3	Schutzgebiete	18
4	Beschreibung der Umweltschutzgüter im Untersuchungsgebiet	20
4.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	20
4.1.1	Datengrundlagen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	20
4.1.2	Bestandssituation Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	21
4.1.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	24
4.1.4	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	25
4.1.5	Vorbelastungen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	26
4.1.6	Bestandssituation Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit im Bereich der 110-kV-Leitung	27
4.1.7	Bestandsbewertung Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	28
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	31
4.2.1	Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	34
4.2.2	Bestandssituation Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	35

4.2.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	45
4.2.4	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	49
4.2.5	Vorbelastungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	53
4.2.6	Bestandssituation Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Bereich der 110-kV-Leitung	53
4.2.7	Bestandsbewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt..	54
4.3	Schutzgut Boden	57
4.3.1	Datengrundlagen Schutzgut Boden.....	58
4.3.2	Bestandssituation Schutzgut Boden	58
4.3.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Boden.....	59
4.3.4	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Boden	60
4.3.5	Vorbelastungen Schutzgut Boden	60
4.3.6	Bestandssituation Schutzgut Boden im Bereich der 110-kV-Leitung	61
4.3.7	Bestandsbewertung Schutzgut Boden.....	61
4.4	Schutzgut Wasser	66
4.4.1	Datengrundlagen Schutzgut Wasser	67
4.4.2	Bestandssituation Schutzgut Wasser	67
4.4.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Wasser	69
4.4.4	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Wasser	70
4.4.5	Vorbelastungen Schutzgut Wasser	70
4.4.6	Bestandssituation Schutzgut Wasser im Bereich der 110-kV-Leitung	71
4.4.7	Bestandsbewertung Schutzgut Wasser	71
4.5	Schutzgut Klima/Luft	72
4.5.1	Datengrundlagen Schutzgut Klima/Luft	72
4.5.2	Bestandssituation und -bewertung Schutzgut Klima/Luft	73
4.5.3	Schutzgebiete, sowie sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Klima/Luft.....	73
4.6	Schutzgut Landschaft	74
4.6.1	Datengrundlagen Schutzgut Landschaft	75
4.6.2	Bestandssituation Schutzgut Landschaft	76
4.6.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Landschaft	77
4.6.4	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Landschaft.....	78
4.6.5	Vorbelastungen Schutzgut Landschaft	78
4.6.6	Bestandssituation Schutzgut Landschaft im Bereich der 110-kV-Leitung	79
4.6.7	Bestandsbewertung Schutzgut Landschaft.....	79
4.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	84

4.7.1	Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	85
4.7.2	Bestandssituation Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	85
4.7.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	86
4.7.4	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	87
4.7.5	Vorbelastungen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	87
4.7.6	Bestandssituation Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter im Bereich der 110-kV-Leitung	87
4.7.7	Bestandsbewertung Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	87
5	Auswirkungsprognose und Variantenvergleich	89
5.1	Untersuchungsinhalte und Methode	89
5.1.1	Methode Auswirkungsprognose und Variantenvergleich	89
5.1.2	Methode schutzgutinterner Variantenvergleich	92
5.1.3	Methode Konfliktschwerpunkte	95
5.1.4	Methode schutzgutübergreifender Variantenvergleich	96
5.2	Untersuchte Varianten	96
5.3	Schutzgutinterner Variantenvergleich.....	101
5.3.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	101
5.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	110
5.3.3	Schutzgut Boden	130
5.3.4	Schutzgut Wasser.....	137
5.3.5	Schutzgut Klima/Luft	142
5.3.6	Schutzgut Landschaft	142
5.3.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	148
5.4	Konfliktschwerpunkte	156
5.4.1	Abgrenzung und Beschreibung der Konfliktschwerpunkte.....	156
5.4.2	Variantenvergleich Konfliktschwerpunkte	165
5.5	Schutzgutübergreifender Variantenvergleich.....	171
5.5.1	Ermittlung einer schutzgutübergreifenden Rangfolge	171
5.5.2	Ermittlung einer Rangfolge bezüglich der Konfliktschwerpunkte	173
5.5.3	Vorzugsvariante als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie	174
5.5.4	Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen der Vorzugsvariante	174
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen	177
7	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	183

8	Literaturverzeichnis.....	184
9	Übersicht Unterlage 2B	189

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des EnLAG-Vorhabens 16 – Wehrendorf-Gütersloh (blau) (Quelle: Bundesnetzagentur (BNetzA) 2017a).....	8
Abbildung 2:	Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete.....	16
Abbildung 3:	Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet (Korridore).....	19
Abbildung 4:	Wertstufen zur Bewertung besonderer Standorteigenschaften (LBEG 2013)	62
Abbildung 5:	Schutzgebiete und sonstige Planungen mit Bezug zu Klima und Luft	74
Abbildung 6:	Beispiele für die Bildung von Konfliktschwerpunkten	96
Abbildung 7:	Übersicht über die drei Untervariantenvergleiche	98
Abbildung 8:	Korridore für den Hauptvariantenvergleich.....	100
Abbildung 9:	Konfliktpotenziale für das Schutzgut Menschen, Teil Wohnen	105
Abbildung 10:	Konfliktpotenziale für das Schutzgut Menschen, Teil Erholen	106
Abbildung 11:	Konfliktpotenziale für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	118
Abbildung 12:	Konfliktpotenziale für das Schutzgut Boden	134
Abbildung 13:	Konfliktpotenziale für das Schutzgut Wasser	140
Abbildung 14:	Konfliktpotenziale für das Schutzgut Landschaft.....	146
Abbildung 15:	Konfliktpotenziale für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	153
Abbildung 16:	Lage der Konfliktschwerpunkte	165

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens	11
Tabelle 2:	Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete.....	15
Tabelle 3:	Datengrundlagen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	21
Tabelle 4:	Bevölkerungszahlen der Städte und Gemeinden, die vom Untersuchungsgebiet tangiert werden (Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen 2018).....	21
Tabelle 5:	Flächengrößen der Siedlungsflächen im UG	23
Tabelle 6:	Erholungs- und Sportflächen.....	24
Tabelle 7:	Vorbelastungen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	27
Tabelle 8:	Wohngebäude im Untersuchungsgebiet	29
Tabelle 9:	Einstufungskriterien für die Bewertung der Erholungsfunktion	30
Tabelle 10:	Flächengrößen der Bewertungsstufen der Erholungsfunktion im Untersuchungsgebiet.....	31
Tabelle 11:	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	35
Tabelle 12:	Planungsrelevante Brutvogelarten (potenzielle Vorkommen)	36
Tabelle 13:	Planungsrelevante Rastvogelarten (potenzielle Vorkommen)	38
Tabelle 14:	Planungsrelevante weitere Tierarten (potenzielle Vorkommen)	41
Tabelle 15:	Habitatstrukturen innerhalb des UG	42
Tabelle 16:	Für die Fauna wertvolle Bereiche innerhalb des UG.....	43
Tabelle 17:	Nutzungstypen nach ATKIS Basis DLM im Untersuchungsgebiet.....	44
Tabelle 18:	Natura 2000 innerhalb des UG von 3.000 m	45

Tabelle 19:	Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet "Hunte bei Bohmte"	46
Tabelle 20:	Wertbestimmende Arten nach Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331)	46
Tabelle 21:	Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet "Mausohr-Jagdgebiet Belm"	47
Tabelle 22:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335) gemäß NLWKN (2017).....	48
Tabelle 23:	Naturdenkmale (ND) innerhalb des UG.....	48
Tabelle 24:	Für den Naturschutz wertvolle Bereiche innerhalb des UG	51
Tabelle 25:	Ergebnisse der Bestandsbewertung Tiere	55
Tabelle 26:	Bewertung der Nutzungstypen (in Anlehnung an von Drachenfels (2012))	56
Tabelle 27:	Ergebnisse der Nutzungstypenbewertung	57
Tabelle 28:	Datengrundlagen Schutzgut Boden.....	58
Tabelle 29:	Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: BK 50 (LBEG 2017a)).....	59
Tabelle 30:	Flächenanteile der Böden mit besonderen Standorteigenschaften im Untersuchungsgebiet.....	63
Tabelle 31:	Wertstufen zur Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit	63
Tabelle 32:	Seltene Böden im Untersuchungsgebiet	64
Tabelle 33:	Methodik der zusammenfassenden Bewertung der Bodenfunktionen	65
Tabelle 34:	Flächenanteile der Böden nach Wertstufen der Bodenbewertung im Untersuchungsgebiet.....	66
Tabelle 35:	Datengrundlagen Schutzgut Wasser.....	67
Tabelle 36:	Grundwasserstände gem. BK 50 im Untersuchungsgebiet.....	68
Tabelle 37:	Gewässer 1.-3. Ordnung im Untersuchungsgebiet	69
Tabelle 38:	Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet	70
Tabelle 39:	Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet	70
Tabelle 40:	Datengrundlagen Schutzgut Landschaft	75
Tabelle 41:	Landschaftsbildräume und Landschaftsbildeinheiten.....	76
Tabelle 42:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet	77
Tabelle 43:	Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft.....	78
Tabelle 44:	Einstufung der landschaftlichen Eigenart (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011) in von Dressler (2012))	80
Tabelle 45:	Flächengrößen der Bewertungsstufen der landschaftlichen Eigenart im Untersuchungsgebiet.....	84
Tabelle 46:	Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	85
Tabelle 47:	Bau- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet.....	86
Tabelle 48:	Bauklassen	91
Tabelle 49:	Definition der Konfliktpotenziale	91
Tabelle 50:	Schema für eine Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials	92
Tabelle 51:	Definition der Vorteilsvergabe im Variantenvergleich anhand der Konfliktpotenziale.....	93
Tabelle 52:	Definition der Kategorien für den Vergleich des Rückbaus der 110-kV-Leitung	95
Tabelle 53:	Ergebnisse der Untervariantenvergleiche	99
Tabelle 54:	Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	104
Tabelle 55:	Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	108
Tabelle 56:	Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	109
Tabelle 57:	Variantenvergleich für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	110

Tabelle 58:	Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Fauna (Avifauna, Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und weitere planungsrelevante Arten).....	114
Tabelle 59:	Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Nutzungstypen ohne Wald	115
Tabelle 60:	Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Nutzungstypen mit Wald.....	116
Tabelle 61:	Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen	116
Tabelle 62:	Nutzungstypen (ohne Wald) im UG der jeweiligen Hauptvarianten	120
Tabelle 63:	Nutzungstypen (Wald) im UG der jeweiligen Hauptvarianten	121
Tabelle 64:	Natura 2000-Gebiete im UG der jeweiligen Hauptvarianten	122
Tabelle 65:	Weitere Schutzgebiete/ schutzwürdige Flächen im UG der jeweiligen Hauptvarianten	123
Tabelle 66:	Konfliktpotenzial der Hauptvarianten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	124
Tabelle 67:	Vergleich der Konfliktpotenziale für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	125
Tabelle 68:	Ergänzender Vergleich der Varianten unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung des Rückbaus der 110-kV-Leitung	127
Tabelle 69:	Vergleich der Varianten bezüglich betroffener Natura 2000-Gebiete	129
Tabelle 70:	Variantenvergleich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	130
Tabelle 71:	Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Boden	133
Tabelle 72:	Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Boden	135
Tabelle 73:	Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Boden	136
Tabelle 74:	Variantenvergleich für das Schutzgut Boden	136
Tabelle 75:	Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Wasser.....	138
Tabelle 76:	Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Wasser	141
Tabelle 77:	Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Wasser.....	141
Tabelle 78:	Variantenvergleich für das Schutzgut Wasser	142
Tabelle 79:	Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Landschaft	144
Tabelle 80:	Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Landschaft.....	147
Tabelle 81:	Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Landschaft	147
Tabelle 82:	Variantenvergleich für das Schutzgut Landschaft	148
Tabelle 83:	Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	151
Tabelle 84:	Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	154
Tabelle 85:	Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	155
Tabelle 86:	Variantenvergleich Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	156
Tabelle 87:	Schutzgüter/Belange zur Bildung von Konfliktschwerpunkten	156
Tabelle 88:	Konfliktschwerpunkte.....	159
Tabelle 89:	Übersicht Konfliktschwerpunkte und beteiligte Schutzgüter/Belange	164
Tabelle 90:	Schutzgutübergreifender Variantenvergleich der Umweltverträglichkeit anhand der Konfliktpotenziale und des Rückbaus der 110-kV-Leitung ...	172
Tabelle 91:	Variantenvergleich anhand der Konfliktschwerpunkte	173
Tabelle 92:	Rangfolge der Varianten unter Berücksichtigung der Konfliktschwerpunkte	174

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Außenbereichssatzung
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ArL-WE	Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BD	Bodendenkmal
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BK 50	Bodenkarte im Maßstab 1: 50.000
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
dm	Dezimeter
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FStK	Nds. Fundstellenkataster
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GOF	Geländeoberfläche
IBS	Innenbereichssatzung
KÜS	Kabelübergabestation
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LFB	Landschaftsplanerischer Fachbeitrag
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung
LK	Landkreis
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MHWG	Mittlerer Grundwasserhochstand
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
Natura 2000-VP ROV	Natura 2000-Untersuchung für die Natura 2000-Vorprüfung auf Ebene des Raumordnungsverfahrens (Unterlage 3)
Natura 2000-VU ROV	Natura 2000-Untersuchung für die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung auf Ebene des Raumordnungsverfahrens (Unterlage 3)
NDK	Nds. Denkmalkataster
Nds.	Niedersachsen, niedersächsisch
NHN	Normalhöhennull
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
NLWKN	Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
OS	Osnabrück
ROA	Raumordnungsatlas
ROV	Raumordnungsverfahren

RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
SDB	Standarddatenbogen
TK 25	Topographische Karte 1:25.000
UA	Umspannanlage
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VSG	Vogelschutzgebiet
WEA	Windenergieanlage
WGA	Wassergewinnungsanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Gegenstand der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS, Unterlage 2) ist die Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens.

Die UVS soll nachvollziehbar dazu beitragen, die Vorhabensplanung zu einem für die Umwelt möglichst konfliktarmen Ergebnis zu bringen (Vermeidungsgrundsatz). Berücksichtigung finden dabei auch die von der Vorhabenträgerin geprüften Alternativen. Gleichzeitig werden die mit den beantragten Korridoren voraussichtlich zu erwartenden Umweltwirkungen ermittelt und bewertet. Damit kommt die Vorhabenträgerin den nach § 6 UVPG a. F. geforderten Angaben nach.

Bestandssituation

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit wird in die Teilaspekte Wohnen und Erholen aufgeteilt. Die Siedlungsstruktur stellt sich vergleichsweise heterogen dar. Die größten zusammenhängenden Siedlungsbereiche bzw. dem Innenbereich zugehörigen Ortsteile im UG bilden die Stadtteile Osnabrück-Lüstringen sowie Voxtrup. Weitere Siedlungsbereiche im UG sind Stockumer Mark, Wissingen, Jeggen und Hengstbrink, sowie Schleddehausen. Insgesamt liegen im Bereich des Untersuchungsgebietes mehr als 2.500 Wohngebäude und sensible Nutzungen gem. ALKIS sowie mehr als 300 ha im Zusammenhang bebaute Ortsteile.

Das UG eignet sich aufgrund der hohen Eigenart des Landschaftsbildes gut zur Erholung. Nahezu die Hälfte des UG sind bei der Erholungseignung mit hoch bis sehr hoch bewertet, z. B. das Wiehengebirge und das Schleddehauser Hügelland (um Schleddehausen).

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurde ein UG von 300 m um die Korridore zur Beschreibung und Bewertung herangezogen.

Das UG befindet sich in einem überwiegend landwirtschaftlich geprägten Raum. Der Großteil der im UG gelegenen Flächen ist von Acker- und Grünlandflächen dominiert, welche rund 65 % der Gesamtfläche einnehmen. Etwa 20 % der Fläche innerhalb des UG besteht aus Waldflächen, welche vor allem im Bereich von Schleddehausen, westlich von Jeggen (Lechtenbrink) und zwischen Krevinghausen bis Wehrendorf gelegen sind.

Laut der Bewertung der Brutvogel-Habitate weisen die im UG vorhandenen Flächen zum überwiegenden Teil (90,9 %) eine lokale Bedeutung auf (siehe Tabelle 25). Bei diesen Flächen handelt es sich um Acker und Grünlandflächen intensiver Nutzung, strukturarme und gering bis mittel dimensionierte Waldflächen, naturferne Gewässer sowie sonstige Flächen, unter die z. B. Siedlungs- und Gewerbeflächen fallen. Flächen mit regionaler Bedeutung sind mit 172,9 ha (5 %) eher kleinflächig vertreten und sind vor allem auf hochwertigere Feuchtbereiche (feuchteres Grünland extensiverer Nutzung oder Feuchtwald), strukturreichere und/ oder stark dimensionierte Wälder, Steinbrüche, naturnahe Gewässer und Bereiche mit potenziellen Brutvorkommen des Kiebitzes (und ggf. Bekassine in Teilbereichen) zurückzuführen.

Bei der Bewertung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen ist knapp einem Viertel (23,9 %) des UG ein hohes Risiko zugeordnet. Dies wurde innerhalb des zentralen Aktionsraumes von Arten mit sehr hoher Anfluggefährdung (vMGI Klasse A gem. Bernotat & Dierschke 2016) angenommen (im vorliegenden Fall Schwarz- und Weißstorch, Kiebitz und ggf. Bekassine).

Als Teil des Netzes Natura 2000 liegen folgende Gebiete innerhalb des erweiterten UG von 3.000 m:

- FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335)
- FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331)

Schutzgut Boden

Die häufigsten Bodentypen im UG sind Gleye, Braunerden und Plaggenesche. Besondere Werte von Böden treten insbesondere bei den Plaggeneschen über das gesamte UG verteilt auf (Archive der Kulturgeschichte). Böden der alten Waldstandorte, z. B. auf Parabraunerde, sind als Archive der Naturgeschichte u.a. bei Schledehausen und im Wiehengebirge erhalten. Besondere Standortbedingungen finden sich bei den Rendzinen bei Schledehausen, sowie in Erd-Niedermooren und auf Podsol. Seltene Böden liegen z. B. in Form von Rendzina oder Braunen Plaggeneschen im UG vor. Ferner haben mehr als ein Drittel der Böden des UG eine hohe bis sehr hohe Ertragsfähigkeit.

Schutzgut Wasser

Bei rund einem Drittel der Böden im UG liegt ein Grundwassereinfluss in bis zu 20 dm (Dezimeter) Tiefe vor. Rund 10 % der Böden weisen einen hohen Grundwasserstand von 0,5 bis <4 dm auf.

Insgesamt wird das UG von rund 69,0 km Fließgewässern durchzogen, von denen rund die Hälfte zu den Gewässern 1.-3. Ordnung zählen. Der Mittellandkanal quert als Gewässer 1. Ordnung das UG bei Wehrendorf. Es befinden sich ferner 48 Stillgewässer mit einer Gesamtfläche von rund 24,5 ha im UG. Überschwemmungsgebiete liegen für den Belmer Bach, die Hase und die Hunte vor.

Wasserschutz- oder Trinkwassergewinnungsgebiete liegen bei Düstrup, bei Lüstringen, bei Jeggen, bei Schledehausen und am Stockumer Berg.

Schutzgut Luft/Klima

Das Klima im UG ist maritim geprägt, was sich in milden Temperaturen im Sommer und im Winter zeigt. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9-10°C, die Niederschlagsmengen bei 700-800 mm pro Jahr.

Schutzgut Landschaft

Es gibt sechs unterschiedliche Landschaftsbildräume mit elf Landschaftsbildeinheiten, die ganz oder teilweise innerhalb des UG liegen. Das Spektrum reicht von einer ausgeräumten Agrarlandschaft im Bereich des Mittellandkanals über eine Landschaft mit hoher Dynamik in Relief und Nutzung sowie vielen kulturhistorischen Elementen im Schledehauser Hügelland, bis hin zu natürlich wirkenden Waldgebieten im Wiehengebirge. Für rund 50 % des UG wurde die landschaftliche Eigenart mit hoch bis sehr hoch bewertet. Rund 22 % des UG weisen noch eine mittlere Wertigkeit auf.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im UG liegen insgesamt 233 Bodendenkmäler. Zu den häufigsten gehören verschiedene Formen von Begräbnisstätten, vor allem Grabhügel und Grabhügelfelder sowie Einzelfunde und Fundstreuungen. Drei Burgen befinden sich im UG: das Gut Sandfort, die Schelenburg und das Gut Stockum.

Im UG liegen insg. 60 Baudenkmäler. Darunter sind viele Hof- oder Gutsanlagen, u.a. zählen auch die Schelenburg und das Gut Stockum dazu. Als Einzeldenkmäler liegen Wohngebäude (z. B. Heuerhäuser) und Speicher/Scheunen vor. Schwerpunkte befinden sich in Schledehausen (v. a. Einzelobjekte) und in Astrup (v. a. Hofanlagen).

Zu den sonstigen Sachgütern im UG zählen Windenergieanlagen sowie bestehende Bodenabbauflächen. Eine Windenergieanlage befindet sich auf dem Lechtenbrink. Im UG liegen ferner insgesamt

sechs Abbauf Flächen bzw. Teilflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 60 ha. Fünf von ihnen sind abgeschlossen. Abgebaut werden Naturstein sowie Ton und Tonstein. Biogasanlagen liegen nicht im UG.

Auswirkungsprognose und schutzgutinterner Variantenvergleich

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen durch das Vorhaben bestehen durch Stoffemissionen, Geräusch- und Lichtemissionen sowie durch visuelle Unruhe während des Baubetriebs. Anlagebedingte Beeinträchtigungen bei Freileitungen resultieren aus der Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und der Leiterseile. Von einer sichtbaren Auswirkung des Erdkabels ist vorrangig im Bereich der KÜS sowie bei Landschaftsräumen mit hoher Bedeutung für die Erholungsfunktion auszugehen. Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen unabhängig von der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel in Form von elektrischen und magnetischen Feldern. Bei Freileitungen kann es durch Koronaentladungen zu Lärmemissionen (Knistern) kommen.

Erhebliche nachteilige Umweltwirkungen sind insbesondere dann nicht auszuschließen, wenn sich eine Trassenführung der Freileitung in unmittelbarer Nähe zu wohnbaulich genutzten Bereichen nicht vermeiden lässt. Das Vorhandensein von Siedlungsflächen innerhalb des Korridors einschließlich der Siedlungspuffer von 200 m und 400 m wurde daher mit einem hohen Konfliktpotenzial bewertet. Gleiches gilt für Freizeit- und Erholungsflächen mit einer hohen Bedeutung. Bei einer Trassenführung in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung oder bei einer voraussichtlichen Führung als Erdkabel verringert sich das Konfliktpotenzial entsprechend.

In der Gesamtbetrachtung stellt sich der Korridor C im Hinblick auf das Schutzgut Mensch als günstigste Lösung heraus. Die Korridore A und B haben einen größeren Anteil Siedlungsflächen im Korridor, weisen jedoch in anderen Bereichen Vorteile aufgrund des Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) auf und sind so am Ende nur geringfügig schlechter platziert als Korridor C.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt entstehen insbesondere durch den Verlust von Biotopen im Zuge der Baufeldräumung. Anlagebedingte Beeinträchtigungen wie Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Teilversiegelung führen zu dauerhaften Verlusten von Biotopen. Im Zuge einer Freileitung werden Masten errichtet, die punktuell zu einer dauerhaften Versiegelung oder Teilversiegelung führen. Die anlagebedingte Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile sowie die Sichtbarkeit der Masten sind als die wesentlichsten Wirkfaktoren für die Avifauna zu nennen, da sie zum einen eine erhöhte Kollisionsgefährdung für kollisionsgefährdete Vogelarten mit sich bringen und zum anderen Lebensräume von Vogelarten, die auf vertikale Strukturen empfindlich reagieren, erheblich beeinträchtigen können. Das Erdkabel wird durchgängig unterirdisch verlegt; eine Regeneration von Offenlandbiotopen oberhalb der Erdkabeltrasse ist mit Einschränkungen möglich. Bei einem Erdkabel werden darüber hinaus KÜS erforderlich, die im Regelfall eine Fläche von ca. 0,5 bis 2 ha einnehmen. Infolge der (Teil-)Versiegelung führen diese zum Verlust von Biotopen und Habitaten. Sie können darüber hinaus jedoch aufgrund visueller Effekte Scheuchwirkungen auf die im näheren Umfeld vorkommene Avifauna bzw. funktionale Lebensraumverluste aufgrund der Meidung des Untersuchungsgebiets zur Folge haben. Betriebsbedingte Auswirkungen sind zwischen Freileitung und Erdkabel überwiegend zu differenzieren. Das Freihalten von Gehölzen (Schutzstreifen) beim Erdkabel sowie die Aufwuchsbeschränkung bei der Freileitung haben als Wirkfaktor überwiegend Auswirkungen auf die Pflanzen und Biotopstrukturen bzw. Nutzungstypen im Gehölzbereich.

Im Variantenvergleich weist Korridor A weniger Flächen mit hohem Konfliktpotenzial auf als Korridor B und C. Durch die zusätzlichen Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) bei Realisierung von

Korridor A und B ergeben sich weitere Vorteile gegenüber Korridor C. Insgesamt erweist sich Korridor A als günstigste Variante im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich insbesondere durch die temporäre Versiegelung und Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der Baustellenflächen sowie im Bereich der Zuwegungen. Zu den anlagebedingten Auswirkungen einer Freileitung zählt die dauerhafte Versiegelung oder Teilversiegelung von Böden. Für die Verlegung der Erdkabel erfolgt auf der gesamten Länge der Teilerdverkabelungsabschnitte sowie im Bereich der Kabelübergabestationen ein Eingriff in die Bodenhorizonte. Boden wird abgetragen, verdichtet und ggf. Fremdmaterial in den Boden eingebaut. Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind lediglich bei einem Erdkabel zu erwarten, da die betriebsbedingte Wärmeentwicklung zu einer Aufwärmung des umliegenden Bodens führen kann.

Im Variantenvergleich weisen die Korridore A und B hinsichtlich ihres Konfliktpotenzials für das Schutzgut Boden einen Vorteil gegenüber Korridor C auf. Durch den Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergeben sich beim Schutzgut Boden keine relevanten Verbesserungen. Korridor C führt aufgrund der Querung von besonderen Böden in einem längeren Erdkabelabschnitt bei Schleddehausen zu den stärksten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können insbesondere durch die temporäre Flächeninanspruchnahme hervorgerufen werden. Gegebenenfalls kann eine Verrohrung von Gewässern erforderlich werden. Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aus der Flächeninanspruchnahme sowie der Versiegelung bzw. Teilversiegelung. Betriebsbedingt treten Auswirkungen auf das im Boden vorhandene Grundwasser aus Wärmeemissionen eines Erdkabels auf.

Im Variantenvergleich stellt sich der Korridor A als sehr deutlich vorteilhafte Variante heraus, was auf den geringsten Anteil an Flächen mit Schutzgebietsausweisungen (Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete) zurückzuführen ist. Korridor A hat beim Schutzgut Wasser als einzige Variante einen Vorteil aufgrund des Rückbaus der 110-kV-Leitung. Die Korridore B und C sind für das Schutzgut Wasser als gleichrangig anzusehen.

Schutzgut Luft/Klima

Auswirkungen auf das Schutzgut sind grundsätzlich möglich, sind aber insgesamt nicht erheblich bzw. nicht quantifizierbar. Auf einen Variantenvergleich für das Schutzgut Klima/Luft wird daher verzichtet.

Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild hängen stark von der Bauweise ab. Die Errichtung der Masten sowie das Spannen der Leiterseile nehmen jeweils nur kurze Zeitfenster in Anspruch. Da die Masten selbst vorrangig in ökologisch unsensiblen Flächen platziert werden, ist eine baubedingte Rodung von Gehölzen nur in Ausnahmefällen erforderlich. Für die Verlegung eines Erdkabels ist in der Bauphase eine Trassenbreite von ca. 45 m notwendig. Darüber hinaus werden Flächen für die Errichtung der KÜS erforderlich. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können anlagebedingt insbesondere in Korridorabschnitten mit einer mittleren bis sehr hohen landschaftlichen Eigenart, d. h. in wertvollen Landschaftsbildräumen nicht ausgeschlossen werden. Bei einem Erdkabel beschränken sich entsprechende Konflikte im Wesentlichen auf größere Waldquerungen, in denen keine bestehende Trasse genutzt wird.

Im Variantenvergleich stellt sich Korridor B als die ungünstigste Variante für das Schutzgut Landschaft heraus. Korridor A und C haben ähnliche Summen der Konfliktpotenziale, Korridor A kann sich aufgrund

eines Vorteils aus dem Rückbau der 110-kV-Leitung jedoch gegen Korridor C abheben und stellt insgesamt die günstigste Variante für das Schutzgut Landschaft dar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Boden- sowie insbesondere Bau- und Kunstdenkmäler erweisen sich i. d. R. als empfindlich gegenüber einer Überprägung mit technischen Bauwerken wie Freileitungen, Erdkabeln oder auch Kabelübergabestationen. Insbesondere die Nahbereiche gelten als besonders anfällig gegenüber einer Überprägung. Erhebliche nachteilige Umweltwirkungen sind anlagebedingt insbesondere dann nicht auszuschließen, wenn Bau- und Kunstdenkmäler (Kulturgut) und/oder Windenergieanlagen (Sachgut) in hoher Dichte im Korridor vorhanden sind und sich damit eine Annäherung der geplanten Freileitung nicht ausschließen lässt. Bei Erdkabelabschnitten bestehen die Konflikte im Wesentlichen mit Bodendenkmälern (Kulturgut) und Bodenabbauflächen (Sachgut).

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter weist Korridor A in der Kombination aller Belange das geringste Konfliktpotenzial auf. Korridor B weist für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter das insgesamt höchste Konfliktpotenzial auf. Trotz eines Vorteils aus dem Rückbau für die Korridore A und B bleibt B im Gesamtvergleich die ungünstigste Variante. Korridor A stellt, knapp vor Korridor C, die günstigste Variante für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter dar.

Konfliktschwerpunkte

In Ergänzung zu den flächendeckend bilanzierten, schutzgutbezogenen Konfliktpotenzialen wird für jeden Korridor ermittelt, an welchen Stellen Flächen mit hohem Konfliktpotenzial räumlich so angeordnet sind, dass sie geschlossene Querriegel bilden und zudem davon ausgegangen wird, dass die Konflikte nicht ohne weiteres überwindbar sind (räumlich oder inhaltlich).

In den drei Korridoren ergeben sich insgesamt 19 Konfliktschwerpunkte, zu denen besonders häufig die Schutzgüter Mensch-Wohnen, Landschaftsbild, Nutzungstypen, Fauna sowie Schutzgebiete beitragen. Die Anzahl der Konfliktschwerpunkte je Korridor ist für alle Varianten ähnlich.

Die Korridore wurden hinsichtlich der Konfliktschwerpunkte vergleichend gegenübergestellt, um so eine Rangfolge hinsichtlich der Erheblichkeit/ Lösbarkeit der Konfliktschwerpunkte zu erstellen. Korridor A erweist sich dahingehend insgesamt als die vorteilhafteste Variante und belegt bei der Rangfolge Platz 1. Sie stellt die konfliktärmere Lösung bezüglich voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen dar. Korridor B belegt Rang 2 und Korridor C Rang 3.

Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

Im schutzgutübergreifenden Vergleich stellt sich Korridor A insgesamt als günstigste Variante dar. Dabei zeigt Korridor A am häufigsten sehr deutliche Vorteile. Dieser stellt bezüglich der Schutzgüter Wasser, Landschaft und Kulturgüter die jeweils günstigste Variante dar und weist darüber hinaus bei keinem Schutzgut den schlechtesten Wert auf. Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zeigt Korridor A ebenfalls einen deutlichen Vorteil. Auf dem zweiten Platz liegt Korridor C. Dieser zeigt bei den Schutzgütern Menschen, sowie Landschaft und Kultur-/Sachgüter aufgrund der Bündelungseffekte und langen Erdkabelabschnitte ihre Vorteile. Die Erdkabelabschnitte sind jedoch auch der Grund dafür, dass Korridor C bei den Schutzgütern Boden und Wasser die schlechteste Variante darstellt. Korridor B liegt insgesamt auf dem dritten Platz der schutzgutübergreifenden Rangfolge. Bei den Schutzgütern Menschen, Wasser, Landschaft und Kultur-/Sachgüter stellt Korridor B die nachteiligste Variante dar, obwohl sie teilweise aufgrund des Rückbaus der 110-kV-Leitung Vorteile gegenüber Korridor C aufweist. Diese Vorteile aus dem Rückbau wiegen jedoch insgesamt nicht die Nachteile bei den hohen Konfliktpotenzialen bei vielen Schutzgütern auf.

Anhand der Berechnung der Konfliktpotenziale und der Einbeziehung der unterschiedlichen Möglichkeiten des Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) liegt Korridor A in der schutzgutübergreifenden Rangfolge auf Platz 1, Korridor C liegt auf Platz 2 und Korridor B nimmt Platz 3 ein. Die Bewertung der Konfliktschwerpunkte hinsichtlich ihrer Erheblichkeit und Lösbarkeit fließt dabei mindestens mit gleichem Gewicht in die Ermittlung der Vorzugsvariante mit ein. Hinsichtlich der Konfliktschwerpunkte erweist sich ebenfalls Korridor A als vorteilig gegenüber Korridor B und C.

Insgesamt stellt Korridor A aus den drei Varianten A, B und C die konfliktärmere Lösung bezüglich voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen dar.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen der Vorzugsvariante

Der Korridor A ist im Vergleich zu den geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten mit den geringsten Umweltauswirkungen verbunden. Die bei einer Realisierung der Vorzugsvariante A voraussichtlich nicht vollständig auszuschließenden erheblichen Umweltauswirkungen betreffen maßgeblich die Schutzgüter Menschen, Landschaft und Kulturgüter.

Beim Schutzgut Menschen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität für drei Wohngebäude in Huckriede nicht ausgeschlossen werden. Beim Schutzgut Landschaft werden die Beeinträchtigungen durch die 380-kV-Leitung zwar durch den Rückbau von zwei Bestandsleitungen gemindert, jedoch können sie nicht vollständig vermieden werden. Beim Schutzgut Kulturgüter können erhebliche Auswirkungen auf die Schelenburg und einige weitere Baudenkmale nicht ausgeschlossen werden und müssen im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren genauer untersucht werden. Bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können erhebliche Umweltauswirkungen bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit vermieden werden. Nachhaltige erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind somit nicht zu erwarten.

Beim Schutzgut Boden können erhebliche Auswirkungen beim Bau des Erdkabelabschnittes gemindert werden, bei den Schutzgütern Wasser und Sachgüter sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Eine abschließende Quantifizierung und Bewertung der mit dem Leitungsvorhaben verbundenen Umweltauswirkungen ist erst nach Festlegung des Trassenverlaufs innerhalb des beantragten Korridors möglich. Um dem Vermeidungsgebot Rechnung zu tragen, werden die hier aufgezeigten Konflikte im Zuge der Feintrassierung weitestmöglich vermieden bzw. durch geeignete Maßnahmen gemindert. Darüber hinaus verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft werden kompensiert.

2 Einführung

2.1 Rechtliche Grundlagen zur UVP

Das geplante Vorhaben ist unter Nr. 19.1.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)¹ „Errichtung und Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 220 kV oder mehr“ einzuordnen. Danach besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Zentrale Aufgabe der UVP im Raumordnungsverfahren ist es, die verschiedenen fachrechtlichen, für die Zulassung des Vorhabens relevanten Aspekte zu erkennen und dem Planungsstand entsprechend zu berücksichtigen. Sie soll nachvollziehbar dazu beitragen, die Trassenplanung zu

¹ Da zum Zeitpunkt der Antragskonferenz noch das UVPG in seiner alten Fassung vom 2010 galt, findet dieses hier Anwendung.

einem für die Umwelt möglichst konfliktarmen Ergebnis zu bringen und die Anforderungen des UVPG zur Prüfung durch die zuständige Behörde erfüllen.

Im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit sowie zur Feststellung der Auslösekriterien nach § 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 EnLAG ist es geboten, bereits auf der Ebene der Raumordnung zu prüfen, ob das Vorhaben mit den Schutzansprüchen des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 vereinbar ist. Der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten ist bereits bei der Entwicklung relativ konfliktarmer Korridore und Auswahl von Planungsvarianten ein entscheidendes Gewicht beizumessen. Damit der vorzugswürdige Korridor im späteren Zulassungsverfahren Bestand hat, sind bereits für das Raumordnungsverfahren eine hinreichende Optimierung und eine vergleichende Bewertung der untersuchten Varianten in Bezug auf ihre Natura 2000-Verträglichkeit vorzunehmen und die Ergebnisse in die UVS zu integrieren (siehe Unterlage 3 Natura 2000-Untersuchung sowie Kap. 4.2, Kap. 5.1 bis 5.5 und Kap. 6 dieser Unterlage).

Gleiches gilt für die artenschutzrechtlichen Vorschriften der Europäischen Union, des Bundes und der Länder. Zwar liegt der Schwerpunkt der Bearbeitung artenschutzrechtlicher Sachverhalte auf der Ebene der Genehmigungsplanung (Planfeststellungsverfahren), gleichwohl ist aber bereits für das vorgelagerte Raumordnungsverfahren eine Detailschärfe erforderlich, die eine Beurteilung ermöglicht, ob die Korridore mit den Zielen des Artenschutzes in Einklang zu bringen sind und ob Auslösekriterien nach § 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 EnLAG vorliegen (siehe Unterlage 4 Artenschutzfachbeitrag). Die Ergebnisse werden in die UVS integriert (siehe Kap. 4.2, Kap. 5.1 bis 5.5 und Kap. 6).

Inhalt und Umfang der vom Vorhabenträger nach § 6 UVPG beizubringenden entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden im Rahmen der ergänzenden Antragskonferenz am 27.04.2016 vorgestellt und am 08.08.2016 vom Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems behördlich festgelegt.

2.2 Kurzcharakteristik des Vorhabens

Die Amprion GmbH plant zur Netzverstärkung den Ersatz der rd. 70 km langen 220-kV-Höchstspannungsleitung zwischen den Umspannanlagen (UA) Gütersloh (Nordrhein-Westfalen) – Lüstringen (Niedersachsen) – Wehrendorf (Niedersachsen) durch eine 380-kV-Höchstspannungsleitung.

Das Vorhaben ist in der Anlage zum Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) unter Nr. 16 (Wehrendorf – Gütersloh) geführt (siehe Abbildung 1) und steht im Zusammenhang mit dem in der Anlage zum EnLAG unter Nr. 2 aufgeführten Vorhaben Ganderkesee – Wehrendorf. Über die Leitung von Ganderkesee nach Wehrendorf wird die in Norddeutschland erzeugte Windenergie in Richtung Wehrendorf transportiert. Die Leitung von Wehrendorf über Lüstringen nach Gütersloh wird für den weiterführenden Transport der Energie benötigt. Mit diesem Ausbau soll eine leistungsstarke Verbindung zwischen den Regionen Osnabrück und Ostwestfalen geschaffen werden. Das Vorhaben ist gemäß § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 EnLAG auf seiner gesamten Länge eine der Pilotstrecken, die der bundesweiten Erprobung von Erdkabeln beim Betrieb von Höchstspannungsleitungen mit Wechselstrom (220-380 kV) dienen sollen.

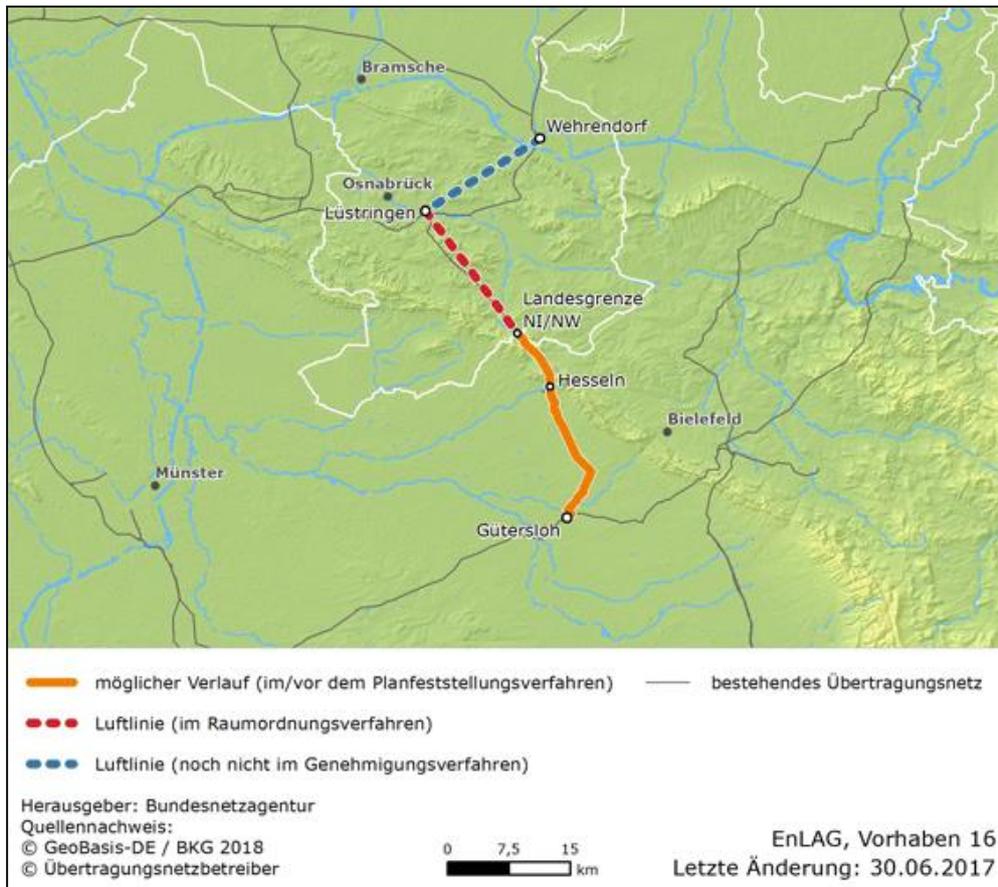


Abbildung 1: Lage des EnLAG-Vorhabens 16 – Wehrendorf-Gütersloh (blau) (Quelle: Bundesnetzagentur (BNetzA) 2017a)

Der rund 40 km lange niedersächsische Leitungsabschnitt verläuft von der Landesgrenze zu NRW bis nach Wehrendorf und teilt sich auf in zwei Genehmigungsabschnitte:

- Der erste rund 20 km lange Abschnitt verläuft im Osnabrücker Land von der Landesgrenze Nordrhein-Westfalen bei Melle über Dissen, Hilter, Georgsmarienhütte und Bissendorf bis zur Umspannanlage Osnabrück-Lüstringen.
- Der zweite Genehmigungsabschnitt beginnt an der Umspannanlage in Osnabrück-Lüstringen und führt über Bissendorf bis zur Umspannanlage in Wehrendorf.

Der in dieser Unterlage behandelte Abschnitt reicht von der Umspannanlage (UA) Bad Essen-Wehrendorf bis zur UA Osnabrück-Lüstringen. Er wird bei der Amprion GmbH unter der Bauleitnummer Bl. 4211 geführt (in Abbildung 1 blau gestrichelt). Der Abschnitt von der UA Osnabrück-Lüstringen bis zur UA Gütersloh hat die Bauleitnummer Bl. 4210 und befindet sich tlw. im Raumordnungsverfahren und tlw. bereits im Planfeststellungsverfahren (in Abbildung rot gestrichelt bzw. orange).

Die in den Vergleich einzustellenden Korridore wurden unter der Prämisse erarbeitet, dass Leitungen zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung grundsätzlich als Freileitung zu errichten sind. Die 380-kV-Leitung Wehrendorf-Gütersloh stellt gemäß § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 EnLAG eines der Pilotprojekte für die Erprobung von Erdkabeln zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung dar. Eine Überprüfung zur alternativen Führung der Freileitung als Erdkabel in technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten kommt jedoch nur dann zum Tragen, wenn die in § 2 Abs. 2 EnLAG genannten Voraussetzungen erfüllt sind. Demnach gilt trotz der Kennzeichnung des Vorhabens als Erdkabel-Pilotprojekt in § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 EnLAG der Grundsatz der Errichtung und Planung der Leitung als Freileitung.

2.3 Ergebnisse der Voruntersuchungen

2.3.1 Trassenfindungsprozess

Zur Vorbereitung der Antragskonferenz wurden im Rahmen eines Trassenfindungsprozesses mögliche Trassen für die geplante 380-kV-Leitung zwischen der UA Wehrendorf und der UA Lüstringen entwickelt.

Entsprechend dem Ergebnis der Antragskonferenz vom 15.07.2015 sowie der ergänzenden Antragskonferenz am 27.04.2016 nach Änderung des EnLAG im Dezember 2015 wurde unter Berücksichtigung der zuvor versandten Projektunterlagen und der eingegangenen Stellungnahmen der räumliche und sachliche Untersuchungsrahmen durch das Amt für regionale Landesentwicklung Weser Ems (ArL W-E) mit Schreiben vom 08.08.2016 festgelegt.

Aus den 13 Varianten des Trassenfindungsprozesses wurden ein sogenannter „Nordkorridor“ und ein „Südkorridor“ herauskristallisiert, aus dem dann die drei Korridorvarianten A, B und C zur Untersuchung im Raumordnungsverfahren weiterentwickelt wurden. Eine genaue Beschreibung hierzu befindet sich im Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 2 und 3).

2.3.2 Untersuchungen im ROV

Im Rahmen der Untersuchung der Engstellensteckbriefe (Unterlage 7) wurden die Bauklassen der unterschiedlichen Abschnitte der Korridore A, B und C festgelegt. Dabei wurden die Teilabschnitte der Korridore A, B und C, welche aus Gründen des Wohnumfeldschutzes (§ 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 und 2 EnLAG) für eine Teilerdverkabelung in Betracht kommen, auf eine Betroffenheit des Wohnumfeldes sowie weitere Belange der Umwelt (einschließlich der Vereinbarkeit mit dem Netz Natura 2000 und dem speziellen Artenschutz) und Raumordnung geprüft. Dabei wurden bereits drei von sechs geprüften Untervarianten (vgl. Unterlage 7, Engstelle 2, 3 und 14) im Rahmen der Engstellenbetrachtung abgeschichtet. Diese im vorgelagerten Engstellenpapier abgeschichteten Untervarianten finden keinen Eingang in weitere Unterlagen.

Die weitere Gegenüberstellung der zu untersuchenden Korridore A, B und C und der Variantenvergleich erfolgen gestaffelt in zwei Schritten:

So werden in einem **ersten Schritt** die drei verbleibenden und als Freileitung eingestellten Untervarianten der Korridore A, B und C (vgl. Unterlage 7, Engstellen 2, 3 und 14) miteinander verglichen, bewertet und die jeweilige Präferenzvariante herausgearbeitet. Dafür werden alle Belange der Umweltverträglichkeit (einschließlich der Vereinbarkeit mit dem Netz Natura 2000 und dem speziellen Artenschutz) sowie der Raumverträglichkeit gegenübergestellt. Die Untervarianten werden hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile aller betrachteten Kriterien bewertet und schließlich gegeneinander abgewogen, um einen vorzugswürdigen Korridor zu ermitteln, welcher möglichst geringe negative Umweltauswirkungen mit sich führt und sich zugleich als raumverträglich erweist (Kap. 5.2 und Unterlage 6). Der jeweils vorzugswürdige Korridor des jeweiligen Untervariantenvergleiches wird im Ergebnisteil des Hauptvariantenvergleiches der UVS und der RVS im Raumordnungsverfahren.

In einem **zweiten Schritt** bilden die Hauptvarianten (Korridor A, B und C) die Grundlage für den Variantenvergleich in der Umweltverträglichkeitsstudie (Kap. 5). Zur Feststellung der vorzugswürdigen Variante aus Sicht der Umweltverträglichkeit werden auch die Ergebnisse aus dem Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 4) und der Natura 2000-Untersuchung (Natura 2000-VP/VU, Unterlage 3), in denen zugleich auch ermittelt wurde, dass die naturschutzrechtlichen Auslösekriterien nach § 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 und 4 EnLAG für eine erweiterte Prüfung eines Erdkabels nicht vorliegen, berücksichtigt. Der Vergleich der Hauptvarianten hinsichtlich der Raumverträglichkeit erfolgt in der eigenständigen Unterlage 4. Die

Bildung einer vorzugswürdigen Hauptvariante unter Berücksichtigung aller Umwelt- und raumordnerischen Belange erfolgt dann im Erläuterungsbericht (Unterlage 1).

2.4 Arbeitsschritte der Umweltverträglichkeitsprüfung

Gegenstand der UVS sind die im § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter, sowie Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Aufgabe der UVP ist es, für alle Schutzgüter sowie ihre Wechselwirkungen die Bestandsituation im Untersuchungsgebiet zu erfassen, zu bewerten und mit einer querschnittsorientierten Betrachtungsweise die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens aus umweltfachlicher Sicht wertend zusammenzufassen.

Die Ermittlung eines möglichst umweltverträglichen Korridors, der die Grundlage für die spätere Feintrassierung im Rahmen der Genehmigungsplanung darstellt, gliedert sich im Rahmen des Raumordnungsverfahrens in folgende Arbeitsschritte:

Untersuchungsgebiet (Kapitel 3)

- Darstellung der Lage und des Umfangs des Untersuchungsgebietes
- Beschreibung der bestehenden planerischen Vorgaben für das Untersuchungsgebiet

Raumanalyse (Kapitel 4)

- Schutzgutbezogene Ermittlung und Beschreibung der Werte und Funktionen des Raumes und seiner Bestandteile
- Bewertung der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und ihre Empfindlichkeit gegenüber den erwarteten Wirkfaktoren

Auswirkungsprognose und Variantenvergleich (Kapitel 5)

- Ermitteln und Beschreiben der Wirkfaktoren und Wirkungen
- Ableiten des Konfliktpotenzials anhand der Wirkintensitäten
- Ermittlung und Beschreibung von Konfliktschwerpunkten
- Ermittlung einer umweltfachlichen Vorzugsvariante

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation von Umweltauswirkungen (Kapitel 6)

- Darstellung von Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen
- Ermitteln der verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen der einzelnen Varianten
- Ableitung möglicher Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt

2.5 Umweltrelevante Vorhabenswirkungen

Grundsätzlich sind mit dem Neubau einer 380-kV-Leitung erhebliche Umweltauswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter zu erwarten. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden.

Bei Höchstspannungsfreileitungen bestehen besondere Betroffenheiten im Hinblick auf die Schutzgüter Menschen, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft. Bei Teilerdverkabelungsabschnitten sind die Schutz-

güter Boden und Wasser von besonderer Relevanz. Weiter unterscheiden sich Freileitungen und Erdkabel besonders in den bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen. Während beim Erdkabel die baubedingten Wirkungen i. d. R. am schwerwiegendsten ausfallen, rücken diese bei der Freileitung eher in den Hintergrund. Bei Freileitungen überwiegen die dauerhaften bzw. anlagebedingten Auswirkungen, die sich auf eine deutlich größere Fläche erstrecken und die mit der Errichtung von Masten und der Verlegung oberirdischer Leitungen dauerhaft wahrnehmbare Konstruktionen mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft schaffen.

Während die Auswirkungen durch Freileitungen und Erdkabel über die Länge der jeweiligen Trassenabschnitte wirksam werden, beschränken sich die Umweltauswirkungen der Kabelübergabestationen (KÜS) auf die jeweiligen Standorte und deren unmittelbares Umfeld.

Die folgende Tabelle 1 liefert einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren beim Bau einer Freileitung oder eines Erdkabelabschnittes inkl. KÜS. Die Übersicht dient der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Zusammenhang mit den anstehenden Untersuchungen bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

Tabelle 1: Übersicht über potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkungen	Freileitung	Erdkabel	Menschen	Tiere und Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter
Baubedingt (Baustelleneinrichtung / Baustellenbetrieb)										
Temporäre Flächeninanspruchnahme	Biotopverlust/-beeinträchtigung Zerschneidung von Habitaten Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	X	X		X	X	X		X	X
Bodenaushub, -abtrag und -einbau, Verdichtung	Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material Veränderung der Wasserdurchlässigkeit, der Filter- und Puffereigenschaften Beeinträchtigung von Habitaten	X	X		X	X	X			X
Entfernung von Vegetation	Verlust landschaftsbildprägender Gehölze Biotopverlust/-beeinträchtigung	X	X	X	X			*	X	
Stoffemissionen	Schadstoffeinträge Biotopdegeneration	X	X	(X)	X	X	X	*		
Lärm- und Lichtemissionen, Visuelle Unruhe durch Baugeräte/ Baubetrieb	Beunruhigung von Tieren Schädigung von Pflanzen Biotopdegeneration Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion	X	X	X	X					
Grundwasserhaltung	Veränderung des Grundwasserangebots Veränderung der Grundwasserströme	X	X		X	X	X			

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkungen	Freileitung	Erdkabel	Menschen	Tiere und Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter
	Beeinträchtigung von Habitaten									
Anlagebedingt (Anlagenteile und Bauwerke)										
Flächeninanspruchnahme	Verlust von potenzieller Wohnbaufläche Biotopverlust/-degeneration funktionaler Lebensraumverlust infolge Meidung des Trassenumfeldes Bodenverlust/-degeneration Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	X	X	X	X	X	X			X
Versiegelung, Teilversiegelung	Biotopverlust/-degeneration Bodenverlust/-degeneration	X	X		X	X	X			
Drainagewirkung	Veränderung des Grundwasserflusses Veränderung der Standortverhältnisse		X		X	X	X			
Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion Überprägung, Beeinträchtigung der Ästhetik und Eigenart der Landschaft Visuelle Beeinträchtigung von Baudenkmalern Scheuchwirkung bzw. funktionale Lebensraumverluste für Avifauna	X		X	X				X	X
Sichtbarkeit der KÜS	Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft Visuelle Beeinträchtigung von Baudenkmalern		X	X					X	X
Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile	Kollisionsrisiko (Avifauna) funktionaler Lebensraumverlust infolge Meidung des Trassenumfeldes	X			X					
Beschränkung im Wuchs von Gehölzen (Schutzstreifen)	Zerschneidung von Lebensräumen Biotopverlust/-degeneration Beeinträchtigung der natürlichen Sukzession Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft durch dauerhaft gehölzfreie Schneise	X	X		X				X	
Aufwuchsbeschränkung	Biotopverlust/-degeneration Beeinträchtigung der natürlichen Sukzession Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft	X			X				X	
Betriebsbedingt (Betrieb der Anlage: Pflege und Unterhaltung des Schutzstreifens, Wartung, Reparatur)										

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkungen	Freileitung	Erdkabel	Menschen	Tiere und Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter
Lärmemissionen	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion Verdrängung stöempfindlicher Arten	X		X	*					
Schadstoffemissionen	Schadstoffeinträge	X						*		
Elektrische und magnetische Felder	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion Verdrängung stöempfindlicher Arten	X	X	X	*					
Wärmeemissionen der Erdkabel	Bodenerwärmung Veränderung von Biotopen und Habitaten		X		X	X	X			
Wärmeemissionen der Leiterseile	Erwärmung der Luft	X			*			*		
Wartungsarbeiten Freileitung	Beunruhigung von Tieren	X			*					
Wartungsarbeiten Erdkabel	Beunruhigung von Tieren Beeinträchtigung des Bodens		X		*	X				

Erläuterung

X zutreffend

(X) eingeschränkt zutreffend

* Auswirkungen nicht grundsätzlich auszuschließen, in der Wirkintensität jedoch sehr gering und daher als nicht relevant eingestuft. Diese Auswirkungen werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Nicht relevante Auswirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft sind insgesamt in der Wirkintensität gering. Dazu zählen z. B. Schadstoff- und (bei Trockenheit) Staubeinträge durch Baumaschinen bzw. -fahrzeuge. Da der Bau jedoch nur temporär stattfindet und die Schadstoffe nur kleinräumig emittiert werden, sind keine nachhaltigen negativen Veränderungen von Klima und Luft zu erwarten. Baubedingte oder anlagebedingte Rodungen von Gehölzen können in Waldbereichen mikro- und mesoklimatische Veränderungen hervorrufen, die jedoch im Rahmen der Untersuchungen zum ROV nicht quantifizierbar sind. Betriebsbedingt können an Freileitungen infolge von Koronaentladungen bestimmte chemische Reaktionen begünstigt werden, was eine Entstehung von Oxidantien (wie z. B. Ozon oder Stickoxiden) hervorrufen kann. Weiterhin entsteht an den Leiterseilen Verlustwärme, die an die umgebende Luft abgegeben wird. Dieser Effekt ist aber ebenfalls so geringfügig, dass keine klimarelevante Wärmeentwicklung zu erwarten ist. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft werden insgesamt als irrelevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet. Eine Auswirkungsprognose und ein Variantenvergleich in Bezug auf das Schutzgut Klima/Luft finden nicht statt.

Die Wärmeemissionen von Leiterseilen, welche zu einer Erwärmung der Luft führen, sind zwar existent, aber so gering, dass sie bezüglich des Schutzzutens Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine Auswirkungen entwickeln und vernachlässigt werden können. Die jeweiligen Wartungsarbeiten an Freileitung und Erdkabel können aufgrund ihrer sporadischen und kurzzeitigen Wirkung keine störende Beeinträchtigung für Tiere haben. Die Lärmemissionen bei Freileitungen sind so geringfügig, dass sie ebenfalls keine relevanten Auswirkungen auf Tiere haben. Auch die Entstehung von elektrischen bzw. magnetischen Feldern im Bereich der Leitungen haben keinen nennenswerten Einfluss auf die Tiere. Bezüglich des Schutzzutens Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können diese Aspekte daher als irrelevant betrachtet werden und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das UG für das geplante Vorhaben der 380-kV-Leitung zwischen Osnabrück-Lüstringen und Wehrendorf (Gemeinde Bad Essen) befindet sich in Niedersachsen östlich der Stadt Osnabrück (OS). Es besteht aus drei möglichen Korridoren für die 380-kV-Leitung.

Korridor A ist der nördlichste Korridor. Er verläuft von der UA Wehrendorf entlang der bestehenden 110-kV-/220-kV-Leitung (Bl. 2432) Richtung Südwesten. Alle Korridore verlaufen zwischen Wehrendorf und Krevinghausen in der Schneise der Bestandstrassen über den Mittellandkanal und das Wiehengebirge und weiter zwischen den Orten Jöstinghausen und Mönkehöfen hindurch. Bei Krevinghausen biegt Korridor A Richtung Westen ab (mit zwei Untervarianten) und verläuft weiter zwischen dem Alt Schleddehauser Berg und Schleddehausen hindurch. Der weitere Verlauf führt nördlich von Jeggen über den Golfplatz und über den Lechtenbrink nach Lüstringen. Dort verläuft er zwischen Lüstringen und Lüstringen-Ost hindurch und ein kurzes Stück durch die Haseaue zur UA Lüstringen.

Korridor B verläuft von der UA Wehrendorf wie Korridor A Richtung Südwesten. Bei Krevinghausen biegt er ebenso Richtung Westen ab (mit zwei Untervarianten) und verläuft weiter zwischen dem Alt Schleddehauser Berg und Schleddehausen hindurch. Dann knickt er jedoch Richtung Am Eichholz nach Südwesten ab und verläuft östlich an Jeggen und westlich an der Schelenburg vorbei. Zwischen Hengstbrink und Wissingen hindurch verläuft er weiter und quert die Hase, verläuft am Gut Stockum vorbei und durch Natbergen Richtung Westen. Bei Bauerschaft Düstrup trifft die Leitung auf die bestehende von Süden kommende 220-kV-Leitung (Bl. 2476) und verläuft entlang dieser Richtung Norden und Westen zur UA Lüstringen.

Korridor C beginnt wie die anderen Korridore von der UA Wehrendorf Richtung Südwesten. Er folgt zunächst östlich von Schleddehausen der 110-kV-/220-kV-Leitung (Bl. 2432) Richtung Süden und verläuft dann weiter nach Westen an der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) entlang. Nördlich von Wissingen treffen Korridor B und C zusammen und Korridor C verläuft ebenso zwischen Hengstbrink und Wissingen hindurch, über die Hase und weiter über Natbergen zur UA Lüstringen.

Zur Entlastung des Raumes Wehrendorf-Lüstringen ist vorgesehen, die Bestandsleitungen teilweise zurück zu bauen bzw. streckenweise Stromkreise auf der 380-kV-Leitung oder der bestehenden Bl. 2432 mitzuführen. Im Zuge des Baus der 380-kV-Leitung werden außerdem kleinräumige Verschiebungen von Bestandsleitungen zur Optimierung der Abstände zur Wohnbebauung und zur Vermeidung von Leitungskreuzungen notwendig.

Für die Korridore A und B gibt es zwei mögliche Anbindungskorridore, um die 110-kV-Leitung (Bl. 0088) auf der 380-kV-Leitung mitzunehmen: bei Osnabrück-Lüstringen (Korridor A) und südlich von Jeggen (Korridor B). Kleinräumig sind zudem Verschiebungen der 110-kV-/220-kV-Leitung (Bl. 2432)

vorgesehen, welche in diesen Bereichen dann als 110-kV-Leitung gebaut werden kann, da die 220-kV-Systeme nach Bau der 380-kV-Leitung abgehängt werden können. Eine genaue Beschreibung kann der Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) entnommen werden.

Folgende Städte, Landkreise und Gemeinden liegen im UG:

- Stadt Osnabrück (Stadtteile Darum/Gretesch/Lüstringen und Voxtrup),
- Landkreis Osnabrück: (Gemeinden Bissendorf, Belm (nur randlich), Ostercappeln, Bad Essen, Bohmte (nur randlich))

Das UG liegt größtenteils im Naturraum Unteres Weserbergland und Oberes Weser-Leinebergland (D 36), der biogeographisch zur kontinentalen Region gehört (Bundesamt für Naturschutz 2011). Nördlich des Wiehengebirges, also im Bereich der UA Wehrendorf, beginnt der Naturraum Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest (D 30), der zur atlantischen Region gehört.

Das UG (Korridore) hat eine Größe von rund 1.281 ha.

Je nach Schutzgut ergeben sich für die Betrachtung in der UVS über die Korridorflächen hinaus unterschiedliche Untersuchungsgebiete (Abbildung 2). Das Untersuchungsgebiet wird von den schutzgut-spezifischen Reichweiten der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens abgeleitet. Den Kern des Untersuchungsgebietes stellt der Korridor dar, der eine Breite von 300 m aufweist. Hinzu kommt ein schutzgutspezifischer Puffer zu allen Seiten des Korridors. Die Schutzgüter und ihre jeweiligen Untersuchungsgebiete sind in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 2: Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete

Schutzgut	Untersuchungsgebiet
Menschen, einschl. der menschlichen Gesundheit	Korridor (300 m Breite) + 500 m Puffer
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Korridor (300 m Breite) + 300 m Puffer
<i>Avifauna</i>	<i>(artspezifisch bis 6.000 m)</i>
Boden	Korridor (300 m Breite)
Wasser	Korridor (300 m Breite) + 300 m Puffer
Klima/Luft	Korridor (300 m Breite)
Landschaft	Korridor (300 m Breite) + 1.500 m Puffer
Kultur- und sonstige Sachgüter	Korridor (300 m Breite) + 500 m Puffer

Ergänzend zur Bestandsbeschreibung des jeweiligen Schutzgutes innerhalb der oben genannten Untersuchungsgebiete erfolgt eine kurze Bestandsbeschreibung innerhalb der potenziellen Rückbaubereiche der **110-kV-Leitung (Bl. 0088)**. Dabei liegt der Fokus in den Bereichen von Krevinghausen Süd bis Lüstringen Ost, da sich dieser Bereich des potenziellen Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) zwischen den Varianten A, B und C unterscheidet. Da dieses Kriterium Einzug in den Variantenvergleich findet, soll zur Verdeutlichung des potenziell frei werdenden Raumes eine kurze Bestandsbeschreibung erfolgen.

Auf eine Bestandsbeschreibung der Rückbaubereiche der **220-kV-Leitung (Bl. 2312)** wird hingegen verzichtet, da diese Leitung bei allen Varianten gleichermaßen zurückgebaut wird und sich deshalb keine Unterschiede ableiten lassen. Weiterhin sind die Rückbaubereiche der 220-kV-Leitung (Bl. 2312)

fast gänzlich im UG gelegen und somit bereits über die schutzgutspezifische Bestandsbeschreibung mit abgedeckt.

In Abbildung 2 sind die Korridore sowie die verschiedenen Puffer für die schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete dargestellt.

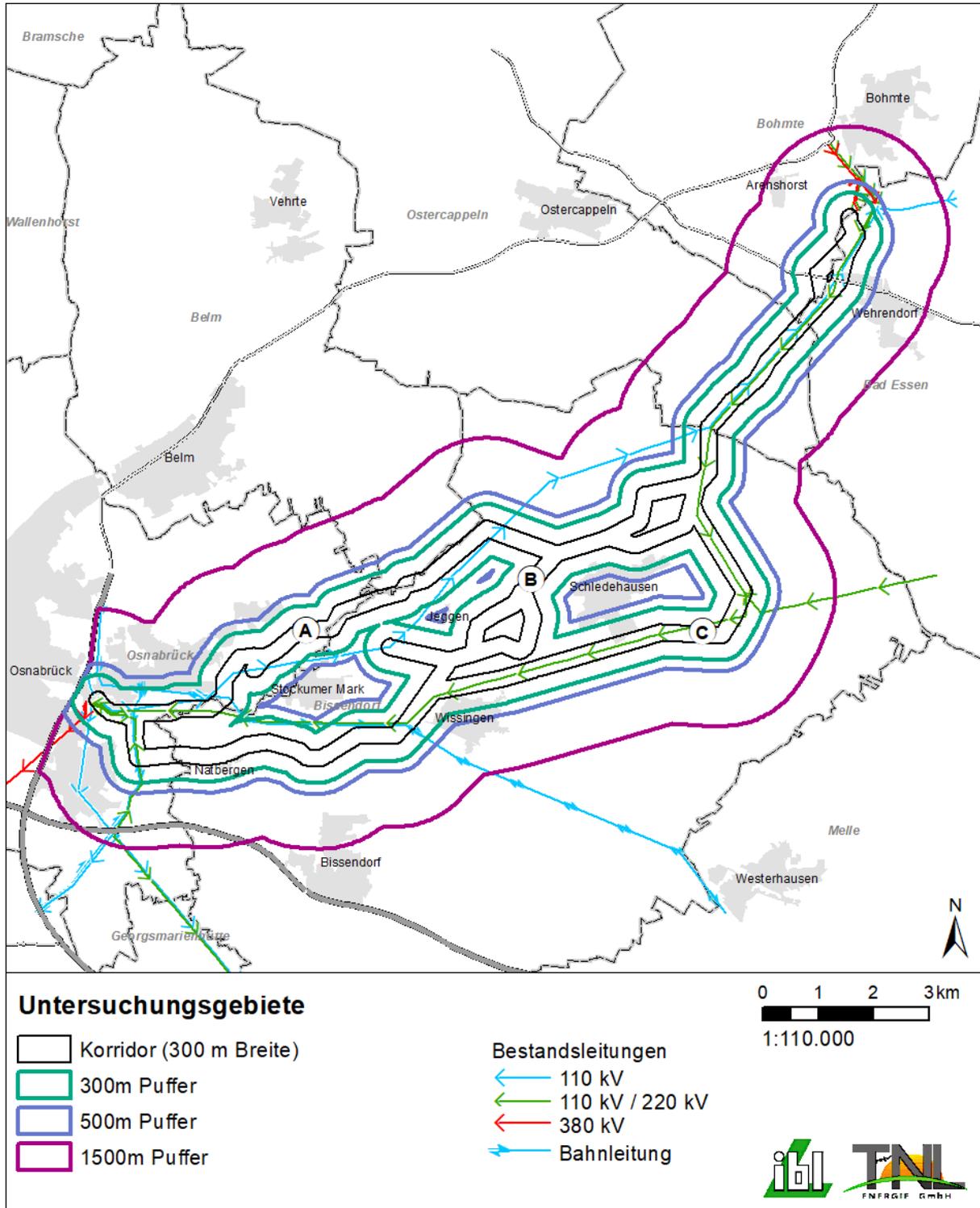


Abbildung 2: Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete

3.2 Planerische Vorgaben

Als planerische Vorgaben werden im Folgenden Inhalte des Landes- und der Regionalen Raumordnungsprogramme sowie der Bauleitplanung genannt, sowie flächenhafte Schutzgebiete aufgeführt.

3.2.1 Raumordnungsprogramme

3.2.1.1 Landes-Raumordnungsprogramm

Das niedersächsische Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) (ML NDS 2017) basiert auf einer Verordnung aus dem Jahre 1994. Es wurde seitdem mehrfach aktualisiert, im Jahr 2008 neu bekannt gemacht und zuletzt 2017 geändert (ML NDS, 2019). Die aktuelle Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) liegt in der Fassung vom 26. September 2017 vor. Mit Aussagen zu raumbedeutsamen Nutzungen (Siedlung, Verkehrswege, Rohstoffgewinnung u. a.), welche Bindungswirkung gem. § 4 ROG besitzen, dient das LROP dazu, die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und ökologischen Interessen im Raum aufeinander abzustimmen.

Im Folgenden werden die Inhalte des LROP hinsichtlich der im UG vorkommenden Belange in Kürze beschrieben. Eine detaillierte Erläuterung der Inhalte und der Darstellungen des LROP innerhalb des UG erfolgt im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) (Unterlage 5).

Das LROP enthält in Abschnitt 4.2 (Energie) Ziffer 07 für das hier betrachtete Vorhaben Regelungen, die sich auf die Sicherung und Weiterentwicklung von Vorranggebieten für Leitungstrassen beziehen. Demnach und nach den Zielen der Raumordnung sind grundsätzlich bei der Planung von Leitungstrassen bzw. -korridoren Vorbelastungen und die Möglichkeiten der Bündelung zu berücksichtigen. Dabei soll die unterirdische Führung von Höchstspannungsleitungen erprobt und zur Lösung von Konflikten der Siedlungsannäherung sowie dem Naturschutzrecht als Planungsalternative geprüft werden (ML NDS 2017). Weiter sind Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass ein Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden, die u. a. innerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplans bzw. im Innenbereich liegen (Ziel der Raumordnung), sowie ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich (Grundsatz der Raumordnung) eingehalten wird.

Die zeichnerische Darstellung des LROP stellt folgende raumbedeutsamen Nutzungen im UG dar:

Osnabrück ist als Oberzentrum eingestuft. Das Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke Osnabrück-Hannover quert das UG in der Haseaue. Als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße ist lediglich die Bundesstraße B 65 dargestellt, die im Norden bei Wehrendorf durch das UG verläuft. Der Mittellandkanal, der parallel verläuft, ist als Vorranggebiet Schifffahrt abgebildet. Mit Bezug zu Wasser liegen Vorranggebiete Trinkwassergewinnung bei Jeggen, Schleddehausen und Voxtrup. Der Sandforter Berg ist ein Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung. Als Vorranggebiet Leitungstrasse ist die Trasse von Wehrendorf über Punkt Schleddehausen nach Lüstringen eingezeichnet (Korridor C, 110-kV-/220-kV-Leitung (Bl. 2432) sowie 220-kV-Leitung (Bl. 2312)).

Zentral im UG liegt das FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (Vorranggebiet Natura 2000). Mit der Änderung des LROP 2017 wurden zudem Flächen und Achsen des landesweiten Biotopverbunds in das LROP aufgenommen (ML NDS 2017). Im Bereich des geplanten Vorhabens sind darin einige wenige Kernflächen des Biotopverbunds – die weitestgehend der FFH-Gebietskulisse entsprechen – sowie einige Verbundachsen des Fließgewässernetzes (z. B. Hase, Wierau, Westermoorbach) enthalten.

3.2.1.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Ein Regionales Raumordnungsprogramm liegt für den Landkreis Osnabrück vor. Eine Nennung der Festlegungen im UG erfolgt jeweils bei der Beschreibung der einzelnen Schutzgüter in Kapitel 4. Eine

detaillierte Erläuterung der Inhalte und der Darstellungen innerhalb des UG mit Konformitätsprüfung erfolgt im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) (Unterlage 5).

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Osnabrück wurde im Jahr 2004 verabschiedet und seitdem durch die Teilfortschreibungen Einzelhandel (2010) und Energie (2013) ergänzt. Insgesamt stellt sich im RROP der Bereich des UG als ländlich geprägtes Gebiet dar. Die Freiflächen zwischen den kleinräumigen Ortslagen werden großflächig von Vorrang- oder Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft eingenommen, die sich in weiten Teilen mit Vorrang- oder Vorsorgegebieten für Erholung, Vorranggebieten für Freiraumfunktionen sowie Vorsorgegebieten für die Landwirtschaft überlagern (Landkreis Osnabrück 2004).

3.2.2 Bauleitplanung

Die Bauleitplanung regelt die vorhandene und geplante Flächennutzung auf kommunaler Ebene. Neben den Flächennutzungsplänen wurden alle Bebauungspläne im UG inklusive eines Puffers von den betroffenen Kommunen abgefragt. Mit diesem Puffer können die erforderlichen Abstandserfordernisse zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans berücksichtigt werden, die sich aus den Vorgaben des LROP ergeben (s. Kapitel 3.2.1.1).

Die Bebauungspläne sowie Innen- und Außenbereichssatzungen der einzelnen Gemeinden sowie der Stadt Osnabrück wurden im Winter 2017/18 abgefragt. Alle bis Januar 2018 eingetroffenen Daten werden im Rahmen der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren berücksichtigt.

Inhaltliche Aussagen der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung beziehen sich vorrangig auf die bauliche Nutzung in den Siedlungsbereichen und werden daher in Kap. 4.1 dargestellt.

3.2.3 Schutzgebiete

Ein Großteil des UG (Korridore) ist als Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land – TERRA.vita“ ausgewiesen. Lediglich die Bereiche zwischen der Haseaue und der A 30 sowie nördlich des Mittellandkanals sind davon ausgenommen. Nahezu der komplette Naturpark (ohne Siedlungsbereiche und den Golfplatz) im UG ist zugleich Landschaftsschutzgebiet (LSG) (Abbildung 3) (NMUEK 2016). Naturparke und LSG werden im Schutzgut Landschaft (siehe Kap. 4.6) eingehend betrachtet.

Als Europäisches Schutzgebiet liegt ein FFH-Gebiet vor (Mausohr-Jagdgebiet Belm, Kennziffer 3614-335), welches einige Waldflächen im mittleren Bereich des UG umfasst. Das Gebiet wird eingehender in Kap. 4.2 und 5.3.2 betrachtet und ausführlich in der Natura 2000-Untersuchung (Natura 2000-VP ROV sowie Natura 2000-VU ROV, siehe Unterlage 3) behandelt.

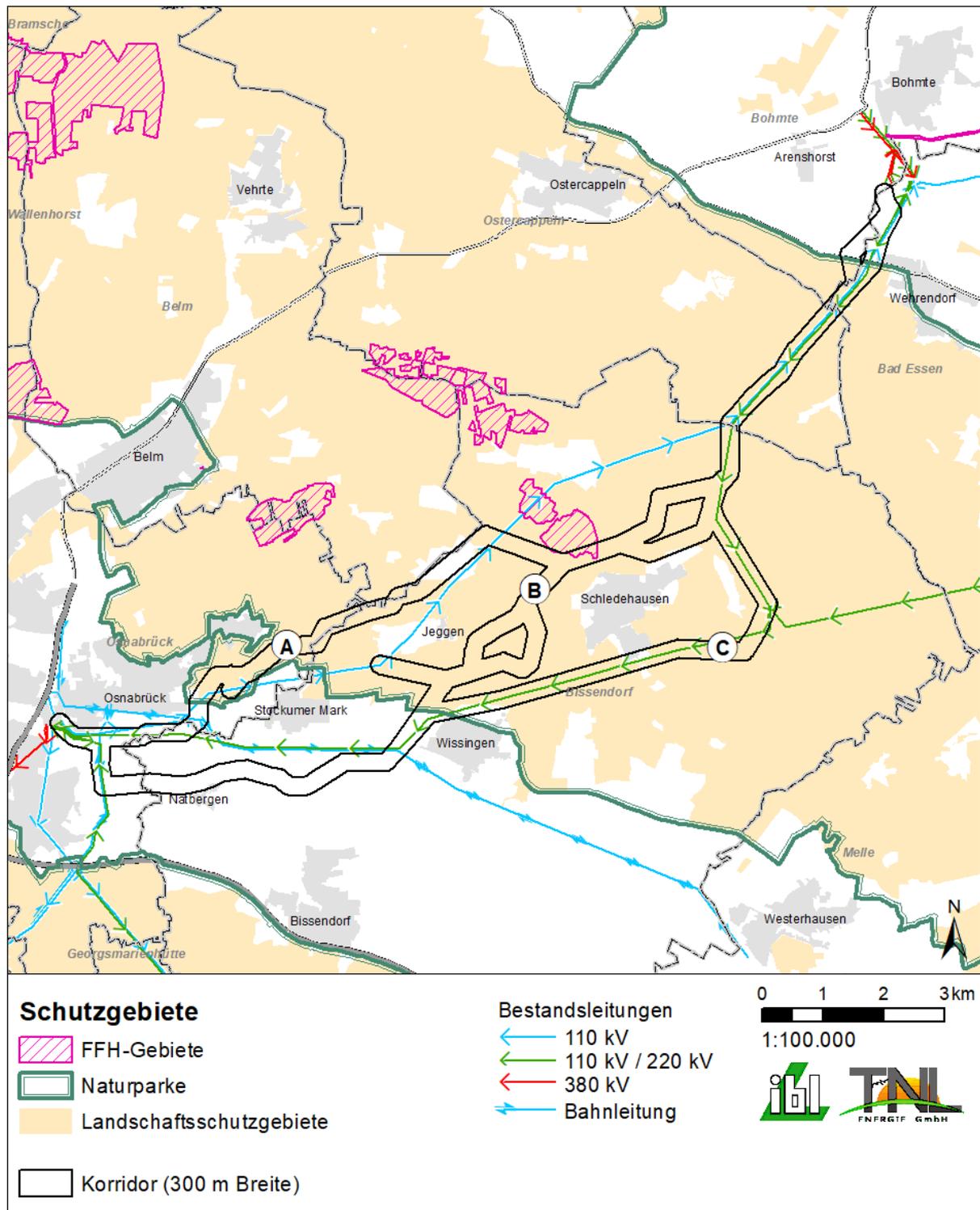


Abbildung 3: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet (Korridore)

4 Beschreibung der Umweltschutzgüter im Untersuchungsgebiet

4.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die Beschreibung des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit (kurz: Menschen) erfolgt für die Korridore mit 300 m Breite und einen Puffer von 500 m.

Die Betrachtung des Schutzgutes Menschen beinhaltet die physische und psychische Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen in seinem Wohn- und Arbeitsumfeld einschließlich des Erholungsapektes. Dabei ist zu beurteilen, inwieweit diese Aspekte von spezifischen Umweltbedingungen (negativ) beeinflusst werden. Im Rahmen der UVP werden ausschließlich die Faktoren betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Menschen wird abgebildet über die Teilaspekte

- Wohnen und Wohnumfeld (kurz: Wohnen) sowie
- Erholung und Freizeit (kurz: Erholen).

Das für den Teilaspekt der menschlichen Gesundheit relevante Prüfkriterium schädlicher Umwelteinflüsse wird in Bezug auf Wohnen und Wohnumfeld abgebildet. Berücksichtigt werden dafür folgende Flächen, auf die sich die gesetzlichen Vorgaben des EnLAG sowie die Angaben im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (ML NDS 2017) beziehen:

- Wohngebäude, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen,
- vergleichbar sensible Nutzungen, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen,
- überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind,
- Wohngebäude, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen.

Insgesamt geht es beim Teilaspekt Wohnen um die Bedeutung der Siedlungsflächen sowie Freiflächen innerhalb der Siedlungsbereiche. Für den Teilaspekt Erholen werden die Bereiche außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche bewertet, die die landschaftlichen und die infrastrukturellen Voraussetzungen insbesondere für eine "ruhige" naturgebundene Erholungs- und Freizeitnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) besitzen.

4.1.1 Datengrundlagen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Beurteilungsgrundlage für das Schutzgut Menschen sind landesweite und regionale, öffentlich zugängliche Daten zu den Aspekten Wohnen und direktes Wohnumfeld, Erholung und Freizeit sowie raumordnerische Vorgaben.

Der Aspekt Erholung und Freizeit beinhaltet für Erholung bedeutsame Flächen im Umfeld der Siedlungsbereiche. Für die Beurteilung der Erholungsfunktion werden neben der Bestandsdarstellung von Grünflächen und Sport- und Freizeitflächen auch die Bewertung der Landschaftsbildräume sowie die Infrastruktur für eine naturbezogene Erholung berücksichtigt. Hierfür werden Naturparke, Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Erholung sowie überregional bedeutsame Rad- und Wanderwege herangezogen.

Weiterhin werden Vorbelastungen durch Verkehrsflächen (Lärm-, Schadstoffemissionen, Zerschneidung), Industrie/Gewerbe und bestehende Hochspannungsfreileitungen berücksichtigt.

Eine Übersicht über die verwendeten Datengrundlagen gibt Tabelle 3.

Tabelle 3: Datengrundlagen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Thema	Grundlage/Quelle
Wohngebäude, sensible Nutzungen, überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen	<ul style="list-style-type: none"> • ALKIS (LGLN 2018) • FNP und Bebauungspläne (LK Osnabrück 2018a; Stadt Osnabrück 2018a)
Erholung und Freizeit	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (Stadt Osnabrück 2001) • Vorrang-/Vorsorgegebiete für Erholung sowie regional bedeutsame Wander- und Radwege (RROP) (Landkreis Osnabrück 2004) • Raumordnungsatlas (ROA) (LK Osnabrück 2017a) • Naturparke (NMUEK 2016) • Landschaftsbildbewertung (von Dressler 2012)
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsflächen (ATKIS (LGLN 2017), RROP (Landkreis Osnabrück 2004)) • Verkehrsmengenkarte Niedersachsen 2015 (NLStBV 2017) • Industrie/Gewerbe (ATKIS (LGLN 2017)) • Freileitungen (Amprion GmbH 2017)

4.1.2 Bestandssituation Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.1.2.1 Bestandssituation Wohnen und Wohnumfeld

Bevölkerungszahlen

Das UG befindet sich im Landkreis (LK) sowie in der Stadt Osnabrück, die zusammen die Stadtregion Osnabrück bilden. Als Stadtregionen werden großstädtische Zentren in Niedersachsen mit mehr als 100.000 Einwohnern und ihre Verflechtungsbereiche eingestuft.

Insgesamt liegen innerhalb des UG die Stadt Osnabrück sowie fünf Gemeinden: Bad Essen, Belm (nur randlich), Bissendorf, Bohmte (nur randlich) und Ostercappeln. Die Bevölkerungszahlen dieser Gemeinden sind in Tabelle 4 abzulesen.

Tabelle 4: Bevölkerungszahlen der Städte und Gemeinden, die vom Untersuchungsgebiet tangiert werden (Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen 2018)

Stadt/Gemeinde	Bevölkerung (Stichtag 31.12.2015)	Im Zusammenhang bebaute Bereiche (Ortslagen) im UG
Stadt Osnabrück	162.403	ja
Bad Essen	15.263	ja
Belm	13.581	nein
Bissendorf	14.370	ja
Bohmte	12.637	nein
Ostercappeln	9.566	nein

Siedlungsstruktur

Die Siedlungsstruktur im Landkreis Osnabrück stellt sich vergleichsweise heterogen dar. Die im Zusammenhang bebauten Ortsteile verteilen sich gleichmäßig über das gesamte UG. Sie sind relativ

kleinflächig verglichen mit den Siedlungsflächen, die sich außerhalb des UG in der Stadt Osnabrück anschließen.

Die größten zusammenhängenden Siedlungsbereiche bzw. dem Innenbereich zugehörigen Ortsteile in der Umgebung des UG bilden die Stadtteile Osnabrück-Lüstringen sowie Voxtrup. Weitere Siedlungsbereiche stellen Wissingen und Jeggen dar. Darüber hinaus befinden sich im UG eher kleinflächigere Ortsteile, wie z. B. Hengstbrink, größere Siedlungsbereiche wie Stockumer Mark und Schleddehausen werden von den Trassenverläufen weitgehend umgangen. Insgesamt liegen im Bereich des UG mehr als 2.500 Wohngebäude und sensible Nutzungen gem. ALKIS.

Die Darstellung der Wohnfunktion in Karte 1 (siehe Unterlage 2B) erfolgt auf Grundlage der ATKIS- und ALKIS-Daten sowie der Bebauungspläne und Satzungen gem. §§ 34 Abs. 4 und 35 Abs. 6 BauGB.

Die Darstellung des Wohnumfeldes in Karte 1 erfolgt in Anlehnung an die Regelungen des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) inklusive eines Abstandspuffers von 400 m zu Wohngebäuden und vergleichbaren sensiblen Nutzungen, die in dem Wohnen dienenden Gebieten im Bereich von Bebauungsplänen oder im Innenbereich liegen, sowie eines Abstandspuffers von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich. Zusätzlich wurden die Inhalte der Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Kommunen sowie die Satzungen gem. §§ 34 Abs. 4 und 35 Abs. 6 BauGB der Gemeinden übernommen (Stand 01/2018). Berücksichtigung finden die im Folgenden beschriebenen Siedlungsbereiche.

Siedlungsflächen der verbindlichen Bauleitplanung

Hierunter fallen Siedlungsflächen mit rechtskräftigen Bebauungsplänen zum Zeitpunkt der Auswertung (bis 01/2018) .

Insgesamt liegen im UG 51 Bebauungspläne für Wohnen (sowie Mischnutzung) vor, davon 26 auf dem Gebiet der Stadt Osnabrück und 25 im Gebiet des Landkreises Osnabrück.

Ferner liegen zwei Bebauungspläne im UG vor, die dem Wohnen dienen, in denen sich zurzeit jedoch noch keine Wohnbebauung befindet (Bebauungsplan Südlich Pflingstweg (Bissendorf, Jeggen-West) und Bebauungsplan Oberhaschesche Mark Erweiterung (Bissendorf, Stockumer Mark)).

Im Zusammenhang bebaute Ortsteile

Darüber hinaus werden Siedlungsflächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 BauGB) betrachtet. Für den Bereich der Stadt Osnabrück liegen solche Flächen vor. Im Landkreis Osnabrück werden diese Flächen näherungsweise über ATKIS (sog. Ortslagen) ermittelt. Über die Bebauungspläne hinaus sind z. B. die Siedlungsbereiche in Natbergen, in Lüstringen-Ost und Am Eichholz gem. ATKIS als im Zusammenhang bebaute Ortslagen dargestellt.

Im UG liegen insgesamt mehr als 300 ha dieser Bereiche.

Siedlungsflächen aus der vorbereitenden Bauleitplanung

Hierunter fallen Wohnbauflächen der Flächennutzungsplanung, die nicht bereits den bestehenden Siedlungsflächen auf Grundlage der ATKIS-Daten, der Satzungen oder der Bebauungspläne zugeordnet wurden.

Innerhalb der Stadt Osnabrück sind im Flächennutzungsplan (FNP) für den Ortsteil Lüstringen Wohnbauflächen dargestellt, auf denen noch keine Bebauungspläne oder bestehende Bebauung vorliegen. Im Landkreis Osnabrück liegen solche Flächen z. B. im Südosten von Jeggen-West an der L 90.

Siedlungsflächen im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung

Hierunter fallen Siedlungsflächen für die zum Zeitpunkt der Auswertung (bis 01/2018) eine Innenbereichssatzung (gem. § 34 Abs. 4 BauGB) vorliegt.

Auf dem Gebiet der Stadt Osnabrück sind die Ortsteile Voxtrup, Lüstringen inkl. Lüstringen-Ost als Innenbereich festgelegt. Eine Innenbereichssatzung (IBS) besteht ferner im Landkreis in Form der „IBS Brinkstraße“ (Hengstbrink).

Bestehende Siedlungsflächen im Außenbereich

Auf Grundlage der ALKIS-Daten zu Wohngebäuden sowie nach den Satzungen gem. § 35 Abs. 6 BauGB werden Siedlungsflächen außerhalb der Darstellungen der Flächennutzungs- und Bebauungspläne als Siedlungsflächen des Außenbereiches ermittelt. Diese Siedlungsflächen liegen im gesamten UG verstreut. Es handelt sich um ca. 500 Wohngebäude.

In einigen Fällen ist die Bebauung im Außenbereich durch eine Satzung festgelegt worden. Eine solche Außenbereichssatzung liegt im UG in Bissendorf im Bereich „Auf der Heide – Langenbrink“ vor, sowie mit der ABS „Auf der Masch“ in Wehrendorf, Bad Essen.

In Tabelle 5 sind die Flächengrößen der Siedlungsflächen nach den vorgenannten Kategorien für das UG aufgeführt. Die einzelnen Flächen, insb. Ortslagen, Bebauungspläne und Satzungen können sich überlagern.

Tabelle 5: Flächengrößen der Siedlungsflächen im UG

	Datengrundlage	Fläche im UG
Siedlungsflächen Bestand	Bebauungspläne	239,4 ha
	im Zusammenhang bebaute Ortsteile	308,6 ha
	Satzungen gem. §§ 34 Abs. 4 und 35 Abs. 6 BauGB	103,0 ha und 4,8 ha
	Siedlungsflächen im Außenbereich	11,1 ha
Siedlungsflächen der vorbereitenden Bauleitplanung	Flächennutzungsplan	7,7 ha

Sonstige Planungsabsichten (ohne weitere Berücksichtigung)

Die Gemeinde Bissendorf plant im Ortsteil Wissingen eine Erweiterung der Wohnbaufläche Richtung Norden im Bereich angrenzend an die bestehende 220-kV-Leitung (Bl. 2312). Zum Bebauungsplan hat der Rat der Gemeinde Bissendorf im September 2017 einen Aufstellungsbeschluss gefasst. Der Bebauungsplan ist noch nicht rechtskräftig (Stand 02/2018).

4.1.2.2 Bestandssituation Erholen

Naturgebundene Erholungsnutzung

Für eine ruhige Erholung – z. B. Wandern und Radwandern – steht den Erholungssuchenden zusammen mit den landschaftlichen Gegebenheiten im LK Osnabrück ein dichtes Netz an Erholungsinfrastruktur zur Verfügung. Das UG ist von einem dichten Rad- und Wanderwegenetz durchzogen. Als regional (und tlw. überregional) bedeutsame Wanderwege im UG sind

- der Arminiusweg (Wanderweg), sowie
- der Wittekindsweg (Wanderweg)

zu nennen (LK Osnabrück 2004). Rad- und Wanderwege mit lokaler Bedeutung, insbesondere im Wohnumfeld der Siedlungsbereiche, sind ebenfalls zahlreich vorhanden. Der Bissendorfer Burgenweg, ein Rundwanderweg, führt beispielsweise um Jeggen und Schledehausen durch das UG.

Gegenstand der Betrachtung beim Schutzgut Menschen – Erholung ist auch das Potenzial der (freien) Landschaft für eine naturgebundene „ruhige“ Erholungsnutzung. Dieses Potenzial wird durch den ästhetischen Eigenwert der Landschaft bestimmt, hängt jedoch auch von der Erschließung, der Erreichbarkeit und der Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur ab. Die Bewertung des Raumes für die Erholung erfolgt in Kap. 4.1.7.2 auf Basis der Landschaftsbildbewertung. Das Schutzgut Menschen – Erholen ist in Karte 2 dargestellt.

Erholungs- und Sportflächen

Als Erholungs- und Sportflächen im Wohnumfeld sind im UG z. B. öffentliche Grünflächen und Sportanlagen zu nennen. Auch Spielplätze sowie Kleingartenanlagen werden berücksichtigt. Diese werden auf Grundlage der ATKIS-Daten, der FNP und Daten des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (Stadt Osnabrück, 2001) ermittelt und als Bestand in Karte 2 dargestellt.

Eine Auswahl an Erholungs- und Sportflächen im UG wird in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6: Erholungs- und Sportflächen

Art der Fläche	Flächen im UG
Friedhöfe	– Lüstringen – Schledehausen
Kleingartenanlagen	– Osnabrück-Lüstringen
Grünanlagen	– Erholungswald am Sandforter Berg – Erholungswald am Lechtenbrink – Freizeitfläche nördlich Schledehausen an der Wierau
Spielplätze	– Eschengrund, Schledehausen – Stiegteweg, Schledehausen
Sportplätze	– Lüstringen (Helmut-Stockmeyer-Str.) – Lüstringen (Hasewinkel) – Schledehausen – Voxtrup (Wasserwerkstraße) – Wissingen – Wehrendorf
Golfplatz	– Golfplatz Wellinger Berg
Reitanlagen	– Reiterhof Gut Stockum
Schwimmbäder	– Waldbad Schledehausen

4.1.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Naturparke

Der Naturpark TERRA.vita – Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land erstreckt sich über weite Teile des Landkreises Osnabrück und tlw. auch in die Stadt Osnabrück.

„Naturparke sind großräumige Landschaften von besonderer Eigenart und Schönheit, zu deren Aufgaben die Förderung einer nachhaltigen Regional- und Tourismusentwicklung sowie die Erhaltung,

Entwicklung und/oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt gehört.“

(Verband Deutscher Naturparke e.V. 2018)

Der Naturpark TERRA.vita nimmt im UG insgesamt eine Fläche von 3.143,9 ha und damit etwa zwei Drittel der Fläche des UG ein. Er erstreckt sich nördlich der Siedlungsbereiche Stockumer Mark/Hengstbrink über das gesamte Schledehauser Hügelland bis zur B 65 in Wehrendorf.

Landschaftsschutzgebiete

Im UG befinden sich zwei Landschaftsschutzgebiete (LSG), die insgesamt eine Fläche von 2.858,5 ha einnehmen (siehe Tabelle 42 auf S. 77). Sie sind weitgehend deckungsgleich mit dem Naturpark TERRA.vita, lediglich größere Siedlungsbereiche, z. B. Schledehausen und Jeggen, sowie der Golfplatz sind ausgespart.

4.1.4 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Wohnen

Im Bereich Hengstbrink – Wissingen sind größere Bereiche als Vorranggebiete für Siedlungsentwicklung im RROP (LK Osnabrück, 2004) dargestellt. Im Zuge der weiteren Siedlungsentwicklung soll der dortige Zwischenraum zwischen den Ortschaften Hengstbrink und Wissingen ausgefüllt werden, sowie der Ortsteil Wissingen Richtung Norden und Osten erweitert werden.

Erholung

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück (RROP) werden Vorranggebiete für ruhige Erholung festgelegt. Dies sind gem. Abschnitt D 3.8 Ziffer 05 RROP *„Gebiete, die aus regionaler Sicht aufgrund ihrer landschaftlichen Attraktivität für die naturbezogene, ruhige Erholung und für ungestörtes Erleben der Natur besonders geeignet sind“* (LK Osnabrück, 2004:121). In dem jeweiligen Vorranggebiet besitzt die Erholungsnutzung Priorität, alle weiteren raumbedeutsamen Nutzungen bzw. Eingriffe sind nur dann zulässig, wenn eine Vereinbarkeit mit der Vorrangfunktion gegeben ist. Im UG sind 386,6 ha (8,3 %) als Vorranggebiet für ruhige Erholung festgelegt.

Neben den Vorranggebieten sind in Abschnitt D 3.8 Ziffer 04 RROP auch Vorsorgegebiete für Erholung festgelegt, in denen die dem Raum zugewiesene Funktion möglichst nicht beeinträchtigt werden soll.

„In diesen Gebieten, die aufgrund ihrer landschaftlichen Vielfalt, Schönheit und Eigenart, der aktuellen und potentiellen Eignung für verschiedene Erholungsaktivitäten, der kultur- und naturgeschichtlichen Bedeutung oder aktuellen Naherholungs- und Fremdenverkehrsbedeutung abgegrenzt sind, ist die Erholungsnutzung dauerhaft und umweltverträglich zu sichern und weiterzuentwickeln.“

(LK Osnabrück, 2004:121)

Bei einem geplanten Eingriff soll der besonderen Zweckbestimmung (Erholung) ein hoher Stellenwert beigemessen werden. Es kann jedoch im Einzelfall eine Entscheidung zu Gunsten einer entgegenstehenden Nutzung getroffen werden. Insgesamt 2.235,3 ha und damit nahezu die Hälfte des UG sind Vorsorgegebiet für die Erholung.

Schledehausen wurde gemäß Abschnitt D 3.8 Ziffer 09 RROP als „Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“ gekennzeichnet. Dort ist die *„natürliche Eignung der umgebenden Landschaft für Erholung und Freizeit, die Umweltqualität, die Ausstattung mit Erholungsstruktur sowie das kulturelle Angebot [...] zu sichern sowie weiterzuentwickeln.“* (LK Osnabrück, 2004:123)

Der Golfplatz auf dem Wellinger Berg ist eine regional bedeutsame Sportanlage gemäß RROP.

In der Stadt Osnabrück wurden ferner im LFB (Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan) (Stadt Osnabrück 2001) folgende „Schwerpunkträume für die Erholung“ identifiziert:

- Sandforter Berg und Sandforter Bach
- Lechtenbrink

Für die Erholung „geeignete Landschaftsräume“ schließen sich daran an, im UG zwischen Lüstringen und Lüstringen-Ost/Stockumer Mark, südlich des Wasserwerkes Düstrup sowie im Bereich Bauerschaft Düstrup.

4.1.5 Vorbelastungen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen sind beispielsweise Lärmimmissionen, die durch Straßenverkehr, Bahnverkehr, Gewerbe und Industrie entstehen. Darüber hinaus stellen visuelle Belastungen eine Beeinträchtigung des Erholungswertes der Landschaft dar, u.a. durch die Zerschneidungswirkung. Hierzu zählen Verkehrswege, Anlagen zur Energieerzeugung und -versorgung sowie großräumig sichtbare Industrieanlagen (siehe Tabelle 7). Die Belastungsintensität bei Straßen bzw. Verkehrswegen wird dabei maßgeblich von der Verkehrsmenge bestimmt, die aus diesem Grund mit angegeben wird (NLStBV 2017).

Tabelle 7: Vorbelastungen Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Art der Vorbelastung	Lage
Verkehrswege	
Straßenverkehr	A 33 29.100 KFZ/Tag (Schwerverkehr 1.900) B 65 8.300 KFZ/Tag (Schwerverkehr 600) L 85 2.900-5.700 KFZ/Tag (Schwerverkehr 100-200) L 87 3.200 KFZ/Tag (Schwerverkehr 200) L 90 6.800 KFZ/Tag (Schwerverkehr 300)
Bahnverkehr	Strecke Osnabrück-Hannover Strecke Osnabrück-Bremen
Anlagen zur Energieerzeugung und -versorgung	
Hochspannungsleitungen	Bahnstromleitung zwischen Gretesch und Voxtrup Bahnstromleitung zwischen Lüstringen und Wissingen 110 kV Lüstringen – Schinkel (Bl. 0087) 110 kV Wehrendorf – Lüstringen (Bl. 0088) 110 kV Lüstringen – Voxtrup (Bl. 0089) 110 kV Wehrendorf Richtung Osten (Bl. 0753) 220 kV Pkt. Schledehausen – Lüstringen (Bl. 2312) 110 kV/220 kV Wehrendorf – Lübbecke (Bl. 2432) 220 kV Lüstringen – Voxtrup – Gütersloh (Bl. 2476) 220 kV Wehrendorf – Bohmte (Bl. 2431) 380 kV Lüstringen – Schölerberg (Bl. 4166) 380 kV Wehrendorf – Bohmte (Bl. 4584)
Umspannanlagen	Osnabrück-Lüstringen Bad Essen-Wehrendorf
Windenergieanlagen	Lechtenbrink
Biogasanlagen	Keine
Weitere, kleinräumig sichtbare Vorbelastungen	
Bodenabbau	70,4 ha
Industrie- und Gewerbeanlagen	136,7 ha
Sendeturm/Funkmast	Schledehausen – Am Eichholz Schledehausen – L 85 (3 Masten) Wissingen

Das UG wird von einer Vielzahl Straßen und sonstiger linienhafter Infrastruktur wie Stromleitungen und Bahntrassen durchzogen. Im Westen grenzt die A 33 an das UG. Als punktuelle Vorbelastung kommt lediglich eine Windenergieanlage auf dem Lechtenbrink im UG vor. Die bestehenden Industrie- und Gewerbegebiete liegen an den Siedlungsrändern z. B. von Lüstringen, Schledehausen und Wehrendorf. Die Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind in den Karten 1 und 2 dargestellt.

4.1.6 Bestandssituation Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit im Bereich der 110-kV-Leitung

Die Beschreibung der Bestandssituation hinsichtlich des Schutzgutes Menschen im Bereich der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) erfolgt für den Abschnitt zwischen Lüstringen-Ost und Krevinghausen.

Von Krevinghausen bis Wulften werden nur einzelne Gebäude im Außenbereich durch die 110-kV-Leitung tangiert. Die Annäherung an Wohngebäude beträgt dort stellenweise rund 100 m. Dahinter werden mit Wulften und Jeggen zwei Ortschaften direkt gekreuzt (mit 400-m-Puffer). Die Leitung verläuft von dort aus auf langer Strecke durch die 400-m-Puffer von Stockumer Mark und Lüstringen-Ost.

In Stockumer Mark liegt gemäß RROP des Landkreises Osnabrück ein Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung zwischen dem bestehenden Ort und der 110-kV-Leitung (Bl. 0088). Weiterhin werden großflächig Vorsorgegebiete und Vorranggebiete für Erholung im Naturpark TERRA.vita zwischen Krevinghausen und Stockumer Mark von der Leitung gequert.

Zudem quert die Leitung den Golfplatz auf dem Wellinger Berg.

4.1.7 Bestandsbewertung Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.1.7.1 Bestandsbewertung Wohnen

Die Bedeutung des Aspektes Wohnen im UG kann über die Wohnflächen und den daraus abzuleitenden Schutzanspruch (Mindestabstände) aus dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) sowie dem Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP, ML NDS 2017) abgeleitet werden.

Für Freileitungen gilt es einen Abstand von 400 m einzuhalten zu (Ziel 4.2, Ziffer 07 LROP):

- Wohngebäuden, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, falls diese Gebiete dem Wohnen dienen (Ziel 4.2, Ziffer 07, S. 6 LROP);
- vergleichbar sensiblen Nutzungen, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen (Ziel 4.2, Ziffer 07, S. 7 LROP),
- überbaubaren Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind (Kap. 4.2, Ziffer 07, S. 8 LROP),

Es gilt einen Abstand von 200 m einzuhalten zu (Grundsatz der Raumordnung gemäß Ziel 4.2, Ziffer 07, LROP):

- Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen (Ziel 4.2, Ziffer 07, S. 13 LROP);

Zur Ermittlung des Schutzanspruches werden die Informationen zu Gebädefunktionen gemäß der ALKIS-Daten herangezogen. Dafür werden Gebäude mit Wohnfunktion bzw. vergleichbar sensiblen Nutzungen ermittelt. Gemäß ALKIS (LGLN 2018) sind Gebäude mit Wohnfunktion, die im UG vorkommen:

- 1000 Wohngebäude
- 1120 Wohngebäude mit Handel und Dienstleistungen
- 1130 Wohngebäude mit Gewerbe und Industrie
- 1210 Land- und forstwirtschaftliches Wohngebäude
- 2310 Gebäude für Handel und Dienstleistung mit Wohnen
- 3100 Gebäude für öffentliche Zwecke mit Wohnen

Sensible Einrichtungen sind gem. ALKIS-Basis Katalog:

- 3000 Gebäude für öffentliche Zwecke (hier z. B. Kindergarten, Seniorenheim)
- 3021 Allgemein bildende Schulen
- 3022 Berufsbildende Schule

– 3200 Gebäude für Erholungszwecke

Der größte Teil dieser Gebäude befindet sich im Innenbereich (Tabelle 8).

Tabelle 8: Wohngebäude im Untersuchungsgebiet

Art der Gebäude	Anzahl der Gebäude
Wohngebäude <i>davon Innenbereich</i>	2.678 <i>2.168</i>
Sensible Einrichtungen (z. B. Schulen, Kindertagesstätten)	21

4.1.7.2 Bestandsbewertung Erholen

Der Erholungswert der Landschaft wird grundlegend durch das landschaftliche Potenzial für die Erholungsnutzung bestimmt. Deshalb wird zur Ermittlung dieses Potenzials für die Erholungsnutzung die Landschaftsbildbewertung des Landkreises Osnabrück zugrunde gelegt (vgl. Kapitel 4.6). Diese erfolgte anhand der Kriterien naturraumtypische Eigenart, Vielfalt und Natürlichkeit (von Dressler 2012).

Eine Aufwertung für die Bewertung der Erholungsfunktion erfolgt dann, wenn eine Ausweisung von Gebieten mit der Zielsetzung der Verbesserung der Erholungsfunktion vorliegt. Als Kriterien wurden hierfür die Kategorien Naturparke und Vorranggebiete für Erholung gem. RROP herangezogen. Treffen beide Kriterien zu, so bewirkt die Überlagerung keine zusätzliche Aufwertung.

Weiterhin werden Vorbelastungen berücksichtigt, die das Landschaftserleben visuell oder auch akustisch beeinträchtigen (Windenergieanlagen, Funkmasten, Autobahnen, bestehende Freileitungen).

Für die Sichtbarkeit von Windenergieanlagen (WEA) wird in der Regel ein Radius um die WEA mit der 15-fachen Anlagenhöhe gemäß Nds. Landkreistag (NLT, 2014) angesetzt. Hier wurde ein pauschaler Ansatz mit einer Gesamthöhe der WEA von 100 m und damit einem Auswirkungsbereich mit einem Radius von 1.500 m angenommen. Für Funkmasten wird aufgrund der geringeren Höhe gemäß NLT (NLT, 2014) ein Radius von 400 m als Beeinträchtigung der Erholungsfunktion angenommen.

Auch für die visuelle Vorbelastung der Landschaft durch vorhandene Freileitungen (110 kV und 220 kV) wird ein Korridor von 200 m beidseitig der Trasse angenommen. Die Masten der Freileitungen sind zwar über eine größere Distanz sichtbar, die Höhe der Masten ist jedoch i. d. R. deutlich geringer als die der Windenergieanlagen und Funkmasten. Zudem haben die Leiterseile zwischen den Masten eine geringere Auswirkung auf das Landschaftsbild, sodass Beeinträchtigungen für die Erholungssuchenden ausschließlich im Nahbereich zu erwarten sind.

Für die Vorbelastung durch die Autobahnen im UG werden Auswirkungen auf die Erholungsfunktion über eine Breite von je 200 m rechts und links angenommen. Diese Annahme folgt dem Vorgehen im Methodenpapier zur Strategischen Umweltprüfung in der Bundesfachplanung (BNetzA 2015) und der Annahme, dass „Einwirkungen der Vorbelastungen je nach Ausbauf orm [...] auf z. B. zweimal 200 m begrenzt sind.“ Die Beeinträchtigung resultiert dabei vor allem aus der Lärmbelastung, da eine Sichtbeziehung nur über kurze Distanzen gegeben ist.

Um eine Bewertung der Landschaft für die Erholungsnutzung vorzunehmen, erfolgt für die von den genannten Faktoren vorbelasteten Bereiche eine Abwertung der Landschaftsbildbewertung um eine Stufe. Ist ein Bereich bereits durch eine Vorbelastung abgewertet, so bewirkt eine Überlagerung mit einer weiteren Vorbelastung keine zusätzliche Abwertung.

Bereiche mit einer sehr hohen Bedeutung für die Erholung liegen grundsätzlich in den Bereichen mit sehr hoher Landschaftsbildqualität vor. Diese sind aufgrund ihrer Ausstattung besonders geeignet für

eine landschaftsgebundene Erholungsnutzung. Auch die Bereiche mit hoher Landschaftsbildqualität, die als Naturpark oder Vorranggebiet für Erholung ausgewiesen sind, werden als Erholungsschwerpunkte mit einer sehr hohen Bedeutung gewertet, da in diesen Bereichen die Zielsetzung der Entwicklung von Erholungsinfrastruktur definiert ist.

Bereiche mit einer sehr geringen Bedeutung für die Erholung liegen grundsätzlich in Bereichen mit einer sehr geringen Bedeutung des Landschaftsbildes oder in Bereichen mit einer geringen Bedeutung für das Landschaftsbild, die zusätzlich durch eine Vorbelastung (WEA, Funkmast, Autobahn, Freileitung) für die Erholung abgewertet werden.

Die folgende Tabelle zeigt eine Auflistung der Bewertungskriterien, die der Einstufung der Erholungsfunktion zu Grunde liegen.

Tabelle 9: Einstufungskriterien für die Bewertung der Erholungsfunktion

Landschaftsbildbewertung	Vorbelastung (Windenergieanlagen, Freileitungen)	Ausgewiesene Erholungsgebiete (Vorranggebiet Erholung, Naturpark)	Bewertung der Erholungsfunktion
Sehr hoch			Sehr hoch
	X	(X)	Hoch
		X	Sehr hoch
Hoch			Hoch
	X	(X)	Mittel
		X	Sehr hoch
Mittel			Mittel
	X	(X)	Gering
		X	Hoch
Gering			Gering
	X	(X)	Sehr gering
		X	Mittel
Sehr gering			Sehr gering
	X	(X)	Sehr gering
		X	Gering

Erläuterung: (X): es erfolgt keine Aufwertung, wenn die Fläche bereits vorbelastet ist

Die Bewertung der Erholungseignung der Landschaft ist in Karte 2 dargestellt. Entsprechend der oben aufgeführten Einstufungskriterien ergeben sich großräumige Erholungsschwerpunkte mit sehr hoher und hoher Bedeutung vor allem im Schleddehauser Hügelland um Schleddehausen, sowie zwischen Krevinghausen und Wehrendorf, jeweils in den Bereichen, die nicht durch Freileitungen vorbelastet sind (insgesamt rund 47 % des UG). Große Bereiche sind aufgrund ihrer Lage im Naturpark um eine Stufe aufgewertet worden. Weiterhin gibt es eine sehr hohe Erholungseignung am Stockumer Berg und am Wellinger Berg (Golfplatz). Die Waldbereiche am Lechtenbrink wurden aufgrund der Windenergieanlage nur mit mittlerer Bedeutung für die Erholung eingestuft (Grundlage: hohe Eigenart bei der Landschaftsbildbewertung). Die Haseaue sowie die Hunteaue sind aufgrund der geringen Landschaftsbildbewertung und zusätzlich bestehender Freileitungen überwiegend mit einer geringen bis sehr geringen Erholungseignung bewertet (Anteil rund 28 % des UG).

Alle Siedlungsbereiche, bei denen keine Landschaftsbildbewertung vorgenommen wurde, sind ebenso wenig hinsichtlich der Erholungseignung bewertet (rund 8 % des UG).

Tabelle 10: Flächengrößen der Bewertungsstufen der Erholungsfunktion im Untersuchungsgebiet

Erholungs-funk-tion	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering	ohne Bewertung
Fläche [ha]	1.203,5	976,8	838,3	814,6	478,9	363,0
Flächenanteil [%]	25,7	20,9	17,9	17,4	10,2	7,8

Das große Potenzial des UG für die ruhige naturgebundene Erholungsnutzung zeigt sich zusätzlich auch in einem gut ausgebauten Wegenetz und vielfältigen Anbindungsmöglichkeiten an Rad- und Wanderfernwege.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Dieses Schutzgut ist im Rahmen der UVS ein wesentlicher Faktor für die Bewertung der natürlichen Grundlagen. Diese umfassen die natürlichen und anthropogen beeinflussten Lebensräume der wild lebenden Pflanzen und Tiere im UG.

Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe dieses Schutzgutes orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen fachgesetzlichen Schutzvorschriften, die sich aus dem Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 14–28 NAGBNatSchG i. V. m. §§ 22–36 BNatSchG) und dem Artenschutz nach § 44 BNatSchG ergeben sowie darüber hinaus an fachplanerischen Wertstufen. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den nationalen und internationalen Schutz- und Restriktionsgebieten (Natura 2000-Gebiete, Artenschutz, Naturschutzgebiete) zu, die vom europäischen Schutzsystem erfasst werden.

Im vorliegenden Kapitel der UVS wird die derzeitige Situation in einem UG von 300 m beidseits des Korridors erfasst und bewertet. Dies erfolgt auch in Hinblick auf mögliche betroffene Natura 2000-Gebiete und den Artenschutz. Für diese Aspekte wird der Suchraum in Abhängigkeit der betroffenen Arten ggf. auf bis zu 6.000 m beidseits des Korridors aufgeweitet². Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Untersuchung der Auswirkungen auf gehölzgeprägte Biotoptypen, Tiere mit besonderem Fokus auf Avifauna, Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie (ggf. um Arten der „Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf“ des NLWKN (2011i) ergänzt) und der Auswirkungen auf Schutzgebiete wie Natura 2000-Gebiete (VSG, FFH-Gebiete), Naturschutzgebiete und besonders geschützte Biotope. Durch diese Vorgehensweise wird dem Grundsatz Rechnung getragen, dass eine Art umso differenzierter zu betrachten ist, je schutzbedürftiger und empfindlicher sie ist. Die Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchung (vgl. Natura 2000-VP/VU, Unterlage 3) sowie des Artenschutzfachbeitrages (Unterlage 4) sind dabei in die Bestandsbeschreibung und Bewertung mit eingeflossen. Naturparke und Landschaftsschutzgebiete (LSG) hingegen werden im Schutzgut Landschaft (siehe Kap. 4.6) eingehend betrachtet.

Tiere

Betrachtet werden wild lebende Tierarten, die gemäß § 1 BNatSchG – aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen – zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen sind. Aufgrund ihrer potenziellen Gefährdung durch Kollision mit oder Meidungswirkungen durch Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen ist bei dem vorliegenden Vorhaben vorwiegend die Artengruppe der Vögel (Avifauna) relevant. Die Einstufung bzw. Bewertung der Avifauna erfolgt anhand einer Abschätzung des Artenspektrums auf Grundlage der im nachfolgenden

² Die Aufweitung auf 6 km orientiert sich im vorliegenden Fall am Vorkommen des Schwarzstorches. Für eine Erweiterung des Untersuchungsraumes auf 10 km besteht keine Veranlassung, da dieser Prüfbereich nur für große Schlafplätze von Kranichen gilt und es in der Region keine Ansammlungen in dieser Größenordnung der Art gibt.

Kapitel beschriebenen Quellen. Berücksichtigt werden auch die avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel (NLWKN, 2017d). Andere Artengruppen, wie beispielsweise Fledermäuse, weisen keine oder nur eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber den anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf, die von einer Freileitung einschließlich ihrer Nebenanlagen ausgehen (OECOS GmbH, 2012). Ihre potenzielle Betroffenheit beschränkt sich auf die Bautätigkeit und die damit verbundene Baufeldfreimachung, insbesondere die Rodung von Gehölzbeständen, was auch bei einer Ausführung des Vorhabens als Teilerdverkabelung relevant werden könnte. Die Habitateignung der im UG vorhandenen Wälder für die Artengruppe der Fledermäuse und anderer waldbewohnender Arten wie z. B. Käferarten, Spechte sowie Reptilien wurde im Zuge der Habitatpotenzialkartierung (TNL 2018a) und der ergänzenden der Waldkartierungen (TNL 2018b, sweco 2017) ermittelt. Die Untersuchung der artenschutzrechtlichen Belange ist Gegenstand der Unterlage 4, die Ergebnisse dieser Betrachtung fließen in die UVS ein. Zusätzlich wird auf weitere, landesweit verfügbare Daten zurückgegriffen. Das NLWKN stellt Daten mit für die Fauna wertvollen Bereichen in Niedersachsen zur Verfügung (NLWKN, 2017d). Die Daten stammen aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm. Wird bei diesem standardisierten Verfahren ein bestimmter Schwellenwert erreicht, so werden diese Gebiete als aus landesweiter Sicht für die Fauna wertvolle Bereiche eingestuft.³

Im Weiteren werden insbesondere Arten betrachtet, auf die zumindest eines der folgenden Kriterien zutrifft („planungsrelevante Arten“):

- Arten, die als gefährdet gelten (entsprechend ihres „Rote-Liste-Status“ in Deutschland und Niedersachsen),
- Arten, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden,
- Arten, die in der vom Vorhaben betroffenen Region selten und die eng eingemischt (spezielle Lebensraumsprüche haben) sind oder die als Bestandteil des Lebensraumverbundes von zentraler Bedeutung sind (z. B. Quellpopulationen),
- Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland bzw. Niedersachsen eine besondere Verantwortung trägt.
- ggf. ergänzend Arten der „Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf“ des NLWKN (2011i)

Pflanzen

Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist gem. § 1 BNatSchG, Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Das Schutzgut Pflanzen wird anhand der Nutzungskartierung auf Basis der ATKIS-Daten (Maßstab 1:5.000) erfasst. Diese Daten geben keine Information über den Bewuchs, sondern lediglich über die Nutzung der Flächen, sind insgesamt jedoch als repräsentativ und geeignet für die Betrachtung dieses Schutzguts auf der übergeordneten Betrachtungsebene des Raumordnungsverfahrens anzusehen. Den Nutzungstypen werden Wertstufen zugeordnet, die sich an den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ nach von Drachenfels (2012) orientieren. Ergänzend werden Daten des Pflanzenarten-Erfassungsprogramm (NLWKN, 2018a) sowie „für den Naturschutz wertvolle Bereiche“ des NLWKN (2017d) hinzugezogen. Hinsichtlich der Waldbereiche werden die ATKIS- Nutzungstypen durch eine Waldkartierung (TNL 2018b, sweco, 2017) sowie eine Habitatpotenzialkartierung (TNL 2018a) ergänzt. Diese Unterlagen stellen eine Präzisierung der Datengrundlage Nutzungstypen dar, die zur Beurteilung

³ Berücksichtigt werden alle Tiergruppen außer den Vögeln, da diese bereits im oben beschriebenen Vorgehen zur Avifauna berücksichtigt sind.

der artenschutzrechtlichen Fragestellungen dient. Die für artenschutzrechtliche Fragestellungen relevanten Informationen zur Waldstruktur (z. B. Tot- und Altholzvorkommen, Habitatbäume, Struktureichtum, etc.), die im Rahmen der Waldkartierungen erfasst wurden, sind in der UVS aus Gründen der Übersichtlichkeit im Bestand nicht dargestellt. Sie werden jedoch im Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 4) beschrieben und bewertet, die Ergebnisse fließen in die UVS ein.

Biologische Vielfalt

Der zweite Absatz des § 1 BNatSchG enthält drei spezifische Maßgaben, die das Grundziel der dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt umfassen (Frenz et al. 2011). Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Im Folgenden wird auf die Beurteilungsaspekte der drei o. g. Maßgaben des § 1 Abs. 2 BNatSchG eingegangen.

Die Maßgabe des § 1 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG zielt auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen einschl. ihrer jeweiligen konkreten Lebensstätten (regelmäßige Aufenthaltsorte der wild lebenden Tiere und Pflanzen gem. § 7 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG) (Frenz et al. 2011). Dieser Punkt ist über die folgenden Beurteilungsaspekte abgedeckt:

- Nutzungstypen (anhand der ATKIS Basis DLM-Daten)
- gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG; auf Grundlage der Abfrage beim Landkreis Osnabrück)
- geschützte Landschaftsbestandteile (gem. § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 Abs. 3 und 4 NAGBNatSchG, auf Grundlage der Daten des NLWKN)
- Rote Liste-Arten Tiere (national, länderspezifisch)
- besonders und streng geschützte Arten (gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG)
- nationale Verantwortungsarten gem. § 54 Abs. 1 und 2 BNatSchG (Liste derzeit noch nicht vorliegend)
- Arten der Anhänge II und IV der FFH- Richtlinie
- Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

Die Maßgabe des § 1 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG zielt – über den Einzelartgedanken hinaus – auf natürlich vorkommende Ökosysteme und Biotope als Schutzgegenstände (Frenz et al. 2011). Dieser Punkt wird über die folgenden Beurteilungsaspekte abgebildet:

Alle o. g. Punkte sowie zusätzlich die abiotischen Aspekte:

- Bodentypen (Bestand, Bewertung v. a. im Hinblick auf die Bodenfunktionen des § 2 Abs. 2 BBodSchG),
- Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete (gem. §§ 50–53 WHG),
- Grundwasser (auf Grundlage von Auswertungskarten des LBEG).

Die Maßgabe des § 1 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG zielt zum einen auf die Erhaltung der Lebensgemeinschaften und Biotope in einer repräsentativen Verteilung, zum anderen auf bestimmte Landschaftsteile, die der natürlichen Dynamik überlassen bleiben sollen. Insgesamt liegt der Fokus auf der Diversitätssicherung, d. h. der Bewahrung und Schaffung von Landschaftsteilen, die gerade durch das Zulassen eigendynamischer Entwicklungen geprägt sind (Prozessschutz und freie Entwicklung). Zudem sind in diesem Zusammenhang die Selbststeuerungsleistungen des Naturhaushalts von Bedeutung (Frenz et al. 2011). Diese Maßgabe umfasst die folgenden Beurteilungsaspekte:

- internationale und nationale Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Kleinstrukturen (Natura 2000, NSG, LSG, Gebiete und Flächen gem. § 24 NAGBNatSchG bzw. § 30 BNatSchG, geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG bzw. § 29 BNatSchG, Naturdenkmale gem. § 21 NAGBNatSchG bzw. § 28 BNatSchG, Kompensationsflächen)
- naturschutzfachlich festgelegte Vorrang- und Vorsorgegebiete
- für den Naturschutz wertvolle Bereiche des NLWKN
- naturräumliche Einheiten bzw. Regionen, Landschaftseinheiten
- gem. WHG ausgewiesene Überschwemmungsgebiete
- Es wird untersucht, ob und inwieweit das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem möglichen negativen Veränderungen ausgesetzt ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass sowohl das kohärente Netz Natura 2000 einschließlich der Biotopverbundelemente nach Art. 10 der FFH-Richtlinie bzw. § 21 BNatSchG als auch die auf nationaler Ebene nach Bundes- und Landesrecht ausgewiesenen Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Kleinstrukturen einen entscheidenden Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt leisten (Gebiete und Flächen gem. § 24 NAGBNatSchG bzw. § 30 BNatSchG, Kompensationsflächen und geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG bzw. § 29 BNatSchG sowie Naturdenkmale gem. § 21 NAGBNatSchG bzw. § 28 BNatSchG). Naturschutzfachlich festgelegte Vorrang- und Vorbehaltsgebiete vervollständigen die zu betrachtenden Gebiete.
- Die oben genannten Aspekte werden durch die Berücksichtigung der einzelnen Schutzgüter in der UVS erfasst sowie entsprechend diskutiert und im jeweils zu betrachtenden Rechtskontext eingeordnet. In Hinblick auf das kohärente Netz Natura 2000 werden die Ergebnisse der Natura 2000 – VP/VU ROV (Unterlage 4) in die UVS eingearbeitet. Es fließen zudem ergänzende Informationen aus den zu betrachtenden Schutzgebietsverordnungen (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete etc.) und die Aussagen der planerischen Vorgaben aus Landschaftsplanung und Raumordnung ein, woraus sich eine weitere Berücksichtigung insbesondere der Maßgaben des § 1 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG ergibt.

Eine genaue Abgrenzung bzw. getrennte Beschreibung des Schutzgutes „biologische Vielfalt“ wird nicht vorgenommen, da zahlreiche Überlagerungen und Wechselbeziehungen zu den einzelnen Teilbereichen und -aspekten der anderen Schutzgüter bestehen. Das Schutzgut „biologische Vielfalt“ wird insofern innerhalb der übrigen Themenbereiche mit beschrieben und berücksichtigt.

4.2.1 Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die verwendeten Datengrundlagen werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Mit Ausnahme der Kartierungen in Waldbereichen sowie zum Habitatpotenzial wurden keine eigenen Erhebungen durchgeführt, sondern auf Grundlage vorhandener Daten gearbeitet.

Tabelle 11: Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Thema	Datengrundlage/Quelle
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • ATKIS Basis DLM, Nutzungstypen (LGLN, 2017) • Habitatpotenzialkartierung (TNL, 2018a) • Waldstrukturkartierung (TNL 2018b, sweco, 2017) • für den Naturschutz wertvolle Bereiche (NLWKN, 2017d) • Pflanzenarten Erfassungsprogramm (NLWKN, 2018a)
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Fauna wertvolle Bereiche (NLWKN, 2017d) • Für Brut- und Rastvögel wertvolle Bereiche (NLWKN, 2017d) • Habitatpotenzialkartierung (TNL, 2018a) • Verbreitungsdaten des NABU (NABU 2014) • Tierarten Erfassungsprogramm (NLWKN, 2018b) • Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen (Krüger et al. 2014) • Verbreitungskarten des NLWKN aus den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011a-g) • Rundbriefe des Monitorings von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen (NLWKN 2011h; NLWKN & NNW 2009, 2010; NLWKN & NOV 2009a, 2009b, 2011, 2015)
Schutzgebiete, fach- oder gesamtplanerische Aussagen	<ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000-Gebiete (NLWKN, 2017d) • Gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope, Naturdenkmale, Wallhecken, geschützte Landschaftsbestandteile, Kompensationsflächen (LK Osnabrück, 2017b; Stadt Osnabrück, 2017a; NLWKN, 2017d)

4.2.2 Bestandssituation Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird innerhalb eines UG von 300 m um die Korridore beschrieben und bewertet und in den Karten 3 (Fauna), 4 (Nutzungstypen) und 5 (Schutzgebiete) dargestellt.

Weiterhin wird kurz auf die Bestandssituation in den Bereichen des potenziellen Rückbaus der nördlich im UG verlaufenden 110-kV-Leitung (Bl. 0088) eingegangen. Auf eine separate Beschreibung der Bestandssituation in den Rückbaubereichen der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) wird hingegen verzichtet. Dies liegt zum einen darin begründet, dass der Bereich des Rückbaus der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) nahezu vollständig innerhalb des UG gelegen ist und somit bereits über dessen Bestandsbeschreibung mit abgebildet wird. Zum anderen wird im Rahmen des Variantenvergleichs der potenzielle Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) mit berücksichtigt, da sich je nach Variante A, B oder C unterschiedliche Möglichkeiten der Mitnahme der 110-kV-Leitung ergeben. Der Rückbau der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) hingegen findet bei allen Varianten in gleicher Weise statt (siehe Kap. 5.1.2)

4.2.2.1 Tiere

Brutvögel

Der Untersuchungsraum weist mit seinen unterschiedlichen Strukturen eine Vielzahl von Lebensräumen für verschiedene Vogelarten auf. Die Ableitung des (potenziellen) Artenspektrums erfolgte auf Grundlage vorhandener Daten sowie der Habitatpotenzial- und der Waldstrukturkartierung. Die wertgebenden,

planungsrelevanten Arten kommen in den meisten Fällen eher in geringeren Dichten im UG vor. Für die Avifauna sind vermutlich die Niederungsbereiche der Fließgewässer (Wierau, Hase) die etwas wichtigeren Bereiche, hier sind z. B. Vorkommen von Wiesenpieper, Flussregenpfeifer, Wasserralle, Tureltaube zu vermuten, wenn auch in geringer Dichte. Auch der Steinkauz als Charakterart der von Grünland geprägten Niederungen mit alten Kopfbäumen, landwirtschaftlichen Gehöften mit Obstgärten und Viehweiden ist im UG flächig vertreten, aber in geringer Dichte. Auch das Rebhuhn ist im UG noch in strukturierten landwirtschaftlichen Nutzflächen flächig vorhanden. Der Kiebitz ist ebenso im UG in geeigneten Habitaten noch flächig verbreitet, aber das UG ist im Vergleich zu den Gunstgebieten der Art in küstennahen Regionen sowie in offenen Landschaften mit grundwassernahen Böden (Watten und Marschen, Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung sowie Ostfriesisch-Oldenburgische Geest) deutlich weniger dicht besiedelt. Die Bekassine ist im UG möglicherweise auch noch vertreten, aber (wenn überhaupt) in sehr geringer Anzahl. Die in die Landschaft eingestreuten Waldbereiche bieten Nistmöglichkeiten für Arten wie Rotmilan (wenige Vorkommen im Bereich des Golfplatzes am Wellinger Berg, sowie in den Bereichen Bissendorf und Bad Essen) oder auch den Wespenbussard (noch geringere Vorkommen als der Rotmilan). Beide Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den östlichen Landesteilen. Einzelvorkommen vom Weißstorch im UG befinden sich im Bereich Wehrendorf, vom Schwarzstorch im Waldbereich des Essener Bruchs und vom Wanderfalken im Bereich Lüstringen. Baumfalken besiedeln möglicherweise mit einigen wenigen Brutpaaren die strukturierteren Offenlandbereiche des UG. Insgesamt ist potenziell mit dem Auftreten der folgenden 47 Arten planungsrelevanten Brutvogelarten im UG zu rechnen:

Tabelle 12: Planungsrelevante Brutvogelarten (potenzielle Vorkommen)

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL D (2015)	RL Nds. (2015)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	V
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	3
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	2
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	3
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	V
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	V
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	3
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	3

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL D (2015)	RL Nds. (2015)
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	V
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	2
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	3
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	3
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	V
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	V
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	V
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	V
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3

Erläuterungen Tabelle:
 RL D 2015 = Rote Liste Deutschlands (Grüneberg et al., 2015)
 RL Nds. 2015 = Rote Liste Niedersachsens (Krüger & Nipkow, 2015)
 Gefährdung: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste

Rastvögel

Zur Überwachung der Bestände der Rastvögel Niedersachsens führt die Staatliche Vogelschutzwarte Niedersachsens regelmäßig Zählungen von Rastvögeln durch (z. B. die vierzehntägig stattfindende Wasser- und Watvogelzählung, gezielte Synchronerfassungen, um Informationen über Häufigkeit und Verbreitung zu erhalten, etc.). Die Ergebnisse dieser Erfassungen werden in sog. Rundbriefen veröffentlicht. Da es keine abschließende, bundesland-spezifische Auflistung relevanter rastender Vogelarten gibt, wurde das Arten-Set der Erfassungen der Staatlichen Vogelwarte als relevantes Artenspektrum zugrunde gelegt. Es ist davon auszugehen, dass mit den verschiedenen Erfassungsprogrammen das für Niedersachsen relevante Artenspektrum abgedeckt ist und diese Unterlagen eine valide Grundlage für die hier zu beurteilenden Sachverhalte im Rahmen eines ROV darstellt.

Gemäß der Ausprägung des UG mit in weiten Teilen intensiver Nutzung, wenigen und eher kleinen Stillgewässern mit ebenfalls intensiver Nutzung (Fisch- und Angelteiche, Badeseen) sowie starker Zersiedelung legen die ausgewerteten Unterlagen nahe, dass das UG für Rastvögel generell von untergeordneter Bedeutung ist. Weitere, für die meisten Rastvogelarten wichtige Eigenschaften wie größere Feuchtgebiete (mit Schilf oder sonstiger hoher Vegetation, z. B. als Schlafplätze) und Stillgewässer, großflächige Ruderalbereiche oder eine auf großer Fläche weithin offene und unverbaute Kulturlandschaft fehlen im vielerorts durch Hecken, Feldgehölze und eingestreuten Waldbeständen gegliederten Offenland des UG.

Potenzielle planungsrelevante Rastvögel des UG dürften laut den herangezogenen Unterlagen v. a. etwas weiter verbreitete, nicht besonders gefährdete wassergebundene Vogelarten sein, die die kleineren Still- und Fließgewässer nutzen. Weiterhin sind dies Rastvogelarten, die eine größere Bandbreite an Habitaten nutzen, z. B. Wiesen und Äcker (Silberreiher, Weißstorch, Kornweihe, Kiebitz). Allen

gemein ist, dass vermutlich keine dauerhaften hohen Zahlen erreicht werden und es sich in vielen Fällen um Einzelvorkommen handeln dürfte.

Tabelle 13: Planungsrelevante Rastvogelarten (potenzielle Vorkommen)

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL W D (2013)
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*
Spießente	<i>Anas acuta</i>	V
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	*
Krickente	<i>Anas crecca</i>	*
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	*
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	3
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3/V ⁴
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	*
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	V
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	V

Erläuterungen Tabelle:
RL W D = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2013): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Erlöschen bedroht, R = extrem selten

Weitere Arten

Die Lebensbedingungen für Amphibien sind im UG nur punktuell als gut zu bewerten. Die Stillgewässer sind meistens intensive Fischteiche ohne Wasser-Vegetation, meist ohne Röhricht. Weiterhin existieren nur wenige naturnahe Teiche und Tümpel und an einigen Stellen Bruchwälder mit (temporären) Kleingewässern, Feuchtwiesen und Röhrichten. Der Kammolch hat vermutlich eine weitere Verbreitung im UG und dürfte in allen für ihn geeigneten oben genannten Gewässern vorkommen (sonnenexponiert, mit ausgeprägter Unterwasservegetation, reichlich Deckung bietend, perennierend, nicht zu klein und flach, in der Regel fischfrei). Mit der Kreuzkröte ist hingegen nur in sehr wenigen Stellen innerhalb des UG zu rechnen: Es ist zu vermuten, dass sie im Steinbruch südlich Natbergen (nördlicher Bereich des Sandforter Bergs) sowie ggf. in der Tongrube südwestlich Schleddehausen vorkommt.

Für die Fischfauna dürften die beiden Fließgewässer Hase und Wierau die wichtigste Funktion haben, wobei anzunehmen ist, dass von den potenziell im UG vorkommenden Fischarten die in Bezug auf Gewässergüte anspruchsvolleren Arten eher an deren Oberläufen vorkommen. Die Oberläufe befinden sich außerhalb des UG. Ähnliches gilt für den Edelkrebs, der im Bereich der Hase und deren Nebengewässern vorkommt (aber auch in geeigneten Teichen).

⁴ Die östlich ziehende Population des Weißstorchs („Ostzieher“) ist auf der Vorwarnliste der RL W geführt, die westlich ziehende Population („Westzieher“) haben den RL W-Status 3 (gefährdet); da die Zugscheide durch Niedersachsen verläuft, sind vermutlich Individuen beider Populationen im UR anzunehmen.

Ein Vorkommen des Hirschkäfers ist im Bereich Bissendorf (Brennholzlager, NLWKN 2018b) bekannt, weitere Fundorte innerhalb des UG existieren nicht.

Die Große Moosjungfer dürfte nur sehr punktuell im UG verbreitet sein, in der Habitatpotenzialkartierung (TNL 2018) konnten nur fünf Bereiche ausgemacht werden (Fischteichbrachen sowie ein naturnaher Teich mit Rohrkolben), denen Potenzial für die Art zugesprochen werden konnte. Ebenso nur sehr punktuell vorkommend dürfte die seltene Helm-Azurjungfer sein. Für die Art gibt es Hinweise auf Vorkommen am Rosenmühlenbach östl. Natbergen (NLWKN 2018b).

Die Lebensbedingungen im UG sind zumindest für die waldgebundenen Fledermausarten nur punktuell gut: die Waldbereiche sind meist intensiv forstlich genutzt, es sind kaum ältere Bestände vorhanden und nur wenige Bestände mit Totholz und Struktureichtum. Gemäß NLWKN 2011d ist im UG mit dem Vorkommen von sechs Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-RL zu rechnen. Weitere sieben Arten wurden in einem konservativen Ansatz als vorkommend gewertet, da bei Fledermäusen in vielen Fällen die Datenlage bzw. -kenntnis zur Verbreitung nur unzureichend bekannt sind. Daher wurden Arten mit Vorkommen in Messtischblättern nahe des UG ebenfalls als vorkommend gewertet. Hinsichtlich der gebäudebewohnenden Arten Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr und Zwergfledermaus ist ein Vorkommen im UG wahrscheinlich, Nachweise gemäß NLWKN 2011d sind vorhanden. Bezüglich der Arten Große und Kleine Bartfledermaus sowie Teichfledermaus ist das Verbreitungsbild lückenhaft und ohne direkte Nachweise gemäß NLWKN 2011d, sodass ein Vorkommen im UG nicht obligatorisch anzunehmen ist. Da sich die (Wochenstuben-)Quartiere der o. g. Fledermausarten i. d. R. in Gebäuden befinden, sind sie außerhalb der Siedlungsbereiche in erster Linie nur als Nahrungsgast im UG zu erwarten. Hinsichtlich der baumbewohnenden Arten Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr ist ein Vorkommen im UG wahrscheinlich, Nachweise gemäß NLWKN 2011d sind vorhanden. Bezüglich der Arten Bechsteinfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler sowie Rauhautfledermaus ist das Verbreitungsbild lückenhaft und ohne direkte Nachweise gemäß NLWKN 2011d, sodass ein Vorkommen im UG nicht obligatorisch anzunehmen ist. Der Anteil rein als Nahrungsgast auftretender Tiere ist dabei als größer einzuschätzen, als jener der tatsächlich bodenständigen Vorkommen (Quartier/Wochenstube). Maßgeblich für ein potenzielles Vorkommen bzw. Auftreten dieser Fledermausarten sind geeignete Waldbestände und zum Teil entsprechende Gewässervorkommen (z. B. Wasserfledermaus). Ebenfalls wichtig sind sogenannte Leitlinien (i. d. R. lineare Gehölzstrukturen) im Bereich von Halboffenlandschaften. Da sich die (Wochenstuben-) Quartiere der o. g. Fledermausarten i. d. R. in und an Bäumen befinden, können, bei geeigneten Waldbeständen, auch Quartierstandorte im UG liegen. Es ist allerdings davon auszugehen, dass auch die baumbewohnenden Arten im UG in erster Linie als Nahrungsgast auf ihren Jagdflügen auftreten.

Bekanntes Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs in der weiteren Umgebung befinden sich in den Ortschaften Engter und Belm, beide auf Dachböden von Kirchen (FFH-Gebiet „Mausohr-Wochenstubengebiet Osnabrücker Raum“). Die minimale Entfernung zum Vorhaben beträgt knapp über 3 km. Bekanntes und unter gesetzlichem Schutz stehende Fledermauslebensräume befinden sich nördl. von Osnabrück im Wiehengebirge (FFH-Gebiet „Fledermauslebensraum Wiehengebirge bei Osnabrück“: bedeutsam als Lebensraum der Bechsteinfledermaus und als Jagdgebiet des Großen Mausohrs, Entfernung mind. 8,4 km) sowie östl. von Belm (FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“: bedeutsam als Jagdgebiet des Großen Mausohrs; das Vorhaben tangiert mit den Korridoren A und B eines der Teilgebiete, max. Entfernung der anderen Teilgebiete bis ca. 3,5 km). An Winterquartieren in der weiteren Umgebung sind der „Piesbergstollen“ nördl. Osnabrück-Eversberg (FFH-Gebiet „Piesbergstollen“: alter Bergbaustollen, in dem sich Winterquartiere von Teichfledermaus, Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus befinden, Entfernung mind. 8,2 km). Weitere Winterquartiere sind das „Werscher Loch“ am Werscher Berg (Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Wasserfledermaus; Entfernung mind. 1,2 km), der „Wellinger Stollen“ bei Belm-Welligen (Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Großes Mausohr;

Entfernung mind. 0,6 km) sowie der „U-Stollen“ am Halterner Berg (Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus; Entfernung mind. 1,8 km).

Gemäß NLWKN 2011c ist mit dem Vorkommen von nur einer Weichtierart des Anhangs IV der FFH-RL zu rechnen. Die Zierliche Tellerschnecke weist demnach Vorkommen in einem Messtischblatt-Viertel auf (3615 SW, es handelt sich im UG um den Bereich Jeggen, Schleddehausen, Wissingen). Sie dürfte nur sehr punktuell im UG verbreitet sein, in der Habitatpotenzialkartierung (TNL 2018a) konnten nur sechs Bereiche ausgemacht werden (feuchte Bruchwaldbereiche mit temporären Gewässern, naturnaher Teich mit Rohrkolben, Großseggenried), denen Potenzial für die Art zugesprochen werden konnte. Für hier nicht erwähnte Artengruppen (z. B. Heuschrecken, Schmetterlinge, Reptilien) konnten den gesichteten Daten keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten entnommen werden, die Daten lieferten hier nur Hinweise auf weit verbreitete, kommune Arten.

Tabelle 14: Planungsrelevante weitere Tierarten (potenzielle Vorkommen)

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	RL D	RL Nds.	Anhang IV FFH-RL
Amphibien				
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	V	2	ja
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	ja
Fische				
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	*	2	nein
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	*	3	nein
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	*	2	nein
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	*	3	nein
Quappe	<i>Lota lota</i>	V	3	nein
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	*	3	nein
Käfer				
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	-	nein
Krebse				
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	1	1	nein
Libellen				
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	2	ja
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1	1	nein
Fledermäuse				
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	ja
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	ja
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	ja
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	D	- ⁵	ja
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	2	ja
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	2	ja
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	ja
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	1	ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	ja
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	ja
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	ja
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	2	ja
Weichtiere				
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	ja
Erläuterungen Tabelle: RL D = jeweilige Rote Liste Deutschlands RL Nds. = jeweilige Rote Liste Niedersachsens Gefährdung: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend				

Habitatstrukturen

Um Aussagen über vorhandene Habitatstrukturen innerhalb des UG (300 m um die Korridore) treffen zu können, fand im Rahmen einer Kartierung eine vollflächige Habitatpotenzialkartierung (TNL 2018a) statt, welche dazu dient, präzisere Aussagen bezüglich des Vorkommens planungsrelevanter Arten treffen zu können.

Das gesamte UG verfügt über eine Fläche von 3.460,2 ha, wovon 780,8 ha (ca. 22,6%) einer strukturierten und 1.563 ha (ca. 45 %) einer strukturarmen Kulturlandschaft zugeordnet werden können (siehe Tabelle 15). Der Ackeranteil beläuft sich auf insgesamt ca. 47 % und nimmt somit fast die Hälfte des gesamten UG ein, gefolgt von intensiv genutztem Grünland, welches mit ca. 15 % innerhalb des UG

⁵ zum Zeitpunkt der Roten Liste nur als „Vermehrungsgast“ ohne RL-Einstufung

vertreten ist. Der Waldanteil beläuft sich mit einer Gesamtfläche von ca. 750 ha auf 22 %, wovon lediglich 1,2 % stärker dimensioniert oder strukturreicher sind. Der Großteil der vorhandenen Waldflächen ist schwach bis mittel dimensioniert und weist geringeren Strukturreichtum auf. Fließ- und Stillgewässer sind mit knapp 28 ha (ca. 0,8 %) kleinflächig im UG vertreten. Knapp 301,5 ha (ca. 9 %) fallen auf die „Sonstigen“ Habitats, worunter vor allem Siedlungs-, Gewerbe- und Freizeitflächen zu verstehen sind.

Tabelle 15: Habitatstrukturen innerhalb des UG

Habitat	Typ	Fläche in UG [ha]	Flächenanteil[in %]
Laubwald		236,2	6,8
	schwach dimensioniert	90,3	2,6
	mittel dimensioniert	137,1	4,0
	mittel dimensioniert, strukturreich	6,2	0,2
	stark dimensioniert	2,6	<0,1
Laubwald, Eichen-dominiert		30,3	0,9
	schwach dimensioniert	3,1	0,1
	mittel dimensioniert	11,2	0,3
	stark dimensioniert	16,0	0,5
Mischwald		347,9	10,1
	schwach dimensioniert	292,3	8,4
	mittel dimensioniert	42,8	1,2
	mittel dimensioniert, strukturreich	12,7	0,4
Nadelwald		43,7	1,3
	schwach dimensioniert	21,3	0,6
	mittel dimensioniert	22,3	0,6
Feuchtwald		40,6	1,2
	schwach dimensioniert	2,7	0,1
	mittel dimensioniert	37,5	1,1
	mittel dimensioniert, strukturreich	0,4	<0,1
Wald		48,2	1,4
	Niederwald (aktuell)	47,3	1,4
	Großräumige Kalamitätflächen	0,9	<0,1
strukturierte Kulturlandschaft		780,8	22,6
	grünland-dominiert, intensiv genutzt	515,0	14,9
	acker-dominiert	265,7	7,7
strukturarme Kulturlandschaft		1563,1	45,2
	acker-dominiert	1376,7	39,8
	grünland-dominiert, intensiv genutzt	183,0	5,3
	Feuchtgrünland, extensiv genutzt	3,5	0,1
Sukzessionsflächen		36,4	1,1
	Rohbodenstadium	2,8	0,1
	Staudenstadium	4,2	0,1
	Verbuschungsstadium	29,4	0,9
Fließgewässer		6,8	0,2
	Ufer ohne artspezifische Sonderstrukturen	6,8	0,2
Stillgewässer		21,3	0,6
	Teiche, Weiher	18,8	0,5
	künstliche, strukturarme Gewässer	2,5	0,1
Verlandungszone		3,0	0,1
	Schilfröhricht	3,0	0,1

Habitat	Typ	Fläche in UG [ha]	Flächenanteil[in %]
Steinbrüche		0,4	0,0
	Steinbrüche	0,4	0,0
Sonstiges		301,5	8,7
	Sonstiges	301,5	8,7
Gesamtfläche		3.460,2	100

Für die Fauna wertvolle Bereiche

Bei den für die Fauna wertvollen Bereichen handelt es sich um gebietsbezogene Daten aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm, welche tiergruppenweise bewertet werden. Ein Bereich gilt aus landesweiter Sicht als wertvoll für die Fauna, wenn bei diesem standardisierten Verfahren ein bestimmter Schwellenwert erreicht wird. Dabei werden alle Tiergruppen außer Vögel berücksichtigt.

Innerhalb des hier betrachteten UG sind folgende für die Fauna wertvolle Bereiche gelegen:

Tabelle 16: Für die Fauna wertvolle Bereiche innerhalb des UG

Fundort	Nummer	Klasse/Ordnung	Status	Größe
Osnabrück-Lüstringen	3714060	Lurche	offen	0,5
Osnabrück-Lüstringen	3714061	Lurche, Heuschrecken	offen	29,2
Osnabrück-Lüstringen	3714062	Lurche	offen	0,6
Osnabrück-Lüstringen	3714063	Lurche	offen	1,5
Osnabrück-Düstrup	3714064	Lurche	offen	2,7
Osnabrück-Düstrup	3714065	Lurche	offen	0,3
Hase in Osnabrück-Natbergen	3714068	Libellen	offen	0,7
Wierau oberhalb Schleddehausen	3714083	Fische	offen	1,8
Osnabrück-Lüstringen	3714098	Lurche	offen	0,4
Grünland östl. Jöstinghausen	3714115	Heuschrecken	aktuell	2,2
Stromtrasse westl. Mönkehofen	3714116	Heuschrecken	aktuell	0,9
Feuchtwiese am Rosenmühlen-Bach	3714119	Heuschrecken	aktuell	1,1

Die ersten neun Gebiete haben gemäß NLWKN (2017d) den Status „offen“ zugeordnet bekommen, sie sind älter als zehn Jahre (aus den Jahren 1997 bzw. 1998). Daher finden die Daten im Rahmen der Bestandsbewertung (Kap. 4.2.7.1) keine Berücksichtigung. Für die Artengruppe der Heuschrecken konnten den gesichteten Daten keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten entnommen werden, die Daten lieferten hier nur Hinweise auf weit verbreitete, commune Arten (siehe Unterpunkt „weitere Arten“ in diesem Kapitel). Daher finden auch die drei aktuellen für Fauna wertvolle Bereiche (3714115, 3714116 sowie 3714119) im Rahmen der Bestandsbewertung (Kap. 4.2.7.1) keine Berücksichtigung.

4.2.2.2 Pflanzen und Nutzungstypen

Innerhalb des für den Naturschutz wertvollen Bereiches 3714034 (siehe Tabelle 24) zwischen Mönkehöfen und Jöstinghausen gibt es mit dem Breitblättrigen Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) Hinweise auf eine planungsrelevante Pflanzenart. Allerdings basieren die Angaben auf über 30 Jahre alten Kartierdaten und sehr wahrscheinlich liegen die für die Art relevanten Bereiche (gut ausgebildete, extensiv genutzte Feuchtwiesen und –weiden) außerhalb des UG. Ebenfalls außerhalb des UG liegen weitere Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten in den gesichteten Daten (NLWKN 2018a): auf den

Schwarzstieligen Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) im Bereich des Gutes Arenshorst westl. Bohmte sowie auf das Gelbweiße Ruhrkraut (*Pseudognaphalium luteoalbum*) im Bereich des alter Güterbahnhofs Osnabrück sowie in Osnabrück-Fledder.

Nutzungstypen

Die innerhalb des UG gelegenen und nach ATKIS Basis DLM ausgewiesenen Nutzungstypen bestehen zum Großteil aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Acker (45,8%) sowie Grünland (19,2 %). Die Flächen sind relativ gleich verteilt und prägen die innerhalb des UG gelegene Region.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden stellenweise von Wäldern unterbrochen, welche vor allem im Bereich von Schleddehausen, westlich von Jeggen (Lechtenbrink) und zwischen Krevinghausen bis Wehrendorf gelegen sind und eine Gesamtfläche von 725 ha (21 %) aufweisen. Dabei handelt es sich mit 443 ha (12 %) zum größeren Teil um Laubholzbestände und mit 280 ha (8,2 %) weniger um Misch- und Nadelholzbestände.

Gewerbe- Siedlungs- und Mischnutzungsgebiete sowie Sport- und Freizeitflächen sind mit insgesamt ca. 10,5 % innerhalb des UG vertreten. Die betroffenen Siedlungsbereiche sind relativ gleichmäßig innerhalb des UG verteilt, konzentrieren sich dabei jedoch etwas verstärkt bei Lüstringen, Wissingen und Schleddehausen. Die Betroffenheit der Sport- und Freizeitflächen resultiert dabei im wesentlichen aus dem innerhalb des UG gelegen Golfplatzes des Osnabrücker Golf Club e.V., welcher nördlich von Jeggen gelegen ist. Die weiteren innerhalb des UG gelegen Nutzungstypen setzen sich u. a. aus Gewässerflächen, Verkehrsbegleitflächen, Gehölzen und Friedhöfen zusammen und nehmen einen verhältnismäßig geringen Anteil der Gesamtfläche ein.

Tabelle 17: Nutzungstypen nach ATKIS Basis DLM im Untersuchungsgebiet

Nutzung	Fläche im UG [ha]	Fläche in [in%]
Acker	1.585,1	45,8
Bahnverkehr	5,6	0,2
Baumschule	1,4	<0,1
Fläche besonderer funktionaler Prägung	3,9	0,1
Fläche gemischter Nutzung	92,4	2,7
Fließgewässer 1.Ordnung, Bundeswasserstraßen	5,9	0,2
Friedhof	0,2	0,0
Gehölz	19,1	0,6
Gewässerbegleitfläche	7,0	0,2
Grünland	664,0	19,2
Industrie und Gewerbefläche	78,6	2,3
Laub- und Nadelholz	143,6	4,2
Laubholz	443,6	12,8
Nadelholz	137,0	4,0
Naturnahe Fläche	47,5	1,4
Parkplatz	0,3	<0,1
Platz ohne Funktion	1,2	<0,1
Sport- und Freizeitfläche	74,7	2,2
Stehendes Gewässer ohne Widmung	24,7	0,7
Straßenverkehr ohne Funktion	0,1	<0,1
Tagebau, Steinbruch, Grube	3,6	0,1
Verkehrsbegleitfläche, Straße	4,9	0,1
Wohnbaufläche	115,8	3,3
Gesamtfläche	3.460,2	100

Waldstrukturtypen

Für ausgewählte Waldbereiche wurden die vorhandenen ATKIS-Nutzungstypen durch eine Waldstrukturkartierung ergänzt (sweco 2017, TNL 2018b). Dabei wurden die erhobenen Biotoptypen bis zur Ebene der Haupteinheit nach Drachenfels (2016) erfasst. Die Ergebnisse der Waldstrukturkartierung werden nicht weiter im Bestand dargestellt, sondern dienen ausschließlich einer Präzisierung der Nutzungstypen und somit der Beurteilung artenschutzrechtlicher Fragestellungen.

4.2.2.3 Biologische Vielfalt

Die Thematik der biologischen Vielfalt ist an dieser Stelle durch die Bestandsbeschreibung der Tiere und Pflanzen, der Schutzgebiete und geschützten Gebietskategorien, sowie der sonstigen fach- oder gesamtplanerischen Aussagen abgedeckt und bedarf keiner gesonderten Betrachtung (vgl. Ausführungen in Kap. 4.2 zur „Biologischen Vielfalt“).

4.2.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

4.2.3.1 Natura 2000 Gebiete

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL; Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013) des Rates der Europäischen Gemeinschaft wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wild lebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume zu sichern (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Dazu soll europaweit ein kohärentes ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet werden. Dieses Netz beinhaltet auch die gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL), so genannte EU-Vogelschutzgebiete (EU-VSG) und ist daher auch auf diese anzuwenden. Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 02.04.1979, nun als 2009/147/EG kodifiziert) zielt auf die Erhaltung sämtlicher wild lebender Vogelarten ab, die in den EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind. Dazu gehört vor allem die Verpflichtung, für den Erhalt der Arten des Anhangs I sowie für alle regelmäßig auftretenden Zugvogelarten (und zwar hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete) die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten zu erklären. Die gesetzlichen Bestimmungen sind in den §§ 31 - 36 BNatSchG zugrunde gelegt.

Um mögliche Betroffenheiten auf Natura 2000-Gebiete ermitteln zu können, werden alle Natura 2000 Gebiete innerhalb des UG von 3.000 m betrachtet (detaillierte Betrachtung vgl. Unterlage 3 Natura 2000-Untersuchung, Kap. 6.1), die Ergebnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

Innerhalb des hier betrachteten UG sind zwei FFH-Gebiete und keine VSG-Gebiete gelegen. Auch in einem aufgeweiteten UG von 6.000 m wären keine VSG-Gebiete vorhanden. Das nächstgelegene VSG „Dümmer“ (Nr. DE-3415-401) ist in einer Entfernung von ca. 11 km zum geplanten Vorhaben gelegen und somit nicht betrachtungsrelevant.

Die betroffenen Natura 2000-Gebiete können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 18: Natura 2000 innerhalb des UG von 3.000 m

Kennnummer	Name	Rechtskräftig seit	Gesamtfläche des Gebietes [ha]
FFH-Gebiete innerhalb des UG			
DE-3615-331	Hunte bei Bohmte	November 2007	8,87
DE-3614-335	Mausohr-Jagdgebiet Belm	November 2007	293,39

FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (3615-331)

Das FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (DE-3615-331) umfasst eine Fläche von 8,87 ha und liegt im Landkreis Osnabrück in den Gemeinden Bohmte und Bad Essen. Das Gebiet ist innerhalb der folgenden TK-25-Blätter zu verorten: 3615 Bohmte und 3616 Preußisch Oldendorf. Das FFH-Gebiet liegt südlich der Ortschaft Bohmte und etwa 780 m vom gemeinsamen Leitungsverlauf der Korridore A, B und C entfernt, der in diesem Abschnitt als Freileitung vorgesehen ist, da keine Auslösekriterien für eine Teilerdverkabellung vorliegen (siehe Unterlage 7).

Das FFH-Gebiet gehört gemäß Klausing (1988) zur Naturräumlichen Haupteinheit „Rahden-Diepenauer Geest“ (582) und zum Naturraum „Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest“ (D 30). Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um einen ehemals begradigten Flussabschnitt, welcher derzeit in Renaturierung begriffen ist, mit breiten Randstreifen, Abgrabungen an den wenig bewachsenen Uferböschungen sowie Buchten und Buhnen zur Verbesserung der Mäanderbildung. Des Weiteren werden Röhrichtbestände entwickelt. Das Gebiet wurde ausgewählt, um die Repräsentanz des Steinbeißers im Naturraum 'Dümmer-Geestniederung und Ems-Hunte-Geest' zu verbessern.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in folgender Tabelle mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 19: Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet "Hunte bei Bohmte"

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Binnengewässer	80 %
Ackerkomplex	10%
Intensivgrünlandkomplex (verbessertes Grasland)	10%

Das FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (DE-3615-331) wurde im Januar 2005 als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) gemeldet und im November 2007 von der EU-Kommission als solches bestätigt. Das FFH-Gebiet liegt innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils „Hunte zwischen Bad Essen und Bohmte“ (GLB OS 035).

Im Standarddatenbogen „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331) werden folgende Arten als wertbestimmende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie benannt. Die Datenbasis hierfür bilden Daten aus dem Jahr 2009.

Tabelle 20: Wertbestimmende Arten nach Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ (DE 3615-331)

Art (dt)	Art (lit.)	RL D	RL Nds	Anhänge FFH-RL	Populationsgröße	Erhaltungszustand im FFH-Gebiet
Steinbeißer	<i>Cobitis taenina</i>	*	3	II	r	C

RL D/ Nds: Rote Liste Deutschland (Freyhof 2009), Rote Liste Niedersachsen (Laves 2011), 0 = Ausgestorben o. verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4/V = potenziell gefährdet/Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, D = Daten defizitär, * = derzeit nicht gefährdet, I = Vermehrungsgäste, II = Gäste

Erhaltungszustand: A = sehr guter Erhaltungszustand (günstig), B = guter Erhaltungszustand (günstig), C = mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (ungünstig)

Populationsgröße: c: häufig, große Population; p: vorhanden; r: selten, mittlere bis kleine Population; v: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen

FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335)

Das FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335) umfasst eine Fläche von 293,39 ha und besteht aus mehreren Teilflächen. Diese liegen überwiegend im Landkreis Osnabrück in den Gemeinden Osnabrück, Belm, Ostercappeln und Bissendorf. Nur ein Teilbereich der am weitesten östlich gelegenen Fläche gehört zur Stadt Osnabrück. Die genaue topografische Lage ist den folgenden TK 25 zu entnehmen: MTB 3614 Wallenhorst, 3615 Bohmte, 3714 Osnabrück und 3715 Bissendorf. Ein Teilstück des FFH-Gebietes nordwestlich von Schleddehausen liegt innerhalb des Korridors A und B, der in diesem Abschnitt als Freileitung vorgesehen ist, da keine Auslösekriterien für eine Teilerdverkabelung vorliegen (siehe Unterlage 7).

Das FFH-Gebiet gehört gemäß Klausing (1988) zur Naturräumlichen Haupteinheit „Osnabrücker Hügelland“ (535) und zum Naturraum „Unteres Weserbergland und Oberes Weser-Leinebergland“ (D 36). Das Osnabrücker Hügelland ist eine bis zu 234 m ü. NN hohe Hügellandschaft, die nach Norden vom Wiehengebirge und nach Süden vom Teutoburger Wald eingerahmt wird. Erhebungen des Osnabrücker Hügellandes finden sich auch innerhalb des FFH-Gebietes wieder. So beinhaltet das FFH-Gebiet den Halter Berg (127,5 m ü. NN), den Wulfter Berg (120 m ü. NN), den Alt Schleddehauser Berg (124,8 m ü. NN) sowie den Dingelrott (141,5 m ü. NN). Das FFH-Gebiet besteht hauptsächlich aus Laub- und Nadelwäldern, die sich mosaikartig auf flachen z. T. lössbedeckten Hügeln und Hängen aus Kalk- und Silikatgestein erstrecken und ist vorrangig bedeutsam als Jagdgebiet des Großen Mausohrs. Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in der folgenden Tabelle mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 21: Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet "Mausohr-Jagdgebiet Belm"

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Laubwaldkomplexe (bis 30% Nadelbaumanteil)	62 %
Forstliche Nadelholzkulturen (standortfremde oder exotische Gehölze) „Kunstforsten“	38 %

Das FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335) wurde im Februar 2006 als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) gemeldet und im November 2007 von der EU-Kommission als solches bestätigt. Das FFH-Gebiet liegt zum Großteil innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Wiehengebirge und Nördliches Osnabrücker Hügelland“ (LSG OS 50) sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ (LSG OS 01)

Im Standarddatenbogen „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335) werden die Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*), Fläche: 30 ha, Erhaltungszustand B) sowie 9170 (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*), Fläche: 30 ha, Erhaltungszustand C) aufgeführt. Die Datenbasis hierfür bilden Daten aus dem Jahr 1986.

Nach aktuellen Kartierergebnissen aus dem Jahr 2017 (NLWKN 2017c) sind in dem FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ folgende LRT vorhanden:

- 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)“
- 9130 „Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)“

Der Lebensraumtyp 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)“ konnte nicht mehr ermittelt werden. Gemäß der Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Osnabrück sind ausschließlich die LRT der Kartierung des NLWKN aus 2017 der Bewertung zu Grunde zu legen.

Tabelle 22: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335) gemäß NLWKN (2017)

EU-Code	Bezeichnung	Meldung im FFH-Gebiet (ha)	Erhaltungszustand im FFH-Gebiet
Prioritäre Lebensraumtypen			
-	-	-	-
Übrige Lebensraumtypen			
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	17,9	B
		4,2	C
		1,2	nicht bewertet
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	2,4	A
		94,6	B
		44,5	C
		1,2	nicht bewertet

Erhaltungszustand: A = sehr guter Erhaltungszustand (günstig), B = guter Erhaltungszustand (günstig), C = mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (ungünstig)

4.2.3.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen gemäß § 23 BNatSchG i. V. m. § 16 NAGBNatSchG ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

Innerhalb des hier betrachteten UG sind keine Naturschutzgebiete gelegen.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das NSG „Daschfeld“ (NSG WE 00217), welches in ca. 2 km Entfernung zum Korridor und nordöstlich von Wehrendorf gelegen ist.

4.2.3.3 Naturdenkmale

Naturdenkmale sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz gemäß § 28 BNatSchG i. V. m § 21 NAGBNatSchG erforderlich ist. Die Beseitigung eines solchen Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Innerhalb des hier betrachteten UG sind zwei Naturdenkmale gelegen (siehe Tabelle 23). Dabei handelt es sich um flächenhaft ausgeprägte Naturdenkmale einmal in Form eines Erdfalls nördlich von Astrup und einmal um die „Teufelssteine“ östlich der UA Lüstringen.

Tabelle 23: Naturdenkmale (ND) innerhalb des UG

Kennnummer	Name	Vollzug	Recht seit	Fläche des ND (m ²)
Flächenhafte Naturdenkmale				
ND-OS 00195	Erdfall	Landkreis Osnabrück	11.09.1986	1.329
ND-OS-S 00028	Teufelssteine	Kreisfreie Stadt Osnabrück	01.08.1968	1.591

4.2.3.4 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz gemäß § 29 BNatSchG i. V. m § 22 NAGBNatSchG erforderlich ist. Der Schutz kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken. Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Vorschriften des niedersächsischen Landesrechts über den gesetzlichen Schutz von Alleen bleiben unberührt. Nach dem niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) gelten überdies Wallhecken, Ödlandflächen und sonstige naturnahe Flächen als geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG, wobei für deren Ausweisung keine Satzung oder Verordnung vonnöten ist.

Innerhalb des UG sind keine geschützten Landschaftsbestandteile gelegen.

4.2.3.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope besitzen, werden gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der nach § 30 Abs. 2 BNatSchG geschützten Biotope führen können, sind verboten.

Zusätzlich zu den vom Bundesgesetzgeber bereits benannten zu schützenden Biotopen gelten nach § 24 NAGBNatSchG diese bundesrechtlichen Regelungen auch für hochstaudenreiche Nasswiesen, Bergwiesen, natürliche Höhlen und Erdfälle.

Innerhalb des betrachteten UG sind zahlreiche gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope vorhanden. Dabei handelt es sich z. B. um Nasswiesen, Erlen-Auenwälder, naturnahe Gewässer, Trockenrasen sowie geschützte Wälder und Gebüsche. Die Gesamtfläche beläuft sich dabei auf ca. 57,6 ha und die Flächen sind relativ gleichmäßig innerhalb des UG verteilt.

4.2.4 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Im Folgenden werden die sonstigen fach- oder gesamtplanerischen Aussagen für das UG dargestellt. Dabei handelt es sich um für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt relevanten Vorrang- und Vorsorgegebiete des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP), die von den Naturschutzbehörden ausgewiesenen für den Naturschutz wertvollen Bereiche, Biotopverbundflächen des Landesraumordnungsprogramms (LROP) sowie Kompensationsflächen. Dabei werden die Aussagen aus dem LROP und dem RROP in dieser Unterlage lediglich im Bestand dargestellt und beschrieben. Eine Bewertung der raumordnerischen Belange erfolgt jedoch im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage 5).

4.2.4.1 Vorrang- und Vorsorgegebiete

Die im RROP ausgewiesenen Vorranggebiete gelten als Ziele der Raumordnung und sind somit endgültig abgewogen. Für diese Gebiete ist eine bestimmte raumbedeutsame Nutzung vorgesehen, welche an dieser Stelle andere raumbedeutsame Nutzungen ausschließt, soweit diese mit der vorrangigen Funktion der Raumordnung nicht vereinbar sind.

Die im RROP ausgewiesenen Vorsorgegebiete gelten als Grundsätze der Raumordnung und sind somit der Abwägung zugänglich. Diese Gebiete haben bestimmte, raumbedeutsame Funktionen und

Nutzungen und besitzen im Rahmen der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Vorhaben besonderes Gewicht.

Natur und Landschaft

Innerhalb des UG befinden sich mehrere Vorranggebiete für die Natur und Landschaft. Für Vorranggebiete für Natur und Landschaft gilt nach RROP Kap. D 2.1 03 folgendes:

„Diese „Für den Naturschutz wertvollen Bereiche sind in der Zeichnerischen Darstellung als „Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ festgelegt. In diesen Gebieten müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit dieser vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein. Gegen umgebende bzw. angrenzende Intensivnutzflächen sind sie durch ausreichend breite, weniger stark beeinflusste Übergangszonen abzupuffern.“ (Landkreis Osnabrück, 2004:50).

Bei den innerhalb des UG gelegenen Vorranggebieten für Natur und Landschaft handelt es sich überwiegend um Bereiche entlang vorhandener Fließgewässer wie der Hase zwischen Lüstringen und Wisingen sowie der Wierau bei Schledehausen und Astrup, welche vor allem südwestlich und südöstlich innerhalb des UG gelegen sind. Weitere kleinere Bereiche befinden sich zwischen Monkehöfen und Wehrendorf im nordöstlichen Bereich des UG. Insgesamt sind ca. 356 ha Vorranggebiete für Natur und Landschaft innerhalb des UG gelegen.

Neben den Vorranggebieten für Natur und Landschaft sind auch entsprechende Vorsorgegebiete innerhalb des UG gelegen. Für Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft gilt nach RROP Kap. D 2.1 02 folgendes:

„Für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild wertvolle Gebiete und Landschaftsbestandteile sind in der Zeichnerischen Darstellung als „Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft“ dargestellt. Diese Gebiete sollen wegen ihrer ökologischen und gestalterischen Bedeutung sowie wegen ihrer Erholungseignung möglichst nicht beeinträchtigt werden.“ (Landkreis Osnabrück, 2004:49).

Innerhalb des UG ist ab Stockumer Mark bis nach Wehrendorf fast flächendeckend, mit Ausnahme der Ortschaften selbst, ein großflächiges Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft gelegen. Insgesamt sind ca. 1.793 ha Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft innerhalb des UG gelegen.

Forstwirtschaft

Neben den Vorrang- und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft werden auch Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft innerhalb des RROP ausgewiesen. Nach RROP Kap. D 3.3 07 gilt für Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft folgendes:

„In der Zeichnerischen Darstellung sind die Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft ausgewiesen. In diesen Gebieten sind die Voraussetzungen zur Stärkung der Leistungsfähigkeit forstwirtschaftlicher Betriebe zu erhalten und zu verbessern. Die dort eventuell vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen werden in ihrer Bewirtschaftung nicht eingeschränkt oder sonst beeinträchtigt.“ (Landkreis Osnabrück, 2004:81).

Die innerhalb des RROP ausgewiesenen Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft decken sich zum Großteil mit den innerhalb des UG gelegenen Waldflächen. Die Flächen sind recht gleichmäßig innerhalb des UG verteilt, lediglich der westliche Bereich zwischen Stockumer Mark und Lüstringen weist weniger Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft auf. Insgesamt sind ca. 532 ha Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft innerhalb des UG gelegen.

4.2.4.2 Für den Naturschutz wertvolle Bereiche

Neben den Schutzgebieten und geschützten Gebietskategorien (siehe Kap 4.2.3) wie den Natura 2000-Gebieten, den Gebieten der Naturschutzprogramme, den besonders geschützten Teilen von Natur und

Landschaft und den Gebieten mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung gibt es in Niedersachsen weitere für den Naturschutz wertvolle Bereiche. Diese wurden im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung sowie auf Grundlage der Daten der Arten-Erfassungsprogramme der Fachbehörde für Naturschutz, dem NLWKN, ermittelt, bewertet und abgegrenzt. Diese Bereiche entsprechen zum Zeitpunkt der Kartierung aus Sicht der Fachbehörde für Naturschutz, dem NLWKN, grundsätzlich den Schutzwürdigkeitskriterien eines Naturdenkmales bzw. Naturschutzgebietes, sind jedoch zum Großteil nicht als solche ausgewiesen.

Innerhalb des UG sind mehrere für den Naturschutz wertvolle Bereiche mit einer Gesamtfläche von ca. 41,6 ha gelegen (siehe Tabelle 24). Dabei handelt es sich überwiegend um Bäche, nährstoffreiche Stillgewässer, Feuchtgrünland und Waldbereiche. Insgesamt sind die Flächen eher im östlichen und nordöstlichen Bereich des UG gelegen und nur vereinzelt im westlichen Bereich.

Tabelle 24: Für den Naturschutz wertvolle Bereiche innerhalb des UG

Nummer	Lage	Kurzbeschreibung	Erfassungseinheiten	Größe [ha]
3714034	zwischen Mönkehöfen und Jöstinghausen	Sehr wertvolles Kerbtal, von einem kleinen, naturnahen Quellbach durchflossen mit einem Mosaik charakteristischer Vegetationstypen.	Mesophiler Buchenwald, Erlen-Eschenwald der Auen und Moorniederungen, Feuchtgrünland, Niedermoor/Sumpf	ca. 12
3714037	ca. 750 m südwestlich von Mönkehöfen	Flache Geländesenke, im NO von artenreicher, relativ extensiv genutzter Feuchtwiese, im SW von ausgedehnten Großseggenriedern eingenommen.	Niedermoor/Sumpf, Feuchtgrünland	ca. 2
3714049	ca. 500 m WSW Jeggen	Tümpel innerhalb eines vor längerem aufgelassenen Steinbruchs mit dichten Wasserhahnenfußteppichen.	Nährstoffreiches Stillgewässer	ca. 0,15
3714058	zwischen Warringhof und Osnabrück	Vor längerem ausgebauter, aber offensichtlich durch Unterhaltungsmaßnahmen wenig gestörter Abschnitt der Hase mit sehr guter, artenreicher Wasservegetation.	Bach, Fluss	ca. 8
3714059	zwischen Astrup und Klaverfelde	Auf der überwiegenden Fließstrecke sehr naturnah verlaufender Bach. Weiterhin extensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland.	Feuchtgrünland, Niedermoor/Sumpf, Bach	ca. 14
3714061	ca. 750 m nordöstlich von Astrup	Nasser, z. T. quelliger Teilbereich einer kleinen Bachniederung und seit längerem brachgefallenes Feuchtgrünland.	Niedermoor/Sumpf	ca. 1
3714062	ca. 600 m nordöstlich von Astrup	Außerordentlich arten- und strukturreicher Waldrest in der Niederung des Wierau-Baches	Erlen-Eschenwald der Auen und Moorniederungen, Mesophiler Eichen-Mischwald, Quelle	ca. 0,5
3714063	ca. 500 m nordöstlich von Astrup	Trichterförmiger, ca. 7 m tiefer Erdfall. Am Grunde kleines, verlandetes Gewässer mit wenig Vegetation. Am Hang standortgerechter, altersheterogener Eichen-Hainbuchenwald.	Geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Karstform), Mesophiler Eichen-Mischwald	ca. 0,2
3714064	ca. 2,5 km östlich Schleddehausen	Durchwachsener, ehemaliger Buchen-Niederwald auf dem Rücken eines Muschelkalk Höhenzuges. Lokal Vorkommen sehr seltener Kalkbuchenwald-Pflanzen.	Mesophiler Buchenwald, Mesophiler Eichen-Mischwald	ca. 18

Nummer	Lage	Kurzbeschreibung	Erfassungseinheiten	Größe [ha]
3714065	zwischen Alt-Schledehausen und Mündung in die Hase	Naturnaher Bach mit klarem, schnellfließendem Wasser und in einigen Abschnitten noch schön mäandrierend. Nahezu durchgängiger, dichter Gehölzsaum	Bach, Erlen-Eschenwald der Auen und Moorniederungen	ca. 5
3714072	östlich von Gut Stockum	Kleiner Teich mit flächendeckender Laichkrautdecke und randlich Schilfröhrichtbestände. Am Ufer lockerer Baumsaum.	Nährstoffreiches Stillgewässer	ca. 0,2
3714074	ca. 750 m südöstlich von Schledehausen	Mit Fichte aufgeforsteter Halbtrockenrasen, von dem noch Reste erhalten sind. Hier Massenaufkommen der Akelei sowie verschiedener Orchideenarten.	Halbtrockenrasen	ca. 0,8
3714076	ca. 750 m westlich von Jeggen	Quellbach, der mäandrierend durch Buchen-Hochwald fließt. Der Bach wird von einem Erlen-Eschen-Sumpfwald begleitet	Erlen-Eschenwald der Auen und Moorniederungen, Bach	ca. 2
3714092	ca. 1,7 km südwestlich von Lüstringen	Naturnaher Mühlenteich mit Röhrichtgürtel und sehr großen, alten Trauerweiden	Nährstoffreiches Stillgewässer	ca. 0,4
3714101	ca. 900 m westlich Mönkehöfen	In Pferdeweide gelegene, vernässte, wellige Senke mit reichem Artbestand der Sumpfdotterblumenwiesen.	Feuchtgrünland	ca. 0,5

4.2.4.3 Biotopverbund und Lebensraumvernetzung

Innerhalb des LROP werden Biotopverbundflächen mit landesweiter Bedeutung ausgewiesen. Diese Flächen dienen der nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Population einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften. Biotopverbundflächen tragen somit zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen bei, z. B. für Arten mit im Lebenszyklus wechselnden Habitatansprüchen oder solchen, die Lebensraumkomplexe besiedeln. Verbundsysteme sollen in diesem Zusammenhang den genetischen Austausch zwischen Populationen, Tierwanderungen sowie natürliche Wiederbesiedlungs- und Ausbreitungsprozesse gewährleisten.

Innerhalb des UG befindet sich eine Fläche, welche nach LROP dem Biotopverbund zugehörig ist, auf einer Gesamtfläche von ca. 33,5 ha. Dabei handelt es sich um das nordöstlich von Schledehausen gelegene FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335). Weitere Biotopverbundflächen sind im UG nicht vorhanden.

4.2.4.4 Kompensationsflächen

Nach § 25 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Soweit diese nicht vermieden werden können, sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft entsprechend auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).

Die bereits geplanten oder umgesetzten Kompensationsmaßnahmen im Landkreis und der Stadt Osabrück werden in einem Flächenkataster geführt, welche von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises verwaltet und kontrolliert wird. Innerhalb des hier betrachteten UG sind mehrere, eher kleinflächige Kompensationsmaßnahmen gelegen, welche eine Gesamtfläche von ca. 33 ha einnehmen. Dabei handelt es sich – sofern weiterführende Informationen zu den einzelnen Flächen vorhanden

sind – überwiegend um Grünlandextensivierungen und teilweise um Gehölzpflanzungen. Der Großteil der Kompensationsflächen ist südwestlich von Lüstringen im Bereich der Hase gelegen. Eine größere Kompensationsfläche befindet sich nördlich von Schledehausen im Bereich der Wierau und östlich des Alt Schledehauser Berges. Östlich von Schledehausen bis Wehrendorf hingegen sind keine Kompensationsflächen vorhanden.

4.2.5 Vorbelastungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

In dem hier betrachteten UG (300 m um Korridore) sind bereits zahlreiche Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vorhanden. Diese resultieren aus dem anthropogen geprägten Raum in von Form intensiv genutzten Ackerflächen und großflächigen Versiegelungen durch Siedlungs-, Gewerbe- und Mischbauflächen. Weiterhin sind innerhalb des UG bereits mehrere Freileitungen vorhanden, wobei im nördlichen Bereich auf längerer Strecke eine 110-kV-Leitung (Bl. 0088) verläuft und im südlichen Bereich eine 220-kV-Leitung (Bl. 2312) sowie 110-kV-/220-kV-Leitung (Bl. 2432). So werden zum Großteil Flächen genutzt, welche bereits einer Zerschneidung durch vorhandene Infrastrukturen unterliegen. Die innerhalb des UG gelegen Wälder z. B. sind oftmals bereits zerschnitten oder werden forstwirtschaftlich genutzt. Eine solche Vorbelastung führt daher, je nach betrachtetem Schutzgut, zu einer Verminderung der Wirkintensität der geplanten 380-kV-Freileitung. Diese Einschätzung berücksichtigt z. B., dass sich die bestehenden Biotope und Habitatstrukturen und -funktionen an die vorhandene Vorbelastung angepasst haben. Weiterhin entspricht die Einschätzung den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung, durch Nutzung vorhandener geeigneter Trassen und Bündelung mit bestehenden Freileitungen die Auswirkungen von Freileitungen zu minimieren.

4.2.6 Bestandssituation Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Bereich der 110-kV-Leitung

Die Bestandssituation des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Bereich der potenziellen Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) soll hier ebenfalls kurz dargestellt werden⁶.

Von Krevinghausen Süd bis Lüstringen-Ost befinden sich überwiegend landwirtschaftlich geprägte Flächen in Form intensiv genutzter Acker- und Grünlandflächen, welche innerhalb einer strukturarmen Kulturlandschaft (Habitatpotenzialkartierung, TNL 2018a) gelegen sind. Jedoch sind stellenweise auch wertvollere Bereiche in Form von Kompensationsflächen, potenzielle Habitate für Anhang IV-Arten der FFH-RL, wertvollere Bereiche für die Fauna und potenzielle Bereiche für den Kiebitz im Bereich der Hase entlang der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) gelegen. Diese konzentrieren sich v. a. in der Umgebung vom Wulfter Berg nordwestlich von Schledehausen, den Auenbereichen des Westermoorbaches, in dem Bereich bei Stockumer Mark sowie Lüstringen Ost.

Im Bereich nordwestlich von Schledehausen verläuft die 110-kV-Leitung (Bl. 0088) auf einer Länge von ca. 470 m durch Waldflächen des Wulfter Berges, welcher an dieser Stelle als FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE-3614-335) ausgewiesen ist. Eine weitere Waldfläche wird östlich von Wulften von der 110-kV- Leitung (Bl. 0088) gequert.

⁶ Auf eine separate Bestandsbeschreibung in Bereichen des Rückbaus der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) kann verzichtet werden, da sich diese nahezu vollständig innerhalb des bereits betrachteten UG befindet und mit dessen Bestandsbeschreibung bereits abgedeckt ist (siehe Kap. 4)

4.2.7 Bestandsbewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.7.1 Tiere

Auch wenn die Landschaft des Osnabrücker Hügellandes aus landschaftsvisueller Sicht mit ihrem vielerorts durch Hecken und Feldgehölze gegliederten Offenland und den eingestreuten Waldbeständen ansprechend wirkt, ist das UG in faunistisch-/ floristisch ökologischer Hinsicht als wenig bedeutsam zu bewerten. Dies drückt sich auch in der Tatsache aus, dass im UG insgesamt nur eine eher kleine Anzahl an hochwertigen geschützten Bereichen (z. B. NSG, Natura 2000 Gebiete, für die Avifauna wertvolle Bereiche gemäß NLWKN, etc.) vorzufinden ist. Die Landnutzung ist fast ausschließlich intensiv, auch die Waldbereiche sind meist intensiv forstlich genutzt, es sind kaum ältere Bestände vorhanden und nur wenige Bestände mit Totholz- und Struktureichtum. Die Lebensbedingungen für Schmetterlinge, Heuschrecken etc. des Grünlands sind fast überall schlecht (viele Pferdeweiden, kaum extensive (Obst-)Wiesen). Die Stillgewässer sind meistens intensive Fischteiche ohne Wasser-Vegetation und ohne Röhricht. Es existieren nur wenige naturnahe Teiche und Tümpel und an einigen Stellen Bruchwälder mit (temporären) Kleingewässern, Feuchtwiesen sowie Röhrichte. Die Lebensbedingungen für Amphibien sind daher nur punktuell gut. Reptilienlebensräume existieren generell wenige: einige wenige südexponierte Waldränder im Wiehengebirge (inkl. bestehender Schutzstreifen unter Stromleitungen), wenige Landlebensräume mit extensiver Nutzung bzw. Brachen. Für Arten wie die Gelbbauchunke (auch Zauneidechse) vom Potenzial her als gut zu bezeichnen ist der Steinbruch südlich Natbergen, beide Arten wurden jedoch letztmalig vor 1993 im UG nachgewiesen. Für Pionier-Amphibienarten interessant ist auch die Tongrube südwestlich Schleddehausen. Die Fließgewässer des UG dagegen sind aus ökologischer Sicht noch als recht gut zu bewerten, theoretisch mit Potenzial für Bachmuschel (Wierau, Hase). Eher extensives Grünland ist kleinflächig in Hanglagen in der Südabdachung des Wiehengebirges vorzufinden und auch in den Auenbereichen ist kleinflächig extensives Grünland feuchtnasser Standorte vorhanden. Hochwertige alte Laubbäume sind in geringerer Anzahl um Häuser und Höfe (Streusiedlung) zu finden.

Die Bewertung des UG als Lebensraum für Brut- bzw. Gastvögel wurde gutachterlich in Anlehnung⁷ an die in Niedersachsen etablierten Verfahren von Behm & Krüger (2013) bzw. Krüger et al. (2013) vorgenommen. Zur Bewertung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen wurde von Bernshausen et al. (2000) ein Verfahren für eine großräumige Analyse (in Hessen, Rheinland-Pfalz und im Saarland) erarbeitet. Demnach sind hierbei folgende Vogelgruppen als relevant eingestuft: Großvögel (Reiherartige, Störche, Kraniche), Wasservögel (Gänse, Schwäne, Entenvögel, Taucher, Kormoran, Rallen), Limikolen, Möwen und Seeschwalben. Zusätzlich sind große Ansammlungen von Singvögeln (z. B. Schlafplätze, Brutkolonie, Zugschneisen) relevant. Die Bewertung dieses Aspektes innerhalb des UG wurde gutachterlich in Anlehnung⁸ an Bernshausen et al. (2000) vorgenommen. Bei der Bewertung dieses Sachverhaltes standen die potenziellen Vorkommen von Arten mit sehr hoher (vMGI-Klasse A gem. Bernotat & Dierschke 2016, im vorliegenden Fall die Arten Weiß- und Schwarzstorch, Bekassine, Kiebitz als Brutvögel) bzw. hoher (vMGI-Klasse B gem. Bernotat & Dierschke 2016, im vorliegenden Fall die Art Waldschnepfe als Brutvogel sowie die Arten Weißstorch, Rohrdommel, Kiebitz als Gastvögel) Anfluggefährdung im Fokus. Unterschieden wurde hierbei auch der zentrale bzw. erweiterte Aktionsradius der Arten gem. Rogahn & Bernotat (2015). Innerhalb des zentralen Aktionsradius ist das Kollisionsrisiko höher einzustufen als innerhalb des erweiterten Aktionsradius. Die Bewertung der Habitate für Arten des Anhang IV FFH-RL bzw. planungsrelevante weitere Tierarten erfolgte in

⁷ Um die genannten Verfahren gemäß dem vorgegebenen Standard anzuwenden, sind Kartierungen notwendig, die im Rahmen dieses Projektes nicht zur Verfügung standen. Daher erfolgte die Bewertung in Anlehnung an die genannten Verfahren.

⁸ Um das genannte Verfahren gemäß dem vorgegebenen Standard anzuwenden, sind umfangreiche Felddaten notwendig, die im Rahmen dieses Projektes nicht zur Verfügung standen. Daher erfolgte die Bewertung in Anlehnung an das genannte Verfahren.

Anlehnung an die Verfahren für die Vögel in Niedersachsen (Bewertung der Bedeutung von lokaler, regionaler, landesweiter bis nationaler Bedeutung).

Laut der Bewertung der Brutvogel-Habitate weisen die im UG vorhandenen Flächen zum überwiegenden Teil (90,9 %) eine lokale Bedeutung auf (siehe Tabelle 25). Bei diesen Flächen handelt es sich um Acker- und Grünlandflächen intensiver Nutzung, strukturarme und gering bis mittel dimensionierte Waldflächen, naturferne Gewässer sowie sonstige Flächen, unter die z. B. Siedlungs- und Gewerbeflächen fallen. Flächen mit regionaler Bedeutung sind mit 172,9 ha (5 %) eher kleinflächig vertreten und sind vor allem auf hochwertigere Feuchtbereiche (feuchteres Grünland extensiverer Nutzung oder Feuchtwald), strukturreichere und/ oder stark dimensionierte Wälder, Steinbrüche, naturnahe Gewässer und Bereiche mit potenziellen Brutvorkommen des Kiebitz (und ggf. Bekassine in Teilbereichen) zurückzuführen. Die Bereiche mit landesweiter Bedeutung sind auf die Bewertung des NLWKN (2017d) zurückzuführen (Großvogel-Lebensraum – Rotmilan bzw. Weißstorch). Auch bei der Bewertung der Rastvogel-Habitate ist auffallend, dass die im UG vorhandenen Flächen zum überwiegenden Teil (95,5 %) eine lokale Bedeutung aufweisen. Etwas wichtigere Bereiche mit regionaler Bedeutung sind kleinflächig z. T. entlang der Fließgewässer (Wierau, Hase), im Bereich der größeren Stillgewässer (Natberger See) sowie in etwas offeneren Auenbereichen (z. B. Westermoorbach) zu finden.

Bei der Bewertung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen ist knapp einem Viertel (23,9 %) des UG ein hohes Risiko zugeordnet. Dies wurde innerhalb des zentralen Aktionsraumes von Arten mit sehr hoher Anfluggefährdung (vMGI Klasse A gem. Bernotat & Dierschke 2016) angenommen (im vorliegenden Fall Schwarz- und Weißstorch, Kiebitz und ggf. Bekassine). Insbesondere der Schwarzstorch hat generell einen sehr großen Aktionsraum (zentraler Aktionsraum bis 3 km gem. Rogahn & Bernotat 2015). Dies erklärt u. a. die großen Flächenanteile. Die Bereiche mit mittlerem Kollisionsrisiko decken im Wesentlichen den Raum des erweiterten Aktionsraumes gem. Rogahn & Bernotat (2015) der oben genannten Arten ab. Die Bereiche mit niedrigem Kollisionsrisiko sind in Waldbereichen mit potenziellen Vorkommen der Waldschneepfe (hohe Anfluggefährdung, vMGI Klasse B gem. Bernotat & Dierschke 2016) sowie Bereichen mit etwas höherer Bedeutung für Rastvögel (siehe Habitat-Bewertung Rastvögel) lokalisiert.

Die eingangs erwähnte geringe Eignung des UG für Arten des Anhang IV FFH-RL bzw. weiterer planungsrelevanter Tierarten spiegelt sich auch in der flächenmäßigen Bewertung: nur ca. 1,5 % des UG sind für diese Artengruppen von regionaler Bedeutung, der Rest weist lediglich max. eine lokale Bedeutung auf.

Tabelle 25: Ergebnisse der Bestandsbewertung Tiere

Bedeutung	Fläche im UG [ha]	Fläche [in %]
Brutvögel		
lokale Bedeutung	3.146,9	90,9
regionale Bedeutung	172,9	5,0
landesweite Bedeutung	140,4	4,1
Rastvögel		
lokale Bedeutung	3.302,8	95,5
regionale Bedeutung	157,4	4,5
Kollision		
sehr niedrig / keine Risikobewertung	1.246,9	36,1
niedrig	619,9	17,9
mittel	765,1	22,1
hoch	828,3	23,9

Bedeutung	Fläche im UG [ha]	Fläche [in %]
Arten des Anhang IV FFH-RL bzw. planungsrelevante weitere Tierarten		
lokale Bedeutung	3.407,6	98,5
regionale Bedeutung	52,6	1,5

4.2.7.2 Pflanzen

Nutzungstypen

Die Bewertung der Nutzungstypen erfolgte durch die Zuweisung der Gruppen zu einer ordinalen Skala von 1 bis 5 (siehe Tabelle 27), wobei 1 die geringste und 5 die wertvollste Stufe darstellt. Die Zuweisung orientiert sich an den Bewertungsstufen gemäß von Drachenfels (2012), weist jedoch deutliche Vereinfachungen auf. So wurden beispielsweise die Gewässer und Fließgewässer nicht in naturnah oder naturnah unterschieden und erhielten generell die Wertstufe 3, Ackerflächen wurden pauschal mit der Wertstufe 2 sowie Grünland mit der Wertstufe 3 eingestuft.

Tabelle 26: Bewertung der Nutzungstypen (in Anlehnung an von Drachenfels (2012))

Wertstufe	Bedeutung	Nutzungstypen
1	Von geringer Bedeutung	Siedlung/Mischnutzung, Flächen besonderer funktionaler Prägung, Sport, Freizeit, Erholung, Industrie und Gewerbe, Rohstoffgewinnung, Verkehr
2	Von allgemeiner bis geringer Bedeutung	Grünanlagen, Ackerland, Baumschule, Gartenland, Obstplantage
3	Von allgemeiner Bedeutung	Grünland, Gewässer 1. -3. Ordnung, Nadelwald
4	Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Laubwald, Mischwald, Gehölzbestand, Moor, Heide
5	Von besonderer Bedeutung	Naturnahe Flächen
k. A.	keine Angaben	Flächen zurzeit unbestimmbar

Wie der unten stehenden Tabelle 27 entnommen werden kann, bestehen mehr als die Hälfte (ca. 57 %) der innerhalb des UG gelegenen Flächen aus Nutzungstypen, welche eine „geringe Bedeutung“ und „allgemeine bis geringe Bedeutung“ aufweisen. Dabei handelt es sich v. a. um Ackerflächen sowie um Siedlungs- Misch- und Gewerbeflächen. Etwa 24 % der Flächen sind von „allgemeiner Bedeutung“ (Wertstufe 3) und werden maßgeblich von den innerhalb des UG gelegenen Grünlandflächen bestimmt. Nutzungstypen von „besonderer bis allgemeiner Bedeutung“ sind mit 17,5 % innerhalb des UG vertreten. Darunter fallen überwiegend Laubwälder im Bereich östlich von Lüstringen (Lechtenbrink), südlich Schleddehausen (Linnerberg, Kleiner und Großer Zuschlag) sowie Krevinghausen bis Wehrendorf. Flächen mit „besonderer Bedeutung“ (Wertstufe 5) sind mit lediglich 1,4 % nur kleinflächig vertreten und, mit kleineren Schwerpunkten im Bereich von Lüstringen und Schleddehausen, relativ gleichmäßig innerhalb des UG verteilt.

Tabelle 27: Ergebnisse der Nutzungstypenbewertung

Nutzungstypen	Wertstufe				
	1 Geringe Bedeutung	2 Allgemeine bis geringe Bedeutung	3 Allgemeine Bedeutung	4 Besondere bis allgemeine Bedeutung	5 Besondere Bedeutung
Fläche in ha	381,3	1.586,5	838,6	606,4	47,5
Flächenanteil in %	11,0	45,9	24,2	17,5	1,4

4.2.7.3 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt beschreibt die Diversität von Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer Lebensräume. Sie ist daher durch die schutzgutachterlichen Bewertungen der Tiere und Pflanzen, der Schutzgebiete und geschützten Gebietskategorien sowie den sonstigen fach- oder gesamtplanerischen Aussagen abgedeckt.

4.3 Schutzgut Boden

Die Beschreibung des Schutzgutes Boden erfolgt für die Korridore mit insgesamt 300 m Breite.

Boden ist ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Er dient als Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Böden haben ferner durch ihre Filter-, Puffer- und Regelungseigenschaften wichtige Funktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium und stehen in vielfältigen Wechselwirkungen mit anderen Bestandteilen des Naturhaushaltes. Darüber hinaus können Böden die Funktion eines natur- oder kulturgeschichtlichen Archivs übernehmen.

Der Schutz des Bodens ist u. a. im § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) festgelegt:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die [o.g.] Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren [...] [bzw.] zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. [...] Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte [sollen] soweit wie möglich vermieden werden.“

Auch gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Böden so zu erhalten, „dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe der UVP leiten sich aus den Zielsetzungen der genannten gesetzlichen Grundlagen ab und orientieren sich an den fachlichen und methodischen Vorgaben des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG). Unter Berücksichtigung der Entscheidungserheblichkeit der einzelnen Aspekte, der relevanten Vorhabenwirkungen sowie der verfügbaren Datengrundlagen werden folgende Prüfkriterien betrachtet:

- Bodentypen gemäß amtlicher Bodenkarte,
- Schutzwürdige Böden:
 - Böden mit besonderen Standorteigenschaften,
 - Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit,
 - natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden,
 - seltene Böden,
- Vorbelastungen.

4.3.1 Datengrundlagen Schutzgut Boden

Die Daten für das Schutzgut Boden wurden vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zur Verfügung gestellt. Sie beruhen auf der im November 2017 veröffentlichten Bodenkarte im Maßstab 1: 50.000 (BK 50) (LBEG 2017a). Daten zu Vorbelastungen stammen vom Landkreis bzw. der Stadt Osnabrück (siehe Tabelle 28).

Tabelle 28: Datengrundlagen Schutzgut Boden

Thema		Grundlage/Quelle
Bodentypen und Auswertungen		<ul style="list-style-type: none"> Bodenkarte M. 1:50.000 (BK 50) (LBEG 2017a) Biotopentwicklungspotenzial (OEKO) (LBEG 2018a)
Schutzwürdige Böden	Böden mit besonderen Standortigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> Böden mit besonderen Standorteigenschaften (LBEG 2018b)
	Böden mit besonderer natürlicher Ertragsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (LBEG 2018b)
	natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden	<ul style="list-style-type: none"> Geotope (LBEG 2017b) Bodendauerbeobachtungsflächen (LBEG 2018b) Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung, Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (LBEG 2018b)
	Seltene Böden	<ul style="list-style-type: none"> Seltene Böden (LBEG 2018b)
Vorbelastungen		<ul style="list-style-type: none"> Altlasten und Altablagerungen (Stadt Osnabrück 2017b) (LK Osnabrück 2017c) Bodenabbaugebiete und Bodenauffüllungen (LK Osnabrück 2017d)

4.3.2 Bestandssituation Schutzgut Boden

Die Bestandssituation zum Schutzgut Boden ist in Karte 6 dargestellt.

Bodenregion/Bodenlandschaften

Die Böden im UG sind geprägt von den Höhenzügen des Teutoburger Waldes (südwestliches UG bei Osnabrück-Voxtrup) und des Wiehengebirges (nordöstliches UG bei Wehrendorf). Durch das UG verläuft ferner die Haseniederung (zwischen Osnabrück-Lüstringen und Wissingen). Während auf den Höhenzügen Karbonat- und Silikatsteinverbreitungsgebiete zu finden sind, liegen in der Haseniederung Talsand- und Talsedimentgebiete (LBEG 2018c).

Bodentypen der BK 50

Auf den Höhenzügen des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges sind häufig flachgründige Böden wie Regosole und Rendzinen anzutreffen. Auf grundwassernahen Standorten in der Aue der Hase und der Wierau liegen hauptsächlich Gleyböden und vergleyte Podsole. Nördlich des Mittellandkanals bei Bad Essen sind ebenfalls Gleye die vorherrschenden Bodentypen, teilweise mit Erdniedermoorauf-lage. An der Hase südlich von Lüstringen, am Rosenmühlenbach bei Natbergen und an der Kleinen Wierau bei Wulften kommen kleinflächige Erd-Niedermoore vor.

Auf den übrigen Standorten mit meist leicht welligem Relief sind hauptsächlich Braunerden, teilweise mit Staunässeeinfluss (Pseudogley-Braunerde), Parabraunerden und einige Pseudogleye ausgebildet. Dazu kommen viele (braune) Plaggenesche, kulturhistorisch bedeutsame Böden, die von einer in Nord-westdeutschland typischen Nutzungsform, der Plaggenwirtschaft, zeugen.

Die Bodentypen sind in Tabelle 29 mit ihren Flächengrößen aufgeführt.

Tabelle 29: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: BK 50 (LBEG 2017a))

Bodentyp	Subtypen	Fläche (ha)	Flächenanteil (in %)
Regosol	Tiefer Regosol	36,4	2,8
Rendzina	Sehr flache Rendzina	10,9	0,9
	Flache Rendzina	13,8	1,1
Pararendzina	Tiefe Pararendzina	54,0	4,2
Braunerde	Mittlere Braunerde	175,7	13,7
	Mittlere podsolierte Braunerde	1,8	0,1
	Mittlere Podsol-Braunerde	14,0	1,1
	Mittlere Pseudogley-Braunerde	68,0	5,3
Parabraunerde	Flache Parabraunerde	7,7	0,6
	Mittlere Parabraunerde	39,9	3,1
	Flache Pseudogley-Parabraunerde	6,9	0,5
	Mittlere Pseudogley-Parabraunerde	4,5	0,4
Podsol	Mittlerer Podsol	2,9	0,2
	Flacher Braunerde-Podsol	3,5	0,3
	Mittlerer Pseudogley-Podsol	27,4	2,1
	Mittlerer Gley-Podsol	66,0	5,2
Pseudogley	Flacher Pseudogley	10,1	0,8
	Mittlerer Pseudogley	27,8	2,2
Kolluvisol	Mittlerer Kolluvisol unterlagert von Gley	21,7	1,7
Plaggenesch	Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Braunerde	63,3	4,9
	Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol	27,6	2,2
	Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol-Braunerde	33,8	2,6
	Mittlerer Brauner Plaggenesch unterlagert von Braunerde	147,2	11,5
	Mittlerer Brauner Plaggenesch unterlagert von Parabraunerde	39,9	3,1
	Mittlerer Brauner Plaggenesch unterlagert von Podsol-Braunerde	18,8	1,5
	Mittlerer Brauner Plaggenesch unterlagert von Pseudogley-Parabraunerde	3,0	0,2
Tiefumbruchboden	Tiefer Tiefumbruchboden aus Vega	5,3	0,4
Gley	Tiefer Gley	261,5	20,4
	Tiefer Gley mit Erdniedermorauflage	0,5	<0,1
	Mittlerer Gley mit geringmächtiger Erdniedermorauflage	11,5	0,9
	Tiefer Podsol-Gley	29,8	2,3
	Sehr tiefer Podsol-Gley	14,3	1,1
Niedermoor	Mittleres Erdniedermoor	11,7	0,9
	Tiefes Erdniedermoor	11,2	0,9
	Sehr tiefes Erdniedermoor	1,7	0,1
Gesamt		1.273,8	99,5

Hinweis: Rund 7 ha des UG sind keinem Bodentypen zugeordnet (Mittellandkanal, Sandforter Berg) und dementsprechend in obiger Tabelle nicht enthalten.

4.3.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Boden

Die Höhenzüge des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges liegen im Natur- und Geopark TERRA.vita / Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land. Der Naturpark zeichnet sich durch vielfältige und außergewöhnliche geologische Verhältnisse aus, die die Erdgeschichte sehr gut dokumentieren und nachvollziehbar machen (TERRA.vita - Natur- und Geopark Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land e.V. 2018).

Desweiteren befinden sich einige Bodendenkmale im UG. Diese werden in Kap. 4.7 genauer beschrieben.

Im UG befindet sich ein Geotop bei Osnabrück-Lüstringen, direkt neben der Umspannanlage. Es handelt sich um ein Steingrab, genannt „Teufelssteine“, welches ca. 4.000 Jahre alt ist.

4.3.4 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Boden

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RRÖP) des Landkreises Osnabrück (LK Osnabrück 2004) sind folgende Gebiete mit Bezug zum Schutzgut Boden dargestellt:

- Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung
- Vorsorgegebiete Landwirtschaft aufgrund des hohen natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials sowie
- Vorsorgegebiet Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft (besondere Funktion für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung oder die Gestaltung und Erhaltung des Ländlichen Raumes)

Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung befinden sich auf dem Sandforter Berg, bei Brakerhof südwestlich von Schleddehausen, bei Krevinghausen und östlich von Jöstinghausen im Bereich des Wiehengebirges.

Die Böden mit hohem natürlichem Ertragspotenzial machen im UG einen hohen Flächenanteil aus. Die Plaggenesche haben einen mächtigen humosen Oberboden, der über hohe Nährstoffgehalte und eine hohe nutzbare Feldkapazität verfügt. Darüber hinaus gibt es auch in der Haseaue sehr fruchtbare Böden. Diese sind zusätzlich aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft als Vorsorgegebiete Landwirtschaft ausgewiesen (z. B. südlich Hengstbrink). Weitere Vorsorgegebiete mit besonderer Funktion befinden sich an der Wierau nördlich von Schleddehausen, südlich von Schleddehausen sowie bei Wehrendorf.

Weitere Gebiete mit Bezug zum Schutzgut Boden sind Vorrang-/Vorsorgegebiete für Freiraumfunktionen sowie Natur und Landschaft (siehe Kap. 4.6.4).

4.3.5 Vorbelastungen Schutzgut Boden

Durch verschiedene Nutzungen kann Boden so stark überprägt werden, dass er seine Funktionen als Lebensraum bzw. Lebensgrundlage, als Filter- und Puffermedium, sowie als natur- oder kulturgeschichtliches Archiv nicht mehr erfüllen kann. Relevante Vorbelastungen des Schutzgutes Boden resultieren beispielsweise aus großflächiger Versiegelung durch Siedlungsstrukturen, Gewerbe- und Industriegebiete sowie Straßen, außerdem durch Bodenabbau und Bodenerosion. Diese Prozesse führen zu einem Verlust des Bodenkörpers und seiner Funktionen.

Bodenabbauflächen befinden sich im UG für das Schutzgut Boden auf einer Gesamtfläche von 9,2 ha (vgl. Karte 6). Es handelt sich insgesamt um vier Flächen, von denen drei abgeschlossen sind (Sandforter Berg, zwei Flächen bei Huckriede). Eine weitere Fläche bei Brakerhof nahe Schleddehausen befindet sich im Vorverfahren.

Auch bei Bodenauffüllungen ist das ursprünglich gewachsene Bodenprofil zerstört bzw. die ursprünglichen Bodeneigenschaften sind durch die Überdeckung nicht mehr vorhanden. Bodenauffüllungen sind im UG kleinflächig vorhanden (<1 ha): in der Haseaue an der Stockumer Alten Hase auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Altlasten stellen eine stoffliche Beeinträchtigung des Bodens dar, die auch eine Gefährdung für den Naturhaushalt (z. B. Grundwasser), sowie für Lebewesen (einschl. Menschen) darstellen kann. Es

liegen Informationen zu Altstandorten und Altablagerungen vor. Altablagerungen (inkl. Verdachtsflächen) innerhalb des UG (insgesamt 7 Flächen) befinden sich an der UA Lüstringen, am Sandforter Berg, bei Lüstringen (3 Flächen), sowie nordwestlich von Jeggen und nördlich von Astrup vor. Ein Altstandort liegt südlich von Jeggen.

4.3.6 Bestandssituation Schutzgut Boden im Bereich der 110-kV-Leitung

Die Beschreibung des Schutzgutes im Bereich der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) erfolgt für den Abschnitt zwischen Lüstringen-Ost und Krevinghausen.

Im Bereich der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) kommt eine Vielzahl unterschiedlicher Bodentypen vor. Am Lechtenbrink sind hauptsächlich Braunerden zu finden, teilweise mit Eschauflage. Zwischen dem Wulfter Berg und dem Golfplatz wird Erd-Niedermoorboden gequert. Entlang der gesamten Trasse kommen viele Plaggenesche vor, die sich mit Braunerden und Parabraunerden abwechseln.

Die Ackerböden zwischen Krevinghausen und Jeggen sind großflächig als Vorsorgegebiete für Landwirtschaft gem. RROP dargestellt.

4.3.7 Bestandsbewertung Schutzgut Boden

4.3.7.1 Böden mit besonderen Standorteigenschaften

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Nivellierung der Standortverhältnisse und der hohen Beanspruchung des Bodens durch anthropogene Nutzungen sind in besonderem Maße solche Böden zu schützen, die sich durch besondere Eigenschaften oder extreme Standortbedingungen für die Entwicklung seltener Pflanzengemeinschaften und Biotoptypen (Biotopentwicklungspotenzial) auszeichnen. Basierend auf den Daten zur bodenkundlichen Feuchtestufe, Nährstoffversorgung und zum bodenchemischen Pufferbereich (pH-Wert) kann abgeleitet werden, welche Standorte ein besonders hohes Potenzial im Hinblick auf die Entwicklung spezialisierter Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial) haben (LBEG 2018a) (Abbildung 4). Die Ermittlung erfolgt seitens des LBEG flächendeckend auf Basis der BK 50. Den besonderen Standorten werden extrem nasse und extrem trockene Böden sowie Salzböden zugeordnet. Salzböden und extrem nasse Böden kommen im UG jedoch nicht vor.

Bodenwasserhaushalt (Bodenkundliche Feuchtestufe)	Wertstufen									
	naß (10)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
stark feucht (9)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
mittel feucht (8)	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4
schwach feucht (7)	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4
stark frisch (6)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3
mittel frisch (5)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3
schwach frisch (4)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3
schwach trocken (3)	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
mittel trocken (2)	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
stark trocken (1)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
dürr (0)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Nährstoffversorgung KAKeffWe (kmol/ha)	nährstoffarm <= 300			mittlere Nährstoffversorgung > 300 bis <= 600			nährstoffreich > 600			Moore
Bodenchemischer Pufferbereich (pH-Wert)	<= 4,2	> 4,2 bis <= 6,2	> 6,2	<= 4,2	> 4,2 bis <= 6,2	> 6,2	<= 4,2	> 4,2 bis <= 6,2	> 6,2	

Abbildung 4: Wertstufen zur Bewertung besonderer Standorteigenschaften (LBEG 2013)

Die einzigen im UG vorkommenden Böden mit einem sehr hohen Biotopentwicklungspotenzial (Wertstufe 5) sind sehr flache und flache Rendzinen auf Kalkstein südlich von Schleddehausen. Die Fläche im UG beträgt lediglich 7,7 ha (rund 0,6 % des UG).

Ein hohes Biotopentwicklungspotenzial (Wertstufe 4) kommt im UG insg. auf einer Fläche von 30,1 ha (rund 2,4 % des UG) bei den Bodentypen

- Braunerde-Podsol,
- Erd-Niedermoor,
- Rendzina,
- Plaggenesch unterlagert von Podsol,
- Podsol und
- Gley mit Erd-Niedermoorauflage

vor, sofern diese eine mittel trockene oder schwach bis mittel feuchte Ausprägung aufweisen.

Böden mit geringem bis mittlerem Biotopentwicklungspotenzial (Wertstufen 1-3) nehmen hingegen einen Anteil von über 95 % des UG ein. Tabelle 30 zeigt die Anteile der Wertstufen an der Gesamtfläche des UG.

Tabelle 30: Flächenanteile der Böden mit besonderen Standorteigenschaften im Untersuchungsgebiet

Wertstufe	1	2	3	4	5
Fläche im Untersuchungsgebiet (ha)	470,4	398,8	361,6	30,1	7,7
Anteil im Untersuchungsgebiet (%)	36,7	31,1	28,2	2,4	0,6

Hinweis: Rund 7 ha des UG sind keinem Bodentypen zugeordnet (Mittellandkanal, Sandforter Berg) und dementsprechend in obiger Tabelle nicht enthalten.

4.3.7.2 Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit

Böden, die eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit für die landwirtschaftliche Nutzung aufweisen, eignen sich in besonderem Maße für eine umweltschonende Bewirtschaftung, da sie einen verhältnismäßig geringen Einsatz von Bodenverbesserungsmaßnahmen wie Düngung oder Melioration erfordern. Damit können indirekt auch Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter (z. B. Grundwasser) reduziert werden. Die Auswertung des natürlichen ackerbaulichen Ertragspotenzials erfolgt seitens des LBEG basierend auf den Standortfaktoren Wasser- und Nährstoffversorgung, Durchwurzelbarkeit sowie Klima (LBEG 2018b). Eine Einteilung der Böden erfolgt mithilfe einer Kennwertklassifizierung von Klasse 1 (äußerst gering) bis Klasse 7 (äußerst hoch). Als Böden mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit werden Böden der Klassen 5, 6 und 7 (hoch, sehr hoch und äußerst hoch) betrachtet (Tabelle 31).

Tabelle 31: Wertstufen zur Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit

Klasse	5	6	7
Natürliche Ertragsfähigkeit	hoch	sehr hoch	äußerst hoch
Flächengröße	411,9 ha	80,8 ha	0,0 ha

Die Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit (Stufen 5-7) nehmen im UG einen großen Teil ein. Die Fläche beträgt insgesamt etwa 492,7 ha und 38,5 % des UG. Der größte Teil wurde als „hoch“ eingestuft, nur ein kleiner Teil der Böden hat eine „sehr hohe“ natürliche Ertragsfähigkeit. Böden mit einer Bewertung „äußerst hoch“ kommen im UG nicht vor. Bei den Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit handelt es sich um die Bodentypen brauner Plaggenesch über Braunerde, sowie Pseudogley, Parabraunerde und Gley.

4.3.7.3 Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung

Böden, die die Bodenentwicklung in der Vergangenheit zeigen und dadurch Informationen z. B. über Klima- oder Vegetation in der Vergangenheit liefern, übernehmen die Funktion eines naturgeschichtlichen Archivs. Sie helfen so bei der Rekonstruktion der Natur- und Landschaftsentwicklung. Als Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung in Niedersachsen wurden seitens des LBEG (LBEG 2018b) im UG folgende Böden ermittelt:

- Podsole mit erhaltener Ortsteinschicht
- „Alte“ Waldböden mit heutiger Nutzung Laubwald

Einen Boden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung im UG stellt ein Podsol mit Ortsteinvorkommen dar. Diese naturgeschichtliche Besonderheit wurde durch die Auswertung von Daten der Bodenschätzung ermittelt. Der Standort liegt punktförmig vor und liegt nördlich Bauerschaft Düstrup.

Böden der alten Waldstandorte (mit Laubwald) wurden unter Einbeziehung der BK 50 und dem DLM 25 (Digitales Landschaftsmodell im Maßstab 1: 25.000) durch das LBEG ermittelt. Im UG liegen insgesamt rund 73,6 ha dieser Böden vor, was einem Flächenanteil von etwa 5,7 % entspricht. Sie sind von besonderer naturgeschichtlicher Bedeutung, da die langjährige Waldnutzung den Boden weitgehend vor

menschlichen Einwirkungen geschützt hat. So konnten die Böden sich weitgehend natürlich entwickeln. Größere Bereiche sind im Wiehengebirge, am Alt Schledehauser Berg (FFH-Gebiet), bei Asbrock, sowie in den Wäldern südlich und westlich Schledehausen zu finden.

Darüber hinaus haben Bodendauerbeobachtungsflächen eine naturgeschichtliche Bedeutung, da sie der langjährigen Dokumentation von belastungs- und nutzungsspezifischen Bodenveränderungen eines Standortes dienen. Im UG befindet sich keine Dauerbeobachtungsfläche.

4.3.7.4 Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung

Kulturgeschichtlich bedeutsame Böden (Archive der Kulturgeschichte) sind bspw. durch ackerbauliche Maßnahmen, die heute nicht mehr gebräuchlich sind (z. B. Düngung mit Plaggen und Laubstreu), entstanden. Diese historischen Bewirtschaftungsformen haben charakteristische Spuren in den Bodenprofilen hinterlassen. Zu den Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung gehören z. B.:

- Plaggenesche
- Wölbäcker und Terrassenäcker
- Wurten
- Heidepodsole

Im UG kommen nur Plaggenesche als Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung vor. Im nordwestdeutschen Tiefland war die Plaggenwirtschaft weit verbreitet. Der daraus entstandene Bodentyp Plaggenesch liegt im UG großflächig vor. Im UG wurden seitens des LBEG die Braunen Plaggenesche als kulturhistorisch bedeutende Böden bestimmt. Der Anteil von Braunem Plaggenesch beträgt ca. 16,3 % des UG (ca. 208,9 ha).

Daneben stellen auch Objekte und Spuren aus dem Bereich der archäologischen Denkmalpflege bodenkundliche Dokumente oder Archivböden dar. Diese werden beim Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter in Kap. 4.7 beschrieben.

4.3.7.5 Seltene Böden

Seltene Böden sind schutzwürdig, da sie zu einer vielfältigen Bodenlandschaft beitragen. Sie stellen Bodentypen dar, die infolge ungewöhnlicher Kombinationen der Standortbedingungen seltene Eigenschaften oder Ausprägungen und im Verhältnis zu anderen Bodentypen nur eine geringe flächenhafte Verbreitung aufweisen.

Seltene Böden wurden vom LBEG zum einen über eine statistische Auswertung der Bodenkarte bestimmt und zum anderen durch eine expertenbasierte Auswahl. Die Flächengröße der seltenen Böden im UG beträgt ca. 97,2 ha und ihr Flächenanteil ca. 7,6 %.

Tabelle 32 zeigt, welche seltenen Böden im UG mit welchen Flächengrößen vorkommen.

Tabelle 32: Seltene Böden im Untersuchungsgebiet

Bodentyp	Fläche (ha)	Auswahl seitens LBEG
Flache Rendzinen nicht erodierter Standorte	10,9	expertenbasiert
Flache und sehr flache Rendzinen	13,8	expertenbasiert
Pararendzina	46,9	statistisch
Parabraunerde	3,6	statistisch
Plaggenesch unterlagert von Braunerde	22,0	statistisch

Die Rendzinen wurden expertenbasiert als seltene Böden ausgewählt. Einige sind zugleich als Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Kap. 4.3.7.1) aufgeführt. Sie liegen im Bereich Schledehausen

(Alt Schleddehauser Berg sowie Kleiner Zuschlag), sowie am Sandforter Berg. Die Pararendzina befindet sich im mittleren Bereich des UG (im größeren Radius um Jeggen herum, am Lechtenbrink).

Die Plaggenesche über Braunerde haben ihren Schwerpunkt im Bereich der Haseniederung (Natbergen und Lüstringen), sowie am Mittellandkanal zw. Wehrendorfer Masch und Stirpe. Die Parabraunerde ist der seltene Boden mit der geringsten Ausdehnung im UG: es handelt sich lediglich um eine Fläche bei Krevinghausen.

4.3.7.6 Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen

Für die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen werden die Einzelbewertungen der jeweiligen Flächen zu einer fünfstufigen Gesamtbewertung zusammengefasst. Dadurch ergeben sich Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden. Die zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt nach dem in Tabelle 33 dargestellten Schema (angelehnt an LBEG 2013).

Böden, die ein Archiv der Kultur- oder Naturgeschichte darstellen, werden der Wertstufe 5 zugeordnet. Die Einstufung der restlichen Böden erfolgt zunächst nach der Wertstufe des Biotopentwicklungspotenzials (siehe Kap. 4.3.7.1). Dann erfolgt eine Aufwertung um eine Stufe, wenn der Boden zusätzlich einen Seltenen Bodentyp darstellt oder eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit aufweist.

Tabelle 33: Methodik der zusammenfassenden Bewertung der Bodenfunktionen

Einzelbewertungen der Teilfunktion	Bewertung	zusätzlich Seltenheit oder hohe natürliche Ertragsfähigkeit
Archiv der Kultur- und Naturgeschichte	5 Regional höchste Schutzwürdigkeit	5 Regional höchste Schutzwürdigkeit
Biotopentwicklungspotenzial Wertstufe 5	5 regional höchste Schutzwürdigkeit	5 regional höchste Schutzwürdigkeit
Biotopentwicklungspotenzial Wertstufe 4	4 regional hohe Schutzwürdigkeit	5 regional höchste Schutzwürdigkeit
Biotopentwicklungspotenzial Wertstufe 3	3 regional erhöhte Schutzwürdigkeit	4 regional hohe Schutzwürdigkeit
Biotopentwicklungspotenzial Wertstufe 2	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit	3 regional erhöhte Schutzwürdigkeit
Biotopentwicklungspotenzial Wertstufen 1	1 regional geringe Schutzwürdigkeit	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit

Die räumliche Verteilung der Wertstufen der Bodenbewertung ist in Karte 6 Boden dargestellt.

Die Bereiche mit Wertstufe 5 im nordöstlichen Teil des UG sind auf die Anwesenheit der Braunen Plaggenesche zurückzuführen, die neben der kulturhistorischen Bedeutung auch eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit aufweisen. Ferner wurden viele Waldbereiche wegen ihrer alten Waldstandorte (langjährige Waldnutzung) als naturhistorische Archive und so als besonders schutzwürdig eingeordnet. Dies trifft u.a. auf das Wiehengebirge und den Alt Schleddehauser Berg zu.

Bereiche der Wertstufe 4 im nordöstlichen UG ergeben sich häufig durch eine Addition von mittleren Standortbedingungen (Biotopentwicklungspotenzial Stufe 3) und einer zusätzlichen Einstufung als

seltener oder besonders fruchtbarer Boden. Damit sind rund 23 % des UG mit hoher oder sehr hoher Schutzwürdigkeit (Wertstufe 4-5) bewertet.

Im Bereich der Haseaue fällt die großflächige Einstufung in Wertstufe 3 auf (Bodentyp Gley-Podsol, Gley). Die landwirtschaftlich genutzten Bereiche nördlich/nordöstlich davon (um Jeggen) weisen hingegen geringere Werte auf, dort sind nur kleinräumig Flächen mit kulturhistorischer Bedeutung (Plaggensch) mit Wertstufe 5 eingestreut. Insgesamt machen die Flächen mit Wertstufe 3 rund 39,4 % des UG aus und die Flächen mit Wertstufe 1-2 etwa 33,7 %.

Die Lücken in der Kartendarstellung im Bereich des Mittellandkanals und des Sandforter Berges resultieren daraus, dass die BK 50 nicht für alle Flächen vorliegt. Flächen mit tiefgreifenden Bodenveränderungen werden seitens des LBEG keinem Bodentyp zugeordnet (rund 0,5 % der Fläche des UG).

Die Wertstufen verteilen sich quantitativ folgendermaßen im UG (Tabelle 34):

Tabelle 34: Flächenanteile der Böden nach Wertstufen der Bodenbewertung im Untersuchungsgebiet

Wertstufe der Bodenbewertung	1	2	3	4	5
Fläche im Untersuchungsgebiet (ha)	92,9	314,1	477,1	43,4	276,2
Anteil im Untersuchungsgebiet (%)	7,7	26,0	39,4	3,6	22,8

Hinweis: Rund 7 ha des UG sind keinem Bodentypen zugeordnet (Mittellandkanal, Sandforter Berg) und dementsprechend in obiger Tabelle nicht enthalten.

4.4 Schutzgut Wasser

Die Beschreibung des Schutzgutes Wasser erfolgt für die Korridore mit insgesamt 300 m Breite plus 300 m Puffer zu beiden Seiten.

Wasser erfüllt wichtige Funktionen als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, Transportmedium für Nährstoffe und als belebendes und gliederndes Element in der Landschaft. Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, für die Fischerei und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Der Schutz von Wasser ist u.a. im Wasserhaushaltsgesetz (§ 1 WHG) festgelegt:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.“

Nach § 6 Abs. 1 WHG sind Gewässer „nachhaltig zu bewirtschaften“, u.a. mit dem Ziel,

„ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu bessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften“ (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 WHG), sowie

„Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden [...]“ (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Gemäß § 2 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser geschützt. Da Küstengewässer im UG nicht vorkommen, setzt sich das Schutzgut Wasser hier aus den Teilaspekten Grundwasser und Oberflächenwasser zusammen.

Zur Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser werden folgende Kriterien herangezogen:

Grundwasser

- Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung als Ressource für eine nachhaltige Wasserversorgung (Trinkwassergewinnungs- und Trinkwasserschutzgebiete)
- Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt – Einfluss des Grundwassers auf das Landschaftsgefüge (Grundwasserstände)

Auf eine differenzierte Bewertung der Grundwasserneubildungsrate wurde verzichtet, da durch das geplante Vorhaben nur eine geringe Fläche an den Maststandorten und im Bereich der KÜS versiegelt wird und deshalb kein Eingriff in diese Funktion erfolgt. Auch die Erdkabelabschnitte haben keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung.

Oberflächengewässer

- Bedeutung der Oberflächengewässer im natürlichen Wasserhaushalt
- Bedeutung der Landflächen als Retentionsraum (Überschwemmungsgebiete)

4.4.1 Datengrundlagen Schutzgut Wasser

Für die Bestandsanalyse des Schutzgutes Wasser wurden neben den Informationen des LK Osnabrück auf Bodendaten des LBEG, ATKIS-Daten sowie Festlegungen aus dem RROP des LK Osnabrück zurück gegriffen (Tabelle 35).

Tabelle 35: Datengrundlagen Schutzgut Wasser

Thema	Grundlage/Quelle
Wasserschutzgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete	Gewässerschutzdaten (LK Osnabrück 2017e), Wasserschutzgebiete (NLWKN, 2019)
Überschwemmungsgebiete und vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiete	Gewässerschutzdaten (LK Osnabrück 2017e)
Vorrang- und Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung	RROP (Landkreis Osnabrück 2004)
Vorranggebiet Trinkwassergewinnung	LROP (ML NDS 2017)
Kläranlagen, Wasserwerke	ROA (LK Osnabrück 2017a)
Grundwasserstände	BK 50 (LBEG 2017a)
Fließ- und Stillgewässer	ATKIS Basis DLM (LGLN 2017)

4.4.2 Bestandssituation Schutzgut Wasser

Die Bestandssituation zum Schutzgut Wasser ist in Karte 7 dargestellt.

Bestandssituation Grundwasser

Informationen zum Grundwasserstand können aus den Angaben der Bodenkarte (BK 50) zum langjährigen Mittel der Grundwasserhochstände (MHGW) in Dezimetern (dm) unter Geländeoberfläche abgelesen werden.

Im UG sind etwa ein Drittel der Böden vom Grundwasser beeinflusst (rund 33,4 %, MHGW \leq 20 dm unter Geländeoberfläche) (Tabelle 36). Davon haben rund 10 % der Böden Grundwasserstände von weniger als 4 dm unter Geländeoberfläche, die meisten Böden innerhalb der grundwasserbeeinflussten

Böden liegen bei einem Grundwasserstand von 4 - <8 dm Tiefe (20,8 %). Ein sehr geringer Anteil der Böden hat einen Grundwasserstand von 8 - <20 dm.

Bei 66,6 % der Böden liegen keine Angaben zum Grundwasserstand vor, da sich dieser außerhalb der Tiefe von 20 dm befindet oder die Bodenschicht stark verändert ist (z. B. durch Bodenabbau).

Tabelle 36: Grundwasserstände gem. BK 50 im Untersuchungsgebiet

Tiefe in dm	Fläche in ha	Anteil in %
0 - <2	58,4	1,7
2 - <4	291,9	8,5
4 - <8	718,8	20,8
8 - <13	73,2	2,1
13 - <20	9,9	0,3
<i>Keine Angabe</i>	2.308,0	66,6

Bestandssituation Oberflächengewässer

Der Mittellandkanal quert als Gewässer 1. Ordnung das UG bei Wehrendorf. Er stellt als Bundeswasserstraße einen wichtigen Teil der Wasserverbindung zwischen Rhein, Elbe und Oder dar. Ferner liegen im UG auch einige Fließgewässer 2. und 3. Ordnung. Die größeren von ihnen sind die Hase und die Wierau.

Insgesamt wird das UG von rund 69,0 km Fließgewässern durchzogen, von denen rund 34,5 km zu den Gewässern 1.-3. Ordnung zählen. Die Fließgewässer nach Widmung sind in Tabelle 37 genannt (LGLN 2017). Doppelnennungen können auftreten, wenn ein Gewässer Abschnitte unterschiedlicher Widmung aufweist.

Tabelle 37: Gewässer 1.-3. Ordnung im Untersuchungsgebiet

Widmung	Gewässername	Länge gesamt	Länge im UG
1. Ordnung	Mittellandkanal	>100 km	1.280 m
2. Ordnung	Belmer Bach	10.550 m	540 m
	Eistruper Bach	1.590 m	240 m
	Galbrinksbach	680 m	680 m
	Hase	>100 km	7.210 m
	Hiddinghauser Bach	5.590 m	2.110 m
	Johannesbach	2.260 m	2.250 m
	Kleine Wierau	980 m	980 m
	Lüstringer Graben	250 m	250 m
	Menkegraben	220 m	40 m
	Rosenmühlenbach	4.750 m	1.840 m
	Sandforter Bach	1.810 m	1.100 m
	Stirpe-Ölinger Graben	3.190 m	180 m
	Stockumer Alte Hase	670 m	670 m
	Tebbegraben	820 m	460 m
	Westerbach	2.390 m	1.400 m
	Westermoorbach	4.600 m	2.620 m
Wierau	13.990 m	5.040 m	
Wissinger Graben	1.060 m	340 m	
3. Ordnung	Johannesbach	2.170 m	2.170 m
	Kleine Wierau	460 m	140 m
	Stockumer Alte Hase	2.290 m	1.410 m
ohne Widmung		-	34.520 m

Hinweis: Längen auf 10 m gerundet.

Es befinden sich ferner gemäß ATKIS (LGLN 2017) 48 Stillgewässer mit einer Fläche von rund 24,5 ha im UG. Zu diesen liegen keine weiteren Informationen vor, da sie nicht der 1.-3. Ordnung angehören. Das größte Stillgewässer ist der Natberger See mit knapp 11 ha im UG.

4.4.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Wasser

Trinkwasserschutz- und -gewinnungsgebiete

Nach § 51 Abs. 1 S. 1 WHG können Wasserschutzgebiete (WSG) festgesetzt werden, „soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert,

1. Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,
2. das Grundwasser anzureichern oder
3. den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden“.

Trinkwassergewinnungsgebiete dienen ebenfalls dem Schutz von Gebieten für die Trinkwasserversorgung. Sie sind – im Gegensatz zu WSG – nicht per Verordnung gesichert, sondern durch (Nutzungs-)vereinbarungen. Sie sind jedoch von ihrer Bedeutung her wie ein WSG zu behandeln.

Im UG befinden sich folgende Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete (Tabelle 38) mit einer Gesamtfläche von 1.188 ha (tw. überlagernd):

Tabelle 38: Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Wasserschutzgebiet	Fläche gesamt	Fläche im UG
Trinkwasserschutzgebiet Düstrup - Hettlich	1.842 ha	298 ha
Trinkwasserschutzgebiet Jeggen	446 ha	362 ha
Trinkwassergewinnungsgebiet Jeggen	428 ha	330 ha
Trinkwasserschutzgebiet Schledehausen	319 ha	181 ha
Trinkwasserschutzgebiet Stockumer Berg	170 ha	16 ha

Überschwemmungsgebiete

„Das Fachministerium bestimmt [nach § 115 Abs. 1 S. 1 NWG (i. V. m. § 76 Abs. 2 WHG)] durch Verordnung die Gewässer oder Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind.“ Der NLWKN ermittelt vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiete, die rechtsverbindliche Sicherung durch Verordnung erfolgt über die Landkreise. Im UG befinden sich drei Überschwemmungsgebiete mit einer Gesamtfläche von 290 ha (8,4 % des UG, Tabelle 39):

Tabelle 39: Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet

Überschwemmungsgebiet	Status	Fläche gesamt	Fläche im UG
Belmer Bach	vorläufig gesichert	71 ha	3 ha
Hase-Wellingholzhausen / MLK	LK Osnabrück: per Verordnung gesichert	788 ha	197 ha
	Stadt Osnabrück: vorläufig gesichert	89 ha	66 ha
Hunte	per Verordnung gesichert	709 ha	25 ha

Heilquellenschutzgebiete liegen nicht im UG.

4.4.4 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Wasser

Im RROP des Landkreises Osnabrück (Landkreis Osnabrück 2004) sind folgende Gebiete mit Bezug zum Schutzgut Wasser innerhalb des UG dargestellt:

- Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung
- Zentrale Kläranlage

Die Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung befinden sich großflächig im UG (872,4 ha, rund 25,2 %). Sie sind weitgehend deckungsgleich mit den vier zuvor genannten Trinkwasserschutzgebieten Düstrup, Jeggen, Stockumer Berg und Schledehausen (Tabelle 38). Zusätzlich liegt ein Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung nördlich der UA Wehrendorf bei Bohmte vor (1,7 ha).

Eine zentrale Kläranlage mit Festlegung im RROP befindet sich im UG nördlich von Schledehausen. Eine weitere Kläranlage liegt in Osnabrück-Lüstringen nahe der UA Lüstringen.

Ein Wasserwerk befindet sich im UG in Osnabrück-Voxtrup. Weiterhin liegen zwei Wasserspeicher im UG, ein Wasserhochbehälter in Jeggen und ein Wassertiefbehälter in Schledehausen.

4.4.5 Vorbelastungen Schutzgut Wasser

Grundwasser

Belastungen des Grundwassers sind durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung sowie den Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln möglich.

Im UG zeigen sich Beeinträchtigungen des Grundwassers im chemischen Zustand gem. Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (NLWKN 2017b): Im gesamten UG wird der chemische Zustand wegen zu hoher Nitratgehalte als schlecht bewertet. Eine Ausnahme ist das Wiehengebirge, wo der Zustand gut ist.

Eine weitere Gefährdung stellt die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr dar: Durch hohe Versiegelungsraten wird der Oberflächenabfluss erhöht, sodass es in diesen Bereichen zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildung kommen kann. Mengenmäßig wurde der Zustand des Grundwassers im UG im Rahmen der WRRL noch als gut bewertet (NLWKN 2017c).

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer können vor allem durch Nährstoffe, Feinsedimente und Pflanzenschutzmittel belastet werden. Dies ist insbesondere bei sehr nah an Gewässer heranführender ackerbaulicher Nutzung der Fall. Die Eutrophierung der Oberflächengewässer kann sich in u.a. ungewünschtem Algenwachstum, Abnahme der floristischen Artenvielfalt und Verdrängung empfindlicher Fauna zeigen. Auch in der Haseaue reicht die ackerbauliche Nutzung teilweise sehr nah an das Gewässer heran, zum Beispiel bei Lüstringen. Fließgewässer können außerdem durch Gewässerausbau und zu intensive Gewässerunterhaltung beeinträchtigt werden.

4.4.6 Bestandssituation Schutzgut Wasser im Bereich der 110-kV-Leitung

Die Beschreibung des Schutzgutes im Bereich der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) erfolgt für den Abschnitt zwischen Lüstringen-Ost und Krevinghausen.

Die Bestandsleitung verläuft größtenteils in nicht vom Grundwasser beeinflussten Bereichen. Lediglich am Westermoorbach zwischen dem Golfplatz und dem Wulfter Berg werden grundwassernahe Bereiche gequert (MHGW = 5 dm). Der Westermoorbach wird von der Leitung gequert. Stillgewässer werden nicht gequert.

Nördlich von Stockumer Mark verläuft die 110-kV-Leitung (Bl. 0088) durch das Wasserschutzgebiet Jeggen (gleichzeitig Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung gem. RROP). Dort wird eine Wassergewinnungsanlage (Zone I) im Abstand von ca. 30 m tangiert und die Zone II durchkreuzt. Das Trinkwassergewinnungsgebiet Jeggen, das sich etwas weiter Richtung Norden erstreckt als das WSG, verlässt die Leitung erst beim Golfplatz.

Überschwemmungsgebiete werden nicht gequert.

4.4.7 Bestandsbewertung Schutzgut Wasser

Grundwasser

Im UG sind etwa 33,3 % der Böden vom Grundwasser beeinflusst (MHGW \leq 20 dm unter Geländeoberfläche) (vgl. Tabelle 36 auf S. 68). Diese Böden treten in Niederungen auf, insbesondere in der Haseaue, ferner z. B. entlang der Wierau. Etwa 1,7 % der Böden im UG haben einen sehr starken Grundwassereinfluss mit Höchstständen zwischen 0,5 und <2 dm unter Geländeoberfläche. Sie gehören zum Bodentyp Gley und weisen tw. eine Erd-Niedermoorauflage auf. Etwa 29,3 % der Böden haben einen MHGW zwischen 2 bis <8 dm, die Mehrzahl davon Gleyböden, außerdem einige Erd-Niedermoore, Übergangsbodentypen Gley-Podsol und Podsol-Gley, sowie Kolluvisol. Ein kleiner Anteil der Böden weist Werte von 8 bis <13 dm unter Geländeoberfläche auf (ca. 2,1 %). Dies betrifft einige Plaggeneische auf Braunerden am Rande der Haseaue, z. B. nahe Lüstringen. Bei rund 66,6 % der Böden liegen keine Angaben zum Grundwasserstand vor, da sich dieser außerhalb der Tiefe von 20 dm befindet oder die Bodenschicht stark verändert ist (z. B. durch Bodenabbau).

Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete nehmen im UG insgesamt eine Fläche von 1.188 ha ein (teilweise überlagernd). Trinkwasserschutzgebiete werden in unterschiedliche Schutzzonen eingeteilt (Schutzzone I, II, IIIA und IIIB). Die Schutzzone I („Fassungsbereich“) umfasst die unmittelbare Umgebung der Trinkwassergewinnungsanlage und umfasst einen Bereich von mindestens 10 m um den Brunnen. Die Schutzzone II („Engere Schutzzone“) umfasst den Bereich, in dem das Grundwasser eine Verweildauer von mindestens 50 Tagen bis zum Eintreffen im Brunnen hat. Dadurch können Verunreinigungen durch Bakterien und Viren teilweise abgebaut werden, bevor sie den Brunnen erreichen. Es gibt Nutzungsbeschränkungen z. B. für Bebauung und landwirtschaftliche Nutzung. Die Schutzzone III („Weitere Schutzzone“) schützt vor Beeinträchtigungen von nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen und umfasst das gesamte unterirdische Einzugsgebiet. Dort gibt es Beschränkungen u.a. für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und das Ablagern von Abfällen, sowie für Massentierhaltung.

Im UG befinden sich mehrere Bereiche mit Schutzzone I. Im WSG Düstrup befindet sich eine Wassergewinnungsanlage (WGA) an der Hase südlich der Umspannanlage, ferner eine WGA beim Gut Sandfort.

Drei Brunnen des WSG Jeggen (Schutzzone I) liegen ebenfalls im UG. Sie befinden sich nördlich von Jeggen-West, Hengstbrink und Wissingen. Südlich von Schleddehausen befinden sich zwei weitere WGA innerhalb des UG. Die Wasserförderung im WSG Stockumer Berg befindet sich außerhalb des UG, hier ragt lediglich Schutzzone 3 und ein kleiner Bereich der Schutzzone 2 des WSG in das UG.

Oberflächengewässer

In Bezug auf die Oberflächengewässer werden Überschwemmungsgebiete und vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiete in die Bewertung einbezogen (siehe Tabelle 38, Tabelle 39). Oberflächengewässer wie Still- und Fließgewässer bleiben unberücksichtigt.

4.5 Schutzgut Klima/Luft

Die Beschreibung des Schutzgutes Klima/Luft erfolgt für die Korridore mit insgesamt 300 m Breite, jedoch eher auf Basis von allgemeinen und nicht flächenspezifischen Daten.

Klima und Luft wirken auf den Menschen, Tier und Pflanze und haben Wechselwirkungen mit den abiotischen Schutzgütern. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume, insbesondere über orografisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss) klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschafts(teil)räume, sogenannter Ausgleichsräume, zu Belastungsräumen. Die Luftaustauschbahnen müssen dafür sowohl von Bebauung, als auch von höherwüchsiger Vegetation, auch Wald, freigehalten werden.

4.5.1 Datengrundlagen Schutzgut Klima/Luft

Für die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Klima/Luft wird auf Daten des Deutschen Wetterdienstes zurückgegriffen.

Für weitere Aussagen werden (für Klima/Luft bedeutende) Schutzgebiete wie LSG oder Vorrang- bzw. Vorsorgegebiete aus dem RROP (LK Osnabrück 2004) herangezogen.

4.5.2 Bestandssituation und -bewertung Schutzgut Klima/Luft

Das Klima im UG ist maritim geprägt, was sich in milden Temperaturen im Sommer und im Winter zeigt. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9-10 °C (Deutscher Wetterdienst 2015), die Niederschlagsmengen bei 700-800 mm pro Jahr (Deutscher Wetterdienst 2017).

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/Luft bestehen u.a. in Form von Luftverunreinigung im Einflussbereich von Straßen durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen. Im UG liegen folgende überregionale Verkehrswege: Bundesstraße B 65, Landesstraßen L 85, L 87, L 90.

Eine weitere Vorbelastung ist die Flächenversiegelung von Siedlungs- und Gewerbegebieten. Durch fehlende Grünflächen sind vor allem Funktionen wie Staubfilterung, Sauerstoffproduktion und Temperaturengleich stark beeinträchtigt. Die Versiegelung gemäß ATKIS (LGLN 2017) im UG beträgt in der Stadt Osnabrück insgesamt rund 25 %, das UG umfasst jedoch hauptsächlich Bereiche am Stadtrand, die nicht so stark bebaut sind wie Innenstadtbereiche. Der Anteil im UG dürfte somit geringer ausfallen. In den Gemeinden Bissendorf, Belm, Ostercappeln und Bad Essen liegt die Versiegelung insg. bei 5-10 % (LBEG 2017c).

4.5.3 Schutzgebiete, sowie sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Klima/Luft

Schutzgebiete, die sich positiv auf das Schutzgut Luft/ Klima auswirken können, bestehen in Form von Landschaftsschutzgebieten, da diese u.a. dem Schutz von Freiraumfunktionen dienen (z. B. durch die Einschränkung von Bebauung). Diese liegen im UG großflächig vor und werden beim Schutzgut Landschaft (Kap. 4.6.3) beschrieben.

Raumordnerische und fachplanerische Vorgaben und Planungen, die einen Beitrag zum Schutz von Klima und Luft leisten (können), bestehen im UG in Form von:

- Vorranggebieten für Freiraumfunktionen
- Vorrang- und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft

Die Schutzgebiete und raumordnerischen Aussagen mit Bezug zu Klima und Luft sind in Abbildung 5 dargestellt.

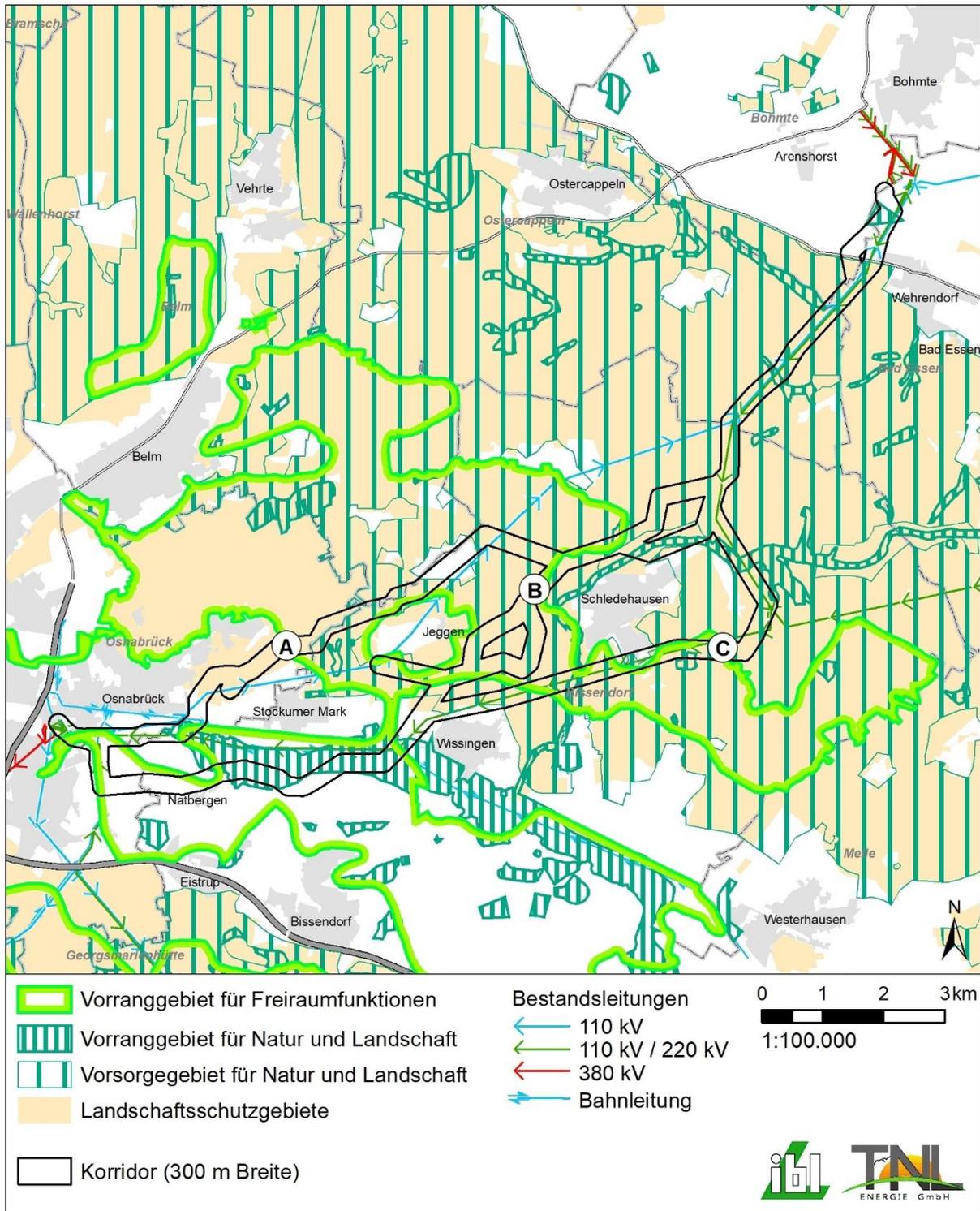


Abbildung 5: Schutzgebiete und sonstige Planungen mit Bezug zu Klima und Luft

4.6 Schutzgut Landschaft

Die Beschreibung des Schutzgutes Landschaft erfolgt für die Korridore mit insgesamt 300 m Breite und einen Puffer von 1.500 m zu beiden Seiten.

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“ (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Aus dieser

generellen Zielsetzung ergibt sich für das Schutzgut Landschaft, dass Bereiche mit besonderen Landschaftsbildqualitäten für die naturnahe Erholung nach Möglichkeit zu bewahren und Beeinträchtigungen durch visuelle Veränderungen oder Lärm- und Schadstoffimmissionen zu vermeiden sind.

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes werden die Teilbereiche naturraumtypische Eigenart, Vielfalt und Natürlichkeit betrachtet. Das Kriterium Eigenart bezeichnet die natürliche, historisch-kulturell bedingte Unverwechselbarkeit einer Landschaft. Gerade das Typische eines Landschaftsraumes gilt es angesichts der zunehmenden Nivellierung der Landschaft zu erhalten. Vielfalt bezeichnet die Verschiedenartigkeit und der kleinräumige Wechsel landschaftsbildprägender Elemente. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Vielfalt nicht unabhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten betrachtet werden kann, sondern dass jeder Landschaftsraum eine für ihn charakteristische, d. h. seiner Eigenart entsprechende, Vielfalt aufweist. Beim Kriterium Naturnähe geht es primär um den sinnlich wahrnehmbaren Eindruck einer ursprünglichen, intakten Natur, d. h. das scheinbare Fehlen menschlicher Nutzungseinflüsse. Der im gesetzlichen Schutzauftrag verwendete Begriff Schönheit ist dagegen sehr subjektiv und keine eigenständige Erfassungs- und Bewertungsgröße.

4.6.1 Datengrundlagen Schutzgut Landschaft

Im Gebiet des Landkreises Osnabrück wurden die im Rahmen der Teilfortschreibung Energie des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) erarbeiteten Landschaftsbildeinheiten einschließlich ihrer Bewertung übernommen (von Dressler 2012).

Für die Stadt Osnabrück liegt keine Landschaftsbildbewertung vor. Städte und Ortschaften mit einer Flächengröße von mindestens 30 ha werden von der Landschaftsbildbewertung ausgenommen. Bereiche ohne Bebauung (am Stadtrand) können für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes mit den angrenzenden Landschaftsbildeinheiten des Landkreises zusammengefasst werden. Sie werden als „Ergänzung“ gekennzeichnet.

Für Vorbelastungen werden Informationen aus ATKIS entnommen (Tabelle 40).

Tabelle 40: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft

Thema	Grundlage/Quelle
Abgrenzung und Bewertung von Landschaftsbildeinheiten	Teilfortschreibung Energie des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) (von Dressler 2012), Gutachterliche Ergänzung
Vorbelastungen	ATKIS Daten (LGLN 2017) Sendemasten (LK Osnabrück 2017a) Windenergieanlagen (ML NDS 2018) Freileitungen (Amprion GmbH 2017) Bodenabbau (LK Osnabrück 2017d)

4.6.2 Bestandssituation Schutzgut Landschaft

Die Bestandssituation zum Schutzgut Landschaft ist in Karte 8 dargestellt.

Die Basis für die Abgrenzung und Bewertung der Landschaft bildete die Naturräumliche Gliederung nach Meisel (1961), von der Landschaftsbildräume abgeleitet wurden. Die Unterteilung der Landschaftsbildräume in Landschaftsbildeinheiten erfolgte anhand räumlicher Elemente der Landschaft wie Vegetation und Geländemorphologie sowie Art und Intensität der Nutzung (von Dressler 2012) und wird in Kap. 4.6.6 erläutert.

Es gibt sechs unterschiedliche Landschaftsbildräume mit elf Landschaftsbildeinheiten, die ganz oder teilweise innerhalb des UG liegen (Tabelle 41):

Tabelle 41: Landschaftsbildräume und Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildraum	Landschaftsbildeinheiten
5 Bramscher und Bohmter Sandgebiet	5.11 Hunte Talsandflächen
	5.12 Hunte Talsandflächen südlich Bohmte
	5.13 Ippenburg und Hünefeld
6 Lübbecker Lössvorland	6.2 Wittlager Lössvorland
7 Wiehengebirge	7.1 Wiehengebirge
8 Osnabrücker Hügelland	8.8 Schledehauser Hügelland
	8.9 Schledehauser Hügelland mit intensiverer Landwirtschaft
	8.11 Holter Hügel- und Bergland
9 Niederungen von Hase, Else und Hunte	9.1 Osnabrücker Niederung
	9.2 Osnabrücker Niederung bei Wissingen
10 Ravensberger Hügelland	10.1 Meesdorfer Höhen

Nachfolgend werden die im UG befindlichen Landschaftsbildräume aufgeführt und deren Lage sowie charakteristische räumliche Strukturen beschrieben (in Anlehnung an von Dressler 2012).

Landschaftsbildraum Nr. 5 – Bramscher und Bohmter Sandgebiet

Der Landschaftsbildraum liegt im Nordosten des UG, nördlich des Mittellandkanals, im Bereich der UA Wehrendorf. Die Landschaft ist offen, allerdings teilweise durch Gehölze gegliedert und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Gelände ist jedoch auch geprägt von hohen Grundwasserständen. Östlich und westlich der UA kommen Niedermoore vor (Stirper Bruch und Essener Bruch). Das Gebiet ist wenig besiedelt.

Landschaftsbildraum Nr. 6 – Lübbecker Lössvorland

Der Landschaftsbildraum im Nordosten des UG wird lediglich in einem kurzen Abschnitt beim Mittellandkanal durchquert. In diesem Bereich nördlich des Wiehengebirges gibt es Lössablagerungen, die vorherrschende Nutzung ist dementsprechend Ackerbau. Gegliedert wird die Landschaft nur durch Gehölze entlang des Mittellandkanals.

Landschaftsbildraum Nr. 7 – Wiehengebirge

Auch dieser Landschaftsbildraum im Nordosten des UG wird in einem kurzen Abschnitt bei Wehrendorf durchquert. Das Gelände ist hügelig bewegt und bewaldet.

Landschaftsbildraum Nr. 8 – Osnabrücker Hügelland

Der Landschaftsbildraum macht einen großen Teil des UG zwischen dem Wiehengebirge und der Ha-seaue aus. Die Landschaft ist geprägt von einem leicht hügeligen Relief. Es gibt Ackerbau, Grünland und Wälder, sowie Fließgewässer. Die Ortschaften Jöstinghausen, Jeggen und Wulften liegen in diesem Landschaftsbildraum. Schledehausen wird von dem Landschaftsbildraum umschlossen, ist jedoch von der Landschaftsbildbewertung ausgenommen.

Landschaftsbildraum Nr. 9 – Niederungen von Hase, Else und Hunte

Dieser Landschaftsbildraum umfasst die Haseniederung von Lüstringen bis nach Natbergen und Wis-singen. In der Aue herrschen Grünlandnutzung und Ackerbau vor. Die Hase weist mehrere Nebenbäche auf, zusätzlich liegt die Mündung der Wierau in diesem Landschaftsbildraum. Teilweise ist die Land-schaft durch Gehölze gegliedert.

Landschaftsbildraum Nr. 10 – Ravensberger Hügelland

Der Landschaftsbildraum Ravensberger Hügelland ragt im Südwesten bei Deitinghausen in das UG hinein. Die Landschaft ist überwiegend durch Wald mit Laub- und Nadelanteil und hoher Strukturfülle geprägt.

4.6.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft werden als maßgebliche Schutzgebiete die Landschaftsschutzgebiete betrachtet. Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten soll nach § 26 BNatSchG in Verbindung mit § 19 NAGBNatSchG folgenden Schutzzwecken dienen:

4. *zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,*
5. *wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder*
6. *wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.*

Im UG befinden sich insgesamt drei Landschaftsschutzgebiete, die zusammen mehr als die Hälfte des UG (57,4 %) bedecken. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (Tabelle 42):

Tabelle 42: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Code	Name	Fläche [ha]	
		gesamt	im UG
LSG OS-S 023	Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge	2.574	640
LSG OS 042	Hünnefeld	98	7
LSG OS 050	Wiehengebirge und nördliches Osnabrücker Hügelland	29.522	4.704

4.6.4 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Landschaft

Im RROP des LK Osnabrück sind großflächig Vorsorge- bzw. Vorranggebiete für Natur und Landschaft dargestellt (Landkreis Osnabrück 2004). Ziel ist es u. a., die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit in diesen Bereichen zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Größere Vorranggebiete für Natur und Landschaft stellen die Haseniederung und die Wierau dar, weitere Vorranggebiete liegen beispielsweise am Sandforter und Stockumer Berg, bei Stockumer Mark, an der Kleinen Wierau und im Wald südlich der UA Wehrendorf vor. Dies sind insgesamt rund 643 ha innerhalb des UG, was einen Flächenanteil von ca. 6,9 % darstellt.

Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft sind innerhalb des UG rund 4.349 ha, was rund 47 % der Gesamtfläche ausmacht. Die Bereiche befinden sich im mittleren bis nordöstlichen Teil des UG von Stockumer Mark/Hengstbrink/Wissingen bis zum Wiehengebirge.

4.6.5 Vorbelastungen Schutzgut Landschaft

Zu den relevanten Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft gehören bedeutsame visuelle Störungen wie Verkehrswege, weiträumig sichtwirksame Industrieanlagen und Gewerbe sowie Anlagen zur Energieerzeugung und -versorgung (Tabelle 43). Die Vorbelastungen betreffen das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft und können punktuell, linienhaft oder flächenhaft ausgeprägt sein. Sie werden als überlagernde Signaturen in Karte 8 dargestellt.

Tabelle 43: Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft

Vorbelastung	Erläuterung und besonders betroffene Bereiche
Punktuelle Vorbelastungen	
Funkmasten	Visuelle Beeinträchtigung möglich.
Windenergieanlagen	Visuelle und akustische Beeinträchtigung möglich. Die visuellen Effekte reichen weit in die Landschaft und können bei mehreren Anlagen auch zu flächenförmigen Beeinträchtigungen zusammenwirken.
Linienförmige Vorbelastungen	
Freileitungen (≥110 kV)	Visuelle Beeinträchtigung möglich.
Autobahnen, Bundesstraßen	Visuelle und akustische Beeinträchtigung möglich. Hinzu kommt eine Zerschneidungswirkung. Die Belastungsintensität wird maßgeblich von der Verkehrsmenge bestimmt.
Bahnstrecke	Visuelle und akustische Beeinträchtigung möglich. Hinzu kommt eine Zerschneidungswirkung.
Flächige Vorbelastungen	
Bodenabbau, Steinbrüche	Visuelle Beeinträchtigung möglich. Zusätzliche Beeinträchtigungen bei noch betriebenen Abbaustellen in Form von Lärm- und ggf. Staubemissionen des Abbaubetriebes einschließlich Transportverkehr.
Deponien	Visuelle Beeinträchtigung möglich. Zusätzliche Beeinträchtigungen durch Geruchsemissionen sowie Lärm- und ggf. Staubemissionen des Transportverkehrs.
Erdöl- und Erdgasproduktion	Je nach Größe der Erdöl- und Erdgasgewinnungsstätte variieren die visuellen und akustischen Beeinträchtigungen stark.
Flugplätze	Beeinträchtigungen insbesondere aufgrund der Lärmemissionen möglich.
Industrie- bzw. Gewerbeanlagen	Visuelle Beeinträchtigungen bei größeren, weithin in der freien Landschaft sichtbaren Industrie- bzw. Gewerbeansiedlungen möglich. Akustische Beeinträchtigung je nach Art der Anlage möglich.

Als punktuelle Vorbelastungen im UG, die für die Landschaftsbildbewertung relevante visuelle Belastungen darstellen, sind in erster Linie die Windenergieanlagen zu nennen. Im UG liegt eine einzelne Windenergieanlage auf dem Lechtenbrink.

Linienhafte Vorbelastungen erstrecken sich durch das gesamte UG in Form von Freileitungen und Verkehrswegen. Eine 110-kV-Leitung (Bl. 0088) verläuft von Wehrendorf Richtung Wulfen über Jeggen bis nach Lüstringen. Eine 110-kV-/220-kV-Leitung (Bl. 2432) verläuft von Wehrendorf bis nach Krevinghausen gebündelt mit der 110-kV-Leitung (Bl. 0888) und dann südlich weiter zu Pkt. Schledehausen östlich von Astrup. Ab Pkt. Schledehausen verläuft eine 220-kV-Leitung (Bl. 2312) südlich an Schledehausen vorbei Richtung Südwesten, zwischen Hengstbrink und Wissingen hindurch und dann weiter nach Westen zur UA Lüstringen.

Von der UA Lüstringen verlaufen die 220-kV-Leitung (Bl. 2476) (Lüstringen-Gütersloh) Richtung Süden durch das UG und neben ihr eine 110-kV-Bahnstromleitung der Deutschen Bahn. Eine weitere Bahnleitung verläuft von Lüstringen entlang der Bahntrasse Richtung Osten und dann neben der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) durch die Haseniederung. Außerdem verlaufen von der UA Lüstringen eine 110-kV-Leitung (Bl. 0089) durch OS-Voxtrup Richtung Süden, eine 110-kV-Leitung durch OS-Schinkel Richtung Norden (Bl. 0087) und eine 380-kV-Leitung (Bl. 4166) Richtung Südwesten Richtung OS-Schölerberg. Auch von der UA Wehrendorf zweigen drei bestehende Leitungen Richtung Norden ab, eine 110-kV-Leitung (Bl. 0753) Richtung Nordosten und eine 380-kV- (Bl. 4584) in Bündelung mit einer 220-kV-Leitung (Bl. 2431) Richtung Nordwesten.

Als bedeutsame Verkehrswege sind die Autobahn A 30 im Süden, die A 33 am westlichen Rand des UG, sowie die Bundesstraße B 65 bei Wehrendorf und die Landesstraßen L 85, L 87 und L 90 zu nennen, die das UG queren. Die Bahnstrecke Osnabrück – Hannover verläuft zwischen Wissingen und Lüstringen entlang der Haseniederung. Bei Wehrendorf quert die Bahnstrecke Osnabrück – Bremen das UG.

Als flächige Vorbelastung treten beispielsweise Gewerbeflächen am Rande von Siedlungen oder Verkehrswegen auf. Größere Gewerbekomplexe (ab etwa 10 ha) liegen zwischen Gretesch und Lüstringen, an der A 30 beim Eistruper Berg oder an der L 85 nordöstlich von Schledehausen. Weitere Vorbelastungen stellen die beiden Umspannanlagen Lüstringen und Wehrendorf dar. Im UG liegen mehrere Bodenabbauflächen, die Flächen am Sandforter Berg, sowie östlich von Mönkehöfen stellen die bedeutendsten Bodenabbauflächen dar, die zurzeit noch nicht abgeschlossen sind. Der Flugplatz Bohmte – Bad Essen liegt im äußersten Nordosten des UG. Erdöl- und Erdgasproduktionsstätten sind im UG nicht vorhanden.

4.6.6 Bestandssituation Schutzgut Landschaft im Bereich der 110-kV-Leitung

Die Beschreibung des Schutzgutes im Bereich der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) erfolgt für den Abschnitt zwischen Krevinghausen und Lüstringen-Ost.

Das Landschaftsbild im Bereich Lüstringen/Stockumer Mark ist mit einer geringen Eigenart bewertet. Zwischen Krevinghausen und Stockumer Mark hat das Landschaftsbild im Schledehauser Hügelland eine mittlere bis hohe Eigenart.

4.6.7 Bestandsbewertung Schutzgut Landschaft

Die Bewertung des Landschaftsbildes bezieht sich in erster Linie auf die Eigenart der im UG vorzufindenden Landschaft. Sie entstammt weitgehend der Kartierung für die Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms des LK Osnabrück (von Dressler 2012:10).

„Die landschaftliche Eigenart wird neben der Art und Ausprägung der sinnlich-wahrnehmbaren Landschaftsstrukturen und kulturellen Elemente, deren jeweiligem Anteil im Landschaftsraum sowie der besonderen Anordnung bzw. Zuordnung der Strukturen zueinander bewertet.“

Folgende Merkmale werden hierfür betrachtet:

- Ablesbarkeit von Standort und natürlicher Ausstattung in Zusammenspiel mit der nutzungs- und kulturhistorischen Entwicklung
- Vorkommen charakteristischer Strukturen und landschaftsprägender Elemente
- Standort- und nutzungsbedingte charakteristische Vielfalt
- Naturkundliche u. archäologische Anziehungspunkte
- Naturraumtypische Biotopstrukturen und Tierpopulationen

Die naturraumtypische Eigenart wird in fünf Bewertungsstufen eingeteilt (von 1 = sehr geringe bis 5 = sehr hohe landschaftliche Eigenart). Die Bewertungskriterien sind Tabelle 44 zu entnehmen.

Tabelle 44: Einstufung der landschaftlichen Eigenart (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011) in von Dressler (2012))

Wertstufe		Beschreibung der landschaftlichen Eigenart
5	sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung dominieren Elemente und Strukturen, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand sehr prägnanter Abfolgen sehr deutlich ablesbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben • naturraumtypische Tierpopulationen sind noch häufig erlebbar • prägnante und/oder seltene landschaftliche oder kulturhistorische Elemente kommen in dichter Form vor oder liegen als wenig überprägtes Ensemble einer historischen Kulturlandschaft vor • Beispiel: Wiehengebirge
4	hoch	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand charakteristischer Abfolgen deutlich ablesbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben • prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente sind verbreitet • Beispiele: standortgeprägte und daher i. d. R. gut strukturierte Agrarlandschaften mit typischen Abfolgen von kleineren Wäldchen, Ackerflächen, Wiesen, Einzelhofanlagen wie im Schleddehauser Hügelland
3	mittel	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung kommen z. T. Nutzungsformen vor, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand charakteristischer Merkmale deutlich ablesbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist in Teilbereichen gegeben • prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente kommen in Teilbereichen vor • Beispiele: in Teilbereichen noch standortgeprägte, insgesamt strukturierte intensiv genutzte Agrarlandschaften wie im Schleddehauser Hügelland nordöstl. Schleddehausen
2	gering	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter bzw. nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang kaum bzw. nicht mehr erkennbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist nicht gegeben • prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente sind selten • Beispiele: großflächige, intensiv genutzte Agrarlandschaften, Niederung der Hase
1	sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> • In der visuellen Wahrnehmung dominieren künstliche Elemente und Nutzungsformen • ein naturraumbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang ist nicht erkennbar • prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente fehlen völlig • Beispiele: im UG nicht vorhanden

Städte und Ortschaften mit einer Größe über 30 ha werden als Siedlungsräume dargestellt und nicht bewertet (von Dressler, 2012). Die Bestandsbewertungen für die Landschaftsbildeinheiten in der Stadt Osnabrück wurden ergänzt bzw. den ähnlichen angrenzenden Bereichen im Landkreis zugeordnet.

Die im UG vorkommenden Landschaftsbildeinheiten werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Landschaftsstrukturen und prägenden Elemente beschrieben. Die Bewertung der Eigenart wird jeweils im Anschluss dazu genannt.

Landschaftsbildeinheit Nr. 5.11: Hunte Talsandflächen

Die Landschaftsbildeinheit liegt im äußersten Nordosten des UG, nördlich der UA Wehrendorf, östlich und westlich der Ortschaft Bohmte. Die Landschaft wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Hunte fließt durch diesen Landschaftsraum fast vollständig begründet. Die landwirtschaftlichen Flächen sind immer wieder durch lange Hecken gegliedert. Das Gebiet ist wenig besiedelt.

Landschaftliche Eigenart: mittel

Landschaftsbildeinheit Nr. 5.12: Hunte Talsandflächen südlich Bohmte

Die Landschaftsbildeinheit liegt im Nordosten des UG im Bereich der UA Wehrendorf. Sie liegt nördlich des Mittellandkanals in der Hunteaue und das Gelände ist geprägt von hohen Grundwasserständen. Östlich und westlich der UA grenzen Niedermoore an (Stirper Bruch und Essener Bruch). Die Landschaft ist offen und die vorherrschende Nutzung ist der Ackerbau, südwestlich der Umspannanlage befindet sich jedoch auch ein Wäldchen. Die Ackerflächen sind rasterartig angelegt und kaum gegliedert.

Landschaftliche Eigenart: gering

Landschaftsbildeinheit Nr. 5.13: Ippenburg und Hünefeld

Die Landschaftsbildeinheit wird nicht gequert, liegt jedoch im 1500-m-Puffer zum Korridor östlich der UA Wehrendorf. Sie umfasst im UG einen Teil des Essener Bruchs und der Alten Hunte. Ein Teil des Moores ist mit Bruchwald bestanden. Auffällig sind das Waldgebiet "Essener Bruch" und die Clamors Allee, die auf Schloss Hünefeld hinführt. Die beiden Schlösser mit ihren Parkanlagen (außerhalb des UG) prägen diesen Landschaftsraum. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, bestehend aus Acker- und Grünlandflächen, sind durch Gehölzstrukturen gut in die Landschaft eingebunden.

Landschaftliche Eigenart: hoch

Landschaftsbildeinheit Nr. 6.2: Wittlager Lössvorland

Die Landschaftsbildeinheit wird lediglich in einem sehr kleinen Abschnitt beim Mittellandkanal durchquert. In diesem Bereich nördlich des Wiehengebirges gibt es Lössablagerungen, was den Boden als Ackerstandort besonders geeignet macht. Durch die Plaggenwirtschaft wurden die Standorte in der Vergangenheit weiter verbessert. Die Landschaft wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Eine Gliederung durch Gehölze oder kleine Wälder fehlt fast völlig. Auch Siedlungen wie Wehrendorf sind kaum in die Landschaft eingebunden. Eine markante Struktur machen die Gehölze am Mittellandkanal aus.

Landschaftliche Eigenart: gering

Landschaftsbildeinheit Nr. 7.1: Wiehengebirge

Auch diese Landschaftsbildeinheit wird in einer Schneise (durch bestehende Stromleitungen) bei Wehrendorf durchquert. Das Gelände ist hügelig bewegt bis zu 150 m ü. Normalhöhennull (NHN). Durch die Mischung aus Laub- und Mischwäldern und Nadelforsten verschiedener Altersklassen, die das ganze Wiehengebirge flächendeckend überzieht, ist der Wald sehr abwechslungsreich. Das strukturreiche Relief an der Nordseite prägt das Landschaftsbild. Das Wiehengebirge ist durch Wanderwege erschlossen und durch einige Grabhügel und Großsteingräber attraktiv für Erholungssuchende.

Landschaftliche Eigenart: sehr hoch

Landschaftsbildeinheit Nr. 8.8: Schledehauser Hügelland

Die Landschaftsbildeinheit macht einen großen Teil des UG aus. Der kleinräumige Wechsel von bewaldeten Höhen, Mulden, Tälchen und durch Grünland geprägte Niederungen schafft ein offenes und abwechslungsreiches, vorwiegend hügelig erscheinendes Land. In den weniger steilen Hanglagen oder plateauartigen Bereichen wird intensiv Ackerbau betrieben. Fließgewässer und kleine Wäldchen gliedern den Raum, der schon zu alter Zeit besiedelt wurde, wie die lockeren Haufendörfer in den Mulden der Niederungen zeigen. Häufig finden sich Hügelgräber und Großsteingräber in den bewaldeten Anhöhen. Das Schledehauser Hügelland wird von einem Netz an Streusiedlungen durchzogen.

Ergänzung Stadt Osnabrück (B): Der Lechtenbrink auf dem Gebiet der Stadt Osnabrück schließt unmittelbar an einen Teilbereich des Schledehauser Hügellandes im Landkreis Osnabrück westlich von Jeggen an und verfügt über ein ähnlich bewegtes Relief mit einem Wechsel von Waldbereichen und Offenland. Zwischen Darum und Lüstringen ziehen sich diese Strukturen noch weiter Richtung Norden. Auch westlich von Darum stellt sich der Bereich um den Belmer Bach ähnlich dar. Die Bereiche wurden dementsprechend der Einheit 8.8 angegliedert und gleich bewertet.

Ergänzung Stadt Osnabrück (F): Der Sandforter Berg wird durch die Landkreisgrenze geteilt, weist aber auf beiden Seiten ein ähnliches Relief mit Wald auf. Er wird somit in die Einheit Schledehauser Hügelland eingegliedert und gleich bewertet.

Landschaftliche Eigenart: hoch

Landschaftsbildeinheit Nr. 8.9: Schledehauser Hügelland mit intensiverer Landbewirtschaftung

Die Bereiche, die sich aufgrund des ebeneren Reliefs zur intensiveren Landwirtschaft eignen, machen diese Landschaftsbildeinheit aus. Sie stellt mit der Einheit 8.8 einen großen Teil des zentralen UG dar. Die Landschaft ist ausgeräumt und es gibt weniger gliedernde Elemente als bei Einheit 8.8. Die Ortschaften Jeggen und Wulfen liegen in dieser Landschaftsbildeinheit.

Ergänzung Stadt Osnabrück (A): Der Bereich um Darum schließt unmittelbar an einen Teilbereich des Schledehauser Hügellandes mit intensiverer Landbewirtschaftung an und verfügt über ein ähnliches leicht welliges Relief mit dominierender Ackernutzung und nur wenigen gliedernden Elementen. Der Bereich wurde dementsprechend der Einheit 8.9 angegliedert und gleich bewertet.

Landschaftliche Eigenart: mittel

Landschaftsbildeinheit Nr. 8.11: Holter Hügel- und Bergland

Diese Landschaftsbildeinheit beginnt am südwestlichen Rand des UG südlich der Autobahn A 30. Innerhalb des UG liegt lediglich ein randlicher Bereich der Einheit mit einem Industriegebiet. Die Einheit ist insgesamt durch ein bewegtes Relief und ein Mosaik aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und Wäldern gekennzeichnet. Siedlungen und Einzelhofanlagen sind in die parkartige Landschaft eingebettet.

Ergänzung Stadt Osnabrück (E): Der Bereich um Bauerschaft Hickingen südlich der A 30 bei OS-Voxtrup schließt unmittelbar an einen südlich gelegenen Teilbereich des Holter Hügel- und Berglandes an und verfügt über ein ähnliches bewegtes Relief mit einem Mosaik aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und Wäldern. Der Bereich wurde dementsprechend der Einheit 8.11 angegliedert und gleich bewertet.

Landschaftliche Eigenart: sehr hoch

Landschaftsbildeinheit Nr. 9.1: Osnabrücker Niederung

Diese Landschaftsbildeinheit umfasst die Haseniederung von der UA Lüstringen bis nach Natbergen und Wissingen (ohne den Bereich 9.2, s.u.). Die Hase fließt auf weiten Strecken begradigt mit

gleichbleibendem Profil durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, überwiegend durch Grünland. Die Ackerflächen reichen teilweise bis an den Fluss. Begleitende Gehölze fehlen am Gewässer und in der Niederung fast völlig, sodass der Fluss aus der Ferne kaum wahrgenommen werden kann.

Ergänzung Stadt Osnabrück (C): Die Haseaue zwischen der Autobahn A 33 und Stockumer Mark in der Stadt Osnabrück schließt unmittelbar an die Landschaftsbildeinheit Osnabrücker Niederung an. Sie ist ebenfalls gekennzeichnet durch eine ausgeräumte Agrarlandschaft mit vergleichsweise großen Acker-schlägen. Die Landschaft um Bauerschaft Düstrup (Stadt OS) stellt sich ähnlich dar wie die angren-zende Landschaft um Natbergen. Die Bereiche werden dementsprechend der Einheit 9.1 angegliedert und gleich bewertet.

Landschaftliche Eigenart: gering

Landschaftsbildeinheit Nr. 9.2: Osnabrücker Niederung bei Wissingen

Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich von Jeggen-West und Hengstbrink nach Osten bis zum Linner See und Ellerbeck. Im Vergleich zu Einheit 9.1 sind die überwiegend als Grünland genutzten Flächen durch kleine Gehölze und Wälder gegliedert. Es gibt eine Vielzahl kleiner Gewässer. Auch die Wierau quert, von Gehölzen gesäumt, diese Einheit.

Landschaftliche Eigenart: mittel

Landschaftsbildeinheit Nr. 10.1: Meesdorfer Höhen

Die Landschaftsbildeinheit wird kleinräumig im äußersten Südosten des UG angeschnitten. Die Einheit ist überwiegend mit Wald bedeckt, der sich aus einer Mischung von Nadel- und Laubwäldern zusam-mensetzt. Das Gelände steigt nach Norden hin zum Kamm des Wiehengebirges an. Durch die Bewal-dung ist der Übergang kaum wahrzunehmen. Die Waldbestände zeichnen sich durch höhere Struktur-fülle, größeren Totholzanteil und ein Aufforsten mit standortheimischen Laubhölzern aus.

Landschaftliche Eigenart: hoch

Weitere Landschaftsbildeinheiten in der Stadt Osnabrück

Ergänzung Stadt Osnabrück (D): Mit D sind einige siedlungsnahe Bereiche direkt an der Autobahn ge- kennzeichnet. Aufgrund der Überprägung durch die direkt angrenzenden Siedlungsbereiche und die Autobahn wird die Eigenart als gering bewertet.

Ergänzung Stadt Osnabrück (G): Der Bereich G liegt an der Autobahnabfahrt Natbergen im Südwesten des UG. Er ist gekennzeichnet durch ein bewegtes Relief. Einige Einzelgehöfte und kleinere Wäldchen gliedern die Landschaft. Er wird hinsichtlich der Eigenart als mittel bewertet.

Siedlungsflächen ohne Bewertung

Im UG befinden sich mehrere Städte bzw. Ortschaften, die zusammenhängende Siedlungs- und/oder Gewerbeflächen mit einer Flächengröße von mindestens 30 ha aufweisen. Diese werden von der Land-schaftsbildbewertung ausgenommen:

- Stadt Osnabrück
- Stockumer Mark
- Bissendorf
- Wissingen
- Schleddehausen
- Wehrendorf
- Wehrendorfer Masch

- Bohmte

Im UG erfüllen rund 307,1 ha hinsichtlich ihrer landschaftlichen Eigenart die Kriterien für eine sehr hohe Wertigkeit. Das entspricht etwa 3,3 % der Fläche des UG (s. Tabelle 45). Es handelt sich um die Landschaftsbildeinheit Wiehengebirge im Nordosten des UG sowie kleinräumige Bereiche der Einheit Holter Hügel- und Bergland im Südwesten. Eine hohe Wertigkeit ergibt sich für rund 4.392,0 ha, was etwa 47,0 % der Gesamtfläche des UG und damit den größten Anteil ausmacht. Es handelt sich hauptsächlich um die Landschaftsbildeinheit Schledehauser Hügelland, die einen Großteil des UG bedeckt.

Rund 2.070,9 ha des UG sind mit einer mittleren Wertstufe versehen, was etwa 22,2 % der Gesamtfläche des UG entspricht. Landschaftsbildeinheiten mit einer mittleren Wertigkeit befinden sich vor allem auf den intensiver genutzten Flächen im Schledehauser Hügelland (Einheit 8.9). Für ca. 1.658,4 ha Fläche des UG ergibt sich eine geringe Wertigkeit, das sind etwa 17,7 %. Landschaftsbildeinheiten mit einer geringen Bewertung treten im nordöstlichen Randbereich des UG sowie in der Haseaue im Südwesten auf.

Rund 917,0 ha (9,8 %) Fläche ist Gewerbe- und Siedlungsstrukturen zugeordnet und erhält gemäß Bewertungsmethodik keine Wertstufe.

Tabelle 45: Flächengrößen der Bewertungsstufen der landschaftlichen Eigenart im Untersuchungsgebiet

Wertstufe	5	4	3	2	1	Ohne Bewertung
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering	
Fläche [ha]	307,1	4.392,0	2.070,9	1.658,4	0,0	
Flächenanteil [%]	3,3	47,0	22,2	17,7	0,0	10,6

4.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die Beschreibung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt für die Korridore mit 300 m Breite und einen Puffer von 500 m zu beiden Seiten.

Das Schutzgut umfasst nach Bundesnetzagentur (BNetzA, 2017b): „*Zeugnisse menschlichen Handelns von ideeller, geistiger und materieller Natur, die für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind oder waren.*“

Eine gesetzliche Grundlage für das Schutzgut Kulturgüter bildet das Nds. Denkmalschutzgesetz (DSchG ND). Gemäß § 1 sind Kulturdenkmale zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. In § 3 Abs. 1 DSchG ND sind als Kulturdenkmale Baudenkmale, Bodendenkmale und Denkmale der Erdgeschichte definiert.

Baudenkmale i. S. d. Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sind bauliche Anlagen (§ 2 Abs. 1 Niedersächsische Bauordnung), Teile baulicher Anlagen, Grünanlagen und Friedhofsanlagen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht (§ 3 Abs. 2 DSchG ND). Bodendenkmale sind gemäß § 3 Abs. 4 DSchG ND „*mit dem Boden verbundene oder im Boden verborgene Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben und aus den in § 3 Abs. 2 DSchG ND genannten Gründen erhaltenswert sind, sofern sie nicht Baudenkmale sind.*“

Die Betrachtung des Teilaspektes „sonstige Sachgüter“ beinhaltet Güter, für die direkte oder indirekte Auswirkungen durch das geplante Vorhaben nicht ausgeschlossen werden können.

4.7.1 Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Beurteilungsgrundlage für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind regionale, öffentlich zugängliche Daten (Tabelle 46). Es wurden keine eigenen Erhebungen durchgeführt.

Tabelle 46: Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Thema	Grundlage/Quelle
Baudenkmäler	Daten der Denkmalbehörden (LK Osnabrück 2018b) (Stadt Osnabrück 2018b)
Bodendenkmäler	Daten der Archäologischen Denkmalpflege (Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück 2018)
Sonstige Sachgüter	RROP (Landkreis Osnabrück 2004) Raumordnungsatlas (LK Osnabrück 2017a) Windenergieanlagen (ML NDS 2018)

4.7.2 Bestandssituation Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Der Bestand zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist in Karte 9 dargestellt.

Kulturgüter

Bei der Beschreibung und Bewertung der Kulturgüter ist zu berücksichtigen, ob der Einfluss menschlichen Handelns auf die Landschaftsentwicklung abzulesen oder heute noch in der Landschaft erkennbar ist. Die Entstehung der Kulturlandschaft im Bereich des UG kann anhand der Landschaftsbeschreibung im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (Landkreis Osnabrück 1993) und der bestehenden Bodendenkmäler (Kap. 4.7.3) eingeschätzt werden.

Im Wiehengebirge ist durch die durchgängige, fast vollständige Bewaldung eine Kontinuität der Landschaft gegeben. Charakteristisch für diese Landschaft sind die hohe Reliefenergie und die verbreiteten standortgerechten Buchenwälder. Im Lübbecke Lössvorland wurde aufgrund der guten Lössböden schon früh Ackernutzung betrieben, was sich heute noch in den vielen Eschflächen widerspiegelt. Das Osnabrücker Hügelland war schon immer durch eine vielfältige Nutzungsstruktur geprägt. Der Waldanteil war jedoch besonders im Süden früher größer. Die Ackernutzung ist auch hier anhand der vielen Plaggenesche belegt. Es gab zahlreiche Feuchtwiesen und in den Auen der Hase und der Nebenbäche waren ausgedehnte Wiesenflächen zu finden. Diese wurden im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten immer stärker in Ackerflächen umgewandelt.

Einen Schwerpunkt der kulturhistorisch bedeutenden Fundstellen stellen das Schleddehauser Hügelland (Schleddehausen – Krevinghausen), sowie die Stadt Osnabrück (Ortsteil Voxtrup) dar (siehe Kap. 4.7.3).

Sonstige Sachgüter

Zu sonstigen Sachgütern zählen Windenergieanlagen sowie bestehende Bodenabbauflächen. Biogasanlagen liegen nicht im UG.

Eine Windenergieanlage befindet sich auf dem Lechtenbrink. Im UG liegen ferner insgesamt sechs Abbauflächen bzw. Teilflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 60 ha. Fünf von ihnen sind abgeschlossen (Sandforter Berg, Natberger See, sowie Flächen bei Linne (See) und bei Huckriede). Eine kleinflächige Erweiterung am Sandforter Berg ist genehmigt. Ein Bodenabbau bei Brakerhof bei Schleddehausen befindet sich im Vorverfahren. Abgebaut werden Naturstein sowie Ton und Tonstein.

4.7.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Als Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien werden in Tabelle 47 Baudenkmale sowie archäologische Denkmale (Bodendenkmale) genannt. Nach § 5 Abs. 1 S. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (DSchG ND) ist die Anwendbarkeit der Schutzvorschriften nicht davon abhängig, dass das Kulturdenkmal in das Verzeichnis nach § 4 DSchG ND eingetragen ist. Deshalb werden im Folgenden sowohl NDK-Objekte (Nds. Denkmalkataster), als auch Objekte aus dem Nds. Fundstellenkataster (FStK) aufgeführt (Tabelle 47).

Tabelle 47: Bau- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet

Art	Lage	Anzahl
Baudenkmäler gesamt		60
Einzeldenkmale	Stadt Osnabrück	10
	Landkreis Osnabrück	28
Gruppe baulicher Anlagen und sonstige Objekte	Stadt Osnabrück	8
	Landkreis Osnabrück	14
Bodendenkmäler gesamt		233
Punkthafte Bodendenkmäler	Stadt Osnabrück	119
	Landkreis Osnabrück	75
Linienhafte Bodendenkmäler	Stadt Osnabrück	1
	Landkreis Osnabrück	23
Flächenhafte Bodendenkmäler	Stadt Osnabrück	2
	Landkreis Osnabrück	13

Baudenkmäler

Im Landkreis Osnabrück gibt es insg. 42 Baudenkmäler (Stand: 03/2018). Sie liegen bis auf zwei Ausnahmen in Bad Essen (Wehrendorf) alle in der Gemeinde Bissendorf. Unter den als Gruppe baulicher Anlagen gefassten Denkmälern sind viele Hof- oder Gutsanlagen. Die Schelenburg gehört zu diesen Denkmalanlagen. Der Schutz erstreckt sich dort sowohl auf das Schloss, als auch auf die Wasseranlagen und umgebenden Grünländereien. Zu den 28 Einzeldenkmälern gehören hauptsächlich Wohngebäude (z. B. Heuerhäuser) und Speicher/Scheunen. Weitere Beispiele sind Brücken und eine Villa. Schwerpunkte befinden sich in Schleddehausen (v. a. Einzelobjekte) und in Astrup (v. a. Hofanlagen).

Baudenkmäler innerhalb des Stadtgebietes Osnabrück gibt es insg. 18. Davon gehören sechs Objekte zum Gut Sandfort: Wassermühle, Wirtschafts- und Wohnhaus, Herrenhaus, der Pferdestall und die Parkanlage. Unter den anderen Objekten der Stadt Osnabrück sind bspw. ein Fachwerk-Speicher in der Bauerschaft Düstrup und mehrere Einfassungsmauern in der Bauerschaft Lüstringen.

Bodendenkmäler

Im UG liegen insgesamt 233 Bodendenkmäler. Zu den häufigsten Bodendenkmälern gehören verschiedene Formen von Begräbnisstätten, vor allem Grabhügel und Grabhügelfelder sowie Urnenfriedhöfe. Es gibt ferner einige Hofwüstungen, Wölbäcker und Wegespuren. Drei Burgen befinden sich unter den Bodendenkmälern im UG: das Gut Sandfort, die Schelenburg und das Gut Stockum. Zudem stellen Einzelfunde und Fundstreuungen einen besonders häufigen Objekttyp der Bodendenkmäler dar. Dazu gehören u. a. Waffen(-teile) oder Tongefäße.

Grabungsschutzgebiete

Innerhalb des UG liegen keine Grabungsschutzgebiete vor.

Das nächstgelegene Grabungsschutzgebiet (Entfernung ca. 800 m) außerhalb des UG befindet sich nordwestlich von Wulften bei den sogenannten Slopsteinen.

4.7.4 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück (RROP) werden die Vorgaben des Landesraumordnungsprogramms (LROP) zum Schutz der Kulturlandschaften und kulturellen Sachgüter konkretisiert. Kultur- und Bodendenkmäler sind nach Möglichkeit an ihren Standorten zu erhalten, zu pflegen und vor Gefährdungen zu schützen. Charakteristische Ortsbilder, regionaltypische Landnutzungsformen und Lebensräume mit hohem Identifikationswert sind zu erhalten. Oberstes Ziel der Baudenkmalpflege ist die Erhaltung der historischen Bausubstanz.

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind bezüglich planerischer Aussagen Vorrang- und Vorsorgegebiete für Rohstoffgewinnung und Windenergie zu berücksichtigen. Es gibt acht Vorranggebiete für Rohstoffe mit einer Größe von insg. 70,4 ha (Naturstein, Ton bzw. Tonstein).

Vorrang- oder Vorsorgegebiete für Windenergie sind im UG nicht vorhanden.

4.7.5 Vorbelastungen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Viele Formen historischer Landnutzungen und archäologische Fundstellen sind bereits verloren gegangen oder nur noch als Relikte vorhanden. Dies liegt bspw. an der Ausdehnung von Siedlungsflächen sowie an der Intensivierung der Landnutzung (Landwirtschaft und Forst). Diese führt auch insgesamt zu einer flächendeckenden Veränderung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft.

4.7.6 Bestandssituation Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter im Bereich der 110-kV-Leitung

Die Beschreibung des Schutzgutes im Bereich der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) erfolgt für den Abschnitt zwischen Krevinghausen und Lüstringen-Ost.

In Jeggen befindet sich eine Hofanlage als Baudenkmal <200 m von der 110-kV-Leitung entfernt. Weitere Einzeldenkmäler liegen im Nordosten von Jeggen sowie in Krevinghausen (Heuerhäuser).

Bodendenkmäler liegen entlang der gesamten Leitung als punktförmige Fundstellen vor. Direkt von der Bestandsleitung gequert werden eine flächenhafte Fundstelle südwestlich von Jeggen, sowie ein Findling und ein Grabhügel in Wulften, die sich genau an einem Maststandort befinden. Bei Wulften ist eine hohe Konzentration an Fundstellen festzustellen.

Im Bereich der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) liegt ferner eine Bodenabbaufäche bei Wulften (Status: abgeschlossen). Windenergieanlagen befinden sich nicht im näheren Umfeld der Leitung.

4.7.7 Bestandsbewertung Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die Beurteilung der kulturhistorischen Bedeutung des UG erfolgt nach der Fragestellung, ob die Landschaft als ästhetisch-kulturgegeschichtlicher Erfahrungsraum erhalten ist. Vollzogen sich in der Vergangenheit Veränderungen in der Landschaft über Generationen, so wird heute durch eine rasante Entwicklung der positive Effekt der Identifikation erschwert. Unter dem Aspekt der ästhetisch-kulturge-

schichtlichen Erfahrbarkeit der Landschaft kommt Flächen, die aus historischen Nutzungen entstanden sind bzw. deren Spuren tragen, eine besondere Bedeutung zu.

Die historische Kulturlandschaft lässt sich dabei nicht auf einen bestimmten Zeitabschnitt festlegen, sondern sie setzt sich aus Relikten verschiedener Siedlungsepochen und ihren spezifischen Landnutzungsformen zusammen. Älteste im UG erlebbare Zeugnisse menschlicher Siedlungstätigkeit stellen Grabhügel und Grabhügelfelder dar, die als Bodendenkmäler geschützt sind (s.o.). Zahlreiche um die historischen Siedlungskerne verstreute Plaggeneschböden dokumentieren den über Jahrhunderte hinweg betriebenen Ackerbau.

Die historische Kulturlandschaft ist heute jedoch in großen Teilen durch die intensiv genutzte Landwirtschaft sowie zunehmende Siedlungstätigkeit und Gewerbeansiedlung stark überprägt. Spuren der ursprünglich klein strukturierten, bäuerlichen Kulturlandschaft sind nur noch kleinräumig vorhanden.

5 Auswirkungsprognose und Variantenvergleich

5.1 Untersuchungsinhalte und Methode

Wesentliche Aufgabe der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleichs ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie die Ermittlung des unter Umweltgesichtspunkten am besten geeigneten, d. h. mit den geringsten Umweltauswirkungen verbundenen Korridors.

Die Bearbeitungsinhalte müssen sich dabei am jeweiligen Planungsstand des Vorhabens orientieren. Prüfungsschwerpunkte im Rahmen der Raumordnung sind somit vor allem die überörtlich raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens insbesondere hinsichtlich der Optimierung der Trassenführung durch Vergleich der möglichen Korridore (vgl. Erbguth & Schink 1996). Kleinräumige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind hingegen Gegenstand des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens.

5.1.1 Methode Auswirkungsprognose und Variantenvergleich

Die grundsätzliche Vorgehensweise der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleiches orientiert sich am Grundmuster der „Ökologischen Risikoanalyse“ (Scholles 1997). Es erfolgt eine systematische Verknüpfung der ermittelten Bedeutungen bzw. Empfindlichkeiten der untersuchten Parameter /Funktionen der einzelnen Schutzgüter mit den vorhabenbezogenen Wirkfaktoren. Die in den schutzgutspezifischen Methodenkapiteln ausführlich dargestellten vorhabenbezogenen Wirkfaktoren werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Eine grundsätzliche Beschreibung der Art der Wirkungen sowie eine Einschätzung der Intensität und Reichweite der Wirkungen erfolgt jeweils schutzgutbezogen in den entsprechenden Unterkapiteln.

Mittels der erläuterten Methode werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen verschiedener Korridorvarianten ermittelt und in einem Variantenvergleich gegenübergestellt, um den unter Umweltgesichtspunkten am besten geeigneten Korridor zu erarbeiten.

Die untersuchten Varianten bilden keine konkreten Trassenverläufe ab. In den Variantenvergleich werden Korridore eingestellt, die eine Breite von 300 m aufweisen und die den äußeren Rahmen für die im anschließenden Planfeststellungsverfahren zu beantragende Leitung festlegen. Die Auswirkungsprognose im Rahmen der vorliegenden UVS kann demnach keine flächenkonkreten Betroffenheiten umweltrelevanter Werte und Funktionen bilanzieren.

Daher werden die potenziell auftretenden schutzgutbezogenen Wirkfaktoren zunächst beschrieben und unter Betrachtung

- der in den Korridoren (und ggf. schutzgutspezifisch erweiterten Untersuchungsgebieten) vorhandenen Schutzgutparameter sowie
 - der variantenabhängig geplanten Leitungsgestaltung (vgl. Bauklassen)
- qualitativ ermittelt und bewertet.

Für den schutzgutinternen Vergleich der Varianten werden die Betroffenheiten der in den Korridoren ausgeprägten Kriterien unter Berücksichtigung der geplanten Bauklasse und dem daraus resultierenden Konfliktpotenzial in einen quantitativen Ansatz gebracht. Die Methode des schutzgutinternen Variantenvergleichs wird in Kap. 5.1.2 beschrieben. Die Bauklassen und das daraus abzuleitende Konfliktpotenzial werden nachfolgend definiert.

Definition der Bauklassen

Wie in Kapitel 2 dargelegt, wird das Vorhaben grundsätzlich als Freileitung geplant. Im Zusammenhang mit einer Freileitung besteht die Möglichkeit der Bündelung mit bereits vorhandenen Hochspannungsfreileitungen oder eines Ersatzneubaus in bestehender/verlagerter Trasse, wenn die vorhandene(n) Leitung(en) nach Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitung demontiert werden. Die beiden Möglichkeiten werden in der Auswirkungsprognose als ähnlich eingestuft und deshalb als eine gemeinsame Bauklasse aufgeführt.

Gemäß § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 EnLAG ist die gesamte Höchstspannungsleitung Wehrendorf – Gütersloh und damit auch der hier betrachtete Teilabschnitt Wehrendorf – Lüstringen als Pilotprojekt für eine Teilerdverkabelung eingestuft und kann daher bei Vorliegen der Auslösekriterien gemäß § 2 Abs. 2 S. 1 EnLAG auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel errichtet und betrieben werden. Für Erdkabelabschnitte besteht die Möglichkeit einer Bündelung mit vorhandenen Hoch-/Höchstspannungsfreileitungen oder eines Ersatzneubaus in bestehender/verlagerter Trasse, wenn die vorhandene(n) Leitung(en) nach Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitung demontiert werden. Der Ersatzneubau kann dabei in der gleichen Trasse mit i. d. R. größerem Schutzstreifen oder im Korridor unter Berücksichtigung der Trassierungsgrundsätze in veränderter Trassenachse erfolgen. Je nach zurückzubauender Leitung und betrieblichen Anforderungen ist ein Rückbau ggf. erst im Zuge der Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitung möglich. In diesem Fall ist ein Ersatzneubau in genau gleicher Trasse nicht realisierbar, sondern findet verlagert⁹ statt. Die beiden Möglichkeiten werden in der Auswirkungsprognose als ähnlich eingestuft und deshalb als eine gemeinsame Bauklasse aufgeführt.

Erdkabel für eine mögliche Bündelung sind im UG zurzeit nicht vorhanden. Bei den Erdkabel-Bauklassen sind grundsätzlich eine oder mehrere Kabelübergabestationen notwendig, die in diesen Bauklassen bei der Ermittlung der Konfliktpotenziale mit berücksichtigt werden.

In der vorliegenden UVS werden folglich die vier nachfolgend aufgeführten Bauklassen betrachtet (Tabelle 48).

⁹ Die Verlagerung findet i.d.R. parallel bis zu einem Abstand von 200 m zur Bestandsleitung statt.

Tabelle 48: Bauklassen

Bauklasse	Definition
Freileitung ungebündelt	Errichtung der Freileitung in einem bisher nicht durch elektrische Infrastruktur (110-kV- oder 220 kV-Freileitungen) vorbelasteten Raum
Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Errichtung der Freileitung in Bündelung mit bestehenden 110-kV- oder 220-kV-Freileitungen (unter Beachtung der Planungsgrundsätze) oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse, wenn die vorhandene(n) Leitung(en) nach Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitung demontiert werden
Erdkabel	Verlegung der Leitung als Erdkabel
Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Verlegung der Leitung als Erdkabel in Bündelung mit bestehenden 110-kV- oder 220-kV-Freileitungen (unter Beachtung der Planungsgrundsätze) oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse, wenn die vorhandene(n) Leitung(en) nach Inbetriebnahme der neu zu errichtenden Leitung demontiert werden

Für die Bündelung gelten folgende Planungsgrundsätze:

Eine Bündelung ist bei einer Parallelführung zur vorhandenen Freileitung bis zu einem Abstand von ca. 200 m gegeben. Dieser Grundsatz wird in Anlehnung an das Methodenpapier zur SUP der Bundesfachplanung festgelegt (Bundesnetzagentur (BNetzA) 2015).

Eine Bündelung ist bei einer Parallelführung zur vorhandenen Freileitung erst ab einer Länge von ca. 1.000 m gegeben.

Definition des Konfliktpotenzials

Maßgebliches Beurteilungskriterium des Variantenvergleiches ist das jeweilige Konfliktpotenzial der betrachteten Korridore. Das Konfliktpotenzial leitet sich ab aus der Überlagerung der Wirkintensität (Abhängig von der Bauklasse) mit der Bedeutungs-/Empfindlichkeitsstufe der einzelnen Kriterien. So weist beispielsweise ein Erdkabel insbesondere aufgrund der baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden eine hohe Wirkintensität auf. Bei einer Freileitung wiederum ist die Wirkintensität aufgrund des verhältnismäßig kleinflächigen Eingriffs auf das Schutzgut Boden als verhältnismäßig gering einzuschätzen. Folglich werden Konfliktpotenzialstufen definiert, mit denen das Spektrum möglicher Wirkintensitäten abgedeckt und klassifiziert werden kann (Tabelle 49).

Tabelle 49: Definition der Konfliktpotenziale

Konfliktpotenzial	Definition
Hoch	Potenziell erhebliche Umweltauswirkungen von besonderem Gewicht, die im späteren Zulassungsverfahren ggf. einer gesonderten Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen und die eine besondere Relevanz in der Abwägung mit anderen Belangen besitzen, z. B. Betroffenheiten von Schutzgebieten oder Konflikte mit Wohnsiedlungsflächen.
Mittel	Potenziell erhebliche Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Abwägung entscheidungsrelevant sind.
Gering	Potenzielle Umweltauswirkungen mäßiger Erheblichkeit, die bedingt entscheidungsrelevant sind, aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließen.

Unter Betrachtung des Spektrums möglicher Umweltauswirkungen – wie sie in der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose beschrieben werden – und der Beurteilung ihrer Erheblichkeit erfolgt für alle im Variantenvergleich untersuchten Kriterien eine Zuordnung des bauklassenspezifischen Konfliktpotenzials. Tabelle 50 zeigt den Aufbau der für alle Schutzgüter (in den jeweiligen Kapiteln unter 5.3) erstellten Matrizen beispielhaft auf.

Tabelle 50: Schema für eine Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials

Bauklasse	Bauklasse 1	Bauklasse 2	Bauklasse 3
Wirkintensität	hoch	mittel	gering
Kriterium	Ermittlung Konfliktpotenzial		
Kriterium 1, ggf. differenziert nach Wertstufen			
Kriterium 2, ggf. differenziert nach Wertstufen			
Kriterium 3, ggf. differenziert nach Wertstufen			

5.1.2 Methode schutzgutinterner Variantenvergleich

Der Variantenvergleich erfolgt zunächst separat für jedes Schutzgut. Im ersten Schritt wird für jedes Prüfkriterium eines Schutzguts die Gesamtfläche des im jeweiligen Untersuchungsgebiet der untersuchten Korridore (A, B und C) vorhandenen Vorkommens ermittelt. Für einzelne Kriterien, wie z. B. die Nutzungstypen, Bodentypen oder Landschaftsbildeinheiten, liegen flächendeckende Daten vor. Die Kriterien wurden im Rahmen der Bestandsanalyse beschrieben und gutachterlich bewertet, sodass im Zuge des Variantenvergleichs zwischen unterschiedlichen Wertigkeiten differenziert werden kann.

Andere Kriterien, z. B. Wasserschutzgebiete oder Naturschutzgebiete, weisen nicht-flächendeckende Vorkommen auf und beschränken sich damit meist auf die maßgeblichen bzw. hochwertigen Bereiche. Je nach schutzgutspezifischer Anzahl der für das Vorhaben relevanten Prüfkriterien sowie ihrer jeweiligen Vorkommen im Untersuchungsgebiet können sich Flächen unterschiedlicher Kriterien innerhalb eines Schutzguts überlagern.

Aus diesen Gründen können die aufsummierten Gesamtflächen für die Konfliktpotenziale der Schutzgüter sowohl nach unten als auch nach oben von den Flächengrößen des jeweiligen schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes abweichen. Es ist daher nur eine Interpretation der absoluten Zahlen möglich. Die variantenspezifische Gesamtfläche der Schutzgutkriterien kann ferner nicht in Verhältnis zur Fläche des jeweiligen Untersuchungsgebietes gesetzt werden.

Im Rahmen des Variantenvergleiches werden die ermittelten kriterien- und bauklassenabhängigen Gesamtvorkommen des Konfliktpotenzials für alle Schutzgüter tabellarisch aufgeschlüsselt. In Abhängigkeit von der (lokalen) Ausprägung der Kriterien sowie den variantenspezifischen Bauklassen kann der Fall auftreten, dass nicht alle untersuchten Konfliktpotenziale in allen Untervarianten vertreten sind.

Zur Ermittlung einer schutzgutbezogenen Rangfolge unter den Varianten werden die Konfliktpotenzialstufen mit einem (Gewichtungs-)Faktor belegt, um damit sogenannte „Flächenäquivalente“ zu bilden: Flächen eines hohen Konfliktpotenzials gehen mit einer dreifachen, Flächen eines mittleren Konfliktpotenzials mit einer zweifachen und Flächen eines geringen Konfliktpotenzials mit einer einfachen Gewichtung in den schutzgutinternen Variantenvergleich ein.

Die variantenspezifisch ermittelten Gesamtsummen der Flächenäquivalente werden anschließend in Relation zueinander gesetzt. Die Variante mit der geringsten Summe ist grundsätzlich als schutzgutbezogene Vorteilsvariante einzustufen, da sie die geringsten Konfliktpotenziale aufweist. In begründeten Einzelfällen kann jedoch unter Berücksichtigung räumlich-funktionaler Zusammenhänge vom rechnerisch ermittelten Ergebnis abgewichen werden.

Anhand der prozentualen Abweichungen unter den Gesamtflächenäquivalenten können Vor- und Nachteile unter den Varianten aufgezeigt werden. Als Bezugswert dient das schlechteste Ergebnis, also das größte im schutzgutinternen Variantenvergleich festgestellte Flächenäquivalent, zu dem die Werte aller übrigen Varianten in Relation gesetzt werden. Die prozentualen Abweichungen werden definierten Vorteilsklassen zugewiesen (vgl. Tabelle 51). Falls die Relevanzschwelle von 5 % unterschritten wird, sind

die Varianten als gleichrangig anzusehen. Die größte definierte Vorteilsstufe umfasst alle Werte, die um mehr als 20 % vom schlechtesten Wert abweichen, und weist den betreffenden Varianten einen sehr deutlichen Vorteil zu. Eine weitere Differenzierung müsste bei Bedarf verbal-argumentativ untersucht und erläutert werden.

Tabelle 51: Definition der Vorteilsvergabe im Variantenvergleich anhand der Konfliktpotenziale

Abweichung von x gegenüber schlechtestem Wert	Bedeutung	Symbol
$x = 0\%$	schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--
$0 < x < 5\%$		
$5 \leq x < 10\%$	leichter Vorteil	-
$10 \leq x < 15\%$	Vorteil	o
$15 \leq x < 20\%$	deutlicher Vorteil	+
$> 20\%$	sehr deutlicher Vorteil	++

Schutzgüter mit Teilergebnissen

Ein Teil der Schutzgüter setzt sich aus inhaltlich voneinander abgrenzbaren Kriterienkomplexen zusammen. Dies betrifft die nachfolgend aufgeführten Schutzgüter einschließlich ihrer jeweiligen Teilbelange.

Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit:	Wohnen Erholen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:	Fauna (Avifauna und Arten Anhang IV FFH-RL/ weitere planungsrelevante Arten) Nutzungstypen Schutzgebiete
Kulturgüter und sonstige Sachgüter:	Kulturgüter Sonstige Sachgüter

Für diese Kriterienkomplexe lassen sich inhaltlich eigenständige, räumlich-funktional begründbare Teilergebnisse ableiten, die voneinander abweichen können. Das Gesamtergebnis des schutzgutinternen Variantenvergleichs wird belangübergreifend aus den Flächenäquivalenten ermittelt. Zur Begründung des Gesamtergebnisses werden in diesem Fall auch die Zwischenergebnisse für die einzelnen Teilbelange dokumentiert.

Abweichend davon wird für den Kriterienkomplex Fauna und Natura-2000-Gebiete verbal-argumentativ geprüft, ob sich über diese rein flächenhafte Betrachtung hinaus eine Verschiebung der flächenhaft zugewiesenen Vorteilsvergaben ergibt. In diesem Schritt, welcher nach Vorteilsvergabe durch die Ermittlung der Flächenäquivalente erfolgt, fließen damit auch arten- und gebietsschutzrechtliche Sachverhalte innerhalb des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ mit in die vergleichende Bewertung ein, die sich unterhalb der Erheblichkeitsschwellen für arten- und gebietsschutzrechtlich zu prüfende Sachverhalte (im Hinblick auf das BNatSchG) bzw. von Auslösekriterien (im Hinblick auf § 2 Abs. 2 Nr. 3 und 4 EnLAG) befinden. Ob eine Vereinbarkeit mit dem Netz Natura 2000 und dem speziellen Artenschutz gegeben ist oder erhebliche Beeinträchtigungen anzunehmen sind, ist Prüfgegenstand des jeweiligen Fachgutachtens (Unterlage 3 – Natura 2000- VP/VU ROV bzw. Unterlage 4 – Artenschutzfachbeitrag).

Berücksichtigung des Rückbaus der 110-kV-Leitung

Bei den Varianten A, B und C ergeben sich Unterschiede bei der Mitnahme der 110-kV-Leitung (Bl. 0088). Je nach Variante können unterschiedlich lange Abschnitte der Leitung zurückgebaut werden, da sie dann in Teilen auf der 380-kV-Leitung mitgeführt wird.

Dabei liegt der Fokus auf dem Abschnitt von Krevinghausen Süd bis Lüstringen Ost, da sich dieser Bereich des potenziellen Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) zwischen den Varianten A, B und C unterscheidet. Auf eine Beschreibung der Rückbaubereiche der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) wird verzichtet, da dieser Bereich unter allen drei Varianten gleichermaßen rückgebaut wird und sich hier keine Unterschiede ableiten lassen.

Da aus dem Rückbau unterschiedlich starke Vorteile für die einzelnen Schutzgüter resultieren, wird diese Thematik in den Variantenvergleich mit einbezogen. Nach der Ermittlung des schutzgutspezifischen Konfliktpotenzials und der Flächenäquivalente in einem ersten Schritt erfolgt deshalb eine Vorteilsvergabe für den Abbau der Bestandsleitung (Tabelle 52). Die Einstufung erfolgt verbal-argumentativ.

Tabelle 52: Definition der Kategorien für den Vergleich des Rückbaus der 110-kV-Leitung

Kategorie	Bedeutung
gleichbleibend	Der Rückbau der 110-kV-Leitung hat keine relevanten positiven Effekte auf das Schutzgut.
Vorteil	Der Rückbau der 110-kV-Leitung hat relevante positive Effekte auf das Schutzgut.
sehr deutlicher Vorteil	Der Rückbau der 110-kV-Leitung hat sehr große positive Effekte auf das Schutzgut.

Auf Basis dieser Kategorien für den Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) kann das rechnerische Ergebnis der Flächenäquivalente in einem zweiten Schritt angepasst werden.

- gleichbleibend = keine Änderung des Wertes aus Konfliktpotenzial
- Vorteil = Verbesserung des Wertes aus Konfliktpotenzial um eine Stufe
- sehr deutlicher Vorteil = Verbesserung des Wertes aus Konfliktpotenzial um zwei Stufen

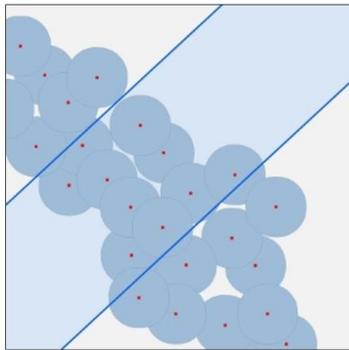
Das Gesamtergebnis aus der Kombination der Vorteile aus den Konfliktpotenzialen und der Berücksichtigung der Vorteilsvergabe aus dem Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) wird dann in den schutzgutübergreifenden Vergleich eingestellt.

5.1.3 Methode Konfliktschwerpunkte

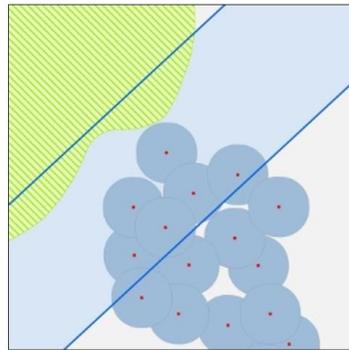
Konfliktschwerpunkte können sich ergeben, wenn sich – in Abhängigkeit von den Bauklassen – hohe Konfliktpotenziale einzelner Schutzgüter oder ihrer Teilbelange so überlagern, dass die gesamte Breite des Korridors davon eingenommen wird und weiter davon ausgegangen wird, dass die Konflikte nicht ohne weiteres überwindbar sind (räumlich oder inhaltlich).

Dabei kann bereits das Vorkommen eines Kriteriums einen Konfliktschwerpunkt darstellen, beispielsweise ein Riegel aus 200-m-Puffern von Wohnflächen im Außenbereich im Zusammenhang mit der Bauklasse „Freileitung ungebündelt“.

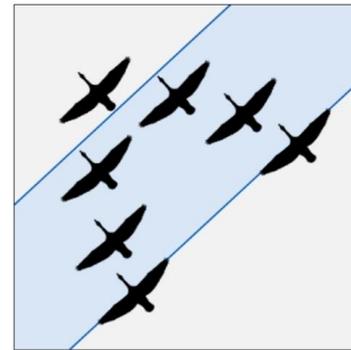
In der Regel setzen sich Konfliktschwerpunkte aus Vorkommen mehrerer Belange mit jeweils hohem Konfliktpotenzial zusammen, die sich entweder überlagern oder so angeordnet sind, dass eine Kombination dieser aneinander liegenden Belange einen Riegel bildet (s. Abbildung 6).



200 m Abstand zur
Wohnnutzung



200 m Abstand zur Wohn-
nutzung und FFH-Gebiet



faunistisch wertvoller Be-
reich im Korridorabschnitt

Abbildung 6: Beispiele für die Bildung von Konfliktschwerpunkten

Anders stellt sich die Berücksichtigung des Belangs Erholen (Schutzgut Menschen) und des Schutzgutes Landschaft dar. Da sich deren Vorkommen mit hohem Konfliktpotenzial über meist ausgedehnte Areale erstrecken und oftmals die gesamte Korridorbreite einnehmen, sind sie zur Ableitung von Konfliktschwerpunkten weniger geeignet. Sofern sie sich mit riegelbildenden Vorkommen hoher Konfliktpotenziale anderer Schutzgüter überlagern, wird das Konfliktpotenzial der Belange Erholen und/ oder Landschaftsbild mit aufgeführt. Das alleinige Vorkommen dieser Belange führt hingegen nicht zur Bildung eines Konfliktschwerpunktes.

5.1.4 Methode schutzgutübergreifender Variantenvergleich

Im Rahmen des schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs werden die Ergebnisse der schutzgutinternen Variantenvergleiche und der Konfliktschwerpunktanalyse zusammengeführt.

Zunächst werden die schutzgutbezogen ermittelten Vorteilsverteilungen der Korridorvarianten (A, B und C) zusammengetragen. Die Ergebnisse der Vereinbarkeit mit dem Netz Natura 2000 sowie dem speziellen Artenschutz werden nicht separat in den übergeordneten Vergleich mit eingestellt. Diese fließen bereits über eine flächenhafte und darauf folgend verbal-argumentative Bewertung der Umweltverträglichkeit in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt mit ein.

Unter Betrachtung der variantenspezifischen Vor- und Nachteile wird aus allen Varianten eine Rangfolge abgeleitet. Dabei nimmt die Variante mit den häufigsten bzw. am stärksten ausgebildeten Vorteilen den ersten Rang ein. Sie stellt demnach die Vorzugsvariante des schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs dar. Grundsätzlich unterliegt die Ermittlung der Vorzugsvariante einer gutachterlichen Plausibilitätskontrolle.

Im Weiteren werden die in Kapitel 5.4 beschriebenen und bewerteten Konfliktschwerpunkte in den Gesamtvergleich einbezogen. Auf diese Weise werden räumlich-funktionale Aspekte aus der Verteilung hoher Konfliktpotenziale im Gesamtvergleich berücksichtigt.

In der Gesamtbetrachtung wird aus der schutzgutübergreifenden Rangfolge der Varianten unter Berücksichtigung der Tendenzen aus Sicht der Konfliktschwerpunkte die Vorzugsvariante als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung abgeleitet.

5.2 Untersuchte Varianten

Unter Einbeziehung der Festlegungen des räumlichen und sachlichen Untersuchungsrahmens durch das Amt für regionale Landesentwicklung Weser Ems (ArL-WE) vom 08.08.2016 werden die drei

betrachteten Korridore A, B und C inklusive der dargestellten Untervarianten im Variantenvergleich des Raumordnungsverfahrens gegenüber gestellt (vgl. Kap. 2.3).

Ergebnisse der Untervariantenvergleiche

Die Entwicklung der hier dargestellten Korridore mit den Untervarianten war im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren ein iterativer Prozess. Aus den drei Korridoren im Untersuchungsgebiet verbleiben nach der Engstellenanalyse (Unterlage 7) insgesamt drei Untervariantenpaare, die hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile aller betrachteten Kriterien zu bewerten und gegeneinander abzuwiegen waren. Details dazu sind der Unterlage 6 – Untervariantenvergleiche zu entnehmen.

Die nachfolgende Abbildung 7 gibt eine Übersicht über die Lage der drei Untervariantenpaare für die Untervariantenvergleiche.

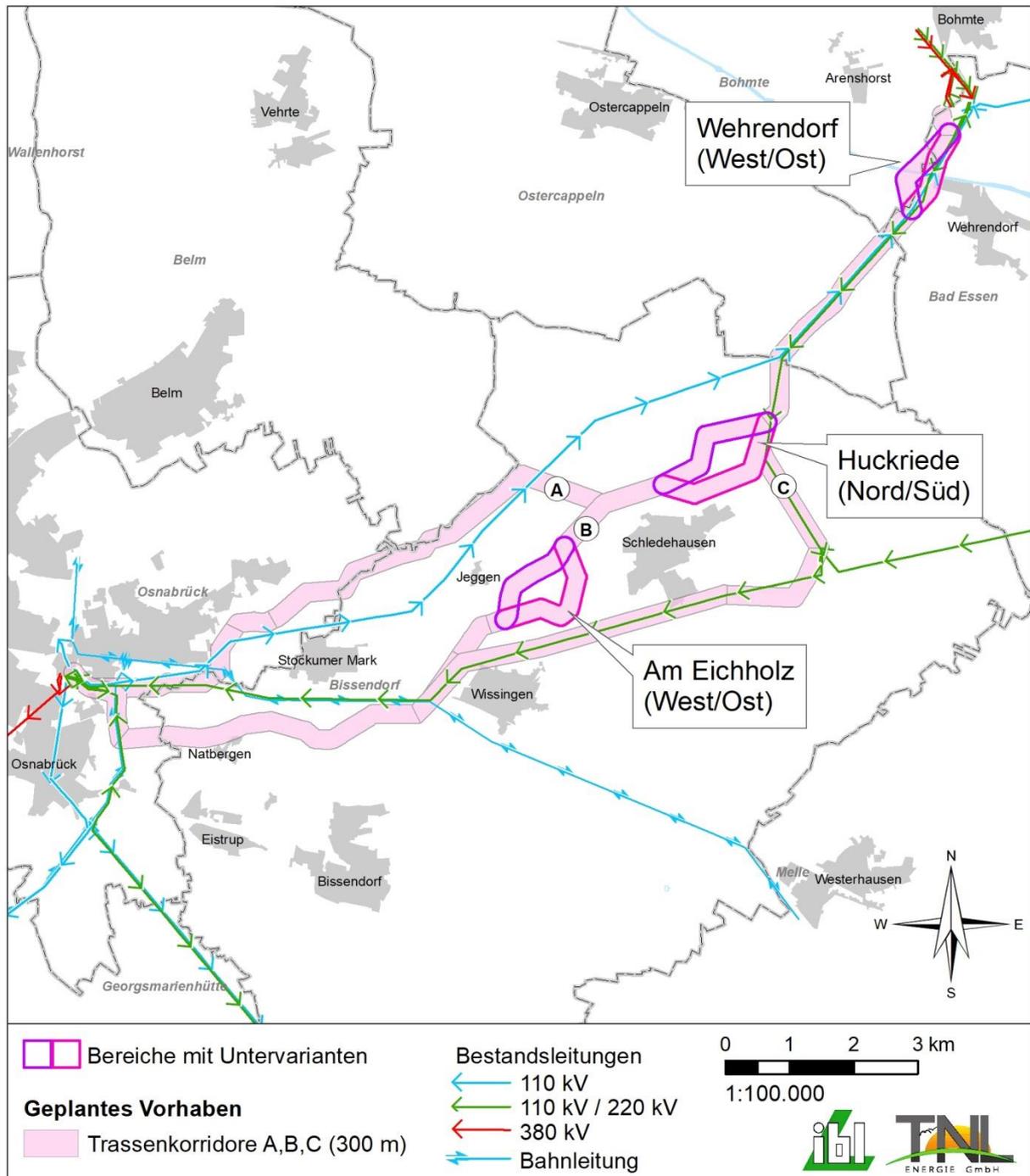


Abbildung 7: Übersicht über die drei Untervariantenvergleiche

Als Ergebnis der Untervariantenvergleiche zeigt sich in Wehrendorf eine Vorzugswürdigkeit des Korridors Wehrendorf Ost, der sich am Verlauf der Bestandsleitung orientiert. Trotz der Querung von Siedlungspuffern bietet der Korridor Wehrendorf Ost Vorteile durch die kürzere Leitungsführung und die Bündelung mit bestehenden Leitungen. In Huckriede stellt sich die Variante Huckriede Nord als vorzugswürdig dar, insbesondere aufgrund der Schutzgüter Wasser sowie Kultur- und Sachgüter. Beim Vergleich der Varianten Am Eichholz stellt sich die westliche Variante als vorzugswürdig dar, da die UVP-Schutzgüter (insb. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) sowie die raumordnerischen Belange bei der östlichen Variante Nachteile aufweisen. Eine Zusammenfassung des Ergebnisses der Untervariantenvergleiche zeigt die folgende Tabelle 53.

Tabelle 53: Ergebnisse der Untervariantenvergleiche

Untervariantenvergleich	Betroffene Hauptvarianten	Untervariante 1	Untervariante 2
Wehrendorf	A, B, C	Wehrendorf West (Freileitung)	Wehrendorf Ost (Freileitung gebündelt)
Huckriede	A, B	Huckriede Nord (Freileitung)	Huckriede Süd (Freileitung)
Am Eichholz	B	Am Eichholz West (Freileitung)	Am Eichholz Ost (Freileitung)

Grün: vorrangige Untervariante gem. Untervariantenvergleich (UVV) (Unterlage 6)

Gelb: nachrangige Untervariante gem. UVV

Ableitung der Hauptvarianten

Aus dem Ergebnis des Untervariantenvergleichs resultieren für den anschließenden Hauptvariantenvergleich insgesamt drei Hauptkorridore bzw. Hauptvarianten. Die Hauptvarianten inkl. der Abschnitte für die Anbindung der 110-kV-Leitung sind in Abbildung 8 dargestellt.

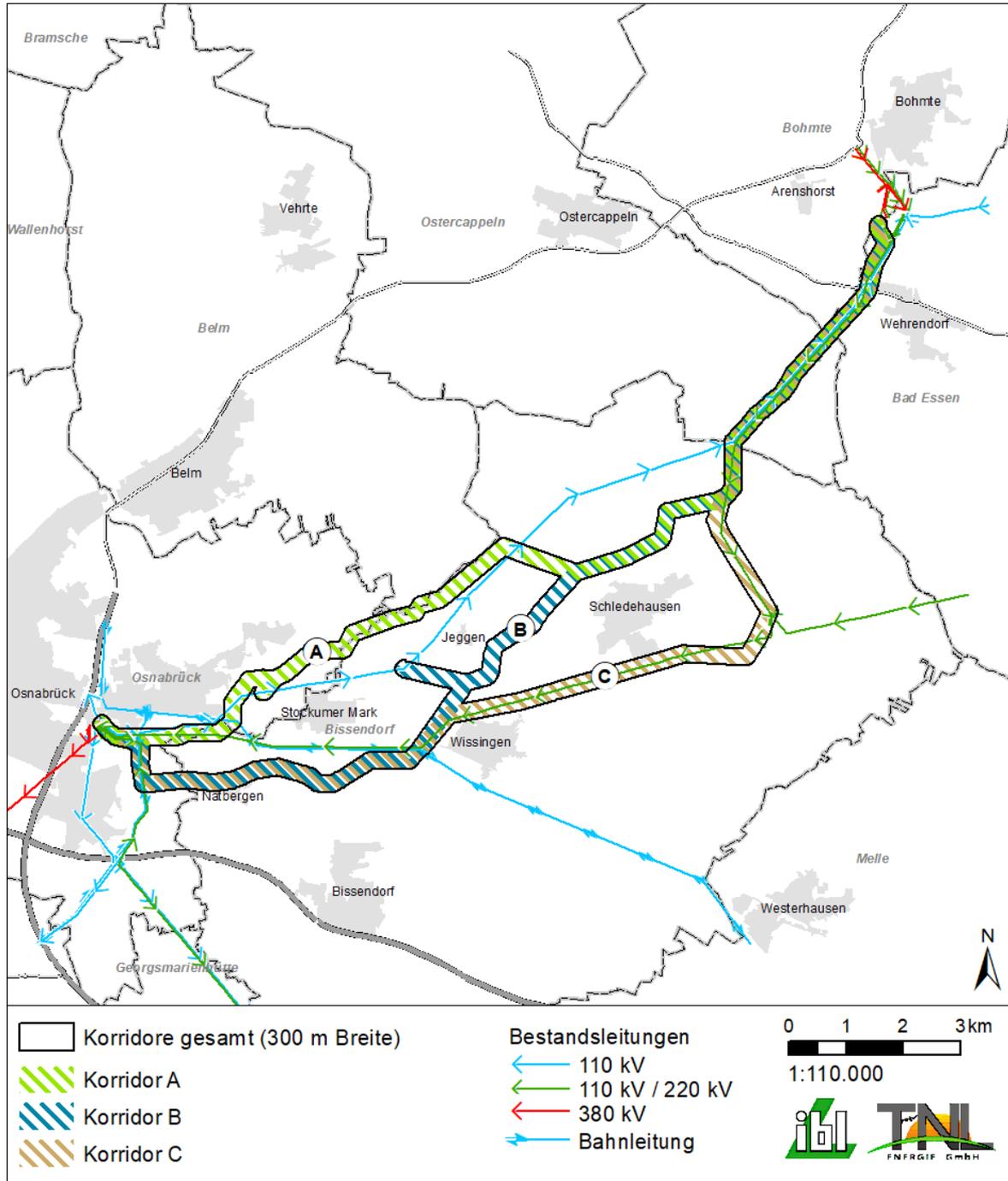


Abbildung 8: Korridore für den Hauptvariantenvergleich

5.3 Schutzgutinterner Variantenvergleich

5.3.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die Auswirkungsprognose und der Variantenvergleich für das Schutzgut Menschen erfolgen für die Korridore (300 m Breite) und einen Puffer von 500 m zu beiden Seiten.

5.3.1.1 Auswirkungsprognose und Ermittlung der Wirkintensitäten Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Auswirkungsprognose

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit entstehen durch Stoffemissionen, Lärm und Lichtemissionen sowie durch visuelle Unruhe während des Baubetriebs. Sie entstehen unabhängig von der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel; es wird jedoch grundsätzlich auf eine schonende und schadstoff- und schallemissionsarme Durchführung der Maßnahmen geachtet.

Bei der Verlegung von Erdkabeln können zudem baubedingte Beeinträchtigungen für die Erholungsfunktion durch die Rodung von Gehölzen im Zuge der temporären Flächeninanspruchnahme hervorgerufen werden. Baubedingt muss für die Verlegung von Erdkabeln im Regelfall ein 45 m breiter Korridor für die temporäre Flächeninanspruchnahme frei von Gehölzen sein. Hinzu kommen Flächen für die Baustelleneinrichtung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen der Wohn- und Erholungsfunktion bei Höchstspannungsleitungen resultieren aus der Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile (Freileitung) bzw. der Kabelübergabestationen (Erdkabel). Die Mastanordnung und das Mastdesign sind von unterschiedlichen Faktoren abhängig und können zu diesem Zeitpunkt noch nicht definitiv bestimmt werden. Der Masttyp, die Masthöhe und die Abstände der Masten zueinander werden im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren näher definiert. Erdkabel werden unterirdisch verlegt und bewirken anlagebedingt keine weitreichende Veränderung der Landschaft. Eine Ausnahme stellen Waldbereiche dar, da für die Anlage eines Erdkabels Schneisen angelegt und erhalten werden müssen. Dieser Schutzstreifen ist in der Regel 22-25 m breit und dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen (Wurzeltiefe >1 m) freizuhalten. Die KÜS stellt eine sichtbare Anlage am Übergang von Erdkabel- zu Freileitungsabschnitt dar. Die Auswirkungen der KÜS werden beim Erdkabelabschnitt mit betrachtet. Von einer sichtbaren Auswirkung des Erdkabels ist vorrangig im Bereich der KÜS sowie bei Landschaftsräumen mit hoher Bedeutung für die Erholungsfunktion auszugehen, die einen hohen Waldanteil aufweisen oder durch prägende Gehölze strukturiert werden.

Unterhalb von Freileitungen ist der Aufwuchs von Gehölzen zwar möglich, jedoch unterliegen die Gehölze innerhalb der Schutzstreifen i. d. R. einer Wuchshöhenbeschränkung, sodass beispielsweise innerhalb von Waldbereichen eine deutliche Schneise erkennbar bleibt. Der Schutzstreifen wird im Rahmen dieser Unterlage mit einer Breite von 60 m unterhalb der Leiterseile angenommen. In Waldbereichen wird der Schutzstreifen erweitert, um Auswirkungen durch umfallende Bäume in Richtung der Leitung vorzubeugen. In der Planfeststellung können diese Aussagen, je nach Wahl der Masttypen, Masthöhen und Mastabstände, spezifiziert werden.

Die Überprägung der Landschaft und der Beeinträchtigung der Erholungsfunktion sind dann besonders schwerwiegend, wenn siedlungsnahe Erholungsräume oder Erholungsräume von besonderem landschaftlichem Wert betroffen sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen unabhängig von der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel in Form von elektrischen und magnetischen Feldern. Freileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile elektrische und magnetische Felder. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz). Diese Frequenz gehört zum sogenannten Niederfrequenzbereich. Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder treten direkt unterhalb der Freileitungen zwischen den Masten am Ort des größten Durchhanges der Leiterseile auf. Die Stärke der Felder nimmt mit zunehmender seitlicher Entfernung von der Leitung relativ schnell ab. Elektrische Felder können durch elektrisch leitfähige Materialien, wie z. B. durch bauliche Strukturen oder Bewuchs, gut abgeschirmt werden. Magnetfelder können anorganische und organische Stoffe nahezu ungestört durchdringen.

Die Regelungen der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) finden nach deren § 1 Abs. 1 i. V. m. Abs. 2 Nr. 2 für die Errichtung und den Betrieb von Niederfrequenzanlagen - wie das gegenständliche Vorhaben - Anwendung. Die Grenzwerte aus Anhang 1a der 26. BImSchV werden nicht überschritten. Zusätzlich kann es bei Freileitungen durch Koronaentladungen zu Lärmemissionen (Knistern) kommen. Die Grenzwerte aus der TA Lärm werden ebenfalls eingehalten.

Elektromagnetische und magnetische Felder sowie die im Betrieb der Leitung und der erforderlichen Anlagen entstehenden Lärmemissionen sind auf den Nahbereich beschränkt bzw. nehmen mit zunehmender Entfernung schnell ab.

Rückbau einer Bestandstrasse

Mit dem Rückbau einer Bestandstrasse entfallen die von dieser ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, so dass es in den betroffenen Wirkräumen zu Entlastungen kommt. Beim Rückbau werden die Masten und die Leitung entfernt, die Maststandorte rekultiviert und bestehende Nutzungsbeschränkungen im Schutzstreifen aufgehoben. Der Trassenbereich steht wieder für die Wohnfunktion und die Erholungsfunktion zur Verfügung. Alle Emissionen durch den Betrieb der Stromleitung entfallen (magnetische Felder, Geräuschemissionen).

Mit dem Rückbau sind ferner baubedingt Schallemissionen verbunden und baubedingt temporäre Flächeninanspruchnahmen notwendig, die aber in ihrer Intensität deutlich geringer ausfallen (u.a. sehr viel kürzere Zeitspanne) als im Rahmen eines Neubaus. Rückbaubedingte negative Auswirkungen werden aufgrund der geringen Wirkintensität daher als nicht raumbedeutsam betrachtet und erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt.

Wirkintensitäten

Für den Variantenvergleich wird das Konfliktpotenzial anhand der Wirkintensitäten der Bauklassen und der Wertstufen der Kriterien ermittelt.

Für die Bauklasse „Freileitung ungebündelt“ ist eine hohe Wirkintensität und für die Bauklasse „Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ – aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung der Landschaft – eine mittlere Wirkintensität festzustellen.

In den Korridorabschnitten mit der Bauklasse „Erdkabel“ ist die Wirkintensität dagegen gering, da ein Erdkabel i. d. R. keine weitreichende Veränderung der Landschaft bewirkt. Von einer sichtbaren

Auswirkung des Erdkabels ist lediglich im Bereich der KÜS auszugehen. Da diese jedoch eine örtlich begrenzte, punktuelle Belastung darstellt, werden die Konfliktpotenziale bei der Bauklasse „Erdkabel“ insgesamt als eher gering eingeschätzt. Eine Ausnahme bezüglich der Sichtbarkeit einer Erdkabeltrasse stellen Waldbereiche dar, da für die Anlage eines Erdkabels Schneisen angelegt und erhalten werden müssen (s. o.). Da die betreffenden Wald- und Gehölzstrukturen vorrangig in Landschaftsräumen mit einer hohen Erholungseignung ausgeprägt sind, wird dem Erdkabel in Freizeit- und Erholungsflächen hoher Bedeutung ein mittleres Konfliktpotenzial zugewiesen. Bei der Bauklasse „Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ ist ein geringes Konfliktpotenzial anzusetzen, da ggf. Schneisen schon durch vorhandene Freileitungen bestehen.

Tabelle 54: Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Schutzgut: Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit					
Bauklassen		Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse
Wirkintensität		hoch	mittel	gering	gering
Kriterium		Ermittlung Konfliktpotenzial			
Wohnen	Wohnsiedlungsfläche				
	Wohnsiedlungsflächen der vorbereitenden Bauleitplanung				
	Siedlungspuffer (400 m) *				
	Siedlungspuffer (200 m) *				
	Freiflächen im Wohnumfeld				
	Industrie- und Gewerbeflächen				
Erholung	Freizeit- und Erholungs- flächen hoher Bedeutung				
	Freizeit- und Erholungs- flächen mittlerer Bedeutung				
	Freizeit- und Erholungs- flächen geringer Bedeutung				

* Für die Anbindung der 110-kV-Leitung werden die Siedlungspuffer bei allen Bauklassen nur mit geringem Konfliktpotenzial mit einberechnet, da die Abstandsvorgaben gemäß EnLAG nicht für Leitungen mit einer Nennspannung von 110 kV gelten.

5.3.1.2 Variantenvergleich Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

In Tabelle 55 sind die Konfliktpotenziale der Untervarianten je Kriterium zur Bewertung des Schutzguts Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit aufgeführt. Grundsätzlich können sich die Flächen der einzelnen Kriterien überlagern, sodass sich in der Summe eine höhere Gesamtfläche eines Konfliktpotenzials je Korridor im Vergleich zur tatsächlichen Fläche des Untersuchungsgebietes ergeben kann. In Abbildung 9 ist die Lage der Bereiche mit unterschiedlichem Konfliktpotenzial in den jeweiligen Untervarianten für das Schutzgut Menschen, Teil Wohnen, dargestellt, in Abbildung 10 für das Schutzgut Menschen, Teil Erholen. Bei sich überlagernden Bereichen unterschiedlichen Konfliktpotenzials wird immer das höhere Konfliktpotenzial dargestellt (Maximalwertprinzip).

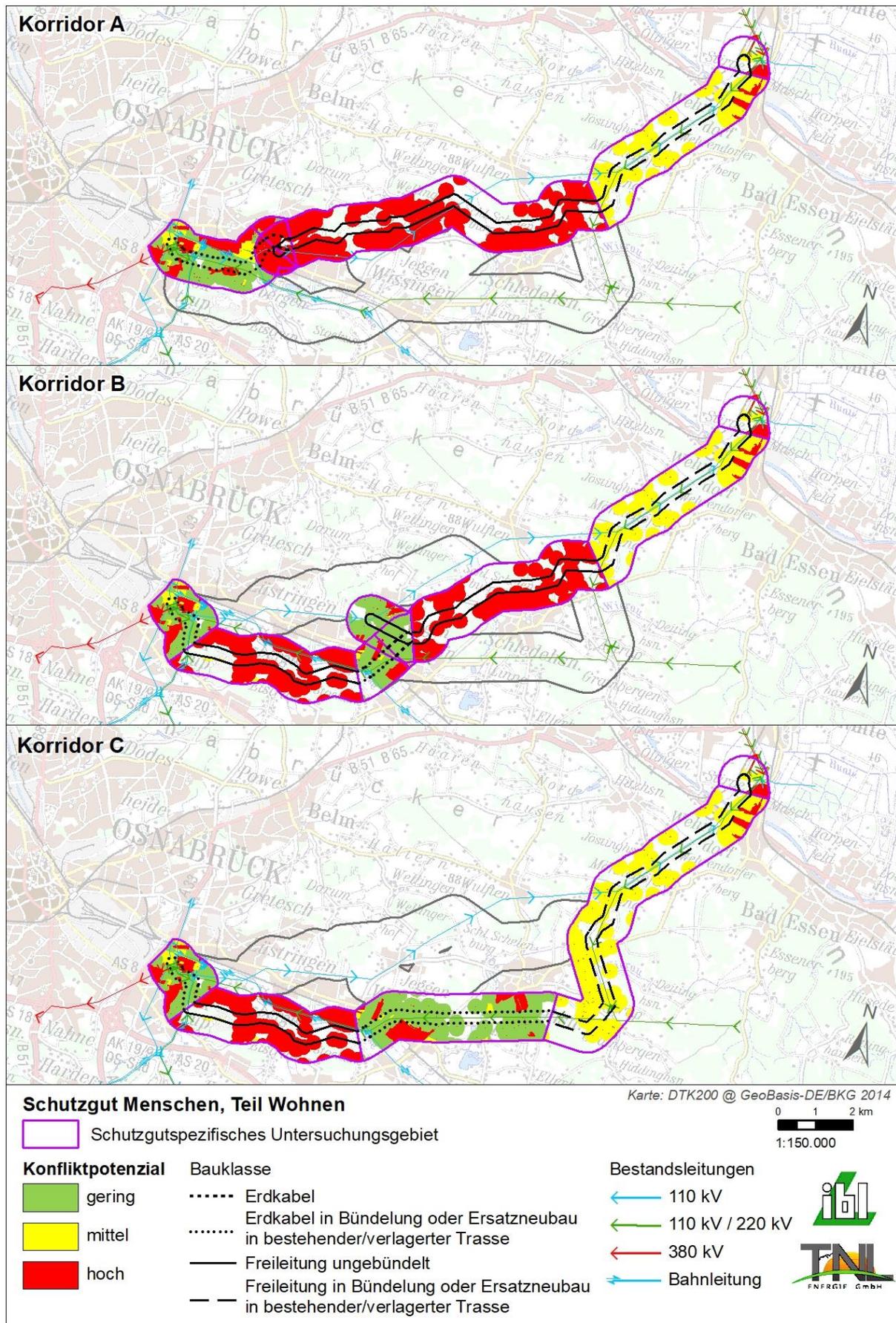


Abbildung 9: Konfliktpotenziale für das Schutzgut Menschen, Teil Wohnen

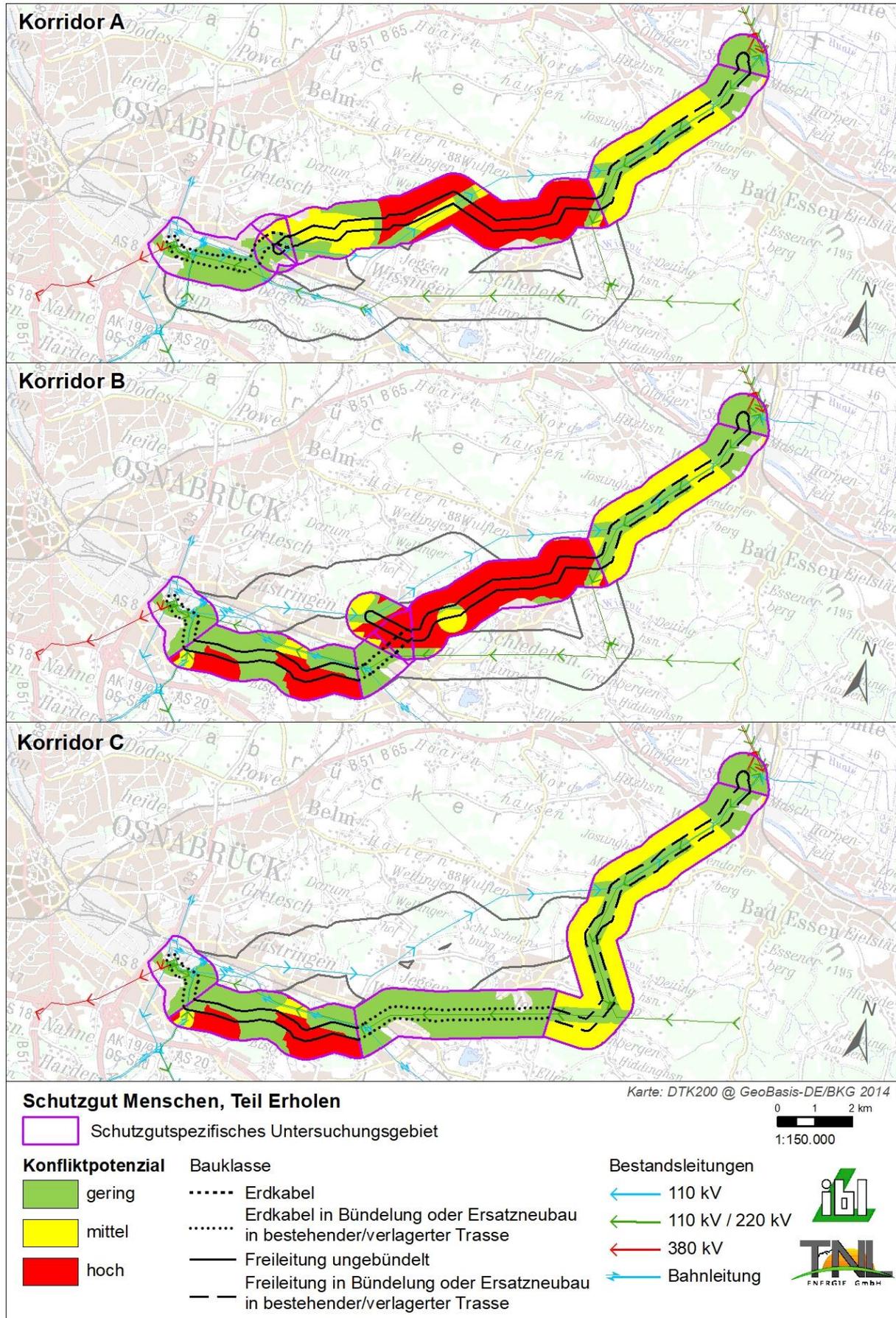


Abbildung 10: Konfliktpotenziale für das Schutzgut Menschen, Teil Erholen

Menschen – Wohnen

Die Grundlage für die Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Menschen – Wohnen sind die Siedlungsflächen und das nahe Wohnumfeld. Zusätzlich zu der Fläche an Siedlungspuffern innerhalb des UG wird die Länge an Pufferdurchschneidungen der einzelnen Untervariantenabschnitte angegeben. Anhand dieser Durchschneidungslängen kann dargestellt werden, inwieweit tatsächliche Betroffenheiten der Siedlungspuffer zu erwarten sind.

Flächen mit hohem Konfliktpotenzial ergeben sich grundsätzlich bei den Wohnsiedlungsflächen (umfasst Innenbereiche sowie Wohngebäude im Außenbereich, unabhängig von der Bauklasse) sowie bei Siedlungspuffern und Freiflächen im Wohnumfeld in Abschnitten mit der Bauklasse „Freileitung ungebündelt“. Flächen mit hohem Konfliktpotenzial befinden sich bei Korridor A und B großflächig im mittleren Teil des UG. Die Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich sind sehr kleinflächig und deshalb in der Abbildung kaum zu erkennen. Bei Korridor C liegen hohe Konfliktpotenziale im Zusammenhang mit Wohnsiedlungsflächen nur im südwestlichen Bereich des UG vor.

Eine Freifläche im Wohnumfeld ist auch der Golfplatz, der bei Korridor A mit einem hohen Konfliktpotenzial gequert wird und vollständig im Korridor liegt.

Die Erdkabel-Bauweise ist im Hinblick auf das Schutzgut Menschen – Wohnen mit geringeren Konfliktpotenzialen verbunden. Deshalb ist der Anteil an hohen Konfliktpotenzialen bei Korridor C aufgrund der längeren Erdkabelabschnitten geringer.

Menschen – Erholen

Die Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Menschen – Erholen basiert auf der Bewertung des Landschaftsbildes und liegt flächendeckend vor. Die Flächen der einzelnen Kriterien können sich dabei überlagern.

Auch beim Schutzgut Menschen – Erholen resultieren hohe Konfliktpotenziale in Abschnitten mit der Bauklasse „Freileitung ungebündelt“ im zentralen UG, insbesondere bei den Korridoren A und B. Bei den Korridoren B und C ergeben sich hohe Konfliktpotenziale zudem am Stockumer Berg und am Sandforter Berg im südlichen Freileitungsabschnitt. Im nördlichen Korridorabschnitt zwischen Wehrendorf und Krevinghausen sind aufgrund der gebündelten Freileitungsführung mittlere Konfliktpotenziale zu erwarten.

Die Erdkabel-Bauweise ist im Hinblick auf das Schutzgut Menschen – Erholen mit geringen Konfliktpotenzialen verbunden.

Tabelle 55: Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Konfliktpotenzial		Hoch			Mittel			Gering		
Korridor		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Fläche [ha]		2.668,6	2.906,4	2.925,6	2.668,6	2.906,4	2.925,6	2.668,6	2.906,4	2.925,6
Kriterium		Flächengröße [ha]								
Wohnen	Wohnsiedlungsfläche	214,5	162,1	175,6						
	Wohnsiedlungsfläche der verb. Bauleitplanung				34,7	8,7	7,9			
	Siedlungspuffer 200 m	644,1 1.490 m	769,9 2.080 m	347,7 780 m	311,0 1.680 m	311,0 1.680 m	616,5 3.150 m	365,8 2.130 m	370,0 3.060 m	469,2 4.410 m
	Siedlungspuffer 400 m	291,6 10 m	262,2 10 m	151,1 10 m	105,5 980 m	105,5 980 m	109,3 980 m	582,1 2.770 m	564,9 3.150 m	615,5 4.560 m
	Freiflächen im Wohnumfeld	84,9	30,2	1,4	0,8	0,8	1,4	21,4	12,1	27,8
	Industrie und Gewerbe				95,1	89,3	94,9			
Freizeit- & Erholungsflächen	Hohe Bedeutung	669,3	984,8	250,0	399,1	472,0	759,7			
	Mittlere Bedeutung				285,6	147,2	48,1	209,1	203,9	446,2
	Geringe Bedeutung							832,0	884,4	864,4
Gesamtfläche		1.904,4	2.209,2	925,8	1.231,8	1.134,5	1.637,8	2.010,4	2.035,3	2.423,1

Hinweis: Bei den Siedlungspuffern wird zusätzlich zur Flächengröße die Querungslänge angegeben.

Im Vergleich anhand der Konfliktpotenziale ist Korridor C sehr deutlich vorteilhaft gegenüber Korridor B. Aufgrund der großen Bündelungseffekte sowie der geringeren Konfliktpotenziale der Bauweise Erdkabel ist die Summe der Flächenäquivalente 22,5 % geringer. Auch bei der Einzelbetrachtung der Teile Wohnen und Erholen bestätigt sich das Ergebnis. Korridor A weist in der Gesamtbetrachtung einen leichten Vorteil gegenüber der Korridor B auf. Er erweist sich beim Teil Erholen als deutlich vorteilhaft, beim Teil Wohnen kann er sich jedoch gegenüber Korridor B nicht abheben (gleichrangig) (Tabelle 56).

Tabelle 56: Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Gesamtbetrachtung			
Flächenäquivalente (3*hoch+2*mittel+ 1*gering)	10.187,2	10.931,9	8.476,1
Abweichung gegenüber schlechtestem Wert	6,8 %	schlechtester Wert	22,5 %
Vorteil Konfliktpotenziale	-	--	++
Einzelbetrachtung			
Wohnen	--	--	+
Erholen	+	--	++
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--	$0 \leq x < 5\%$	
leichter Vorteil	-	$5 \leq x < 10\%$	
Vorteil	o	$10 \leq x < 15\%$	
deutlicher Vorteil	+	$15 \leq x < 20\%$	
sehr deutlicher Vorteil	++	$> 20\%$	

Im Hinblick auf den Rückbau der 110-kV-Leitung sind die Korridore A und B als sehr deutlich vorteilhaft gegenüber Korridor C (ohne Rückbau im Abschnitt Krevinghausen-Lüstringen) anzusehen. Die Siedlungsbereiche Jeggen und Wulften werden zurzeit von der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) direkt gequert. Es handelt sich in beiden Fällen um dem Innenbereich zugehörige Siedlungsbereiche. Mehrere Wohngebäude in beiden Ortschaften befinden sich in 20-100 m Entfernung zur Trasse. Diese Siedlungsbereiche würden bei Realisierung von Korridor A und B vom Rückbau profitieren, da sie leitungsfrei wären. Zusätzlich stellt der Rückbau auch eine Entlastung für die hochwertigen Erholungsräume im Schleddehauser Hügelland dar.

Korridor C hebt sich zwar aufgrund der geringeren Konfliktpotenziale deutlich positiv von Korridor A und B ab, letztere werden jedoch aufgrund der Vorteile durch den Rückbau aufgewertet. Insgesamt wird der Unterschied zwischen Korridor C (bester Wert aus Konfliktpotenzialen) und den Korridoren A und B durch die Berücksichtigung des Rückbaus etwas verkleinert.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass Korridor C in Bezug auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, einen sehr deutlichen Vorteil aufweist und somit die für das Schutzgut günstigste Variante darstellt (Tabelle 57). Korridor A weist einen deutlichen Vorteil auf und Korridor B einen Vorteil (gegenüber der ungünstigsten Variante ohne Rückbau der 110-kV-Leitung).

Tabelle 57: Variantenvergleich für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Vorteil Konfliktpotenziale	-	--	++
Rückbau 110-kV-Leitung	sehr deutlicher Vorteil	sehr deutlicher Vorteil	gleichbleibend
Gesamtvergleich	+	o	++
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--		
leichter Vorteil	-		
Vorteil	o		
deutlicher Vorteil	+		
sehr deutlicher Vorteil	++		

5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.3.2.1 Auswirkungsprognose und Ermittlung der Wirkintensitäten Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird der Verlust von Vegetation, der Verlust bzw. die Abnahme der Habitatqualität von Lebensräumen planungsrelevanter Arten(-gruppen), darunter insbesondere Arten des Anhangs IV der FFH-RL, sowie von Brut- und Gastvögeln betrachtet. Weiterhin wird für die Artengruppe der Vögel das Konfliktpotenzial durch ein mögliches Kollisionsrisiko von Vögeln an Freileitungen bewertet, da dieser Sachverhalt im Hinblick auf Freileitungen in vielen Fällen eine Relevanz entfaltet.

Auswirkungsprognose

Die Wirkungen einer Freileitung oder eines Erdkabels sind Grundlage der Auswirkungsprognose im Rahmen der UVS sowie des Variantenvergleichs. Nachfolgend werden alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen einer Freileitung sowie eines Erdkabels aufgeführt, die zu einer Betroffenheit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt führen können.

Bei der Auswahl der zu untersuchenden Wirkfaktoren ist zu berücksichtigen, inwiefern diese aufgrund ihrer Art und der erforderlichen Detailliertheit der Prüfung bereits auf der Ebene der Raumordnung oder erst auf der Ebene der Planfeststellung abschließend geprüft werden können. Nicht abschließend können auf der Ebene der Raumordnung z. B. solche Auswirkungen betrachtet werden, die stark von der konkreten Trassenführung abhängen bzw. ausschließlich temporären und baubedingten Charakter aufweisen. Es erfolgt insoweit eine qualitative Auswirkungsprognose in einem konservativen Ansatz. Konkrete quantitative Auswirkungen können auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens nicht detailliert dargestellt werden.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt entstehen unmittelbar durch Kahlhieb der Vegetation im Zuge der Baufeldräumung und den damit verbundenen Biotopverlust. Darüber hinaus können baubedingte Schadstoffemissionen Veränderungen von Biotopen

bewirken. Indirekte Beeinträchtigungen der biotischen Schutzgüter entstehen im Zusammenhang mit Veränderungen des Bodens. Infolge des Bodenaushubs, des Bodenabtrags und Bodeneinbaus sowie der Verdichtung von Böden können sich Standortbedingungen für Pflanzen und Biotope verändern. Weiterhin kann es zu einer temporären oder dauerhaften Beschädigung von Habitaten kommen. Lärm- und Lichtemissionen durch Baustellenflächen, Bauverkehr und Baumaschinen können zu einer Störung von planungsrelevanten Arten (inkl. Avifauna und Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie) während Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und/oder Wanderungszeiten führen.

Weitere Auswirkungen auf Biotope bzw. Habitats können sich im Zusammenhang mit einer u. U. erforderlichen baubedingten, temporären Grundwasserhaltung ergeben, da eine Veränderung des Grundwasserstands oder der Grundwasserströme zu Standortveränderungen führen können.

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen sowohl bei der Ausführung als Freileitung als auch bei einer Ausführung als Erdkabel. Die Unterschiede bestehen hier vor allem in der Dimensionierung der jeweils beanspruchten Flächen. So werden bei der Ausführung als Erdkabel insgesamt wesentlich größere Baufelder notwendig als bei der Ausführung als Freileitung. Die Bauflächen an den Maststandorten und die Standorte selbst sind punktuell und in gewissem Maß flexibel, sodass in der Feinstrassierung sensible Bereiche besser gemieden oder ausgespart werden können, während beim Erdkabel ein durchgängiges Baufeld betroffen ist. Bei einem Erdkabel sind weiterhin durch die Einbringung des Erdkabels in den Boden stärkere baubedingte Auswirkungen zu erwarten als bei der Errichtung einer Freileitung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen wie Flächeninanspruchnahme, die Versiegelung und Teilversiegelung entstehen unabhängig von der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel. Je nach Bauklasse (Freileitung, Erdkabel) wird jedoch dauerhaft unterschiedlich viel Fläche in Anspruch genommen. Die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen kann Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch eine potenzielle Zerstörung von Biotopen sowie Habitats haben. Bei einer Ausführung als Freileitung sind die anlagebedingte Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile sowie die Sichtbarkeit der Masten als die wesentlichsten Wirkfaktoren für die Avifauna zu nennen, da sie zum einen eine erhöhte Kollisionsgefährdung für kollisionsgefährdete Vogelarten mit sich bringen und zum anderen Lebensräume von Vogelarten, die auf vertikale Strukturen empfindlich reagieren, erheblich beeinträchtigen können.

Bei einer Ausführung als Erdkabel können sich viele, insbesondere intensiv genutzte Offenlandbiotope nach Beendigung der Baumaßnahmen i. d. R. wieder regenerieren. Bei einem Erdkabel werden darüber hinaus KÜS erforderlich, die im Regelfall eine Fläche von ca. 0,5 bis 2 ha einnehmen. Infolge der Teil-/Vollversiegelung führen diese zum Verlust von Biotopen und Habitats. Sie können darüber hinaus jedoch aufgrund visueller Effekte Scheuchwirkungen auf die im näheren Umfeld vorkommende Avifauna bzw. funktionale Lebensraumverluste zur Folge haben. An spezifische Grund- und Sickerwasserhältnisse gebundene Biotope können jedoch u. U. degenerieren, da der Grundwasserhaushalt durch die Drainagewirkung gestört werden kann. Durch das anlagebedingte Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden (Erdkabel) bzw. hoch wachsenden (Freileitung) Gehölzen sind Veränderungen von Biotopen und Habitats bei beiden Bauklassen möglich. Dieser Wirkfaktor tritt vor allem in gehölzreichen Landschaften und Waldflächen auf.

Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen sind zwischen Freileitung und Erdkabel überwiegend zu differenzieren. Das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen (Schutzstreifen) beim Erdkabel sowie die Aufwuchsbeschränkung bei der Freileitung hat als Wirkfaktor überwiegend Auswirkungen auf die Pflanzen und Biotopstrukturen bzw. Nutzungstypen im Gehölzbereich. Im Bereich des Schutzstreifens eines Erdkabels, der eine Breite von ca. 22-25 m in der Regelbauweise einnimmt, sind tiefwurzelnde Gehölze

grundsätzlich nicht zulässig. Bei einer Freileitung wird von einer Gesamtbreite dieses Schutzstreifens von ca. 55 m ausgegangen. Unter Einhaltung der Maximalhöhe von 7 m ist ein Gehölzaufwuchs jedoch eingeschränkt möglich. In Waldbereichen wird der Schutzstreifen einer Freileitung ggf. erweitert, um Beschädigungen der Leitung durch umfallende Bäume vorzubeugen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Erdkabel ist mit einer Wärmeentwicklung verbunden. Bei Vollast kann eine Erhöhung der Bodentemperatur unmittelbar über den Erdkabeln nicht ausgeschlossen werden. Die Temperaturunterschiede hängen im Wesentlichen von der anstehenden Bodenart, der thermisch stabilisierenden Rückverfüllung und dem vorhandenen Grundwasser ab.

Es ist davon auszugehen, dass eine Beeinflussung des Bodens von der Schutzrohroberfläche bis zur Geländeoberkante weiter abnimmt. In unmittelbarer Umgebung des Schutzrohres kann im Erdreich eine lokal begrenzte Bodenaustrocknung auftreten. Bei hohen Grundwasserständen ist davon nicht auszugehen. Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass sich infolge der Wärmeentwicklung die Standortbedingungen für die Fläche unmittelbar über der Schutzrohranlage ändern können, sodass sich unter Umständen Biotope und Habitate nach der Baumaßnahme im Umfeld der Kabelanlage anders entwickeln.

Rückbau einer Bestandstrasse

Mit dem Rückbau einer Bestandstrasse entfallen die von dieser ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, so dass es in den betroffenen Wirkräumen grundsätzlich zu Entlastungen kommt. Beim Rückbau werden die Masten und die Leitung entfernt. Die Maststandorte werden rekultiviert und bestehende Nutzungsbeschränkungen (u.a. Aufwuchsbeschränkungen) im Schutzstreifen aufgehoben. In den vom Schutzstreifen frei werdenden Waldschneisen kann sich demnach wieder alter Wald entwickeln. Weiterhin kommt es durch den Rückbau der Freileitung zu Entlastungseffekten für anfluggefährdete Arten (z.B. Kiebitz). Weitere Entlastungseffekte sind für Arten zu erwarten, welche ein Meideverhalten an Freileitungen aufweisen (z.B. Feldlerche).

Mit dem Rückbau sind ferner baubedingt Schallemissionen verbunden und baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen notwendig, die aber in ihrer Intensität deutlich geringer ausfallen (u.a. sehr viel kürzere Zeitspanne) als im Rahmen eines Neubaus. Rückbaubedingte negative Auswirkungen werden aufgrund der geringen Wirkintensität daher als nicht raumbedeutsam betrachtet und erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt.

Wirkintensitäten

Fauna

Die anlagebedingte Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile sowie die Sichtbarkeit der Masten sind als wesentliche Wirkfaktoren einer Freileitung für die Avifauna zu nennen. Sie sind zum einen mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten verbunden, welches vor allem durch das für Vögel schlecht wahrnehmbare Erdleiterseil entsteht. Darüber hinaus können Freileitungen bei Vogelarten, die empfindlich auf vertikale Strukturen reagieren, zu einer funktionalen Abwertung des Lebensraumes führen.

Durch Maststandorte, bauzeitliche Flächeninanspruchnahme und Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen können bei einer Freileitung potenzielle Brutstandorte gehölzbrütender Vogelarten sowie weiterer wald- und gehölzgebundenen Tiergruppen verloren gehen. Auch Feucht- und Gewässerbereiche weisen bei entsprechender Eignung eine höhere Empfindlichkeit auf. Diesem Aspekt wird durch eine gesonderte Betrachtung der Habitatqualität von planungsrelevanten Arten (inkl. Avifauna und Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie) Rechnung getragen.

Dabei ist die Wirkintensität bei einer ungebündelten Freileitung am höchsten (hoch) einzustufen. Eine Freileitung in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung sowie als Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse weist aufgrund der Vorbelastung eine mittlere Wirkintensität auf.

Erdkabel¹⁰ haben zunächst das Potenzial, avifaunistische Lebensräume während der Bauphase zu verändern; ein Kollisionsrisiko besteht allerdings nicht. Grundsätzlich ist bei einem Erdkabel von einer etwas geringeren Wirkintensität auszugehen, da anlage- und betriebsbedingt mit geringen Auswirkungen auf die Avifauna zu rechnen ist. So bestehen z. B. für Bodenbrüter der Offenlandschaft nach Abschluss der Bauarbeiten keine Auswirkungen auf die Habitatqualität. Durch die Aufwuchsbeschränkung für tiefwurzelnde Bäume und Sträucher im Schutzstreifen können aber potenzielle Brutstandorte gehölzbrütender Arten verloren gehen. Auch bei Arten von Feucht- und Gewässerbereichen sind Beeinträchtigungen relevanter Arten nicht von vornherein auszuschließen. Die genannten Beeinträchtigungen treffen jedoch nicht nur auf die Avifauna, sondern auf alle wald-, gehölz- und gewässergebundenen Tiergruppen gleichermaßen zu, sodass dieser Aspekt durch eine gesonderte Betrachtung der Habitatqualität von weiteren planungsrelevanten Arten (inkl. IV- Arten der FFH-Richtlinie) integriert wird. Rastvögel des Offenlandes werden durch die Anlage oder den Betrieb eines Erdkabels nicht betroffen, da der Schutzstreifen ohne Einschränkungen überflogen werden oder aber als Rastgebiet selbst genutzt werden kann. Sind aber z. B. Gewässer- oder Feuchtbereiche betroffen, ist dies kritischer zu beurteilen.

¹⁰ Die folgenden Aussagen zu Erdkabeln treffen auf die beiden innerhalb des Vorhabens möglichen Bauklassen „Erdkabel“ sowie „Erdkabel gebündelt oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ gleichermaßen zu.

Tabelle 58: Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Fauna (Avifauna, Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und weitere planungsrelevante Arten)

Schutzgut: Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Fauna (Avifauna und Anhang IV Arten der FFH-RL/ weitere planungsrelevante Arten)					
Bauklassen		Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel gebündelt oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse
Wirkintensität		hoch	mittel	gering	gering
Kriterium		Ermittlung Konfliktpotenzial			
Kollisionsrisiko (Avifauna)	keine Risikobewertung			Nicht existent	
	sehr niedrig				
	niedrig				
	mittel				
	hoch				
Wirkintensität		hoch	mittel	mittel	mittel
Habitatqualität (Avifauna)	unterhalb Bewertungsschwelle				
	lokale Bedeutung				
	regionale Bedeutung				
	landesweite Bedeutung				
	nationale Bedeutung				
	internationale Bedeutung (nur Gastvögel)				
Wirkintensität		hoch	mittel	hoch	hoch
Fauna (Avifauna, Anhang IV-Arten/ weitere planungsrelevante Arten) ¹¹	unterhalb Bewertungsschwelle				
	lokale Bedeutung				
	regionale Bedeutung				
	landesweite Bedeutung				
	nationale Bedeutung				
	internationale Bedeutung				

¹¹ Hierbei handelt es sich um eine Bewertung von Populationen/ Vorkommen

Nutzungstypen

Die Wirkintensitäten sind bei Nutzungstypen ohne Waldflächen (siehe Tabelle 59) im Zusammenhang mit einer Freileitung – unabhängig der Bündelung – als gering einzustufen, da nur punktuelle Beeinträchtigungen durch die Maststandorte entstehen. Für die Bauklasse Erdkabel – ebenso unabhängig der Bündelung – wird bei den Nutzungstypen ohne Wald eine mittlere Wirkintensität angenommen, da zumindest baubedingt von einem vollständigen temporären Verlust der Vegetation im Arbeitsstreifen auszugehen ist.

Bei den Nutzungstypen der Wälder (siehe Tabelle 60) liegt bei der Bauklasse „Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ eine mittlere Wirkintensität vor, da durch die parallele Führung bzw. den Ersatzneubau bereits eine Vorbelastung besteht. Bei der Bauklasse „Freileitung ungebündelt“ liegt keine Vorbelastung durch linienhafte Strukturen vor, sodass hier die Wirkintensität als „hoch“ einzustufen ist. Generell können im Schutzstreifen einer Freileitung zwar noch Gehölze wachsen, allerdings ist eine Aufwuchsbeschränkung einzuhalten (s. o.). Eine hohe Wirkintensität liegt auch bei der Bauklasse Erdkabel vor, da im Schutzstreifen keine tiefwurzelnden Gehölze stehen dürfen.

Tabelle 59: Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Nutzungstypen ohne Wald

Schutzgut: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – Nutzungstypen ohne Wald				
Bauklasse	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel gebündelt oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse
Wirkintensität	gering	gering	mittel	mittel
Nutzungstypen ohne Wald	Ermittlung Konfliktpotenzial			
besondere Bedeutung				
besondere bis allgemeine Bedeutung				
allgemeine Bedeutung				
allgemeine bis geringe Bedeutung				
geringe Bedeutung				

Tabelle 60: Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Nutzungstypen mit Wald

Schutzgut: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – Nutzungstypen mit Wald				
Bauklasse	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in be- stehender/ verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel gebündelt oder Ersatzneubau in be- stehender/ verlagerter Trasse
Wirkintensität	hoch	mittel	mittel	hoch
Nutzungstyp: Wald	Ermittlung Konfliktpotenzial			
besondere bis allgemeine Bedeutung (Laub- und Mischwald)				
allgemeine Bedeutung (Nadelwald)				

Schutzgebiete

Bei den Schutzgebieten und schutzwürdigen Flächen wird unabhängig von der Bauklasse pauschal von einer hohen Wirkintensität ausgegangen (siehe Tabelle 61). Die Gebiete sind gemäß §§ 22 ff. BNatSchG i. V. m. §§ 14 ff. NAGBNatSchG gesetzlich geschützt; ein hohes Konfliktpotenzial ist bei allen ausgewiesenen Schutzgebieten unabhängig von der Bauweise generell anzunehmen.

Tabelle 61: Matrix zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen

Schutzgut: Pflanzen und die biologische Vielfalt – Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen				
Bauklasse	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel gebündelt oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse
Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen	Ermittlung Konfliktpotenzial			
FFH-Gebiete				
Naturschutzgebiete				
Naturdenkmäler				
Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken				
§30-Biotop, Kompensations- und Ausgleichsflächen				

5.3.2.2 Variantenvergleich Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Rahmen der Auswirkungsprognose findet die Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt grundsätzlich innerhalb eines Untersuchungsgebietes von 300 m beidseits der Korridore statt¹². Bezüglich der Avifauna wurde ein artspezifischer Suchraum von bis zu 6.000 m herangezogen¹³.

In Tabelle 66 sind die Konfliktpotenziale der Varianten je Kriterium aufgeführt. Die dabei ermittelten Flächen der einzelnen Kriterien können sich dabei überlagern, sodass sich in der Summe eine höhere Gesamtfläche eines Konfliktpotenzials je Korridor im Vergleich zur tatsächlichen Fläche des Untersuchungsgebiets ergeben kann. In Abbildung 11 wird die Lage der Bereiche mit hohem, mittlerem und geringem Konfliktpotenzial für jede Variante dargestellt. Bei sich überlagernden Bereichen unterschiedlichen Konfliktpotenzials wird immer das höhere Konfliktpotenzial dargestellt (Maximalwertprinzip).

Entsprechend der Vorgehensweise der Bestandsanalyse erfolgt ein Variantenvergleich für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aufgeteilt auf die Aspekte

- Nutzungstypen ohne Wald,
- Nutzungstypen Wald,
- Fauna (planungsrelevante Arten, inkl. Avifauna und Anhang IV- Arten der FFH-Richtlinie)
- Schutzgebiete.

Zur Ermittlung des Konfliktpotenzials für die Fauna wird der Verlust bzw. die Abnahme der Habitatqualität von Lebensräumen insbesondere von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie von Brut- und Gastvögeln betrachtet. Es ist davon auszugehen, dass mit dieser Vorgehensweise andere Artengruppen mit abgedeckt sind. Weiterhin wird für die Artengruppe der Vögel das Konfliktpotenzial durch ein mögliches Kollisionsrisiko von Vögeln an Freileitungen bewertet, da dieser Sachverhalt im Hinblick auf Freileitungen in vielen Fällen eine Relevanz entfaltet. Die artenschutzrechtlichen Aspekte gemäß den Vorgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie die Vereinbarkeit mit dem Netz Natura 2000 werden hier ebenfalls behandelt und fließen verbal-argumentativ in die Bewertung mit ein.

¹² Das UG für Natura 2000 Gebiete beträgt hier ebenfalls 300 m, da hier vor allem die Wirkfaktoren der anlagebedingten und baubedingten Flächeninanspruchnahme betrachtet werden. Weiterhin kann es zu Lärm- und Lichtemissionen durch Einrichtung der Baustellenflächen kommen, welche in einer Wirkweite bis zu 300 m betrachtet werden. Weitere potenzielle Betroffenheiten werden im Rahmen der Natura 2000 Voruntersuchung in einem UG von 3.000 m betrachtet.

¹³ Der Aktionsraum bestimmter Arten reicht bis zu 6.000 m weit. Hier wurden diejenigen Flächen ermittelt, welche eine Überschneidung dieser Aktionsräume mit dem UG von 300 m aufweisen.

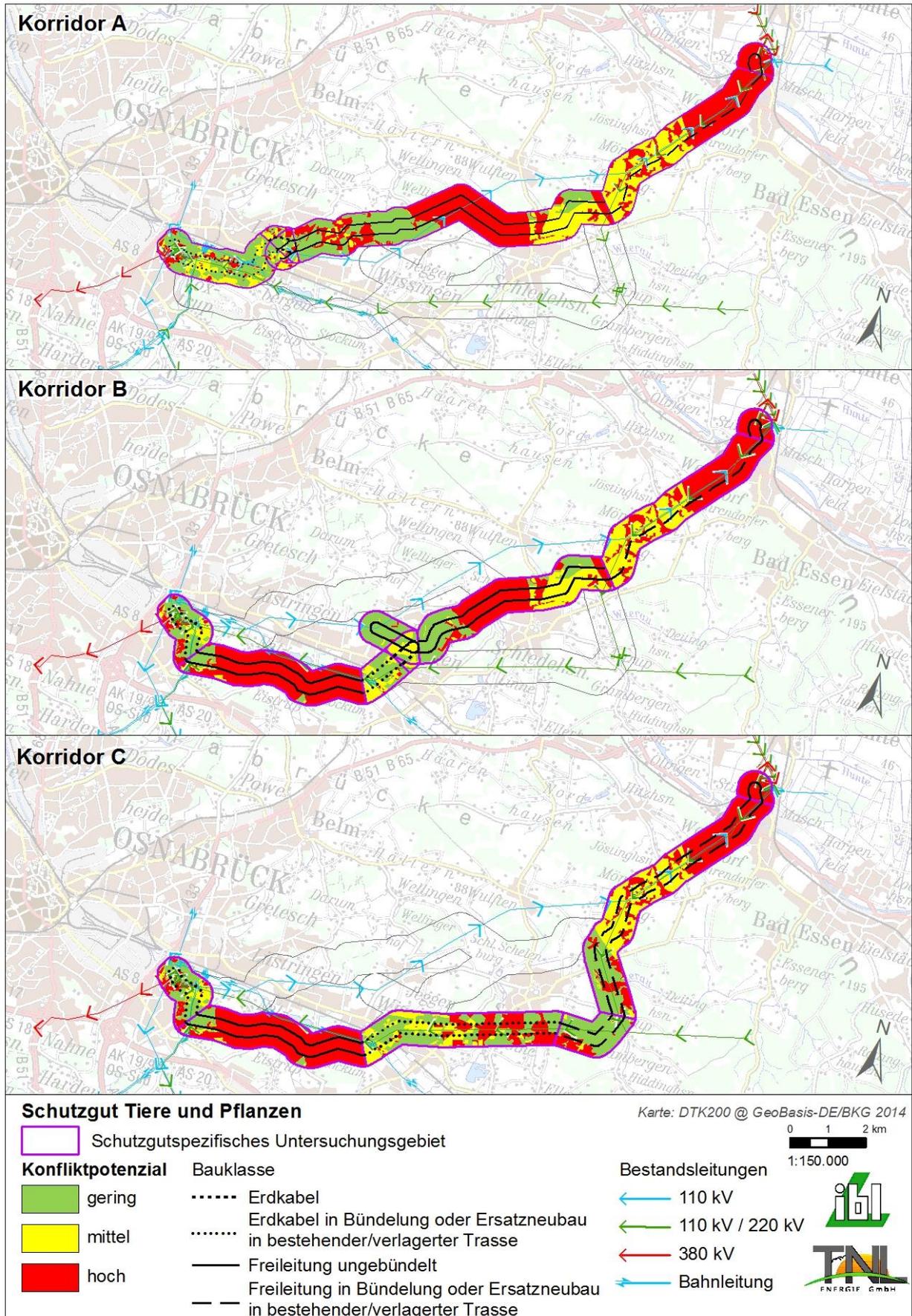


Abbildung 11: Konfliktpotenziale für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Nutzungstypen

Nutzungstypen außerhalb von Wäldern

Bei allen drei Hauptvarianten setzen sich die Nutzungstypen zu mindestens 76 % ohne Wald zusammen (siehe Tabelle 62). Den Großteil davon (mindestens 50 %) nehmen intensiv bewirtschaftete Äcker ein, wobei Korridor C mit 51,8 % den geringsten und Korridor A mit 58,8 % den größten Anteil an Ackerflächen besitzt. Bezüglich Gewerbe-, Siedlung-, Freizeit und Verkehrsflächen weist Korridor A mit 226,5 ha (15,7 %) die meisten Flächen auf, gefolgt von Korridor C mit 13,4 % und Korridor B mit 10,6 %. Diese Flächen sowie die bereits genannten Ackerflächen besitzen, unabhängig der genutzten Bauklasse, ein geringes Konfliktpotenzial. Dies bedeutet, dass bei allen Varianten auf mindestens 65 % der Flächen von Nutzungstypen außerhalb der Wälder ein geringes Konfliktpotenzial vorhanden ist.

Bezüglich vorhandener Grünlandflächen sind im Bereich der Korridore B (29,1 %) sowie C (29,6 %) die meisten Flächen vorhanden. Bei der Bauklasse „Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ und „Erdkabel“ weisen diese Flächen ein mittleres Konfliktpotenzial auf. Da Korridor C im Gegensatz zu den anderen Varianten über den längsten Erdkabelabschnitt verfügt, innerhalb dessen z. B. auch größere Grünlandflächen gelegen sind, weist diese Variante insgesamt mehr Flächen mit mittlerem Konfliktpotenzial bezüglich der Nutzungstypen ohne Wälder auf als Korridor A oder B (siehe Tabelle 66).

Die Unterschiede hinsichtlich betroffener Nutzungstypen mit besonderer Bedeutung sind eher gering und fallen insgesamt aufgrund ihrer Kleinflächigkeit kaum ins Gewicht. Alle Varianten sind in dieser Hinsicht als ähnlich zu betrachten.

Insgesamt stellt sich Korridor A als günstigste Lösung heraus, wenn es um die Betroffenheiten von Nutzungstypen ohne Wald geht. Dies liegt zum einen darin begründet, dass Korridor B und C länger sind als Korridor A und zum anderen an den geringsten Anteilen von Flächen mit mittlerem und geringem Konfliktpotenzial (siehe Tabelle 66). Korridor B und C sind als sehr ähnlich zu bewerten und bezüglich der Nutzungstypen ohne Wald als gleichrangig zu betrachten (siehe Tabelle 67).

Tabelle 62: Nutzungstypen (ohne Wald) im UG der jeweiligen Hauptvarianten

	Korridor A		Korridor B		Korridor C	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Gesamtfläche UG 300 m	1.820,8		1.987,2		2.013,4	
Nutzungstypen ohne Wald¹	1.442,6	79,2	1.610,2	81,0	1.539,6	76,5
Bestand²						
davon Acker	849,1	58,8	902,9	56,1	797,0	51,8
davon Grünland	316,7	22	468,2	29,1	455,5	29,6
davon Gewässer, naturnahe Flächen, Gehölz etc.	50,3	3,5	67,3	4,2	79,7	5,2
davon Siedlungs-, Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrsflächen etc.	226,5	15,7	171,8	10,6	207,4	13,4
Bewertung²						
davon Nutzungstypen besonderer Bedeutung (Wertstufen 5 und 4)	53,2	3,7	41,3	2,6	49,9	3,2
davon Nutzungstypen allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufen 3 bis 1)	1.389,4	96,4	1.569,0	97,4	1.489,6	96,8

¹ Anteil an der Gesamtfläche innerhalb des UG (300 m)

² Anteil an der Gesamtfläche der Nutzungstypen (ohne Wald) innerhalb des UG (300 m)

Nutzungstypen der Wälder

Hinsichtlich der Nutzungstypen der Wälder weist Korridor C mit 473,8 ha das größte Gesamtvorkommen von Wald auf und besitzt mit 23,5 % auch den auf die Gesamtfläche bezogenen größten Waldanteil (siehe Tabelle 63). Dies spiegelt sich auch in den Flächen mit hohen Konfliktpotenzialen wieder, bei denen Korridor C ebenfalls die größte Fläche aufweist (siehe Tabelle 66). Zwar weist Korridor C insgesamt mehr Flächen mit Nadelwald auf, welcher üblicherweise ein mittleres Konfliktpotenzial aufweist, in den Bereichen der Erdkabelabschnitte werden diese jedoch ebenfalls mit einem hohen Konfliktpotenzial belegt. Da Korridor C auch über den längsten Erdkabelabschnitt verfügt, spiegelt sich dies in der Verteilung der Konfliktpotenziale wieder. Somit stellt sich Korridor C bezüglich der Nutzungstypen mit Wald deutlich als schlechteste Variante dar.

Korridor A und B unterscheiden sich hingegen kaum voneinander und die Abweichungen fallen somit kaum ins Gewicht. Beide Varianten besitzen ähnliche Gesamtvorkommen und Anteile an Wald, sodass diese bezüglich der Nutzungstypen mit Wald als gleichrangig bewertet werden können (siehe Tabelle 67).

Tabelle 63: Nutzungstypen (Wald) im UG der jeweiligen Hauptvarianten

	Korridor A		Korridor B		Korridor C	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Gesamtfläche UG 300 m	1.820,8		1.987,2		2.013,4	
Nutzungstypen Wald¹	378,2	20,8	377,0	19	473,8	23,5
Bestand ²						
davon Laubwald	247,5	65,4	226,8	60,2	290,4	61,3
davon Nadelwald	72,5	19,2	71,1	18,8	90,6	19,1
davon Mischwald	58,3	15,4	79,1	21,0	92,9	19,6

¹ Anteil an der Gesamtfläche innerhalb des UG (300 m)

² Anteil an der Gesamtfläche der Nutzungstypen (ohne Wald) innerhalb des UG (300 m)

Fauna (Avifauna, Anhang IV-Arten/ weitere planungsrelevante Arten)

Kollisionsrisiko

In Bezug auf dieses Kriterium sind die Korridore A und C als deutlich besser zu bewerten als Korridor B, wobei Korridor C (inkl. Gewichtung) insgesamt den niedrigsten Wert aufweist, obwohl er einen leicht höheren Wert innerhalb des hohen Konfliktpotenzials hat (siehe Tabelle 66 und Tabelle 67). Korridor A quert den Bereich mit potenziellen Kiebitzvorkommen am Westermoorbach (Korridor C nicht), Korridor C quert aber den Bereich mit potenziellen Kiebitzvorkommen an der Hase (Korridor A nicht). Korridor B quert beide Bereiche, wodurch sich v. a. erklärt, dass er in Bezug auf dieses Kriterium am schlechtesten abschneidet. Weiterhin verfügt Korridor C über den längsten Erdkabelabschnitt, in dem kein Wert für das Kollisionsrisiko anfällt. Er weist dort den niedrigsten Wert auf, obwohl es sich um die längste Variante handelt.

Habitatqualität Brutvögel

In Bezug auf dieses Kriterium stellt sich Korridor A mit leichtem Vorteil als die beste Variante dar (siehe Tabelle 66 und Tabelle 67), Korridor B und C sind diesbezüglich fast identisch (inkl. Gewichtung). Korridor A quert zwar einen für Brutvögel wertvollen Bereich landesweiter Bedeutung (Rotmilan), den die anderen beiden Korridore nicht queren, hat aber dafür weniger Flächen mit mittlerem Konfliktpotenzial und ist insgesamt am kürzesten.

Habitatqualität Gastvögel

Ähnlich wie bei den Brutvögeln stellt sich in Bezug auf dieses Kriterium Korridor A mit einem Vorteil als die beste Variante dar (siehe Tabelle 66 und Tabelle 67), Korridor B und C sind diesbezüglich fast identisch (inkl. Gewichtung). Dies ist v. a. durch die Querung regional bedeutsamer Rastbereiche an der Hase zurückzuführen, die bei Korridor B und C im UG liegen und bei Korridor A nicht. Weiterhin ist Korridor A am kürzesten.

Habitatqualität Anhang IV-Arten/ weitere planungsrelevante Arten

Ähnlich wie bei den Brut- und Gastvögeln stellt sich auch in Bezug auf dieses Kriterium der Korridor A mit einem Vorteil als die beste Variante dar (siehe Tabelle 66 und Tabelle 67), Korridor B und C sind diesbezüglich fast identisch (inkl. Gewichtung). Dies liegt v. a. darin begründet, dass die Korridore B und C mehr Waldbereiche mit Potenzial für Fledermäuse im UG aufweisen. Weiterhin ist Korridor A am kürzesten.

Schutzgebiete

Natura 2000-Gebiete

Das UG der Korridorvarianten A und B quert das FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (Nr. 3614-335) im Bereich des „Alt Schleddehauser Berges“. Dabei ist innerhalb des UG von Korridor A mehr Fläche des FFH-Gebietes gelegen als bei Korridor B¹⁴. Daraus ergibt sich ein Vorteil von Korridor B gegenüber Korridor A. Bei Korridor C hingegen ist kein Natura 2000-Gebiet innerhalb des hier betrachteten UG gelegen. Somit erweist sich Korridor C als eindeutig vorzugswürdige Variante, wenn es um die flächenhafte Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten geht (siehe Tabelle 64, Tabelle 66 und Tabelle 67).

Tabelle 64: Natura 2000-Gebiete im UG der jeweiligen Hauptvarianten

	Korridor A		Korridor B		Korridor C	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Gesamtfläche UG 300 m	1.820,8		1.987,2		2.013,4	
Natura 2000-Gebiete¹	33,5	1,8	29,6	1,5	0,0	0,0

¹ Anteil an der Gesamtfläche innerhalb des UG (300 m)

Weitere Schutzgebiete / schutzwürdige Flächen

Schutzwürdige Flächen in Form gem. § 30 BNatSchG geschützter Biotop sowie Kompensations- und Ausgleichsflächen sind innerhalb des UG aller drei Korridore gelegen. Bei den betroffenen und gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, den naturschutzfachlich wertvollen Bereichen sowie den Kompensationsflächen handelt es sich v. a. um wertvollere Wälder und Gebüsche nahe der kleinen Wierau sowie feuchtere und hochwertigere Bereiche im Bereich der Hase bei Lüstringen sowie des Hiddinghauser Baches nördlich von Astrup. Korridor A weist dabei die größte Betroffenheit bezüglich gem. § 30 BNatSchG geschützter Biotop und Kompensationsflächen auf, wohingegen Korridor B und C als relativ gleichrangig betrachtet werden können. Bezüglich der für den Naturschutz wertvollen Bereiche erweist sich Korridor C als nachteiligste Variante (vor allem aufgrund der wertvollen Bereiche im Bereich des Hiddinghauser Baches), gefolgt von Korridor A und dann Korridor B, wobei die Unterschiede zwischen A und B nicht sehr groß sind. Eine Betroffenheit von Naturdenkmälern ist bei allen drei Korridoren nur im geringen Maß vorhanden und es zeigen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Varianten.

¹⁴ Das UG für Natura 2000 Gebiete beträgt hier ebenfalls 300 m, da hier vor allem die Wirkfaktoren der anlagebedingten und baubedingten Flächeninanspruchnahme betrachtet werden. Weiterhin kann es zu Lärm- und Lichtemissionen durch Einrichtung der Baustellenflächen kommen, welche in einer Wirkweite bis zu 300 m betrachtet werden. Weitere potenzielle Betroffenheiten werden im Rahmen der Natura 2000 Voruntersuchung in einem UG von 3.000 m betrachtet.

Insgesamt erweist sich Korridor C als schlechteste Alternative, wenn es um die Betroffenheit von Schutzgebieten / schutzwürdigen Flächen geht. Korridor B hingegen besitzt einen sehr deutlichen Vorteil gegenüber Korridor C und einen Vorteil gegenüber Korridor A und erweist sich somit als vorzugswürdige Variante (siehe Tabelle 65 bis Tabelle 67).

Tabelle 65: Weitere Schutzgebiete/ schutzwürdige Flächen im UG der jeweiligen Hauptvarianten

	Korridor A		Korridor B		Korridor C	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Gesamtfläche UG 300 m	1.820,8		1.987,2		2.013,4	
weitere Schutzgebiete gesamt¹	74,3	4,1	65,9	3,3	92,5	4,6
Bestand²						
davon für den Naturschutz wertvolle Bereiche	11,3	15,2	13,3	20,2	39,3	42,5
davon gem. §30 BNatSchG geschützt Biotope und Kompensationsflächen	62,8	84,5	52,4	79,5	52,9	57,2
davon Naturdenkmale	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3

¹ Anteil an der Gesamtfläche innerhalb des UG (300 m)

² Anteil an der Gesamtfläche der weiteren Schutzgebiete/ schutzwürdigen Flächen innerhalb des UG (300 m)

Tabelle 66: Konfliktpotenzial der Hauptvarianten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Konfliktpotenzial		hoch			mittel			gering		
Korridor		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Fläche [ha] im UG		1.820,8	1.987,2	2.013,4	1.820,8	1.987,2	2.013,4	1.820,8	1.987,2	2.013,4
Kriterium		Flächengröße [ha]								
Nutzungs- typen	Ohne Wald* ¹	13	5,8	11,8	149,9	165,1	210,6	1.279,7	1.439,3	1.317,2
	Mit Wald* ¹	305,7	306,4	412,4	72,5	70,6	61,4			
Fauna (Avifauna, Anhang IV-Arten/ weitere planungsrelevante Arten)	Kollision* ²	577,9	843,7	647,6	502,8	442,0	297,6	366,0	376,1	426,2
	Habitatqualität planungsrelevante Brutvögel* ¹	83,5	43,5	43,5	82,7	152,0	144,9	1.654,6	1.791,7	1.825,0
	Habitatqualität planungsrelevante Gastvögel* ¹	-	-	-	25,0	113,3	89,9	1.795,8	1.873,9	1.923,5
	Habitatqualität Anhang IV-Arten/ planungsrelevante weitere Tierarten * ¹	-	-	-	7,0	20,2	18,7	1.813,8	1.967,0	1.994,7
Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen	Natura 2000-Ge- biete* ¹	33,5	29,6	-						
	Naturschutz-ge- biete* ¹	-	-	-						
	Naturdenkmäler* ¹	0,2	0,2	0,3						
	GLB inkl. Wallhecken* ¹	-	-	-						
	§30-BT, Komp.-Flächen* ¹	62,8	52,4	52,9						
	für den Naturschutz wertvolle Berei- che* ¹	11,3	13,3	39,3						
Gesamtfläche		1.087,9	1.294,9	1.207,8	839,9	963,2	823,1	6.909,9	7.448,0	7.486,6
* ¹ Vorkommen im UG von 300 m in Hektar			* ² Artspezifischer Suchraum bis 6.000 m							
Abkürzungen GLB: Geschützte Landschaftsbestandteile			Komp.-Flächen: Kompensations- und Ausgleichsflächen				§30-BT: gem. § 30 BNatSchG geschützte-Biotope			

Tabelle 67: Vergleich der Konfliktpotenziale für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Gesamtbetrachtung			
Flächenäquivalent (3*hoch+2*mittel+ 1*gering)	11.853,4	13.259,1	12.756,2
Abweichung gegenüber schlechtestem Wert	12,6 %	schlechtester Wert	7,7 %
Vorteil	o	--	-
Einzelbetrachtung			
Nutzungstypen	o	-	--
Fauna (Avifauna und Anhang IV-Arten/weitere planungsrelevante Arten)	o	--	-
Natura 2000 Gebiete	--	o	++
sonstige Schutzgebiete/schutzwürdige Flächen	+	++	--
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--	x = 0% 0 < x < 5%	
leichter Vorteil	-	5 ≤ x < 10 %	
Vorteil	o	10 ≤ x < 15 %	
deutlicher Vorteil	+	15 ≤ x < 20 %	
sehr deutlicher Vorteil	++	> 20 %	

Eine ergänzende Bewertung weiterer Aspekte wie des speziellen Arten- und Gebietsschutzes sowie der potenziellen Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung¹⁵(Bl. 0088) zwischen Krevinghausen und Jeggen West bei Korridor B oder Krevinghausen und Lüstringen Ost bei Korridor A, über die rein flächenhafte Bewertung hinaus, ergibt Folgendes:

Nutzungstypen

Bezüglich der Nutzungstypen ergeben sich durch die potenziellen Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) leichte Vorteile der Korridore A und B gegenüber Korridor C. So werden im Bereich Wulfter Berg (FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“) und nordwestlich Krevinghausen Waldflächen durch den Rückbau entlastet, welche sich an dieser Stelle wieder frei entwickeln können. Der Großteil der durch den Rückbau entlasteten Nutzungstypen bezieht sich auf die derzeit kleinflächig versiegelten Acker- und Grünlandflächen. Aufgrund der Kleinflächigkeit lässt sich hier allerdings kein wesentlicher Vorteil der Korridore A und B gegenüber Korridor C ableiten.

Fauna - Vereinbarkeit mit dem speziellen Artenschutz

Über die rein flächenhafte Betrachtung hinaus erfolgt hier eine ergänzende Bewertung hinsichtlich artenschutzfachlicher Aspekte und potenzieller Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung (Bl. 0088).

Die Hauptvarianten liegen im Hinblick auf im Artenschutz zu beurteilende Sachverhalte räumlich dicht beieinander. Der maximale Abstand zwischen den Korridoren beträgt ca. 2,5 km, sie betreffen daher

¹⁵ Die Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung zwischen der UA Wehrendorf und Krevinghausen werden nicht in die Bewertung mit einbezogen, da dieser Rückbau bei allen Varianten gleichermaßen stattfindet und sich deswegen keine Unterschiede zwischen den Varianten ableiten lassen. Somit sind hier nur diejenigen potenziellen Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung betrachtungsrelevant, die je nach Variante unterschiedlich ausfallen.

denselben Landschaftsraum. In weiten Teilen ist der Abstand geringer und in den ersten knapp 6 km (von Wehrendorf kommend) verlaufen die Varianten in einem gemeinsamen Korridor. Dieser Sachverhalt zusammengenommen mit der vorhandenen Datenbasis, die in vielen Fällen aus flächenhaften Verbreitungsdaten besteht (z. B. die Verbreitung einer Art auf Messtischblatt-Ebene), bewirkt, dass die Unterschiede in Bezug auf die drei Varianten aus der Sicht des Artenschutzes nicht besonders ausgeprägt sind. Die Risikoeinschätzung (siehe Kap. 5, Unterlage 4 Artenschutzfachbeitrag) zeigt, dass unter Berücksichtigung der dort aufgezeigten Maßnahmen keiner der Korridore aufgrund unüberwindbarer artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden muss. Demnach ist in keinem der Korridore ein Auslösekriterium für eine Teilerdverkabelung aus artenschutzrechtlichen Gründen gem. § 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 EnLAG festzustellen. Ebenso sind die Teilabschnitte der Korridore, in denen sich die Bauklasse Erdkabel gegenüber der Bauklasse Freileitung aus Gründen des Wohnumfeldschutzes als vorzugswürdig erwiesen hat (siehe Unterlage 7, Engstellensteckbriefe), aus artenschutzrechtlicher Sicht als Erdkabel realisierbar. Unterhalb dieser Schwelle ergeben sich jedoch Unterschiede, auf die im Folgenden kurz eingegangen wird.

Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Daten stellt Korridor A die aus artenschutzrechtlicher Sicht zu bevorzugende Variante dar. Das Resultat stützt sich zum einen auf die im Vergleich zu den anderen Korridoren durchweg geringeren Flächen überdurchschnittlicher faunistischer Bedeutung innerhalb sowohl des Korridors als auch des UG des Korridors A. Dabei wird davon ausgegangen, dass Lebensräume in (meist intensiven) landwirtschaftlichen Nutzungstypen (Acker, Grünland etc.), die einen Großteil der Gesamtfläche des Betrachtungsraums einnehmen, in der Regel mit geringem Aufwand im Rahmen von Maßnahmen zu vermeiden oder auszugleichen sind. Anders verhält es sich mit (v. a. alten) Wald- und Gehölzbeständen. Hier sind Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte nach derzeitigem Kenntnisstand mit einem höheren Aufwand verbunden. Vor allem alte und naturnahe Waldflächen können nicht kurzfristig entwickelt werden. Zum Weiteren stützt sich die Einstufung des Korridors A als vorzugswürdig auf die Tatsache, dass nur ein Bereich mit potenziellem Vorkommen des Kiebitz gequert wird. Der Kiebitz ist eine Art mit sehr hoher Anfluggefährdung an Freileitungen (vMGI-Klasse A gem. Bernotat & Dierschke 2016), sodass hier auch die Tatsache zu berücksichtigen ist, dass durch den mit dem Vorhaben einhergehenden Rückbau einer 110 kV-Leitung (Bl. 0088) relevante Entlastungseffekte in der Anfluggefährdung des Kiebitz entstehen. Zudem weist Korridor A insgesamt den längsten Rückbaubereich auf, womit Entlastungseffekte einhergehen (bereits erwähnt: potenzielle Brutgebiete des Kiebitz, aber auch andere relevante Arten wie z. B. die Feldlerche in Bezug auf Meidungsverhalten an Freileitungen). Der lange Rückbaubereich wiegt auch den etwas längeren Bereich mit Freileitungsneubau in bisher davon unbelasteten Bereichen („ungebündelt“) im Vergleich zu Korridor C auf. Auch die etwas größere Fläche an Brutvogellebensräumen gem. NLWKN (2017 d); mindestens mit landesweiter Bedeutung) in Korridor A wiegt aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht so schwer in der Abwägung, weil die Zielart Rotmilan der konkreten Gebiete nicht als besonders kritisch in Bezug auf seine Anfluggefährdung einzustufen ist.

Tabelle 68: Ergänzender Vergleich der Varianten unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung des Rückbaus der 110-kV-Leitung

	Korridor					
	A		B		C	
Länge	18,9 km (+ ca. 0,3 km) *		19,9 km (+ ca. 1,2 km) *		21,8 km	
Fläche im Korridor	588 ha		644 ha		660 ha	
Fläche im UG	1.821 ha		1.987 ha		2.013 ha	
Bündelungslänge						
Freileitung mit Freileitung	5,6 km		5,6 km		9,4 km	
Erdkabel mit anderer Infrastruktur	3,2 km		2,7 km		6,9 km	
Freileitung ungebündelt	9,5 km		11,0 km		5,5 km	
Erdkabel	0,6 km		0,6 km		-	
Rückbau Freileitungen						
Länge Rückbau 110-kV-Leitung **	ca. 10 km		ca. 7 km		-	
Artenschutzrechtliche Risikobereiche (siehe Kap. 5.6, Unterlage 4)						
Anzahl	4		5		6	
Potenziell schwer ausgleichbare Lebensräume und Flächen überdurchschnittlicher faunistischer Bedeutung im UG (1. Spalte blau) bzw. im Korridor (2. Spalte grün)						
Moor-, Heide-, Wald-, Gehölzflächen und naturnahe Flächen (Fläche) gem. DLM *** (ha)	415	131	418	114	522	155
Flächenanteil (%)	22,8	22,3	21,0	17,7	25,9	23,5
davon Waldflächen mit überdurchschnittlicher faunistischer Bedeutung (Avifauna) (ha)	40	14	56	22	70	23
davon Waldflächen mit überdurchschnittlicher faunistischer Bedeutung (Fledermäuse) (ha)	18	6	33	14	32	14
Flächen überdurchschnittlicher faunistischer Bedeutung außerhalb Wald (Avifauna) (ha)	31	11	70	29	70	27
Flächen überdurchschnittlicher faunistischer Bedeutung außerhalb Wald (Weichtiere, Amphibien, Libellen des Anhang IV FFH-RL) (ha)	8	2	6	2	10	6
Flächen mit mindestens landesweiter Bedeutung als Brutvogellebensraum gem. NLWKN (2017) (ha)	134	41	94	30	94	30
Auslösekriterium für eine Teilerdverkabelung gem. § 2 Abs. 2 Nr. 3 EnLAG						
erfüllt	nein		nein		nein	
Erläuterungen Tabelle: * = Neubau zur Anbindung der mitgeführten 110 kV-Leitung ** = Rückbau der 110 kV-Freileitung (Bl. 0088) von Pkt. Krevinghausen bis Lüstringen. Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) von der UA Wehrendorf bis Pkt. Krevinghausen sowie der Rückbau der 220kV-Freileitung (Bl. 2312) werden nicht berücksichtigt, da diese bei allen Varianten gleich sind und somit nicht zur Vorteilsfindung einer Korridorvariante beitragen *** = der Anteil an Waldflächen beträgt bei allen Varianten dabei ca. 90 %, Moor- und Heideflächen kommen im UG nicht vor						

Die Korridore B und C sind als sehr ähnlich zu bewerten, mit tendenziell leichten Vorteilen von Korridor B gegenüber Korridor C (siehe Tabelle 68). Beide sind länger als Korridor A, weisen weniger Rückbau-bereiche und eine höhere Anzahl an potenziellen Risikobereichen auf. Ein deutlicher Unterschied von Korridor C gegenüber den Korridoren A und B ist die Länge des Erdkabelabschnittes. Erdkabel haben einerseits in vielen Fällen (z. B. bei Querung von Gewässern, Feuchtbereichen, alten Wäldern, etc.) das Potenzial, artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen hervorzurufen. Auf der anderen Seite entfällt das ebenfalls oft relevante Anflugrisiko für Vögel, welches von Freileitungen ausgeht. Da die Erdkabelabschnitte des Vorhabens in Bereichen liegen, denen in Bezug auf die Fauna keine überdurchschnittliche Bedeutung zuzuordnen ist, fällt der Unterschied in der Länge der Erdkabelabschnitte der Korridore hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange nicht besonders ins Gewicht. Bei den Korridoren A und B findet durch den Rückbau der 220 kV-Leitung (Bl. 2312) im Bereich zwischen Astrup und Hengstbrink

eine vollständige Entlastung des Raumes statt (zusätzlich zur oben schon erwähnten Entlastung im Bereich der bestehenden 110 kV-Leitung durch die Korridore A und B, der allerdings – wie bereits beschrieben – eine Neubelastung bislang unbelasteter Räume entgegensteht). Insgesamt hat dieser Teilaspekt aus den vorstehenden Gründen keinen Einfluss auf die bisherige Reihung der Alternativen.

Natura 2000-Gebiete – Vereinbarkeit mit dem Netz Natura 2000

Über die rein flächenhafte Betrachtung hinaus ergibt sich aus der Sicht des Gebietsschutzes folgendes Bild.

Innerhalb des UG von Korridor C befindet sich nur das FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“. Da hier relevante Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können, ist diese Variante als verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ einzustufen.

Innerhalb des UG von Korridor A und B liegen das FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ sowie das FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“. Relevante Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet „Hunte bei Bohmte“ können auch hier ausgeschlossen werden. Da ein randliches Teilstück des FFH-Gebietes „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ unmittelbar im Korridor liegt, können hier erhebliche Beeinträchtigungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden (siehe Unterlage 3 Natura 2000-VP ROV). In der vertieften Prüfung (siehe Unterlage 3 Natura 2000-VU ROV) wird gezeigt, dass die Beeinträchtigungen durch geeignete Schadensminderungsmaßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit vermieden werden können.

Die Korridore A und B schneiden daher im Variantenvergleich hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten schlechter ab als Korridor C. Die Korridore A und B besitzen im Bereich des FFH-Gebietes „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ größtenteils den gleichen Korridor, welcher sich jedoch nach der Ortschaft Alt Schleddehausen aufspaltet. Während der Korridor B Richtung Südwesten verläuft und das FFH-Gebiet nicht weiter tangiert, verläuft der Korridor A Richtung Nordwesten und quert hier im randlichen Korridorbereich noch einmal das FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (gleiches Teilgebiet). Da dieser sehr randliche Bereich mit hoher Wahrscheinlichkeit von der Leitung nicht beeinträchtigt wird, sind die Korridore A und B als gleichrangig zu beurteilen (siehe Tabelle 69).

Tabelle 69: Vergleich der Varianten bezüglich betroffener Natura 2000-Gebiete

Korridor	A	B	C
Anzahl FFH-Gebiete im UG	2	2	1
Anzahl Vogelschutzgebiete im UG	-	-	-
Auslösekriterium gem. § 2 Abs. 2 Nr. 4 EnLAG	nein	nein	nein
Anzahl Gebiete, für die erhebliche Beeinträchtigungen gemäß der Natura 2000-Untersuchung auf Ebene der Raumordnung nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen sind	1	1	1
Anzahl Gebiete, für die erhebliche Beeinträchtigungen gemäß der Natura 2000-Untersuchung auf Ebene der Raumordnung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen sind → Schadensminderungsmaßnahmen erforderlich	1	1	-

Bei Realisierung der Korridore A und B ist auch der mit dem Vorhaben verbundene Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088), die momentan durch eine Teilfläche des FFH-Gebietes südwestlich von Wulften verläuft, bilanzierend mit in die abschließende Bewertung einzubeziehen (NLStBV et al. 2017). Hier werden zukünftig auf einer Länge von ca. 450 m entsprechende Beeinträchtigungen durch die 110-kV-Leitung (Bl. 0088) innerhalb des FFH-Gebietes komplett entfallen. Bei einer angenommenen Schutzstreifenbreite von ca. 17,5 m (beidseitig der Leitung) entfallen zukünftig auf einer Fläche von ca. 1,6 ha jegliche Eingriffe durch Rückschnittmaßnahmen, sodass sich hier sowohl LRT-Flächen als auch Jagdlebensräume von Großen Mausohren ungestört entwickeln können. Die entlasteten Bereiche übersteigen demnach die potenziell neu betroffenen Bereiche.

Die Natura 2000-Untersuchung (siehe Natura 2000-VP/VU ROV, Unterlage 3) hat ergeben, dass das betrachtete Vorhaben mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Hunte bei Bohmte“ aufgrund der räumlichen Entfernung zum Vorhaben vereinbar ist. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des FFH-Gebietes „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ können zwar nicht sicher ausgeschlossen werden, es ist jedoch mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass es unter Berücksichtigung geeigneter Schadensminderungsmaßnahmen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes kommen wird (siehe Kap. 7, Unterlage 3 Natura 2000-VP/VU ROV).

Demnach ist in keinem der Korridore ein Auslösekriterium für eine Teilerdverkabelung aus gebietschutzrechtlichen Gründen gem. § 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 EnLAG festzustellen. Ebenso sind die Teilabschnitte der Korridore, in denen sich die Bauklasse Erdkabel gegenüber der Bauklasse Freileitung aus Gründen des Wohnumfeldschutzes als vorzugswürdig erwiesen hat (siehe Unterlage 7, Engstellensteckbriefe), aus gebietsschutzrechtlicher Sicht als Erdkabel realisierbar.

Zusammenfassend lässt sich unter Berücksichtigung der oben ausgeführten Aspekte des speziellen Arten- und Gebietsschutzes sowie der potenziellen Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) insgesamt ein Vorteil der Korridore A und B gegenüber Korridor C ableiten (siehe Tabelle 70).

Im Gesamtvergleich unter Berücksichtigung der vergleichenden Bewertung aus den Konfliktpotenzialen und den Tendenzen aus dem Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergibt sich somit ein deutlicher Vorteil für Korridor A, der die günstigste Variante für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt darstellt. Korridor C und B haben jeweils einen Vorteil (gegenüber der schlechtesten Variante ohne Rückbau).

Tabelle 70: Variantenvergleich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Vorteil Konfliktpotenziale	o	--	-
Weitere Aspekte des Arten- und Gebietsschutzes sowie Rückbau der 110-kV-Leitung	Vorteil	Vorteil	gleichbleibend
Gesamtvergleich	+	-	-
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--		
leichter Vorteil	-		
Vorteil	o		
deutlicher Vorteil	+		
sehr deutlicher Vorteil	++		

5.3.3 Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet für die Auswirkungsprognose und den Variantenvergleich für das Schutzgut Boden umfasst die Korridore mit einer Breite von 300 m ohne zusätzlichen Puffer.

5.3.3.1 Auswirkungsprognose und Ermittlung der Wirkintensitäten Schutzgut Boden

Auswirkungsprognose

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich überwiegend bau- und anlagebedingt durch die temporäre und z. T. dauerhafte Versiegelung und Inanspruchnahme von Flächen.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich durch die temporäre Versiegelung und Inanspruchnahme von Flächen. Funktionsbeeinträchtigungen von Böden resultieren aus Bodenabtrag und der damit einhergehenden Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, z. B. zur Herstellung der Mastfundamente oder des Grabens für die Teilerdverkabelung. Bei der Wiederverfüllung der Kabelgräben kann ortsfremdes Material zusätzliche Auswirkungen auf die Bodenfunktionen haben. Weitere mögliche Beeinträchtigungen bestehen in der Verdichtung von Böden, z. B. durch Bewegungen von Baufahrzeugen. Diese ergeben sich unabhängig von der Bauklasse (Freileitung, Erdkabel inkl. Kabelübergabestationen) in unterschiedlichen Intensitäten.

Die genannten Funktionsbeeinträchtigungen ergeben sich sowohl im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsflächen, als auch im Bereich der Zufahrten und entlang der Kabelgräben. Zuwegungen werden für die Errichtung der Maststandorte sowie im Bereich der Teilerdverkabelungsabschnitte benötigt, hier erfolgt die Zuwegung größtenteils entlang des Kabelgrabens. Auch für die Errichtung der KÜS sind Zuwegungen nötig. Generell ist die Ausweisung von Maststandorten, Zuwegungen und Arbeitsflächen Gegenstand der späteren Planfeststellung. Nach Möglichkeit werden vorhandene Wege genutzt. Falls erforderlich, werden temporäre und dauerhafte Zuwegungen geschaffen.

Für die Herstellung der Gründung der Masten wird je nach Baugrundbeschaffenheit ein unterschiedlicher Fundamenttyp zum Einsatz kommen (vgl. Unterlage 1). Je nach Fundamenttyp wird

unterschiedlich stark in die Bodenfunktionen eingegriffen. Die Festlegung des Fundamenttyps kann ebenfalls erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgen. Für die Herstellung des Kabelgrabens für die Teilerdverkabelungsabschnitte ist auf der gesamten Länge des jeweiligen Abschnitts Bodenaushub erforderlich, der Bodenaushub wird auf Bodenmieten abgelegt. Die Ablage des Bodens erfolgt in der vorgefundenen Bodenschichtung und wird nach Abschluss der Bauarbeiten, sofern möglich, entsprechend der Ausgangssituation wieder in den Graben eingebracht.

Baubedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden resultieren zudem aus Stoffemissionen. Es wird auf eine schonende und schadstoffemissionsarme Durchführung der Maßnahmen geachtet (vgl. Kapitel 6).

Des Weiteren kann es bei der Herstellung der Teilerdverkabelungsabschnitte sowie kleinräumig bei der Gründung von Freileitungsmasten durch Grundwasserhaltung während des Baubetriebs zu Beeinträchtigungen kommen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Je nach Bauklasse wird dauerhaft unterschiedlich viel Fläche verbraucht. Bei der Freileitung, unabhängig ob in Bündelung oder als Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse oder ungebündelt, wird Fläche durch die Maststandorte und deren Fundamente dauerhaft in Anspruch genommen. Die Wahl der Freileitungsmasten ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig und kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht bestimmt werden. Der Masttyp, die Masthöhe und die Abstände der Masten zueinander werden im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren bestimmt.

Für die Verlegung der Erdkabel erfolgt auf der gesamten Länge der Teilerdverkabelungsabschnitte sowie im Bereich der KÜS ein Eingriff in die Bodenhorizonte. Boden wird abgetragen, verdichtet und ggf. Fremdmaterial (Kies-Sandgemisch, eventuell auch Sand-Magerbetongemische) in den Boden eingebaut. Archivfunktionen des Bodens werden dabei zerstört. Anlagebedingt kann es zudem zu einer Drainagewirkung im Bereich der Teilerdverkabelungsabschnitte kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind lediglich bei der Bauklasse Erdkabel zu erwarten. Das Erdkabel ist mit einer Wärmeentwicklung verbunden. Bei Vollast kann eine Erhöhung der Bodentemperatur unmittelbar über den Erdkabeln nicht ausgeschlossen werden. Die Temperaturunterschiede hängen im Wesentlichen von der anstehenden Bodenart, der thermisch stabilisierenden Rückverfüllung und dem vorhandenen Grundwasser ab. Es ist davon auszugehen, dass eine Beeinflussung des Bodens von der Schutzrohroberfläche bis zur Geländeoberkante weiter abnimmt. In unmittelbarer Umgebung des Schutzrohres kann im Erdreich eine lokal begrenzte Bodenaustrocknung auftreten. Bei hohen Grundwasserständen ist davon nicht auszugehen.

Wartungs- und Reparaturarbeiten am Erdkabel können weitere negative Auswirkungen haben.

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

Rückbau einer Bestandstrasse

Mit dem Rückbau einer Bestandstrasse entfallen die von dieser ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, so dass es in den betroffenen Wirkräumen grundsätzlich zu Entlastungen kommt. Beim Rückbau werden die Masten und die Leitung entfernt. Die Maststandorte werden entsiegelt und rekultiviert, die Mastfundamente dafür zum großen Teil entfernt. Einige Bodenfunktionen werden im Bereich der Maststandorte wiederhergestellt, z. B. Filter-/Pufferfunktionen. Eine Wiederherstellung von

Archivfunktionen ist durch den Rückbau nicht möglich. Die Böden an diesen Standorten bleiben anthropogen verändert.

Mit dem Rückbau werden baubedingt temporäre Flächeninanspruchnahmen notwendig, die aber in ihrer Intensität deutlich geringer ausfallen (u.a. sehr viel kürzere Zeitspanne) als im Rahmen eines Neubaus. Rückbaubedingte negative Auswirkungen werden aufgrund der geringen Wirkintensität daher als nicht raumbedeutsam betrachtet und erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt.

Wirkintensitäten

Die Wirkintensitäten der unterschiedlichen Bauklassen auf das Schutzgut Boden ergeben sich in erster Linie aufgrund unterschiedlicher Belastungen des Bodenkörpers durch die überwiegend bau- und anlagebedingten Auswirkungen.

Für die Verlegung der Erdkabel erfolgt auf der gesamten Länge der Teilerdverkabelungsabschnitte sowie im Bereich der KÜS ein Eingriff in die Bodenhorizonte. Der Boden wird dabei anthropogen verändert. Dadurch kommt es bei den Erdkabeln zu einer hohen Wirkintensität auf der gesamten Länge der Teilerdverkabelungsabschnitte.

Bei der Ausführung als Freileitung treten die Auswirkungen punktuell im Bereich der Maststandorte auf. Diese resultieren, wie oben beschrieben, überwiegend aus den Zuwegungen und Gründungen. In Bezug auf das Schutzgut Boden unterscheiden sich die Bauklassen „Freileitung ungebündelt“ und „Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ nicht wesentlich in ihrer Wirkintensität, da in allen Fällen punktuell Boden für die Maststandorte und die Zuwegungen in Anspruch genommen wird. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Auswirkungen liegt für die Bauklassen „Freileitung ungebündelt“ und „Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ eine geringe Wirkintensität vor.

Für die Errichtung des Erdkabels kommt es in Teilen zu einem dauerhaften Eingriff in die Bodenhorizonte und anlagebedingt, z. B. im Bereich der KÜS, zu einer dauerhaften Versiegelung von Fläche. Daraus folgt für das Erdkabel eine hohe Wirkintensität auf das Schutzgut Boden. Für das Erdkabel ergeben sich für Böden mit besonderen Standorteigenschaften, seltene Böden und Böden mit einer Archivfunktion hohe Konfliktpotenziale. Für Böden, die eine hohe Ertragsfähigkeit aufweisen, wird ein mittleres Konfliktpotenzial angenommen, da nach der Verlegung der Erdkabel auf diesen Flächen nach einer Regenerationszeit weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung stattfinden kann.

Tabelle 71: Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Boden

Schutzgut: Boden				
Bauklasse	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse
Wirkintensität	gering	gering	hoch	hoch
Kriterium	Ermittlung Konfliktpotenzial			
Standort-eigenschaften	hohe / sehr hohe Wertstufe	gelb	gelb	rot
	mittlere Wertstufe	grün	gelb	gelb
	geringe / sehr geringe Wertstufe	grün	grün	grün
Hohe bis sehr hohe Ertragsfähigkeit	grün	grün	gelb	gelb
Archivfunktion	gelb	gelb	rot	rot
Seltenheit	gelb	gelb	rot	rot

5.3.3.2 Variantenvergleich Schutzgut Boden

In Tabelle 72 sind die Konfliktpotenziale je Kriterium zur Bewertung des Schutzguts Boden dargestellt. Grundsätzlich können sich die Flächen der einzelnen Kriterien überlagern, sodass sich in der Summe eine höhere Gesamtfläche eines Konfliktpotenzials je Korridor im Vergleich zur tatsächlichen Fläche des Untersuchungsgebiets ergeben kann.

In Abbildung 12 ist die Lage der Bereiche mit den unterschiedlichen Konfliktpotenzialen in den jeweiligen Korridoren dargestellt. Bei sich überlagernden Bereichen unterschiedlichen Konfliktpotenzials wird immer das höhere Konfliktpotenzial dargestellt.

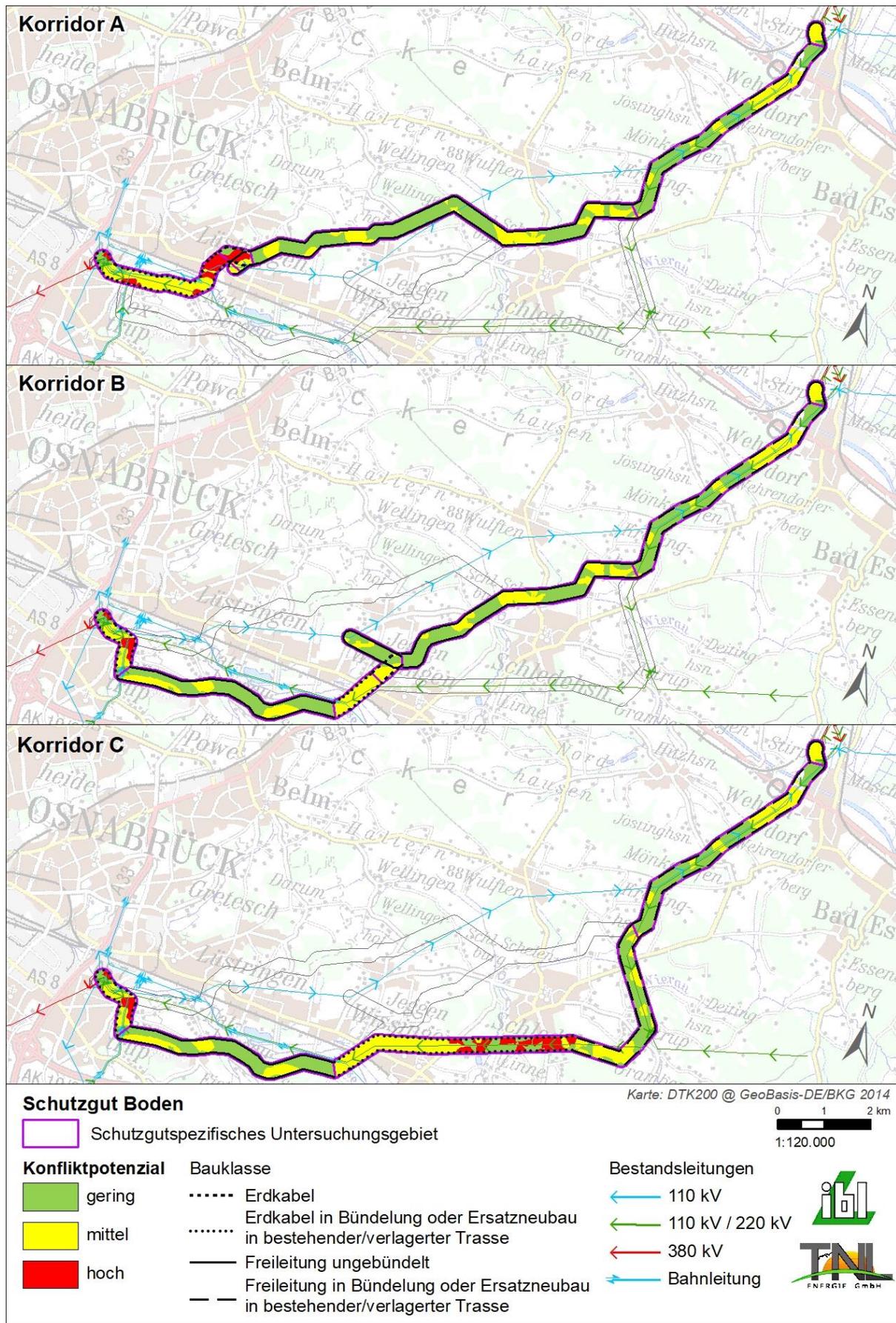


Abbildung 12: Konfliktpotenziale für das Schutzgut Boden

Die Kriterien zur Berechnung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Boden liegen nicht alle flächendeckend für das UG vor. So kommen z. B. nur in Teilbereichen Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte vor. Lediglich für die Standorteigenschaften sind flächendeckende Daten gegeben.

Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Boden liegen hauptsächlich bei den Erdkabelabschnitten in Lüstringen (Korridor A), bei Voxtrup (Korridore B und C) und südlich Schleddehausen (Korridor C). In Lüstringen (Korridor A) ist dies hauptsächlich auf Böden mit kulturhistorischer Archivfunktion (Plaggenesche) zurückzuführen. In Voxtrup (Korridore B und C) handelt es sich um seltene Böden und Böden mit besonderen Standorteigenschaften. Bei Schleddehausen (Korridor C) sind eine Vielzahl unterschiedlicher besonderer Böden im Erdkabelabschnitt betroffen (u.a. naturhistorisches Archiv, seltene Böden). Korridor C weist insgesamt die größten Flächengrößen mit hohem Konfliktpotenzial auf (rund 77 ha). Darüber hinaus liegen in allen Korridoren ähnliche Flächengrößen mit mittlerem Konfliktpotenzial vor (rund 247 ha bei Korridor A bis rund 281 ha bei Korridor C). In Korridor A liegen im Vergleich beim mittleren Konfliktpotenzial der drei Korridore die meisten Bereiche mit hoher Ertragsfähigkeit sowie mit seltenen Böden, jedoch die wenigsten Archivböden. Die Werte beim geringen Konfliktpotenzial unterscheiden sich wiederum nur geringfügig (rund 764 ha bei Korridor C bis rund 809 ha bei Korridor B).

Tabelle 72: Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Boden

Konfliktpotenzial	Hoch			Mittel			Gering		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Korridor									
Fläche [ha]	588,0	644,2	660,1	588,0	644,2	660,1	588,0	644,2	660,1
Kriterium	Flächengröße [ha]								
Standorteigenschaften	5,7	7,2	21,7	26,9	60,8	96,4	549,4	569,7	535,4
Ertragsfähigkeit				70,2	26,1	37,5	196,6	239,6	228,9
Archivfunktion	23,5	0,0	40,6	107,3	124,3	129,0			
Seltenheit	6,7	3,5	14,6	42,4	37,6	17,8			
Gesamtfläche	35,9	10,7	76,9	246,8	248,8	280,7	746,0	809,3	764,3

Die Korridore A und B stellen sich in der Summe der Konfliktpotenziale sehr ähnlich dar, der Wert ist jeweils 13,4 % und 14,0 % geringer als bei Korridor C (Tabelle 73). Korridor C nimmt die größten Flächen bei den hohen und mittleren Konfliktpotenzialen ein und kommt dadurch zum schlechtesten Gesamtwert. Im Resultat haben die Korridore A und B einen Vorteil gegenüber Korridor C.

Tabelle 73: Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Boden

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Flächenäquivalente (3*hoch+2*mittel+ 1*gering)	1.347,3	1.339,0	1.556,4
Abweichung gegenüber schlechtestem Wert	13,4 %	14,0 %	schlechtester Wert
Vergleich Konfliktpotenziale	o	o	--
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--	0 ≤ x < 5%	
leichter Vorteil	-	5 ≤ x < 10%	
Vorteil	o	10 ≤ x < 15%	
deutlicher Vorteil	+	15 ≤ x < 20%	
sehr deutlicher Vorteil	++	> 20%	

Beim Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) bei Realisierung von Korridor A und B wird nur wenig Fläche entsiegelt. In den Rückbaubereichen ist zwar eine Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Bodenfunktionen anzunehmen, der Boden ist jedoch anthropogen verändert und vermutlich verdichtet. Neue Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeiten beim Rückbau sind zudem möglich. Insgesamt sind die Auswirkungen nicht als so positiv anzusehen, dass dies einen relevanten Unterschied zu Korridor C (kein Rückbau) ausmacht. Durch den Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergibt sich also für keine Variante ein echter Vorteil. Aufgrund dessen wird das Ergebnis aus der Summe der Konfliktpotenziale nicht geändert.

Im Gesamtvergleich der drei Korridore unter Berücksichtigung des Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergibt sich somit ein Vorteil für die Korridore A und B gegenüber der schlechtesten Variante für das Schutzgut Boden, die Korridor C darstellt (Tabelle 74).

Tabelle 74: Variantenvergleich für das Schutzgut Boden

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Vorteil Konfliktpotenziale	o	o	--
Rückbau 110-kV-Leitung	gleichbleibend	gleichbleibend	gleichbleibend
Gesamtvergleich	o	o	--
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--		
leichter Vorteil	-		
Vorteil	o		
deutlicher Vorteil	+		
sehr deutlicher Vorteil	++		

5.3.4 Schutzgut Wasser

Die Auswirkungsprognose und der Variantenvergleich für das Schutzgut Wasser erfolgen für die Korridore und einen Puffer von 300 m zu beiden Seiten.

5.3.4.1 Auswirkungsprognose und Ermittlung der Wirkintensitäten Schutzgut Wasser

Auswirkungsprognose

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser ergeben sich überwiegend aus bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren und treten sowohl bei der Freileitung als auch beim Erdkabel auf.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Auswirkungen auf das Grundwasser durch die temporäre Flächeninanspruchnahme, den Bodenaushub, -abtrag und -einbau sowie durch Verdichtung hervorgerufen werden. Es werden überwiegend öffentliche Straßen und Wege genutzt und nur wo es erforderlich ist, werden temporäre Zuwegungen geschaffen. Diese dienen in der Regel zum Umfahren von Hindernissen (z. B. Gehölzreihen). Es werden keine dauerhaft befestigten Zuwegungen hergestellt. Baubedingt kann es zu einer temporären Verrohrung von Gewässern kommen, um Baustellen zu erreichen. Ebenso kann es zu (Schad-)Stoffemissionen kommen, es wird jedoch grundsätzlich auf eine schonende und schadstoffarme Durchführung der Maßnahmen geachtet. Je nach den örtlichen Gegebenheiten (hoher Grundwasserstand) ist eine Wasserhaltung notwendig. Im Rahmen der Planfeststellung werden entsprechende wasserrechtliche Anträge gestellt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aus der Flächeninanspruchnahme sowie der Versiegelung und Teilversiegelung, wodurch ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung des Bodens resultieren und es zu einer Veränderung der Wasserdurchlässigkeit kommen kann. Dabei ist die Versiegelung auch von der Wahl der Fundamenttypen abhängig. Während ein Ramppfahlfundament weniger Fläche in Anspruch nimmt, nimmt ein Plattenfundament eine größere Fläche im Boden ein (vgl. Unterlage 1 Kapitel 4).

Welcher Fundamenttyp gewählt wird, ergibt sich erst aus den Baugrunderkenntnissen und kann daher auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens noch nicht abschließend geklärt werden. Bei den Erdkabelabschnitten ist zudem eine Drainagewirkung denkbar. Sowohl bei den Erdkabelabschnitten als auch bei den Freileitungsabschnitten werden im anschließenden Planfeststellungsverfahren Wasserhaltungskonzepte erarbeitet, bei denen die hydrologischen Belange berücksichtigt werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt treten Auswirkungen auf das Grundwasser durch Wärmeemissionen eines Erdkabels auf. Bei Vollast kann eine Erhöhung der Bodentemperatur unmittelbar über den Erdkabeln nicht ausgeschlossen werden. Die Temperaturunterschiede hängen im Wesentlichen von der anstehenden Bodenart, der thermisch stabilisierenden Rückverfüllung und dem vorhandenen Grundwasser ab. Bei hohen Grundwasserständen ist von einer geringeren Erwärmung auszugehen.

Rückbau einer Bestandstrasse

Mit dem Rückbau einer Bestandstrasse entfallen die von dieser ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, so dass es in den betroffenen Wirkräumen grundsätzlich zu Entlastungen kommt. Beim Rückbau werden die Masten und die Leitung entfernt. Die anlage- und betriebsbedingten

Auswirkungen einer Freileitung auf das Schutzgut Wasser sind gering, sodass die Entlastungen ebenfalls nur geringfügig ausfallen. An den Maststandorten wird durch die Entsiegelung des Bodens wieder die Filter-/Pufferfunktion sowie die Versickerung ermöglicht.

Mit dem Rückbau werden baubedingt temporäre Flächeninanspruchnahmen notwendig, die aber in ihrer Intensität deutlich geringer ausfallen (u.a. sehr viel kürzere Zeitspanne) als im Rahmen eines Neubaus. Rückbaubedingte negative Auswirkungen werden aufgrund der geringen Wirkintensität daher als nicht raumbedeutsam betrachtet und erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt.

Wirkintensitäten

Die Wirkintensitäten ergeben sich in erster Linie durch die unterschiedliche Belastung von Grund- und Oberflächenwasser. Generell ist bei einer Bauklasse als Freileitung, unabhängig von einer Bündelung bzw. eines Ersatzneubaus in bestehender/verlagerter Trasse, von einer geringen Wirkintensität auszugehen. Bei einer Freileitung kommt es durch die Maststandorte lediglich zu punktuellen Beeinträchtigungen. Bei einem Erdkabel besteht hingegen eine hohe Wirkintensität, da hier eine größere Flächeninanspruchnahme erfolgt.

Als Ausnahme bei der Herleitung des Konfliktpotenzials sind Wasserschutzgebiete der Zone 1 zu nennen (also der direkte Brunnen/Entnahmebereich), da hier unabhängig von der Bauklasse ein hohes Konfliktpotenzial besteht.

Tabelle 75: Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Wasser

Schutzgut: Wasser				
Bauklasse	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel in Bün- delung oder Ersatzneubau in bestehender/ verlagerter Trasse
Wirkintensität	gering	gering	hoch	hoch
Kriterium	Ermittlung Konfliktpotenzial			
Trinkwasserschutzgebiete Zone 1				
Trinkwasserschutzgebiete Zone 2				
Trinkwasserschutzgebiete Zone 3, Trinkwassergewinnungsgebiete				
Überschwemmungsgebiete (verordnete und vorläufig zu sichernde Flächen)				
Grundwasserbeeinflusste Standorte (<20 dm u. GOF)				

5.3.4.2 Variantenvergleich Schutzgut Wasser

In Tabelle 76 sind die Konfliktpotenziale je Kriterium zur Bewertung des Schutzgutes Wasser aufgeführt. Grundsätzlich können sich die Flächen der einzelnen Kriterien überlagern, sodass sich in der Summe eine höhere Gesamtfläche der Konfliktklasse je Korridor im Vergleich zur tatsächlichen Fläche des Untersuchungsgebietes ergibt. In Abbildung 13 ist die Lage der Bereiche mit den unterschiedlichen Konfliktpotenzialen in den jeweiligen Korridoren dargestellt. Bei sich überlagernden Bereichen unterschiedlichen Konfliktpotenzials wird immer das höhere Konfliktpotenzial dargestellt.

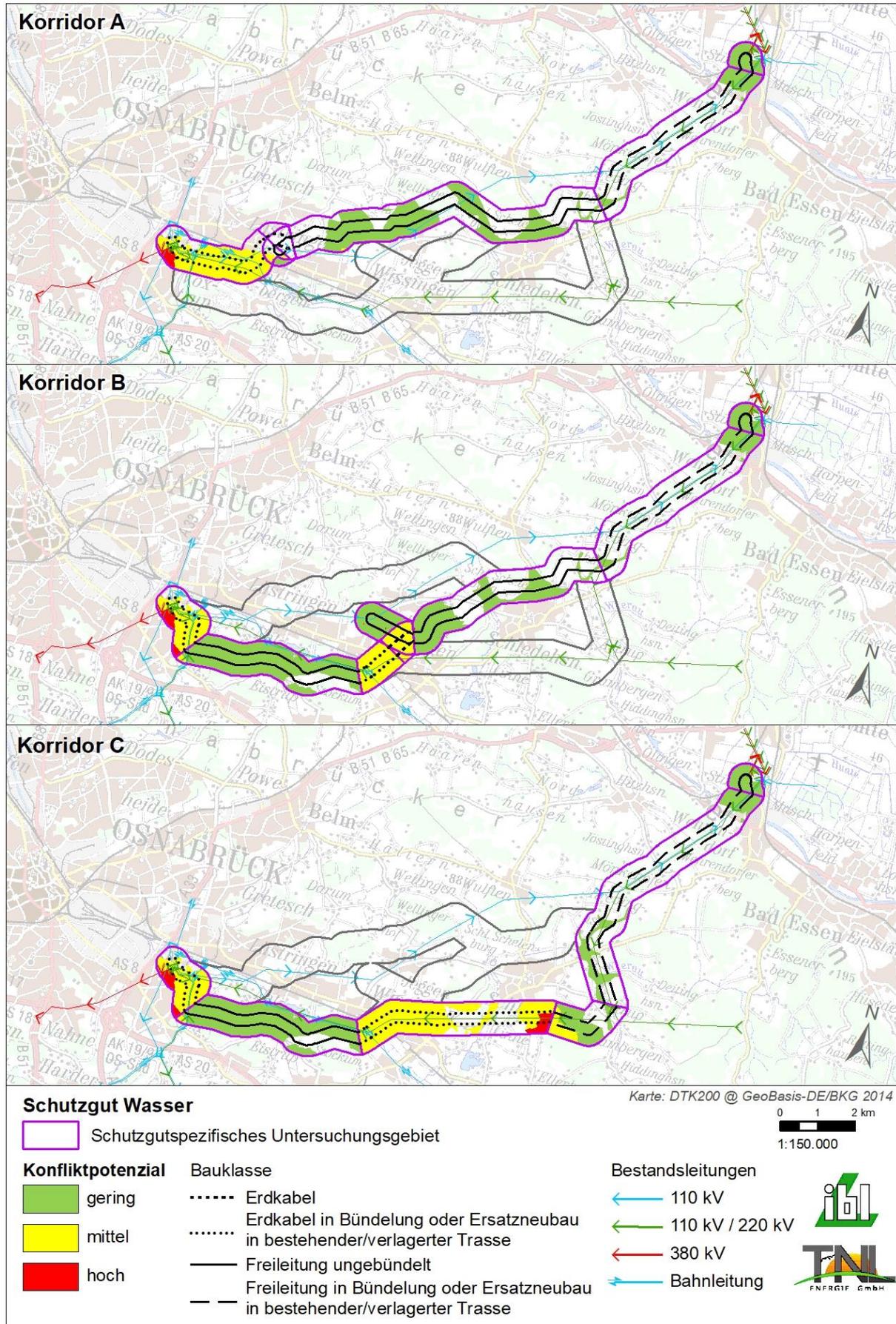


Abbildung 13: Konfliktpotenziale für das Schutzgut Wasser

Hohe Konfliktpotenziale beim Schutzgut Wasser liegen im Bereich von Erdkabelabschnitten in der Wasserschutzgebiets-Zone II südlich von Schleddehausen und in Düstrup/Voxtrup. Daran schließen sich Wasserschutzgebiets-Zonen III an, die ein mittleres Konfliktpotenzial aufweisen. Bei Korridor C liegt davon die größte Fläche im Korridor. Zu einem mittleren Konfliktpotenzial kommt es zudem bei Wissen- gen und in der Haseaue aufgrund von grundwasserbeeinflussten Böden und der Bauklasse Erdkabel. Auch hier hat der Korridor C die größte Fläche unter den Korridoren.

Tabelle 76: Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Wasser

Konfliktpotenzial	Hoch			Mittel			Gering		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Untervariante									
Fläche [ha]	1.820,8	1.987,2	2.013,4	1.820,8	1.987,2	2.013,4	1.820,8	1.987,2	2.013,4
Kriterium	Flächengröße [ha]								
Flächen innerhalb von Trinkwasserschutz- und -gewinnungsgebieten	13,9	19,3	41,1	102,9	127,7	211,4	278,2	534,7	245,3
Flächen innerhalb von Überschwemmungsgebieten							110,8	239,7	240,2
GW-nahe Standorte (<20 dm u. GOF)				238,1	254,8	350,8	303,4	544,9	408,9
Gesamtfläche	13,9	19,3	41,1	341,0	382,5	562,2	692,4	1.319,3	894,4

Im Vergleich der Flächenäquivalente stellen sich die Korridore B und C sehr ähnlich dar. Der Korridor A hat jedoch ein um ein Drittel (33,9 %) geringeres Konfliktpotenzial als B und C. Er erhält somit einen sehr deutlichen Vorteil im Vergleich der Konfliktpotenziale (Tabelle 77).

Tabelle 77: Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Wasser

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Flächenäquivalente (3*hoch+2*mittel+ 1*gering)	1.416,1	2.142,2	2.142,1
Abweichung gegenüber schlechtestem Wert	33,9	schlechtester Wert	< 0,1 %
Vergleich Konfliktpotenziale	++	--	--
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--	0 ≤ x < 5%	
leichter Vorteil	-	5 ≤ x < 10%	
Vorteil	o	10 ≤ x < 15%	
deutlicher Vorteil	+	15 ≤ x < 20%	
sehr deutlicher Vorteil	++	> 20%	

Bedingt durch den Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergibt sich ein Vorteil für Korridor A, weil in diesem Fall ein Abschnitt abgebaut wird, der direkt an einer Wassergewinnungsanlage vorbei führt. Bei Korridor B sind nur unwesentliche positive Auswirkungen zu erwarten, da lediglich die Länge der Querung eines WSG bzw. Trinkwassergewinnungsgebietes verkürzt wird. Bei den Korridoren A und B werden durch den Rückbau ferner grundwassernahe Bereiche am Westermoorbach sowie an der UA Wehrendorf entlastet. Auch dies führt jedoch nicht zu einem weiteren Vorteil gegenüber Korridor C, da die anlagebedingten Auswirkungen der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) gering sind.

Im Gesamtvergleich ergibt sich somit ein deutlicher Vorteil für Korridor A, der durch die Berücksichtigung der Tendenzen aus dem Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) bestätigt wird (Tabelle 78). Die Bewertung „sehr deutlicher Vorteil“ aus den Konfliktpotenzialen stellt bereits den größtmöglichen Vorteil dar und kann nicht noch weiter nach oben geändert werden. Korridor A stellt somit für das Schutzgut Wasser die mit Abstand günstigste Variante dar.

Tabelle 78: Variantenvergleich für das Schutzgut Wasser

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Vorteil Konfliktpotenziale	++	--	--
Rückbau 110-kV-Leitung	Vorteil	gleichbleibend	gleichbleibend
Gesamtvergleich	++	--	--

Legende:

schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--
leichter Vorteil	-
Vorteil	o
deutlicher Vorteil	+
sehr deutlicher Vorteil	++

5.3.5 Schutzgut Klima/Luft

Überschlägige Auswirkungsprognose

Für das Schutzgut Klima/Luft ist festzustellen, dass die Auswirkungen insgesamt nicht erheblich bzw. die Wirkpfade nicht nachweisbar sind (siehe Tabelle 1). Zudem wird die Betroffenheit der klimatisch relevanten Wald- und Moorflächen bereits im Rahmen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen bzw. Boden berücksichtigt, sodass eine weitere Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft an dieser Stelle nicht erforderlich ist. Auf einen Variantenvergleich für das Schutzgut Klima/Luft sowie auf die Berücksichtigung im Rahmen der Konfliktschwerpunkte wird daher verzichtet.

5.3.6 Schutzgut Landschaft

Die Auswirkungsprognose und der Variantenvergleich für das Schutzgut Landschaft erfolgen für die Korridore und einen Puffer von 1.500 m zu beiden Seiten.

5.3.6.1 Auswirkungsprognose und Ermittlung der Wirkintensitäten Schutzgut Landschaft

Auswirkungsprognose

Baubedingte Auswirkungen

Die relevanten baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden beim Bau einer Freileitung und bei einem Erdkabel durch die Sichtbarkeit des Baubetriebs und die Flächeninanspruchnahme von Baustelleneinrichtungsflächen mit Baumaschinen, Zäunen, Containern, etc. verursacht. Ggf. sind baubedingt breitere oder zusätzliche Trassenschneisen erforderlich als unten beschrieben (s. anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen). Für die Verlegung von Erdkabeln beispielsweise muss im Regelfall ein 45 m breiter Korridor für die temporäre Flächeninanspruchnahme frei von Gehölzen sein.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen durch Freileitungen resultieren aus der Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und der Leiterseile sowie durch die Flächeninanspruchnahme der Bauwerke. Die Wahl der Freileitungsmasten ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig und kann im Raumordnungsverfahren noch nicht bestimmt werden. Sowohl der Masttyp, als auch die Masthöhe und die Abstände der Masten zueinander werden im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren bestimmt. Die infrage kommenden Masttypen sind in Unterlage 1 im Kapitel 4 dargestellt.

Bei der Ausführung als Erdkabel ergibt sich eine Beeinträchtigung vorrangig durch die Sichtbarkeit der KÜS und die damit einhergehende Veränderung der Landschaftsstruktur. Weitere Bauwerke bei Erdkabeln wie z. B. Schachtbauwerke, die zu Mess- und Prüfzwecken über Cross-Bonding-Muffen notwendig sind, werden aufgrund der Lage im Boden und der daraus resultierenden geringen Sichtweite als nicht relevant eingestuft und führen nicht zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen bei Freileitungen entstehen durch das Freihalten der Trasse von Gehölzen. Sensibel sind insbesondere Waldbereiche, da Trassenschneisen im Wald die Landschaftsästhetik erheblich beeinträchtigen. Unterhalb von Freileitungen ist der Aufwuchs von Gehölzen zwar möglich, jedoch nur bis zu einer Höhe von ca. 7 m, sodass innerhalb von Waldbereichen eine deutliche Schneise erkennbar bleibt. Die Aufwuchsbeschränkung wird mit einer Breite von 60 m unterhalb der Leiterseile angenommen. In Waldbereichen wird der Schutzstreifen ggf. erweitert, um Auswirkungen durch umfallende Bäume in Richtung der Leitung zu vermeiden. In der Planfeststellung können diese Aussagen nach der Wahl der Masttypen, Masthöhe und Mastabstände, spezifiziert werden.

Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen bei Erdkabeln werden ebenfalls insbesondere in Waldgebieten durch das Anlegen und Erhalten von Schneisen (Schutzstreifen) hervorgerufen. Dieser Schutzstreifen ist in der Regel 22-25 m breit und dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten. So bleibt innerhalb von Waldbereichen eine im Vergleich zur Freileitung noch deutlichere Schneise erkennbar.

Da diese Auswirkungen nicht allein durch die Anlage, sondern erst durch den Betrieb der Leitung notwendig werden, werden sie hier als anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen bezeichnet.

Rückbau einer Bestandstrasse

Mit dem Rückbau einer Bestandstrasse entfallen die von dieser ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, so dass es in den betroffenen Wirkräumen grundsätzlich zu Entlastungen kommt. Beim Rückbau werden die Masten und die Leitung entfernt. Die Maststandorte werden rekultiviert und

bestehende Nutzungsbeschränkungen (u.a. Aufwuchsbeschränkungen) im Schutzstreifen aufgehoben, sodass die Trasse in der Landschaft (ggf. nach Regenerationszeit) nicht mehr sichtbar ist.

Mit dem Rückbau sind ferner baubedingt Schallemissionen verbunden und baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen notwendig, die aber in ihrer Intensität deutlich geringer ausfallen (u.a. sehr viel kürzere Zeitspanne) als im Rahmen eines Neubaus. Rückbaubedingte negative Auswirkungen werden aufgrund der geringen Wirkintensität daher als nicht raumbedeutsam betrachtet und erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt.

Wirkintensitäten

Die wesentlichen Beeinträchtigungen der Landschaft entstehen durch die visuelle Überprägung durch Freileitungsmasten und die KÜS. Diese ist dann besonders schwerwiegend, wenn Bereiche von besonderer landschaftlicher Eigenart betroffen sind. Grundsätzlich ist für die Bauklasse „Freileitung ungebündelt“ eine hohe Wirkintensität abzuleiten. Bei der Bauklasse „Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ ist die Wirkintensität aufgrund der Vorbelastung als „mittel“ einzustufen.

Bei Erdkabeln ist die Wirkintensität in der Regel gering, da das Kabel in der Landschaft nicht sichtbar ist. Zwar gibt es beim Übergang zwischen Freileitung und Erdkabel KÜS, die optisch sichtbar sind. Da die Beeinträchtigungen nur punktuell bei den jeweiligen Übergängen wahrzunehmen sind, haben diese jedoch nur einen untergeordneten Einfluss auf die Wirkintensität.

Eine Ausnahme stellen Waldbereiche dar, da für die Anlage eines Erdkabels Schneisen angelegt und erhalten werden müssen. Bei einer Betroffenheit von Waldgebieten ist die Wirkintensität eines Erdkabels folglich als „hoch“ einzustufen (Hinweis: dies betrifft nur die Wertstufen mittel bis sehr hoch, da Wälder im UG keine geringeren Wertstufen erhalten haben).

Tabelle 79: Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Landschaft

Schutzgut: Landschaft						
Bauklassen		Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Erdkabel		Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse
Wirkintensität		hoch	mittel	gering	hoch*	mittel
Kriterium		Ermittlung Konfliktpotenzial				
landschaftliche Eigenart	sehr hoch					
	hoch					
	mittel					
	gering					
	sehr gering					

*Wirkintensität i. d. R. gering, wenn Waldbereiche innerhalb des Schutzstreifens entfernt werden müssen → hoch

5.3.6.2 Variantenvergleich Schutzgut Landschaft

In Tabelle 80 sind die Konfliktpotenziale der Varianten je Kriterium zur Bewertung des Schutzgutes Landschaft aufgeführt. Die Grundlage für die Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Landschaft ist die Bewertung der Landschaftlichen Eigenart (Landschaftsbildbewertung). Da die Landschaftsbildbewertung nicht flächendeckend durchgeführt wird, sondern Siedlungsbereiche ausgespart werden, kann die Summe der Gesamtfläche geringer sein als die tatsächliche Fläche des Untersuchungsgebietes des jeweiligen Korridors. In Abbildung 14 ist die Lage der Bereiche mit den unterschiedlichen Konfliktpotenzialen in den jeweiligen Korridoren dargestellt.

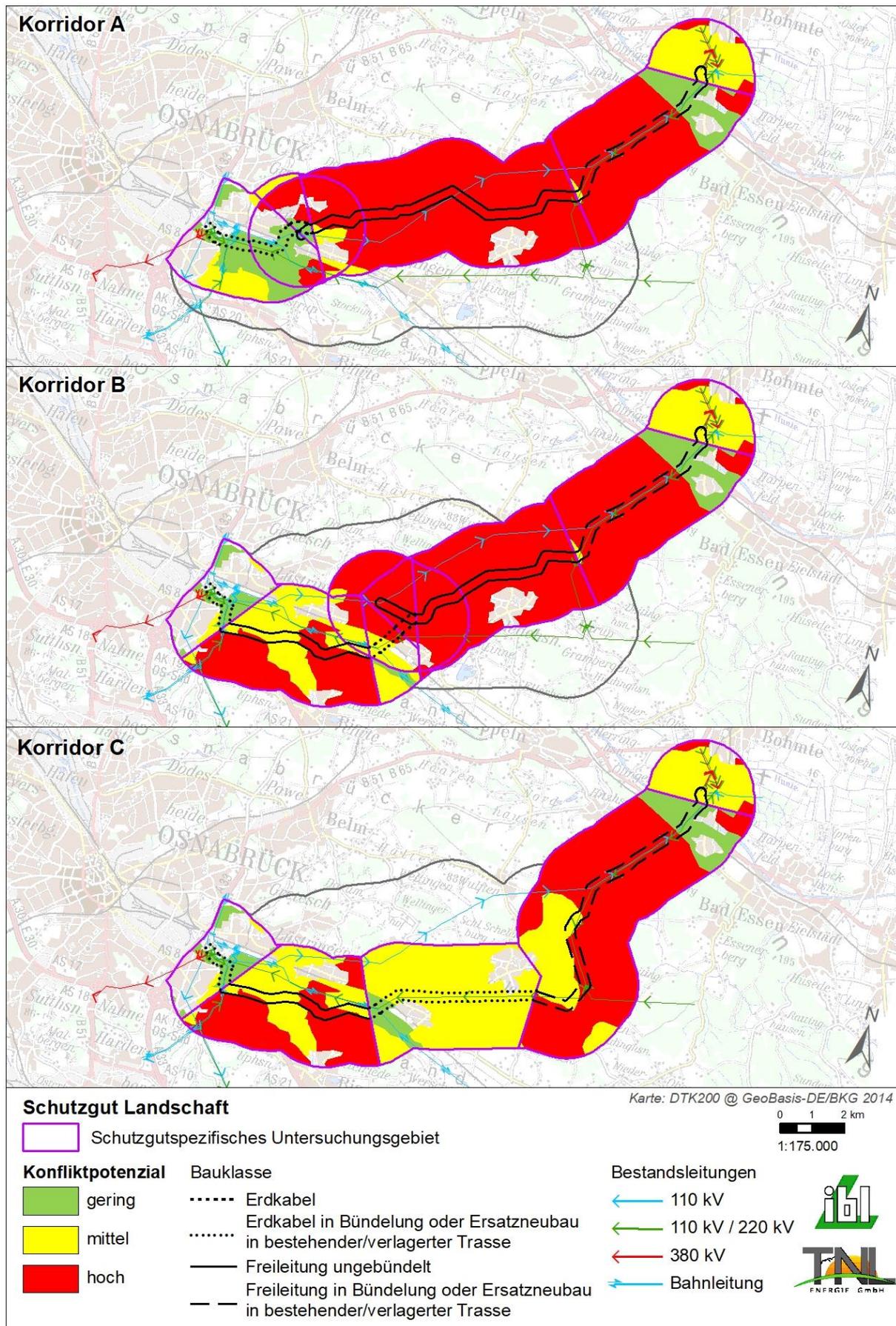


Abbildung 14: Konfliktpotenziale für das Schutzgut Landschaft

Die Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial ergeben sich aufgrund der größtenteils hohen Bedeutung des Landschaftsbildes insbesondere im Schlederauser Hügelland (zentrales UG) und im Wiehengebirge (nordöstlich vor der Querung des Mittellandkanals). Die Konfliktpotenziale sind gering in Bereichen mit geringerer Bedeutung des Landschaftsbildes (z. B. im nördlichsten UG am Mittellandkanal) oder in Erdkabelabschnitten (vor der UA Lüstringen im westlichen UG).

Tabelle 80: Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Landschaft

Konfliktpotenzial		Hoch			Mittel			Gering		
Untervariante		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Fläche [ha]		7.916,5	8.509,6	7.839,1	7.916,5	8.509,6	7.839,1	7.916,5	8.509,6	7.839,1
Kriterium		Flächengröße [ha]								
Landschaftliche Eigenart	sehr hoch	265,8	300,9	300,9	0,0	0,0	0,0			
	hoch	2.818,5	3.193,7	2.715,2	375,4	155,3	719,1			
	mittel	1.431,3	1.541,5	183,1	93,8	321,9	1.183,4			
	gering				539,5	1.213,9	1.046,3	1.154,7	557,6	561,5
	sehr gering							0,0	0,0	0,0
Gesamtfläche		4.515,6	5.036,1	3.199,2	1.008,7	1.691,1	2.948,8	1.154,7	557,6	561,5

Die Korridore weisen große Unterschiede bei den Konfliktpotenzialen auf (Tabelle 81). Korridor B schneidet deutlich schlechter ab als die Korridore A und C. Er weist einen großen Anteil an der Bauklasse "Freileitung ungebündelt" auf, die in den größtenteils mittel bis sehr hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten des UG hohe Konfliktpotenziale hervorruft. Zudem ist die Korridorfläche bei Korridor B aufgrund des zusätzlichen Abschnittes für die Anbindung der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) größer als bei den Korridoren A und C, was bei einer (nahezu) flächendeckenden Schutzgutbewertung wie beim Landschaftsbild ebenfalls zu höheren Werten führt.

Tabelle 81: Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Landschaft

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Flächenäquivalente (3*hoch+2*mittel+ 1*gering)	16.718,9	19.048,1	16.056,7
Abweichung gegenüber schlechtestem Wert	12,2 %	schlechtester Wert	15,7 %
Vorteil Konfliktpotenziale	o	--	+
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--	0 ≤ x < 5%	
leichter Vorteil	-	5 ≤ x < 10%	
Vorteil	o	10 ≤ x < 15%	
deutlicher Vorteil	+	15 ≤ x < 20%	
sehr deutlicher Vorteil	++	> 20%	

Die Bewertung für den Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergibt bei Realisierung der Korridore A und B einen sehr deutlichen Vorteil gegenüber Korridor C (Tabelle 82). Bei der Realisierung von Korridor B werden zwischen Krevinghausen und Jeggen rund 7 km der 110-kV-Leitung zurückgebaut und somit entlastet. Bei Korridor A wird die 110-kV-Leitung (Bl. 0088) auf einer Länge von 10 km zurückgebaut.

Daraus resultiert ein sehr deutlicher Vorteil für die Korridore A und B, weil in den beiden Fällen Landschaftsräume mit größtenteils mittlerer bis hoher Bewertung vollständig von einer Freileitung entlastet werden. Bei Korridor C kann die 110-kV-Leitung (Bl. 0088) in diesen Abschnitten nicht zurückgebaut werden, somit ist die Situation für das Schutzgut Landschaft in diesem Fall gleichbleibend.

Im Gesamtvergleich unter Berücksichtigung der vergleichenden Bewertung aus den Konfliktpotenzialen und den Tendenzen aus dem Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergibt sich somit ein sehr deutlicher Vorteil für Korridor A, der die günstigste Variante für das Schutzgut Landschaft darstellt (Tabelle 82). Korridor C hat einen deutlichen Vorteil und ist somit die zweitgünstigste Variante. Korridor B stellt die drittplatzierte Variante für das Schutzgut Landschaft dar.

Tabelle 82: Variantenvergleich für das Schutzgut Landschaft

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Konfliktpotenziale	o	--	+
Rückbau 110-kV-Leitung	sehr deutlicher Vorteil	sehr deutlicher Vorteil	gleichbleibend
Gesamtvergleich	++	o	+
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--		
leichter Vorteil	-		
Vorteil	o		
deutlicher Vorteil	+		
sehr deutlicher Vorteil	++		

5.3.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die Auswirkungsprognose und der Variantenvergleich für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter erfolgen für die Korridore und einen Puffer von 500 m zu beiden Seiten.

5.3.7.1 Auswirkungsprognose und Ermittlung der Wirkintensitäten Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungsprognose

Potenzielle Beeinträchtigungen durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen bzw. die daraus abzuleitenden Konfliktpotenziale können im Rahmen des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter für die Kriterien je nach Bauklasse äußerst differenziert ausfallen.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter können durch die temporäre Flächeninanspruchnahme entstehen, welche sich bspw. aus Lagerflächen oder Zuwegungen ergeben. Sie entstehen sowohl bei der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel, als auch bei der Errichtung einer Kabelübergabestation (KÜS). Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme werden allerdings überwiegend öffentliche Straßen und Wege genutzt. Nur wo es erforderlich ist, werden temporäre und dauerhafte Zuwegungen geschaffen. Bei der Flächeninanspruchnahme werden Hindernisse wie z. B. Bodendenkmäler i. d. R. umgangen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf Kulturgüter können unabhängig von der Ausführung als Freileitung oder Erdkabel sowie KÜS durch die Flächeninanspruchnahme entstehen. Darüber hinaus kann es bei der Umsetzung als Freileitung durch die Sichtbarkeit der Freileitungsmasten zu visuellen Auswirkungen auf obertägig sichtbare Boden- und Baudenkmäler kommen. Bei der Ausführung als Erdkabel kann eine visuelle Beeinträchtigung durch die KÜS hervorgerufen werden.

Anlagebedingte Auswirkungen von Freileitungen auf sonstige Sachgüter resultieren aus den Abstandsregelungen zu Windenergieanlagen, die speziell in den Freileitungsnormen DIN EN 50341-2-4:2016-04 geregelt sind. Die Mindestabstände zwischen Rotorblattspitze in ungünstigster Stellung und äußerstem ruhenden Leiterseil müssen mindestens dem Rotordurchmesser entsprechen (ggf. unter Berücksichtigung von Schwingungsschutzmaßnahmen). Weiterhin darf die Rotorblattspitze nicht in den Schutzstreifen der Freileitung ragen.

Generell ist die Festlegung von Maststandorten, Zuwegungen und Arbeitsflächen Gegenstand der späteren Planfeststellung. Es werden nach Möglichkeit vorhandene Wege genutzt. Die Flächeninanspruchnahme bzw. die Versiegelung der Maststandorte ist von der Wahl der Fundamenttypen abhängig. Ein Ramppfahlfundament nimmt z. B. weniger Fläche in Anspruch als ein Plattenfundament (vgl. Unterlage 1 Kapitel 4). Welcher Fundamenttyp gewählt wird, ergibt sich erst aus Baugrunduntersuchungen und kann im Rahmen des vorliegenden Verfahrens nicht abschließend geklärt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen von Erdkabelabschnitten entstehen vor allem für Bodenabbauflächen. Durch die im Vergleich zur Freileitung hohe Flächeninanspruchnahme und die eingeschränkte Nutzbarkeit sind hier die Auswirkungen der Erdkabel deutlich stärker einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Rückbau einer Bestandstrasse

Mit dem Rückbau einer Bestandstrasse entfallen die von dieser ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, so dass es in den betroffenen Wirkräumen grundsätzlich zu Entlastungen kommt. Beim Rückbau werden die Masten und die Leitung entfernt. Auswirkungen auf Baudenkmale entfallen vollständig, da die Leitung nicht mehr sichtbar ist. Bodendenkmale werden in Hinblick auf Sichtbeziehungen zur Trasse ebenfalls entlastet (z. B. Großsteingräber in der Umgebung der Trasse). Wenn sie im Bereich eines Maststandortes liegen, wurden sie beim Bau der Trasse vermutlich bereits geborgen oder zerstört. In diesem Fall sind keine positiven Auswirkungen durch den Rückbau mehr zu erwarten.

Die Auswirkungen auf Sachgüter in Form von Einschränkungen für Windenergieanlagen oder Bodenabbaubereiche entfallen, damit ist z. B. die Errichtung einer Windenergieanlage oder die Durchführung eines Bodenabbaus im Bereich der Trasse wieder möglich.

Mit dem Rückbau werden baubedingt temporäre Flächeninanspruchnahmen notwendig, die aber in ihrer Intensität deutlich geringer ausfallen (u.a. sehr viel kürzere Zeitspanne) als im Rahmen eines Neubaus. Rückbaubedingte negative Auswirkungen werden aufgrund der geringen Wirkintensität daher als nicht raumbedeutsam betrachtet und erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt.

Wirkintensitäten

Bodendenkmäler sowie insbesondere Bau- und Kunstdenkmäler erweisen sich i. d. R. als empfindlich gegenüber einer Überprägung von technischen Bauwerken wie Freileitungen oder Erdkabel inkl. KÜS. Insbesondere die Nahbereiche gelten als besonders anfällig, sodass die Gefahr besteht, dass die wertgebende kulturelle Bedeutung der Objekte erheblich beeinträchtigt wird oder möglicherweise vollständig verloren geht.

Wirkintensitäten Bodendenkmäler

Bodendenkmäler sind grundsätzlich als empfindlich gegenüber Eingriffen in den Boden einzustufen, besonders im Hinblick auf die Errichtung der Leitung als Erdkabelabschnitt. Möglich sind jedoch auch Beeinträchtigungen von oberflächigen bzw. sichtbaren Bodendenkmälern durch die Überprägung der Landschaft im Rahmen der Errichtung einer Freileitung. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Landschaftsbildes ist abhängig von der Ausprägung des Denkmals und i. d. R. im Einzelfall zu ermitteln. Allerdings können bei der Ausführung als Freileitung die Maststandorte in der Regel so platziert werden, dass Betroffenheiten von Bodendenkmälern vermieden werden. Folglich wird den Bodendenkmälern bei der Ausführung als Freileitung (gebündelt oder ungebündelt) ein geringes Konfliktpotenzial zugesprochen. Eine Bewertung der einzelnen Denkmäler erfolgt nicht und ist für die Verfahrensebene des Raumordnungsverfahrens nicht zielführend.

Aufgrund der möglichen negativen Wirkungen von Freileitungen auf Bodendenkmäler wird der Nahbereich von Bodendenkmälern, welcher durch die technische Überformung bei der Errichtung einer Leitung erheblich beeinträchtigt werden könnte, auf ein Umfeld von 30 m festgelegt.

Der Radius wird dadurch begründet, dass es nicht zu Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern durch Maststandorte kommt. Da zudem die Angaben zu den Fundstellen in der Regel nicht exakt lagegenau sind, wird mit dem pauschalen Puffer ein gewisser Umgebungsschutz gewährleistet. Besonders in Abschnitten, in denen ein gehäuftes Vorkommen von Fundstellen vorliegt, kann mittels der flächenartigen Berücksichtigung deutlicher auf eine Gruppen- oder Riegelbildung eingegangen werden.

Wirkintensitäten Bau- und Kunstdenkmäler

Für Bau- und Kunstdenkmäler im UG ist eine Beeinträchtigung vor allem durch die technische Überprägung der Landschaft möglich. Besonders die Errichtung von Freileitungen kann sich auf die Umgebung bzw. auf großräumige Sichtbezüge von Denkmälern außerhalb geschlossener Siedlungsbereiche negativ auswirken und weist deshalb grundsätzlich ein hohes Konfliktrisiko auf. Dies gilt besonders bei Landmarken und den die (Kultur-)Landschaft prägenden Denkmälern wie z. B. Burgen.

Gemäß § 8 S. 1 DSchG ND dürfen Anlagen in der Umgebung eines Baudenkmals nicht errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird. Das bedeutet jedoch nicht, dass neue Bauten in der Umgebung eines Baudenkmals völlig an dieses anzupassen wären und ihre Errichtung unterbleiben müsste, wenn dies nicht möglich oder gewährleistet ist. Hinzutretende bauliche Anlagen müssen sich aber an dem Maßstab messen lassen, den das Denkmal gesetzt hat und dürfen es nicht gleichsam erdrücken, verdrängen, übertönen oder die gebotene Achtung gegenüber den Werten außer Acht lassen, welche dieses Denkmal verkörpert. Bei welchen

Abständen das Erscheinungsbild eines Denkmals beeinträchtigt wird, lässt sich nicht allgemein bestimmen, sondern hängt von den jeweiligen Umständen des Einzelfalls ab.

Da eine Bewertung der einzelnen Baudenkmäler nicht erfolgt und für die Verfahrensebene des Raumordnungsverfahrens nicht zielführend erscheint, werden die Bau- und Kunstdenkmäler im Außenbereich mit einem vorsorgenden pauschalen Puffer von 200 m berücksichtigt, ähnlich dem Wohnumfeldschutz, welcher für Wohngebäude im Außenbereich gilt (vgl. Kapitel 4.1.7.1). Dem Umgebungspuffer wird dasselbe Konfliktpotenzial zugesprochen wie dem Denkmal selbst. Der Bauklasse Erdkabel wird ein geringes Konfliktpotenzial zugesprochen, da eine Überprägung von Bau- und Kunstdenkmälern vom Erdkabel nicht zu erwarten ist.

Wirkintensitäten Windenergieanlagen und Bodenabbauflächen

Bezogen auf die sonstigen Sachgüter wie z. B. Windenergieanlagen und Bodenabbauflächen können keine einheitlichen Wirkintensitäten festgelegt werden. Für Windenergieanlagen entfaltet eine Ausführung als Freileitung (gebündelt oder ungebündelt) aufgrund von erforderlichen Mindestabständen grundsätzlich eine hohe Wirkintensität.

Da zu Freileitungen ein Mindestabstand von der Länge des Rotordurchmessers + Rotorradius einzuhalten ist (gem. Freileitungsnormen DIN EN 50341-2-4:2016-04), wird daher ein pauschaler Wert von 175 m angenommen, welcher ein hohes Konfliktpotenzial aufweist.

Bei der Berücksichtigung der Bodenabbauflächen ist für die Bauklasse Erdkabel eine hohe Wirkintensität anzunehmen, da diese eine weitere Nutzung der Flächen ausschließt.

Tabelle 83: Matrix zur Ermittlung der Konfliktpotenziale Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Schutzgut: Kulturgüter und sonstige Sachgüter				
Bauklassen	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse
Wirkintensität	hoch	hoch	hoch	hoch
Kriterium	Ermittlung Konfliktpotenzial			
Bodendenkmäler (einschl. 30-m-Puffer)				
Bau- und Kunstdenkmäler im Außenbereich (einschl. 200-m-Puffer)				
Windenergieanlagen (einschl. 175-m-Puffer)				
Bodenabbauflächen				

5.3.7.2 Variantenvergleich Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

In Tabelle 84 sind die Konfliktpotenziale der Varianten je Kriterium zur Bewertung des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter aufgeführt. Grundsätzlich können sich die Flächen der einzelnen Kriterien überlagern, sodass sich in der Summe eine höhere Gesamtfläche eines Konfliktpotenzials je Korridor im Vergleich zur tatsächlichen Fläche des Untersuchungsgebietes ergeben kann. In Abbildung 15 ist die Lage der Bereiche mit den unterschiedlichen Konfliktpotenzialen in den jeweiligen Korridoren dargestellt. Bei sich überlagernden Bereichen unterschiedlichen Konfliktpotenzials wird immer das höhere Konfliktpotenzial dargestellt.

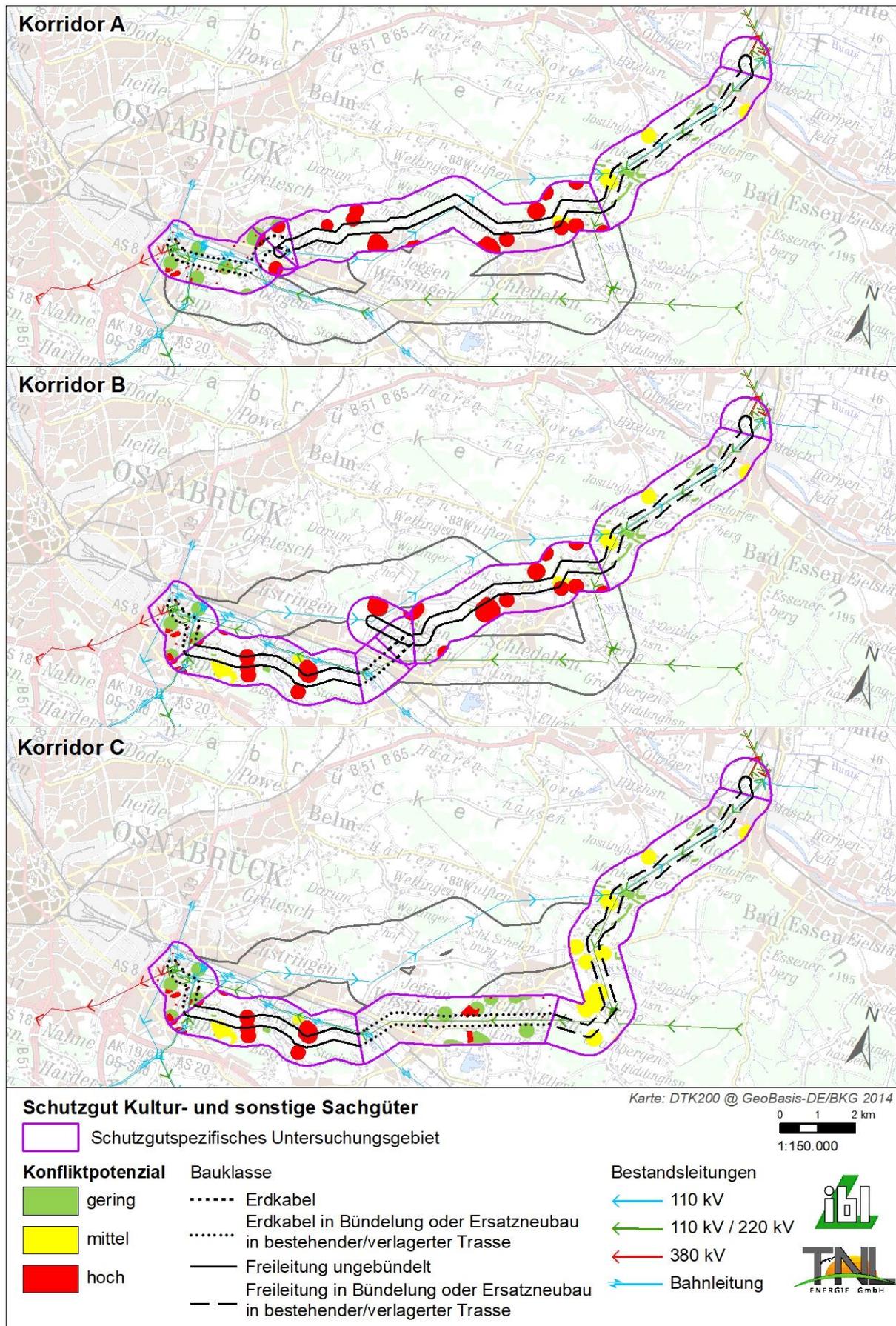


Abbildung 15: Konfliktpotenziale für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die Grundlage für die Ermittlung des Konfliktpotenzials für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind Bodendenkmäler, Bau- und Kulturdenkmäler und Bodenabbauflächen.

Die Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial ergeben sich vereinzelt im mittleren und südlichen UG. Es handelt sich beispielsweise um Baudenkmäler (inkl. 200-m-Puffer), die ein hohes Konfliktpotenzial bei der Bauklasse „Freileitung ungebündelt“ haben. In den meisten Fällen können die Konflikte umgangen werden. Die geringste Flächengröße an Baudenkmälern weist Korridor C auf. Bei der Bauklasse „Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse“ weisen die Baudenkmäler lediglich ein mittleres Konfliktpotenzial auf (nördliches und östliches UG), wodurch sich ein Vorteil für Korridor C ergibt.

Etwa in der Mitte des Untersuchungsgebietes, westlich von Schleddehausen, liegt mit der Schelenburg ein bedeutendes Bau- und Bodendenkmal. Hinsichtlich der Schelenburg ist Korridor C die günstigste Variante, da der Trassenverlauf im größten Abstand (ca. 1.200 m) zur Schelenburg verläuft und zudem im betreffenden Abschnitt bei Schleddehausen ein Erdkabel geplant ist. Bei Korridor A führt der Trassenverlauf in ca. 500 m an der Schelenburg vorbei, bei Korridor B in ca. 250 m Abstand. Im Zusammenhang mit möglichen obertägigen Bauwerken (z. B. Freileitungsmasten, Kabelübergabestationen) in der Umgebung von Baudenkmalen ist § 8 NDSchG zu berücksichtigen. Beeinträchtigungen des Umgebungs-schutzes können jedoch zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht ermittelt werden, da die genaue Ausführung der geplanten 380-kV-Leitung (z. B. Masttypen, Maststandorte, KÜS-Standorte) noch nicht bekannt ist. Im nachfolgenden PFV werden Beeinträchtigungen soweit wie möglich durch die Optimierung des Trassenverlaufes und der Maststandorte gemindert. Die Prüfung einer Teilerdverkabelung aufgrund eines Denkmalschutzes ist nach EnLAG (§ 2 Abs. 2 S. 1) nicht zulässig.

Bei den Bodendenkmälern gibt es keine relevanten Unterschiede zwischen den Korridoren. Im Zusammenhang mit der Bauweise Erdkabel sind hohe Konfliktpotenziale zu erwarten. Es handelt sich um rund 13-15 ha bei allen drei Korridoren. Bei der Bauweise Freileitung sind die Konflikte als gering einzuschätzen und ebenfalls bei den drei Korridoren ähnlich.

Tabelle 84: Konfliktpotenziale der Varianten für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Konfliktpotenzial		Hoch			Mittel			Gering		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Untervariante		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Fläche [ha]		2.668,6	2.906,4	2.925,6	2.668,6	2.906,4	2.925,6	2.668,6	2.906,4	2.925,6
Kriterium		Flächengröße [ha]								
Kulturgüter	Bodendenkmäler (inkl. 30 m Puffer)	12,7	13,0	15,1				48,7	67,5	50,6
	Bau- und Kulturdenkmäler (inkl. 200 m Puffer)	171,2	241,2	83,1	46,6	46,6	155,1	98,4	48,1	130,5
Sachgüter	Windenergieanlagen (inkl. 175 m Puffer)	9,6	0,0	0,0				0,0	0,0	0,0
	Bodenabbauflächen	0,0	0,0	14,4	15,0	55,7	44,0			
Gesamtfläche		191,6	254,2	112,6	61,6	102,3	199,1	147,1	115,6	181,1

Die Korridore weisen in der Summe deutliche Unterschiede im Konfliktpotenzial auf, was größtenteils auf die Baudenkmäler zurückzuführen ist. Korridor B ist aufgrund der vielen Baudenkmäler in Kombination mit einem größeren Anteil Freileitungsbauweise die nachteiligste der drei Varianten. Bei Korridor A

werden ebenfalls viele Baudenkmäler in Freileitungsbauweise tangiert (hohes Konfliktpotenzial), jedoch ist die Fläche geringer als bei Korridor B. Bei Korridor C werden viele Baudenkmäler in Bündelung gequert, dadurch kommen größere Flächen mit mittlerem Konfliktpotenzial zustande. Nach Auswertung der Flächenäquivalente resultiert für Korridor B der schlechteste Wert, bei Korridor C ist der Wert gut 15 % geringer (deutlicher Vorteil), bei Korridor A sogar 22 % (sehr deutlicher Vorteil) (Tabelle 85).

Tabelle 85: Vergleich der Konfliktpotenziale für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Flächenäquivalente (3*hoch+2*mittel+ 1*gering)	845,1	1.082,8	917,1
Abweichung gegenüber schlechtestem Wert	22,0 %	schlechtester Wert	15,3 %
Vorteil Konfliktpotenziale	++	--	+

Legende:

schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--	$0 \leq x < 5\%$
leichter Vorteil	-	$5 \leq x < 10\%$
Vorteil	o	$10 \leq x < 15\%$
deutlicher Vorteil	+	$15 \leq x < 20\%$
sehr deutlicher Vorteil	++	$> 20\%$

Bei Korridor C wird die 110-kV-Leitung (Bl. 0088) nicht zurückgebaut, somit ist die Situation in Bezug darauf für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter gleichbleibend. Bei Korridor A werden rund 10 km der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) zurück gebaut, bei Korridor B sind es 7 km. Der Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) bei Realisierung der Korridore A und B entlastet einen Bereich mit vielen Baudenkmälern bei Krevinghausen, wodurch sich ein Vorteil ergibt. Bei den Sachgütern sind keine relevanten Effekte durch den Rückbau zu erwarten.

Im Gesamtvergleich unter Berücksichtigung der Tendenzen aus dem Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ergibt sich somit für Korridor A ein sehr deutlicher Vorteil, wodurch er die für das Schutzgut günstigste Variante darstellt (Tabelle 86). Korridor C hat noch einen deutlichen Vorteil und Korridor B lediglich einen leichten Vorteil (gegenüber der ungünstigsten Variante ohne Rückbau).

Tabelle 86: Variantenvergleich Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Konfliktpotenziale	++	--	+
Rückbau 110-kV-Leitung	Vorteil	Vorteil	gleichbleibend
Gesamtvergleich	++	-	+

Legende:

schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--
leichter Vorteil	-
Vorteil	o
deutlicher Vorteil	+
sehr deutlicher Vorteil	++

5.4 Konfliktschwerpunkte

5.4.1 Abgrenzung und Beschreibung der Konfliktschwerpunkte

Konfliktschwerpunkte werden gebildet, wenn hohe Konfliktpotenziale eines oder mehrerer Schutzgüter räumlich so angeordnet sind, dass sie einen geschlossenen Querriegel bilden und weiter davon ausgegangen wird, dass die Konflikte nicht ohne weiteres überwindbar sind (räumlich oder inhaltlich). Die grundsätzliche Vorgehensweise zur Ermittlung der Konfliktschwerpunkte wird in Kapitel 5.1.3 erläutert. In der nachfolgenden Tabelle 87 werden die zur Beschreibung der Konfliktschwerpunkte verwendeten Kürzel aufgeführt.

Tabelle 87: Schutzgüter/Belange zur Bildung von Konfliktschwerpunkten

Konfliktkennzeichnung		Teilaspekt mit hohen Konfliktpotenzialen	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse
Kürzel	Schutzgut/Belang					
MW	Menschen Wohnen	Wohnsiedlungsflächen	x	x	x	x
		200-m- und 400-m-Siedlungspuffer	x			
		Freiflächen im Wohnumfeld	x			

Konfliktkennzeichnung		Teilaspekt mit hohen Konfliktpotenzialen	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse
Kürzel	Schutzgut/ Belang					
ME	Menschen Erholen ¹⁶	Freizeit- und Erholungsflächen hoher Bedeutung	x			
Fa	Fauna (Avifauna und Anhang-IV-Arten FFH-RL)	mittleres Kollisionsrisiko	x			
		hohes Kollisionsrisiko	x	x		
		Brut- und Gastvogellebensräume landesweiter Bedeutung	x			
		Brut- und Gastvogellebensräume nationaler Bedeutung (nicht vorhanden)	x	x		
		Gastvogellebensräume internationaler Bedeutung (nicht vorhanden)	x	x	x	x
		Habitate für Anhang-IV-Arten mit landesweiter Bedeutung	x		x	x
		Habitate für Anhang-IV-Arten mit nationaler Bedeutung	x	x	x	x
Nu	Nutzungstypen	besondere Bedeutung und besondere bis allgemeine Bedeutung			x	x
		besondere bis allgemeine Bedeutung (Laub- und Mischwald)	x	x	x	x
		allgemeiner Bedeutung (Nadelwald)			x	x
Sc	Schutzgebiete	FFH-Gebiete	x	x	x	x
		Naturschutzgebiete	x	x	x	x
		Naturdenkmäler	x	x	x	x
		Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken	x	x	x	x
		Gesetzlich geschützte Biotope	x	x	x	x
		Kompensations- und Ausgleichsflächen	x	x	x	x
Bo	Boden	Böden mit Standorteigenschaften hoher bis sehr hoher Wertstufe			x	x
		Böden mit besonderer Bedeutung in Bezug auf die Archivfunktion oder Seltenheit			x	x
	Wasser	Trinkwasserschutzgebiete Zone 1	x	x	x	x

¹⁶ Aufgrund der großräumigen Ausdehnung werden das Landschaftsbild sowie die Erholungseignung nicht bei der Abgrenzung von Konfliktschwerpunkten berücksichtigt. Innerhalb von Konfliktschwerpunkten werden hohe Konfliktpotenziale des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung jedoch mit aufgeführt.

Konfliktkennzeichnung		Teilaspekt mit hohen Konfliktpotenzialen	Freileitung ungebündelt	Freileitung in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse	Erdkabel	Erdkabel in Bündelung oder Ersatzneubau in bestehender/verlagerter Trasse
Kürzel	Schutzgut/ Belang					
Wa		Trinkwasserschutzgebiete Zone 2			x	x
LB	Landschaftsbild ¹⁷	Bereiche mit sehr hoher und hoher Eigenart	x	x	x ¹⁸	
		Bereiche mit mittlerer Eigenart	x		x ¹⁹	
KG	Kulturgüter	Bodendenkmäler (einschl. 30-m-Puffer)			x	x
		Bau- und Kulturdenkmäler im Außenbereich (einschl. 200-m-Puffer)	x			
SG	Sonstige Sachgüter	Windenergieanlagen (einschl. 175-m-Puffer)	x	x		
		Bodenabbauflächen			x	x

Die Konfliktschwerpunkte sind in Karte 10 dargestellt. Insgesamt werden 19 Bereiche in den drei Korridoren als Konfliktschwerpunkte eingeschätzt. Sie werden in der nachfolgenden Tabelle 88 beschrieben und fließen in den schutzgutübergreifenden Variantenvergleich mit ein (vgl. Kap. 5.5).

Es werden jeweils die Schutzgüter genannt, die innerhalb des Korridors maßgeblich zu einer Riegelbildung beitragen. Bei der Abgrenzung der Konfliktschwerpunkte sind hochwertige Landschaftsräume (Schutzgut Landschaft) sowie Erholungsräume (Schutzgut Mensch -Erholen) ausgenommen, die sich meist über großflächige Bereiche über alle Korridore erstrecken und demnach nicht zur Ermittlung von Konfliktschwerpunkten innerhalb der Korridore geeignet sind.

Konfliktschwerpunkte, welche sich aus hohen Konfliktpotenzialen bezüglich des Kollisionsrisikos für Vögel ergeben, werden separat dargestellt. Dies liegt darin begründet, dass diese Bereiche z. T sehr große Flächen einnehmen und andere Schutzgüter großflächig überlagern können. Durch die separate Darstellung ist eine bessere Lesbarkeit der entsprechenden Karte (Karte 10, Konfliktschwerpunkte) gewährleistet und eine Bewertung des jeweiligen Konfliktbereiches wird vereinfacht. Weiterhin ergeben sich die Bereiche mit einem Kollisionsrisiko auf Grundlage potenzieller Vorkommen schlaggegefährdeter Vögel wie Kiebitz, Schwarzstorch und Weißstorch. Diese potenziellen Vorkommen können im Rahmen des ROV weder mit hinreichender Wahrscheinlichkeit bestätigt noch verworfen werden. Somit werden diese Bereiche im worst-case-Ansatz auf ganzer Fläche mit betrachtet da erst im nachfolgenden Planungsverfahren die konkrete Situation vor Ort analysiert werden kann.

¹⁷ Aufgrund der großräumigen Ausdehnung werden das Landschaftsbild sowie die Erholungseignung nicht bei der Abgrenzung von Konfliktschwerpunkten berücksichtigt. Innerhalb von Konfliktschwerpunkten werden hohe Konfliktpotenziale des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung jedoch mit aufgeführt.

¹⁸ nur für Waldbereiche

¹⁹ nur für Waldbereiche

Tabelle 88: Konfliktschwerpunkte

Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten	
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG		
1	A, B, C			x	x	x							
<p>Dieser Konfliktschwerpunkt liegt bei der UA Wehrendorf und ist ca. 600 m lang. Er wird durch hohe Konfliktpotenziale des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gebildet. Der Konfliktschwerpunkt wird dabei maßgeblich von einem für Brutvögel wertvollen Bereich (Sonderart Rotmilan) mit landesweiter Bedeutung und den Nutzungstypen (Laubwaldflächen) gebildet. Weiterhin sind kleinflächig gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotop in diesem Bereich vorhanden, diese sind jedoch nicht regelbildend und können umgangen werden.</p>												<p>Querung von wertvollen Bereichen für Brutvögel, Querung von Wald und kleinteilig gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotop</p>	
Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten	
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG		
2	A, B	x	x	(x)					x	(x)			
<p>Dieser Konfliktschwerpunkt liegt bei Huckriede und ist (in zwei Teilabschnitten) insgesamt ca. 700 m lang. Er wird durch hohe Konfliktpotenziale des Schutzgutes Menschen in Bezug auf die Wohnfunktion gebildet. Bei der Engstellenanalyse (Unterlage 7, Engstelle Nr. 4) wurde für einzelne betroffene Wohngebäude der Bau einer Freileitung als eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität eingeschätzt. Zusätzlich werden hohe Konfliktpotenziale durch das Landschaftsbild mit mittlerer bis hoher Bedeutung, sowie eine hohe Erholungseignung hervorgerufen. Die hohen Konfliktpotenziale beim Schutzgut Kulturgüter werden durch ein Baudenkmal gebildet, dieses ist jedoch nicht regelbildend und kann umgangen werden.</p>												<p>Querung von Siedlungspuffern (200 m)</p>	
Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten	
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG		
3	A, B	(x)	x	x		x			x				
<p>Dieser Konfliktschwerpunkt liegt nördlich Schleddehausen an der Kleinen Wierau und ist ca. 200 m lang. Er wird durch hohe Konfliktpotenziale des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verursacht. Dabei sind maßgeblich die entlang der Wierau gelegenen Kompensationsflächen und gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotop an der Bildung des Konfliktschwerpunktes beteiligt und bilden an dieser Stelle zusammengenommen einen Querriegel. Weiterhin sind Nutzungstypen besonderer bis allgemeiner Bedeutung in Form von Laubwaldflächen im nördlichen Bereich des Korridors gelegen und decken sich fast vollständig mit den dort vorhandenen, gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen. Zusätzlich werden hohe Konfliktpotenziale durch das Landschaftsbild mit mittlerer bis hoher Bedeutung, sowie eine hohe Erholungseignung hervorgerufen. Der Siedlungspuffer von Schleddehausen ragt nur randlich in den Konfliktschwerpunkt hinein und kann umgangen werden.</p>												<p>Querung der Kleinen Wierau Querung von Nutzungstypen (Wald), gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen und Kompensationsflächen</p>	

<p>Lüstringen und ist ca. 400 m lang. Er wird hauptsächlich durch hohe Konfliktpotenziale des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verursacht.</p> <p>In diesem Bereich sind großflächigere Kompensationsflächen sowie gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope entlang der Hase gelegen, welche maßgeblich an der Bildung des Konfliktschwerpunktes beteiligt sind. Nutzungstypen besonderer Bedeutung in Form naturnaher Flächen, sowie Waldflächen mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung werden ebenfalls gequert. Ein hohes Konfliktpotenzial ergibt sich zudem durch die Querung eines für den Naturschutz wertvollen Bereiches. Bei diesem handelt es sich um einen wenig gestörten und mit gut entwickelter, artenreicher Wasservegetation ausgestatteten Abschnitt der Hase.</p> <p>An die für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bedeutenden Flächen grenzen direkt Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches an, sodass die Konflikte nicht vollständig umgangen werden können.</p>												<p>Hase, gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen und Kompensationsflächen, für den Naturschutz wertvoller Bereich, Waldflächen und naturnahe Flächen</p>	
Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten	
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG		
10	B	x		x						x			
<p>Dieser Konfliktschwerpunkt liegt bei Am Eichholz und ist ca. 400 m lang. Die Konflikte werden durch hohe Konfliktpotenziale des Schutzgutes Menschen in Bezug auf die Wohnfunktion gebildet. Bei der Engstellenanalyse (Unterlage 7, Engstelle Nr. 9) wurde für einzelne betroffene Wohngebäude der Bau einer Freileitung als eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität eingeschätzt.</p> <p>Die Querung von Nutzungstypen mit hohem Konfliktpotenzial in Form von Waldflächen sind fast riegelbildend innerhalb der 200 m –Puffer gelegen und tragen somit zur Bildung des Konfliktschwerpunktes bei.</p> <p>Außerdem ergeben sich hohe Konfliktpotenziale durch das hoch bewertete Landschaftsbild.</p>												<p>Querung von Siedlungspuffern (200 m), Querung von Wald</p>	
Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten	
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG		
11	B, C	x	x	x		x				x	x		
<p>Dieser Konfliktschwerpunkt liegt beim Gut Stockum und ist ca. 1.100 m lang. Die Konflikte werden u.a. durch hohe Konfliktpotenziale des Schutzgutes Menschen in Bezug auf die Wohnfunktion gebildet. Bei der Engstellenanalyse (Unterlage 7, Engstelle Nr. 11) wurde für das betroffene Wohngebäude der Bau einer Freileitung jedoch nicht als Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität eingeschätzt. Das Gut Stockum ist zudem ein Kulturgut (Denkmal). Zusätzlich werden hohe Konfliktpotenziale durch das Landschaftsbild mit hoher Bedeutung, sowie eine hohe Erholungseignung hervorgerufen.</p> <p>Maßgeblich an der Bildung des Konfliktschwerpunktes sind die Nutzungstypen mit hohem Konfliktpotenzial in Form von Laub- und Mischwaldflächen (besondere bis allgemeine Bedeutung) beteiligt, welche an dieser Stelle einen Riegel innerhalb des Korridors bilden.</p> <p>Innerhalb dieser Waldflächen ist auch ein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop gelegen (nicht riegelbildend).</p>												<p>Querung von Siedlungspuffern (200 m), Gut Stockum als Baudenkmal, Querung von Wald und gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop</p>	

Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten		
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
12	B, C	x									x		Dieser Konfliktschwerpunkt liegt in Natbergen und ist ca. 500 m lang. Die Konflikte werden u.a. durch hohe Konfliktpotenziale des Schutzgutes Menschen in Bezug auf die Wohnfunktion gebildet. Bei der Engstellenanalyse (Unterlage 7, Engstelle Nr. 12) wurde für einzelne betroffene Wohngebäude der Bau einer Freileitung als eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität eingeschätzt. Baudenkmale weisen dort ebenfalls ein hohes Konfliktpotenzial auf (Schutzgut Kulturgüter).	Querung von Siedlungspuffern (200 m), Baudenkmale
Nr.	Korridor	MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
13	B, C						x				(x)		Dieser Konfliktschwerpunkt liegt in der Haseaue zwischen Bauerschaft Düstrup und der UA Lüstringen und ist ca. 200 m lang. Es handelt sich um einen Erdkabelabschnitt, der in diesem Fall Konflikte für das Schutzgut Boden hervorruft. Besondere Werte von Böden mit hohem Konfliktpotenzial ergeben sich bei den Bodentypen Erd-Niedermoor sowie Plaggenesch. Desweiteren liegen mehrere Bodendenkmäler im Bereich des Konfliktschwerpunktes, diese tragen jedoch nicht maßgeblich zur Riegelbildung bei.	Querung von besonderen Böden (besondere Standortbedingungen, seltener Bodentyp)
Nr.	Korridor	MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
14	C					x				x			Dieser Konfliktschwerpunkt liegt an der Wierau bei Astrup und ist ca. 300 m lang. Die Konflikte ergeben sich durch die Querung von wertvollen Bereichen für den Naturschutz (naturnah verlaufender Bach (Wierau) mit Feuchtbrachen sowie brachgefallenes Feuchtgrünland und Schilf-Röhricht etc.) welche an dieser Stelle einen Riegel bilden. Weiterhin sind gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope innerhalb der oben genannten Flächen gelegen und tragen zur Bildung des Konfliktschwerpunktes bei.	Querung von wertvollen Bereichen für den Naturschutz sowie gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope
Nr.	Korridor	MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
15	C			x	.	(x)	x	x			(x)		Dieser Konfliktschwerpunkt liegt südlich von Schledehausen und ist ca. 2.800 m lang. Es handelt sich um einen Erdkabelabschnitt, der hohe Konflikte für die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hervorruft. Es wird ein Trinkwasserschutzgebiet Zone II gequert. Besondere Werte von Böden ergeben sich bei den Bodentypen Rendzina, Braunerde sowie Braunerde-Podsol. Des Weiteren liegt ein kleinflächiges Bodendenkmal im Bereich des Konfliktschwerpunktes, dieses trägt jedoch nicht maßgeblich zur Riegelbildung bei. Die Querung von Nutzungstypen mit hohem Konfliktpotenzial in Form von Waldflächen sowie naturnahen Flächen trägt maßgeblich zur Bildung des Konfliktschwerpunktes bei. Zusätzlich wird die Wierau in diesem Bereich gequert, welche an dieser Stelle einen für den Naturschutz wertvollen Bereich darstellt.	Querung von besonderen Böden (besondere Standortbedingungen, Funktion als naturgeschichtlicher Archivboden, seltener Bodentyp), Trinkwasserschutzgebiet Schledehausen Zone II, Querung der Wierau, Querung von Wald
Nr.	Korridor	MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
16	A, B, C				x								Dieser Konfliktschwerpunkt liegt an der UA Wehrendorf und erstreckt sich auf einer Länge von ca. 2.800 m bis nördlich von Mönkehöfen . Er wird aus Bereichen, für die ein hohes Konfliktpotenzial bezüglich des Kollisionsrisikos gegeben ist gebildet. Das Kollisionsrisiko ist an dieser Stelle auf das potenzielle Vorkommen des Weiß- und Schwarzstorchs östlich von Wehrendorf zurückzuführen und lässt sich aus den zentralen und erweiterten Aktionsradien dieser Arten ableiten	Kollisionsrisiko Weiß- und Schwarzstorch
Nr.	Korridor	MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			

Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten		
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
17	A				x								Dieser Konfliktschwerpunkt erstreckt sich von Alt Schledehausen bis zum Golfplatz am Wellinger Berg auf einer Länge von ca. 3.000 m. Er wird durch Flächen mit hohem Konfliktpotenzial gebildet, welche sich durch ein mittleres bis hohes Kollisionsrisiko ergeben. Das Kollisionsrisiko ist an dieser Stelle auf das potenzielle Brutvorkommen des Kiebitz in den offenen Auenbereichen des Westermoorbaches bei Ossenbrock zurückzuführen und lässt sich von den zentralen und erweiterten Aktionsradien dieser Art ableiten.	Kollisionsrisiko Kiebitz
Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten		
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
18	B				x								Dieser Konfliktschwerpunkt erstreckt sich von Alt Schledehausen bis Am Eichholz auf einer Länge von ca. 2.000 m. Er wird durch Flächen mit hohem Konfliktpotenzial gebildet, welche sich durch ein mittleres bis hohes Kollisionsrisiko ergeben. Das Kollisionsrisiko ist an dieser Stelle auf das potenzielle Brutvorkommen des Kiebitz in den offenen Auenbereichen des Westermoorbaches bei Ossenbrock zurückzuführen und lässt sich von den zentralen und erweiterten Aktionsradien dieser Art ableiten.	Kollisionsrisiko Kiebitz
Nr.	Korridor	Konfliktkennzeichnung										Besonderheiten		
		MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG	SG			
19	C				x								Dieser Konfliktschwerpunkt liegt an der UA Wehrendorf und erstreckt sich von Alt Schledehausen bis zum Golfplatz am Wellinger Berg auf einer Länge von ca. 4.100 m. Er wird durch Flächen mit hohem Konfliktpotenzial gebildet, welche sich durch ein mittleres bis hohes Kollisionsrisiko ergeben. Das Kollisionsrisiko ist an dieser Stelle auf das potenzielle Brutvorkommen des Kiebitz in zwei offenen Auenbereichen der Hase (inkl. Nebengewässer) südlich Hengstbrink und nördlich Natbergen zurückzuführen und lässt sich aus den zentralen und erweiterten Aktionsradien dieser Art ableiten.	Kollisionsrisiko Kiebitz

Legende: x Schutzgut trägt maßgeblich zur Riegelbildung bei
 (x) Schutzgut liegt im Konfliktschwerpunkt vor, jedoch nicht riegelbildend

In Tabelle 89 ist eine Übersicht der Konfliktschwerpunkte und der beteiligten Schutzgüter/Belange gegeben. Die Schutzgüter, die am häufigsten zur Bildung von Konfliktschwerpunkten beitragen, sind Landschaftsbild, Nutzungstypen und Mensch – Wohnen.

Tabelle 89: Übersicht Konfliktschwerpunkte und beteiligte Schutzgüter/Belange

KSP	Korridor			Konfliktkennzeichnung									Länge	
				MW	ME	Nu	Fa	Sc	Bo	Wa	LB	KG		SG
1	A	B	C			x	x	x						600 m
2	A	B		x	x	(x)					x	(x)		700 m
3	A	B		(x)	x	x		x			x			200 m
4	A	B		x	x	x		x			x			200 m
5	A			x	x	x	x				x			1.100 m
6	A			(x)		x					x	(x)		1.400 m
7	A			x							x			200 m
8	A								x			(x)		1.100 m
9	A	B	C	(x)		x		x						400 m
10		B		x		x					x			400 m
11		B	C	x	x	x		x			x	x		1.100 m
12		B	C	x								x		500 m
13		B	C						x			(x)		200 m
14			C					x			x			200 m
15			C			x		(x)	x	x	x	(x)		2.800 m
16	A	B	C				x							2.800 m
17	A						x							3.000 m
18		B					x							2.000 m
19			C				x							4.100 m
Riegelbildend				7	5	9	6	6	3	1	10	2	0	

In der folgenden Abbildung 16 ist die Lage der Konfliktschwerpunkte innerhalb des jeweiligen Korridors der Varianten A, B und C dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der Konfliktschwerpunkte mit den zugrunde liegenden Flächen mit hohen Konfliktpotenzialen der einzelnen Schutzgüter kann Karte 10 (Unterlage 2B) entnommen werden.

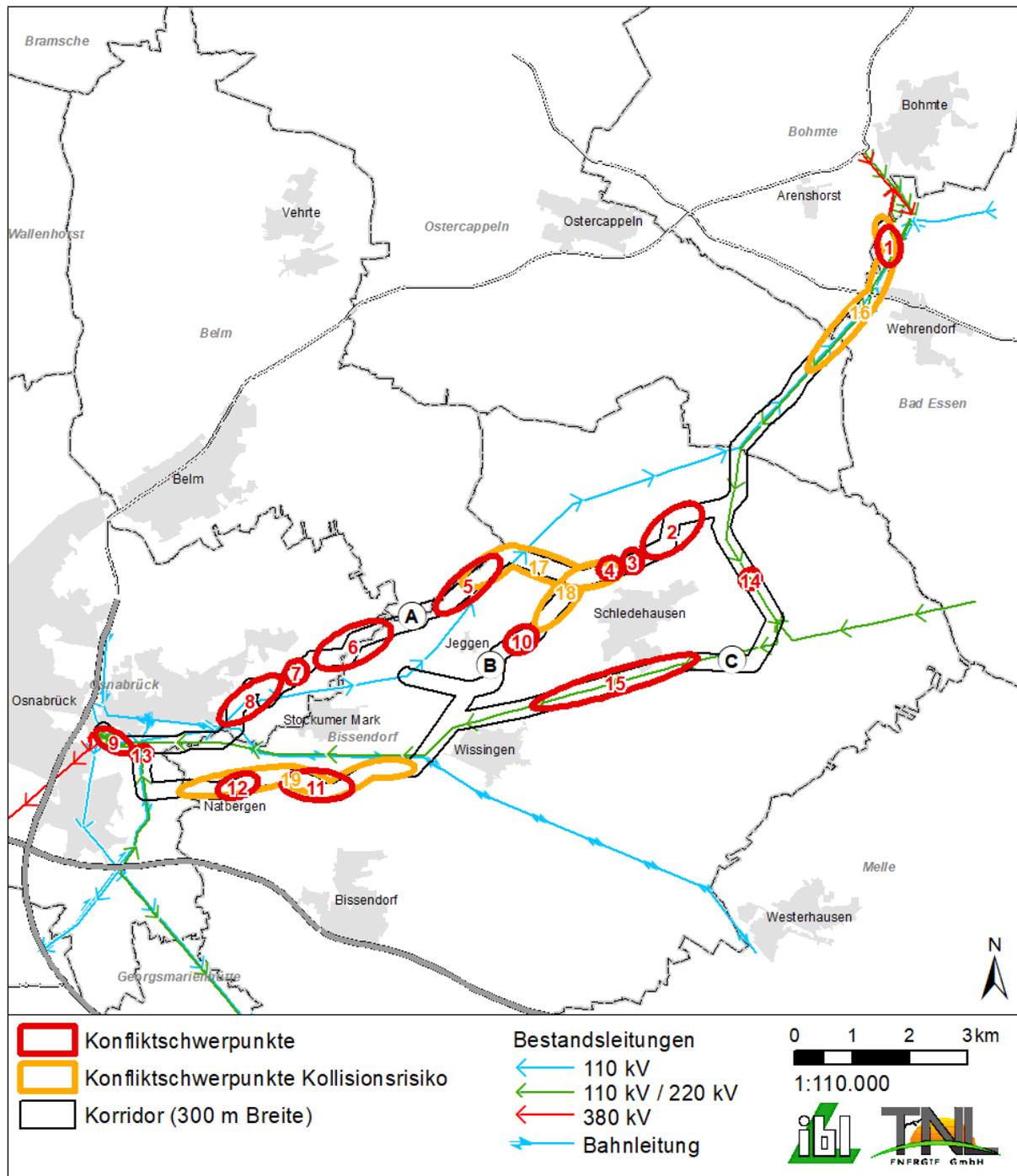


Abbildung 16: Lage der Konfliktschwerpunkte

5.4.2 Variantenvergleich Konfliktschwerpunkte

Die reine Anzahl der Konfliktschwerpunkte ist aufgrund der unterschiedlichen Längen und der inhaltlichen Unterschiede von Fall zu Fall kein geeignetes Kriterium für den Variantenvergleich. Stattdessen werden die Konfliktschwerpunkte hinsichtlich ihrer Erheblichkeit / Lösbarkeit bewertet.

Für den Vergleich der drei Varianten hinsichtlich der Konfliktschwerpunkte werden alle drei möglichen Variantenpaare einander gegenüber gestellt. **Dabei werden ausschließlich diejenigen Korridorabschnitte genauer betrachtet, welche sich zwischen den jeweiligen Varianten unterscheiden.** Auf eine dezidierte Betrachtung bezüglich der Schutzgüter Landschaft sowie Klima/Luft wird an dieser Stelle

verzichtet. Dies liegt zum einen darin begründet, dass aufgrund des fast flächendeckenden Vorkommens hoher Konfliktpotenziale durch das Landschaftsbild kein signifikanter Unterschied zwischen den Varianten ableitbar ist. Zum anderen ist beim Schutzgut Klima/Luft nicht von hohen Konfliktpotenzialen auszugehen (siehe Kap. 5.3.5), sodass diese nicht an der Bildung von Konfliktschwerpunkten beteiligt sind. Nach genauer Betrachtung der einzelnen Konfliktschwerpunkte, welche sich zwischen den Varianten unterscheiden, kann aus dem Ergebnis des Vergleiches eine Rangfolge der Varianten gebildet werden.

Vergleich Korridor A mit B

Zur Ableitung einer entsprechenden Vorteilsvariante werden hier nur die Bereiche von Alt Schleddehausen bis UA Wehrendorf betrachtet, da sich in diesem Bereich die Verläufe der Korridore A und B unterscheiden.

Schutzgut Mensch

Bezüglich des Schutzgutes Mensch – Erholen sind sowohl bei Korridor A (Konfliktschwerpunkt Nr. 5, Golfplatz) als auch B (Konfliktschwerpunkt Nr. 11, Gut Stockum) großflächigere Bereiche betroffen, welche für die Erholung bedeutend sind. Wesentliche Unterschiede, bei der sich eine Variante als vorzugswürdiger erweist, sind hier nicht gegeben.

Bei Korridor A ist das Schutzgut Mensch – Wohnen an der Bildung von zwei Konfliktschwerpunkten (Nr. 5 und 7) und Korridor B an drei Konfliktschwerpunkten (Nr. 10,11 und 12) innerhalb des jeweiligen Korridors mit Freileitungsabschnitten beteiligt. Die Unterschiede ergeben sich auch dadurch, dass bei Korridor B Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes für einige wenige Gebäude nicht vollständig ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage 7, Engstelle Nr. 9 und 12). Bei Korridor A hingegen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes zu erwarten (vgl. Unterlage 7, Engstelle Nr. 6 und 7). Die Konfliktschwerpunkte, an denen das Schutzgut Mensch – Wohnen beteiligt ist, wiegen bei **Korridor B** schwerer als bei **Korridor A**.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bezüglich der Nutzungstypen sowie der betroffenen Schutzgebiete/ schutzwürdigen Flächen ergeben sich keine Unterschiede hinsichtlich ihrer Beteiligung an der Bildung von Konfliktschwerpunkten. Zwar sind in Korridor A tendenziell etwas größere Waldbereiche innerhalb des Korridors gelegen, welche einen Querriegel bilden, jedoch sind im Gegensatz zu Korridor B keine schutzwürdigen Flächen an der Riegelbildung beteiligt. Generell können die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Nutzungstypen und schutzwürdigen Flächen mit geeigneten Maßnahmen (z. B. V_{Gehölze}: Vermeidung der Inanspruchnahme von Gehölzen, V_{FFH2}: Optimierte Trassenpflege, siehe Kap. 6) wirksam gemindert werden.

Bezüglich der Fauna erweist sich Korridor B als etwas nachteilig gegenüber Korridor A. So sind durch Korridor B mehr potenzielle Bruthabitate des Kiebitzes betroffen, von denen an dieser Stelle ein hohes Konfliktpotenzial durch Kollision ausgeht. Bei Korridor A sind solche Gebiete zwar ebenfalls an der Bildung von Konfliktschwerpunkten beteiligt, jedoch in geringerem Umfang. Zwar ist bei Korridor A auch ein für Brutvögel wertvoller Bereich mit landesweiter Bedeutung (Sonderart Rotmilan) an der Bildung eines Konfliktschwerpunktes beteiligt, jedoch gilt diese Art nicht als schlaggefährdet und Eingriffe in das Vorhandensein wichtiger Strukturen für den Rotmilan können durch geeignete Maßnahmen (z. B. V_{A1}: Angepasste Feintrassierung) gemindert werden. Generell sind die genannten Konflikte, welche durch voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, durch geeignete Maßnahmen (z. B. V_{A10}: Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung, V_{A1}: Angepasste Feintrassierung, V_{A12}:

Anpassung des Mastdesigns zur Minderung des Vogelschlagrisikos) lösbar, bedürfen bei Korridor B jedoch einen etwas größeren Umfang als Korridor A.

Insgesamt ergibt sich ein leichter Vorteil von **Korridor A** gegenüber **Korridor B** bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist sowohl bei Korridor A (Böden mit Archivfunktion und seltener Bodentyp) als auch Korridor B (Erd-Niedermoor sowie Plaggenesch) bei der Bildung jeweils eines Konfliktschwerpunktes beteiligt (Nr. 8, Korridor A und Nr. 13 Korridor B). Sie bilden hier jeweils einen Querriegel, weswegen der Konflikt an dieser Stelle nicht umgangen werden kann. Generell können die Beeinträchtigungen bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen (V_{BODEN} : Bodenkundliche Baubegleitung) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gemindert werden. Unterschiede ergeben sich hier bei der jeweils betroffenen Fläche. So weist **Korridor A** eine größere Betroffenheit von Böden mit hohem Konfliktpotenzial auf als **Korridor B**.

Schutzgut Wasser

Sowohl bei Korridor A als auch Korridor B ergeben sich keine Konfliktschwerpunkte aufgrund des Schutzgutes Wasser. Demnach sind hier beide Varianten als gleichrangig zu bewerten.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut ist bei Korridor A an keinem Konfliktschwerpunkt beteiligt, wohingegen Korridor B zwei Konfliktbereiche aufweist (Nr. 11 und 12) an deren Bildung Kulturgüter mit hohem Konfliktpotenzial maßgeblich beteiligt sind. Die Konflikte können an dieser Stelle nicht (Nr. 11) oder kaum (Nr. 12) umgangen werden. Generell können die Beeinträchtigungen bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen (z. B. V_{A1} : Angepasste Feintrassierung, V_{US} : Umgebungsschutz) wahrscheinlich gemindert werden. **Korridor A** erweist sich somit als vorteilhafter gegenüber **Korridor B**.

Bezüglich der Konfliktschwerpunkte und der jeweils daran beteiligten Schutzgüter kann festgehalten werden, dass insgesamt **Korridor A** im Vergleich zu **Korridor B** die konfliktärmere Lösung bezüglich voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen darstellt.

Vergleich Korridor B mit C

Zur Ableitung einer entsprechenden Vorteilsvariante werden hier nur die Bereiche von Krevinghausen bis Wissingen betrachtet, da sich in diesem Bereich die Verläufe der Korridore B und C unterscheiden.

Schutzgut Mensch

Bezüglich des Schutzgutes Mensch-Erholen sind bei Korridor B (Konfliktschwerpunkt Nr. 2, 3 und 4) großflächigere Bereiche betroffen, welche für die Erholung bedeutend sind. Korridor C hingegen weist diesbezüglich keinen Konfliktschwerpunkt auf.

Bei Korridor B ist das Schutzgut Mensch-Wohnen bei der Bildung von drei Konfliktschwerpunkten beteiligt (Nr. 3, 4 und 10). Dabei können im Rahmen der Engstellenanalyse für zwei Bereiche Beeinträchtigungen auf das Wohnumfeld nicht vollständig ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 7, Engstelle Nr. 4 und 9). Der Konflikt kann an dieser Stelle nicht umgangen werden. Bei Korridor C hingegen ist das Schutzgut Mensch-Wohnen nicht an der Bildung von Konfliktschwerpunkten beteiligt.

Somit ergibt sich bezüglich des Schutzgutes Mensch für **Korridor C** ein Vorteil gegenüber **Korridor B**.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich betroffener Natura 2000-Gebiete sowie weiterer Schutzgebiete/ schutzwürdiger Flächen erweist sich Korridor C als vorzugswürdig. Bei Korridor B sind Schutzgebiete an der Bildung von zwei Konfliktschwerpunkten (Nr. 3 und 4) beteiligt. Dabei wird bei Nr. 4 auch ein FFH-Gebiet (Mausohr-Jagdgebiet Belm) gequert. Korridor C hingegen weist diesbezüglich nur einen Konfliktschwerpunkt (Nr. 14) auf, welcher durch schutzwürdige Flächen an der Wierau gebildet wird. Grundsätzlich können die Konflikte durch geeignete Maßnahmen (z. B. V_{FFH1}: Platzierung der Maste und Arbeitsflächen außerhalb sensibler Bereiche, V_{FFH2}: Optimierte Trassenpflege und V_{FFH3}: Überspannung sensibler Waldbereiche) gemindert werden. Die Konfliktschwerpunkte, an denen Schutzgebiete beteiligt sind, wiegen bei **Korridor B** etwas schwerer als bei **Korridor C**, da voraussichtlich mehr Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen notwendig werden.

Bezüglich der Nutzungstypen, welche an der Bildung von Konfliktschwerpunkten beteiligt sind, weist Korridor B zwei Schwerpunkte (Nr. 3 und 4) und Korridor C einen Schwerpunkt (Nr. 15) auf. Allerdings ergibt sich durch die lange Querung von Waldflächen im Erdkabelabschnitt von Korridor C südlich Schleddehausen eine insgesamt großflächigere Betroffenheit von Wald. Weiterhin sind die Waldflächen bei Korridor B in Freileitungsabschnitten gelegen. Hier können durch geeignete Maßnahmen (z. B. V_{FFH2}: Optimierte Trassenpflege) Beeinträchtigungen gemindert werden. Bei Korridor C hingegen können durch den Erdkabelabschnitt keine walderhaltenden Maßnahmen getroffen werden da tiefwurzelnde Gehölze im Schutzstreifen des Erdkabels grundsätzlich nicht erlaubt sind.

Bezüglich der Fauna erweist sich Korridor B als nachteiliger gegenüber Korridor C. So sind durch Korridor B potenzielle Bruthabitate des Kiebitzes betroffen, von denen an dieser Stelle ein hohes Konfliktpotenzial durch Kollision ausgeht. Bei Korridor C sind von Krevinghausen bis Wissingen keine solchen Bereiche betroffen. Generell sind die genannten Konflikte durch geeignete Maßnahmen (z. B. V_{A10}: Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung, V_{A12}: Anpassung des Mastdesigns zur Minderung des Vogelschlagrisikos) lösbar.

Insgesamt ergibt sich bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ein leichter Vorteil von Korridor B gegenüber Korridor C, wenn es um die Lösbarkeit der Konfliktschwerpunkte geht. So weist Korridor B zwar tendenziell mehr Konfliktbereiche auf, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen können jedoch bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gemindert werden. Die Freihaltung der Waldflächen im Bereich des Erdkabels von Korridor C kann hingegen nicht vermieden werden. So wiegen die Konfliktschwerpunkte bei **Korridor C** diesbezüglich schwerer als bei **Korridor B**.

Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist bei Korridor B nicht an der Bildung von Konfliktschwerpunkten beteiligt. Bei Korridor C hingegen weist südlich Schleddehausen einen großen Konfliktschwerpunkt auf (Nr. 15), bei welchem das Schutzgut Boden maßgeblich an dessen Bildung beteiligt ist. Grundsätzlich können Eingriffe in den Boden durch geeignete Maßnahmen (V_{BODEN}: Bodenkundliche Baubegleitung) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gemindert werden, jedoch Bedarf es bei Korridor C voraussichtlich aufwendigerer Maßnahmen zum Schutz des Bodens, als bei Korridor B. So ergibt sich bezüglich des Schutzgutes Boden ein Vorteil von **Korridor B** gegenüber **Korridor C**.

Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist nur bei Korridor C an der Bildung eines Konfliktschwerpunktes (Nr. 15) beteiligt. Dabei wird eine Trinkwasserschutzgebiet Zone II von einem geplanten Erdkabelabschnitt gequert. Laut Verordnung des Trinkwasserschutzgebietes Schleddehausen sind die Verwendung von

wassergefährdenden Stoffen sowie Bohrungen und Erdaufschlüsse in Zone II in > 3 m Tiefe verboten. Dies ist bei der Verlegung des Erdkabels und den hierbei notwendig werdenden Erdaufschlüssen zu beachten. Da **Korridor B** im Gegensatz zu **Korridor C** diesbezüglich keinen Konfliktschwerpunkt aufweist, stellt sie hinsichtlich des Schutzgutes Wasser die wesentlich vorzugswürdigere Variante dar.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Sowohl bei Korridor B als auch Korridor C ergeben sich keine Konfliktschwerpunkte aufgrund des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter. Demnach sind hier beide Varianten als gleichrangig zu bewerten.

Im Ergebnis kann bezüglich der Konfliktschwerpunkte und den jeweils daran beteiligten Schutzgütern festgehalten werden, dass **Korridor B** im Vergleich zu **Korridor C** die konfliktärmere Lösung bezüglich voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen darstellt.

Vergleich Korridor A und C

Zur Ableitung einer entsprechenden Vorteilsvariante werden hier nur die Bereiche von Krevinghausen bis östlich der UA Lüstringen betrachtet, da sich in diesem Bereich die Verläufe der Korridore A und C unterscheiden.

Schutzgut Mensch

Bezüglich des Schutzgutes Mensch-Erholen sind bei Korridor A (Konfliktschwerpunkt Nr. 2, 3, 4 und 5) großflächigere Bereiche betroffen, welche für die Erholung bedeutend sind. Korridor C hingegen weist diesbezüglich nur einen Konfliktschwerpunkt (Nr. 11) auf.

Bei Korridor A ist das Schutzgut Mensch-Wohnen an der Bildung von vier Konfliktschwerpunkten (Nr. 2, 4, 5 und 7) und bei Korridor C an zwei Konfliktschwerpunkten (Nr. 11 und 12) innerhalb des jeweiligen Korridors mit Freileitungsabschnitten beteiligt. Sowohl bei Korridor A als auch bei Korridor C können bei jeweils einem Konfliktschwerpunkt (Nr. 2 bei Korridor A und Nr. 12 bei Korridor C) Beeinträchtigung des Wohnumfeldes für einige wenige Gebäude nicht vollständig ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 7, Engstelle Nr. 4 und 12).

Bezüglich des Schutzgutes Mensch ergeben sich leichte Vorteile von **Korridor C** gegenüber **Korridor A**

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich betroffener Natura 2000-Gebiete sowie weiterer Schutzgebiete / schutzwürdiger Flächen, erweist sich Korridor C als vorzugswürdig. Bei Korridor A sind Schutzgebiete an der Bildung von zwei Konfliktschwerpunkten (Nr. 3 und 4) beteiligt. Dabei wird bei Nr. 4 auch ein FFH-Gebiet (Mausohr-Jagdgebiet Belm) gequert. Korridor C weist diesbezüglich ebenfalls zwei Konfliktschwerpunkte (Nr. 11 und 14) auf, welche durch schutzwürdige Flächen an der Wierau und südlich des Natberger Sees gebildet werden. Jedoch sind die schutzwürdigen Flächen beim Konfliktschwerpunkt Nr. 11 nicht riegelbildend und können an dieser Stelle gemieden werden. Weiterhin wird bei Korridor C kein Natura 2000-Gebiet gequert. Grundsätzlich können die Konflikte durch geeignete Maßnahmen (z. B. V_{FFH1}: Platzierung der Maste und Arbeitsflächen außerhalb sensibler Bereiche, V_{FFH2}: Optimierte Trassenpflege und V_{FFH3}: Überspannung sensibler Waldbereiche) gemindert werden. Die Konfliktschwerpunkte, an denen Schutzgebiete beteiligt sind, wiegen bei **Korridor A** jedoch etwas schwerer als bei **Korridor C**, da voraussichtlich mehr Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen notwendig werden.

Bezüglich der Nutzungstypen, welche an der Bildung von Konfliktschwerpunkten beteiligt sind, weist Korridor A vier Schwerpunkte (Nr. 3, 4 5 und 6) und Korridor C zwei Schwerpunkte (Nr. 11 und 15) auf.

Allerdings ergibt sich durch die lange Querung von Waldflächen im Erdkabelabschnitt von Korridor C südlich Schledehausen eine insgesamt etwas großflächigere Betroffenheit von Wald. Weiterhin sind die Waldflächen bei Korridor A in Freileitungsabschnitten gelegen. Hier können durch geeignete Maßnahmen (z. B. VA1: Angepasste Feintrassierung, VFFH2: Optimierte Trassenpflege) voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen gemindert werden. Bei Korridor C hingegen können durch den Erdkabelabschnitt bei Konfliktschwerpunkt Nr. 15 keine walderhaltenden Maßnahmen getroffen werden da tiefwurzelnde Gehölze im Schutzstreifen des Erdkabels grundsätzlich nicht erlaubt sind. **Korridor A** erweist sich somit als vorteilhafter gegenüber **Korridor C**.

Bezüglich der Fauna sind Korridor A und Korridor C als recht ähnlich zu betrachten. So sind durch Korridor C mehr potenzielle Bruthabitate des Kiebitzes betroffen, von denen an dieser Stelle ein hohes Konfliktpotenzial durch Kollision ausgeht. Bei Korridor A sind solche Gebiete ebenfalls an der Bildung von Konfliktschwerpunkten beteiligt, jedoch in etwas geringerem Umfang. Zwar ist bei Korridor A auch ein für Brutvögel wertvoller Bereich mit landesweiter Bedeutung (Sonderart Rotmilan) an der Bildung eines Konfliktschwerpunktes beteiligt, jedoch gilt diese Art nicht als schlaggefährdet und Eingriffe in das Vorhandensein wichtiger Strukturen für den Rotmilan können durch geeignete Maßnahmen (z. B. VA1: Angepasste Feintrassierung, VFFH2: Optimierte Trassenpflege) gemindert werden. Generell sind die genannten Konflikte durch geeignete Maßnahmen (z. B. VA1: Angepasste Feintrassierung, VA10: Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung, VFFH2: Optimierte Trassenpflege, VA12: Anpassung des Mastdesigns zur Minderung des Vogelschlagrisikos) lösbar.

Insgesamt ergibt sich ein leichter Vorteil von **Korridor A** gegenüber **Korridor C** hinsichtlich der möglichen Minderbarkeit / Lösbarkeit von Konflikten.

Schutzgut Boden

Sowohl bei Korridor A als auch Korridor C ist das Schutzgut Boden an der Bildung jeweils eines Konfliktschwerpunktes beteiligt (Nr. 8 bei Korridor A und Nr. 15 bei Korridor C). Bei Korridor C sind aufgrund des längeren Erdkabelabschnittes südlich von Schledehausen jedoch insgesamt mehr Bodenflächen mit hohem Konfliktpotenzial betroffen als bei Korridor A. Somit ergibt sich diesbezüglich ein Vorteil von **Korridor A** gegenüber **Korridor C**. Grundsätzlich können Eingriffe in den Boden durch geeignete Maßnahmen (V_{BODEN}: Bodenkundliche Baubegleitung) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gemindert werden.

Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist nur bei Korridor C an der Bildung eines Konfliktschwerpunktes beteiligt. Dabei wird eine Trinkwasserschutzgebiet Zone II mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem geplanten Erdkabelabschnitt gequert. Laut Verordnung des Trinkwasserschutzgebietes Schledehausen sind Bohrungen und Erdaufschlüsse in Zone II in > 3 m Tiefe verboten. Dies ist bei der Verlegung des Erdkabels und den hierbei notwendig werdenden Erdaufschlüssen zu beachten. Da **Korridor A** im Gegensatz zu **Korridor C** diesbezüglich keinen Konfliktschwerpunkt aufweist, stellt sie hinsichtlich des Schutzgutes Wasser die vorzugswürdigere Variante dar.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut ist bei Korridor A an keinem Konfliktschwerpunkt beteiligt, wohingegen Korridor C zwei Konfliktschwerpunkte aufweist (Nr. 11 und 12) an deren Bildung Kulturgüter mit hohem Konfliktpotenzial maßgeblich beteiligt sind. Generell können die Beeinträchtigungen bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen (V_{US}: Umgebungsschutz) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gemindert werden. **Korridor A** erweist sich somit als vorteilhafter gegenüber **Korridor C**.

Bezüglich der Konfliktschwerpunkte und den jeweils daran beteiligten Schutzgütern kann festgehalten werden, dass **Korridor A** im Vergleich zu **Korridor C** die konfliktärmere Lösung bezüglich voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen darstellt.

5.5 Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

5.5.1 Ermittlung einer schutzgutübergreifenden Rangfolge

Tabelle 90 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der schutzgutinternen Variantenvergleiche aus Kap. 5.3. Im schutzgutübergreifenden Vergleich zeigt sich Korridor A insgesamt als günstigste Variante. Dabei zeigt sie häufig deutliche bis sehr deutliche Vorteile gegenüber der jeweils schlechtesten Variante ohne Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088). Sie stellt bezüglich des Schutzgutes Wasser, Landschaft und Kulturgüter die jeweils günstigste Variante dar und weist bei keinem Schutzgut den schlechtesten Wert auf. Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zeigt sie ebenfalls einen deutlichen Vorteil. Auf dem zweiten Platz liegt Korridor C. Er zeigt bei den Schutzgütern Menschen, sowie Landschaft und Kultur-/Sachgüter aufgrund der Bündelungseffekte und langen Erdkabelabschnitte Vorteile. Die Erdkabelabschnitte sind jedoch auch der Grund dafür, dass Korridor C bei den Schutzgütern Boden und Wasser die schlechteste Variante darstellt. Korridor B liegt insgesamt auf dem dritten Platz der schutzgutübergreifenden Rangfolge. Bei den Schutzgütern Menschen, Wasser, Landschaft und Kultur/Sachgüter stellt Korridor B die nachteiligste Variante dar, obwohl er teilweise aufgrund des Rückbaus der 110-kV-Leitung Vorteile gegenüber Korridor C aufweist. Diese Vorteile aus dem Rückbau wiegen jedoch insgesamt nicht die Nachteile bei den hohen Konfliktpotenzialen bei vielen Schutzgütern auf. Lediglich beim Schutzgut Boden hat er im Variantenvergleich einen Vorteil gegenüber Korridor C, kann sich aber auch da nicht vor Korridor A platzieren. Bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt lassen sich keine Unterschiede zwischen den Korridoren B und C ableiten.

Tabelle 90: Schutzgutübergreifender Variantenvergleich der Umweltverträglichkeit anhand der Konfliktpotenziale und des Rückbaus der 110-kV-Leitung

	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Schutzgut Menschen	+	o	++
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	+	-	-
Schutzgut Boden	o	o	--
Schutzgut Wasser	++	--	--
Schutzgut Landschaft	++	o	+
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	++	-	+
Rangfolge	1	3	2
Legende:			
schlechtester Wert und gleichrangiger Wert	--		
leichter Vorteil	-		
Vorteil	o		
deutlicher Vorteil	+		
sehr deutlicher Vorteil	++		

Das **Schutzgut Menschen** beinhaltet zwei Teilaspekte: Wohnen und Erholen. Bei beiden Aspekten schneidet Korridor B als schlechteste Variante ab. Er verläuft auf weiter Strecke weder in Bündelung noch in längeren Erdkabelabschnitten, sodass die Konfliktpotenziale hoch sind. Korridor A weist beim Aspekt Wohnen ähnlich hohe Konfliktpotenziale auf, kann sich aufgrund eines deutlichen Vorteils beim Aspekt Erholen jedoch in der Gesamtbewertung besser platzieren. Korridor C hat sowohl bei Wohnen als auch bei Erholen einen mindestens deutlichen Vorteil. Nach der Berücksichtigung des Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) werden Korridor A und B um zwei Stufen aufgewertet. So kommt es, dass beim Schutzgut Menschen die schlechteste Variante (B) auch noch einen Vorteil aufweist (gegenüber der schlechtesten Variante ohne Rückbau). Korridor A hat aufgrund des Rückbaus einen deutlichen Vorteil und Korridor C kommt ganz ohne Vorteile aus dem Rückbau auf einen sehr deutlichen Vorteil für das Schutzgut Menschen.

Beim **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** weist Korridor A weniger Flächen mit hohem Konfliktpotenzial auf als Korridor B und C. Korridor B weist aufgrund kürzerer Erdkabelabschnitte zwar größere Flächen mit hohen Konfliktpotenzialen bezüglich des Kollisionsrisikos auf als Korridor C, jedoch ergeben sich durch Korridor C mehr Betroffenheit von Nutzungstypen mit Wald. Durch Meidung eines FFH-Gebietes bei Korridor C erweist er sich als vorteilhafter gegenüber Korridor A und B, jedoch ergeben sich größere Betroffenheiten hinsichtlich weiterer Schutzgebiete bzw. schutzwürdiger Flächen. Durch die zusätzlichen Rückbaubereiche der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) bei Korridor A und B ergeben sich weitere Vorteile gegenüber Korridor C.

Beim **Schutzgut Boden** resultieren hohe Konfliktpotenziale aus Erdkabelabschnitten in Verbindung mit besonderen Werten von Böden. Gerade der Bereich südlich von Schleddehausen mit der Teilerdverkabelung weist solche besonderen Werte (Archivböden, seltene Böden, besondere Standorteigenschaften) großflächig auf, sodass für Korridor C hohe Konfliktpotenziale resultieren. Die Korridore A und B

stellen sich im Gesamtergebnis als gleichermaßen vorteilhaft gegenüber Korridor C dar. Auswirkungen durch den Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) gibt es beim Schutzgut Boden nicht, da die Entlastung für das Schutzgut nur als geringfügig einzuschätzen ist.

Beim **Schutzgut Wasser** sind die Korridore B und C als gleichrangig zu betrachten und Korridor A zeigt einen sehr deutlichen Vorteil. Bei den Korridoren B und C sind durchweg mehr Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete sowie Überschwemmungsgebiete und auch grundwassernahe Standorte betroffen. Korridor A hat somit die geringsten Konfliktpotenziale. Der Rückbau der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) ändert an dieser Einschätzung auf Basis der Konfliktpotenziale nichts, da wiederum Korridor A einen Vorteil erhält.

Beim **Schutzgut Landschaft** schneidet Korridor B schlechter ab als die Korridore A und C. Er weist einen großen Anteil an der Bauklasse ‚Freileitung ungebündelt‘ auf, die in den größtenteils mittel bis sehr hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten des UG hohe Konfliktpotenziale hervorruft. Zudem hat Korridor B einen zusätzlichen Korridorabschnitt für die Anbindung der 110-kV-Leitung (Bl. 0088). Die Korridore A und B wurden aufgrund des Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) um zwei Stufen aufgewertet. In der 110-kV-Trasse werden dadurch jeweils 10 und 7 km leitungsfrei. Dadurch hat auch die schlechteste Variante beim Schutzgut Landschaft (Korridor B) noch einen Vorteil (gegenüber der schlechtesten Variante ohne Rückbau).

Beim Schutzgut **Kulturgüter und sonstige Sachgüter** ist Korridor A mit einem sehr deutlichen Vorteil die günstigste Variante. Korridor B hat ebenfalls einen deutlichen Vorteil. Korridor B schneidet aufgrund der vielen Baudenkmale in Kombination mit einer Freileitung ohne Bündelung am schlechtesten bei den Konfliktpotenzialen ab. Da die Korridore A und B aufgrund des Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) und der damit verbundenen Entlastung von Baudenkmalen noch einen Vorteil erhalten, ist am Ende ein leichter Vorteil für Korridor B gegeben. Die Korridore A und C sind jedoch insgesamt für das Schutzgut die vorzugswürdigen Varianten.

5.5.2 Ermittlung einer Rangfolge bezüglich der Konfliktschwerpunkte

Wie den Ausführungen in Kap. 5.4.2 entnommen werden kann, erweist sich Korridor A insgesamt als die vorteilhafteste Variante und belegt bei der Rangfolge Platz 1. Er zeigt im Vergleich gegenüber Korridor B als auch C jeweils stärkere Vorteile bezüglich der Konfliktschwerpunkte. Korridor B zeigt sich gegenüber Korridor C als vorteilhafter und belegt somit Rang 2. Korridor C stellt sich als die ungünstige Variante dar und belegt somit den letzten Platz (Rang 3).

Tabelle 91: Variantenvergleich anhand der Konfliktschwerpunkte

Korridor	A	B	C
Vergleich Korridor A mit Korridor B	Vorteil	Nachteil	
Vergleich Korridor B mit Korridor C		Vorteil	Nachteil
Vergleich Korridor A mit Korridor C	Vorteil		Nachteil
Rangfolge Konfliktschwerpunkte	1	2	3

5.5.3 Vorzugsvariante als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie

Die Vorzugsvariante als Ergebnis der UVS wird aus dem schutzgutübergreifenden Variantenvergleich sowie der Betrachtung der Konfliktschwerpunkte ermittelt.

Anhand der Berechnung der Konfliktpotenziale und der Einbeziehung der unterschiedlichen Möglichkeiten des Rückbaus der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) liegt Korridor A in der schutzgutübergreifenden Rangfolge auf Platz 1, Korridor C liegt auf Platz 2 und Korridor B nimmt Platz 3 ein. Die Bewertung der Konfliktschwerpunkte hinsichtlich ihrer Lösbarkeit bzw. Überwindbarkeit fließt dabei mindestens mit gleichem Gewicht zur Ermittlung einer Vorzugsvariante mit ein. Hinsichtlich der Konfliktschwerpunkte erweist sich ebenfalls Korridor A als vorteilhaft gegenüber Korridor B und C. Im Gegensatz zu der Rangfolge aus dem schutzgutübergreifenden Variantenvergleich der Konfliktpotenziale, wo C vor B liegt, erweist sich Korridor C bezüglich der Konfliktschwerpunkte als nachteilig gegenüber Korridor B.

Insgesamt kann als Ergebnis der UVS festgehalten werden, dass Korridor A die geringsten Umweltauswirkungen erwarten lässt. Korridor B und C können diesbezüglich als gleichrangig beurteilt werden.

Tabelle 92: Rangfolge der Varianten unter Berücksichtigung der Konfliktschwerpunkte

Korridor	A	B	C
Schutzgutübergreifende Rangfolge anhand der Konfliktpotenziale und des Rückbaus der 110-kV-Leitung (vgl. Tabelle 90)	1	3	2
Rangfolge Konfliktschwerpunkte	1	2	3
Rangfolge für die Umweltverträglichkeit	1	2	2

5.5.4 Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen der Vorzugsvariante

Die Vorzugsvariante A ist im Vergleich zu den geprüften Varianten B und C die konfliktärmste Lösung bezüglich voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen.

Die bei einer Realisierung der Vorzugsvariante A voraussichtlich nicht vollständig auszuschließenden erheblichen Umweltauswirkungen betreffen maßgeblich die Schutzgüter Menschen und Landschaft, sowie Kulturgüter.

Auswirkungen auf das **Schutzgut Menschen – Wohnen** wurden umfassend in den Engstellensteckbriefen (Unterlage 7) beschrieben. Dort wurde geprüft, ob sich durch die Leitung (bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß EnLAG bzw. LROP) Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität ergeben. Aufgrund der zahlreichen Unterschreitungen der 400-m-Puffer des Innenbereiches und 200-m-Puffer des Außenbereiches wurde die Engstelle Nr. 8 Lüstringen als Erdkabel in den Variantenvergleich eingestellt. So werden in diesem Bereich die erheblichen negativen Umweltauswirkungen vollständig vermieden. Sieben weitere Engstellen liegen im Bereich des Korridors A. Nur bei einer Engstelle können Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes für drei Wohngebäude nicht ausgeschlossen werden, nämlich der Engstelle Nr. 4 Huckriede. Für die übrigen sechs Engstellen in Korridor A mit Abstandsunterschreitungen kann eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität ausgeschlossen werden (Engstellen Nr. 1, 2, 3, 5, 6 und 7). Für das **Schutzgut Menschen – Erholen** sind erhebliche Beeinträchtigungen im Bereich mit einer hohen Erholungseignung zwischen Jeggen und Krevinghausen möglich. Demgegenüber stehen jedoch die Entlastung der Ortschaften Jeggen und Wulfen durch den Rückbau der 110-kV-Leitung Bl. 0088 (aufgrund der Mitführung auf der 380-kV-Leitung), sowie die Entlastung der Orte Stockumer Mark, Hengstbrink, Wissingen und Schleddehausen durch den Rückbau der 220-kV-Leitung

Bl. 2312 (aufgrund des Ersatzes durch die 380-kV-Leitung). Entlang dieser Bestandsleitungen werden auch für die Erholung geeignete Räume, z. B. südlich Schleddehausen oder am Wulfter Berg, entlastet. Für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** ergeben sich voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch die Querung eines FFH-Gebietes „Mausohr Jagdgebiet Belm“. Im Rahmen der Natura 2000 - Untersuchungen (vgl. Natura 2000-VU ROV, Unterlage 3, Kap. 7) kann jedoch gezeigt werden, dass erhebliche Umweltauswirkungen auf alle maßgeblichen Bestandteile inkl. der Erhaltungsziele durch geeignete Schadensminderungsmaßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit vermieden werden können. Weiterhin ergeben sich voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch Querung höherwertiger Nutzungstypen in Form von Wald, welche einen Querriegel innerhalb eines Freileitungsabschnittes beim Lechtenbrink bilden. Jedoch können diese durch geeignete Maßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit vermieden werden. Bezüglich der Fauna ergeben sich voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der Querung von potenziellen Bruthabitaten des Kiebitzes sowie eines für Brutvögel wertvollen Bereichs beim Golfplatz. Auch hier können die Umweltauswirkungen bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit vermieden werden (vgl. Artenschutzfachbeitrag, Unterlage 4). Nachhaltige erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind somit nicht zu erwarten.

Beim **Schutzgut Boden** sind bei Erdkabelabschnitten voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf Böden mit besonderen Werten möglich. Bei Lüstringen quert der Erdkabelabschnitt hauptsächlich Plaggenesche als Archive der Kulturgeschichte, die zusätzlich eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit aufweisen. Der Bodentyp Plaggenesch ist im Osnabrücker Raum grundsätzlich ein häufiger Bodentyp. Es gibt verschiedene Ausprägungen, die gem. LBEG unterschiedliche besondere Werte aufweisen. Als Archiv der Kulturgeschichte sind Mittlere Braune Plaggenesche über Braunerde ausgewiesen (Eb3//B). Der Bodentyp Mittlerer Plaggenesch über Braunerde (E3//B) ist gemäß der statistischen Auswertung ein seltener Bodentyp. Die Böden werden durch den Bau eines Erdkabels zwar verändert bzw. in ihrem ursprünglichen Bodenprofil zerstört, durch eine bodenkundliche Baubegleitung (V_{BODEN} , siehe Kap. 6) können erhebliche Umweltauswirkungen jedoch weitgehend gemindert werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme und einer Rekultivierungszeit steht der Boden wieder zur landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung. Nachhaltige erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Boden sind somit nicht zu erwarten.

Beim **Schutzgut Wasser** können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bei den kleinräumigen Wasserschutzgebieten Zone 1 leicht umgangen werden, indem dort keine Masten platziert werden und stoffliche Beeinträchtigungen während der Bauphase verhindert werden (V_{WASSER} , siehe Kap. 6).

Für das **Schutzgut Landschaft** sind die Auswirkungen einer (ungebündelten) Freileitung als erheblich einzuschätzen, wenn Landschaftsräume mit mittlerer bis hoher Eigenart gequert werden. Dies ist im UG des Korridors A großräumig der Fall (Wiehengebirge und Schleddehauser Hügelland). Im Rahmen der auf Planfeststellungsebene erfolgenden Feinplanung kann mit geeigneten Maßnahmen zumindest die Beeinträchtigung von Waldgebieten durch neu angelegte Schneisen verringert werden, indem Waldgebiete möglichst umgangen oder vollständig (d.h. ohne Aufwuchsbegrenzung) überspannt werden. Der neuen Beeinträchtigung durch die 380-kV-Leitung stehen auch hier der Rückbau von rund 7 km der 110-kV-Leitung (Bl. 0088) sowie der Rückbau von rund 12 km der 220-kV-Leitung (Bl. 2312) entgegen, die ebenso durch hochwertige Landschaftsbildräume verlaufen. Statt zwei Leitungen wird nach Umsetzung des Vorhabens somit nur noch eine Leitung den Raum zerschneiden. Erhebliche Auswirkungen werden somit zwar gemindert, können jedoch nicht vollständig vermieden werden. Verbleibende Auswirkungen bezüglich der Raumwirkung einer Freileitung auf das Landschaftsbild müssen ausgeglichen werden. Ggf. müssen Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete und die Notwendigkeit einer Ausnahme genehmigung im Planfeststellungsverfahren genauer geprüft werden.

Beim **Schutzgut Kulturgüter** sind insbesondere Auswirkungen einer Freileitung auf Baudenkmale als erheblich einzuschätzen. Beim Korridor A wird zu allen bekannten Baudenkmalen jedoch ein Abstand von mindestens 200 m eingehalten. Die Schelenburg wird im Abstand von etwa 650 m tangiert. Je nachdem wie dort der Umgebungsschutz gefasst wird, muss eventuell im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ein Gutachten klären, ob es zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Baudenkmals kommt. Für die bekannten Bodendenkmäler können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden, da sie im Erdkabelabschnitt umgangen werden. Beim Bau der Leitung sind neue Funde ggf. zu bergen, sodass Auswirkungen auf unbekannte Bodendenkmale ebenfalls gemindert werden können. Für die **Sachgüter** sind keine erheblichen Auswirkungen, z. B. auf Windenergieanlagen oder Bodenabbauflächen, zu erwarten.

Eine abschließende Quantifizierung und Bewertung der mit dem Leitungsvorhaben verbundenen Umweltauswirkungen ist erst nach Festlegung des Trassenverlaufs innerhalb des beantragten Korridors möglich. Um dem Vermeidungsgebot Rechnung zu tragen, werden die hier aufgezeigten Konflikte im Zuge der Feintrassierung weitestmöglich vermieden bzw. durch geeignete Maßnahmen gemindert. Darüber hinaus verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft werden kompensiert.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Gemäß § 13 BNatSchG sind

„erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (...) vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, oder soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Ein Vermeidungsgebot findet sich auch in § 1 Satz 2 BBodSchG sowie in § 5 Abs. 1 Nr. 1 WHG.

Im Rahmen dieser UVS werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen insb. in Kap. 5.4 und 5.5 benannt. Ziel ist es, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch die Maßnahmen von vorneherein zu vermeiden bzw. die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf ein Minimum zu beschränken.

- V_{Boden}: Bodenkundliche Baubegleitung

Generell wird die Durchführung einer umweltfachlichen Baubegleitung (s.u.) sowie, insbesondere beim Bau von Erdkabelabschnitten, eine bodenkundliche Baubegleitung bei der Bauausführung empfohlen. Die bodenkundliche Baubegleitung soll sicherstellen, dass z. B. bei der Flächeninanspruchnahme für Baustellenflächen Böden mit besonderen Werten oder Funktionen gemieden werden, dass Bodenschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung oder Schadstoffeinträgen umgesetzt werden und dass Böden bei Bedarf fachgerecht gelagert und wiedereingebaut werden.

- V_{Gehölze}: Vermeidung der Inanspruchnahme von Gehölzen

Vermeidung der Inanspruchnahme von Gehölzen (während der Bauphase) und ggf. Schutzmaßnahmen für Bäume nach aktuellen Richtlinien.

- V_{Wasser}: Gewässerschutz

Bei der Feintrassierung sollen Wasserschutzgebiete soweit möglich umgangen werden, dies gilt insbesondere für die Zone I. Hinsichtlich der Wasserhaltung während der Bauphase lassen sich Auswirkungen minimieren, indem keine Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer bzw. empfindliche Lebensräume gelangen. Die Wasserhaltung ist zeitlich auf ein notwendiges Minimum zu begrenzen.

- V_{BD}: Schutz von Bodendenkmälern

Innerhalb des UGs sind Bodendenkmale bekannt, weiterhin ist mit bisher unbekanntem Funden zu rechnen. Bei Querungen von Bodendenkmälern sollten bereits vor den Bautätigkeiten die Funde dokumentiert und vor der Zerstörung geschützt bzw. geborgen werden.

- V_{US}: Umgebungsschutz

Bei der Wahl der Maststandorte sowie der Standorte für KÜS ist in der Umgebung von Wohngebäuden sowie Baudenkmalen darauf zu achten, dass die Maste möglichst nicht im Sichtbereich von Gebäuden platziert werden.

Weiterhin ergeben sich aus dem Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 4) sowie der Natura 2000-Untersuchung (Unterlage 3) folgende Maßnahmen:

- V_{UBB}: Umweltbaubegleitung

Artengruppenübergreifend wird die Maßnahme „Umweltbaubegleitung“ (V_{UBB}) während der Bauphase hinzugezogen. Diese Maßnahme wird in den nachfolgenden Ausführungen nicht weiter aufgeführt, da sie bei sämtlichen Maßnahmen gilt und eine flankierende, unterstützende Maßnahme der genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen darstellt. Durch V_{UBB} ist eine fachgerechte Umsetzung und eine kontinuierliche Funktionsfähigkeit aller Maßnahmen sichergestellt. Darüber hinaus ist gewährleistet, dass beim Eintreten besonderer Umstände (etwa der unvorhergesehenen Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen) durch Besatzkontrollen Schädigungen von Arten vermieden werden können.

- V_{A1}: Angepasste Feintrassierung

Um Verluste durch Eingriffe in sensible Habitatsrelevanter Arten (im vorliegenden Fall nach derzeitigem Kenntnisstand Amphibien, Libellen, Fledermäuse, Weichtiere sowie europäische Vogelarten) und baubedingte Verletzung oder Tötung, Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie einer Störung von Individuen zu vermeiden, sind diese sofern möglich im Rahmen der Feintrassierung zu umgehen (Maststandorte, Verlauf Kabelgraben, Standorte für KÜS, Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen, Seilwindenstellplätze, etc.). Da es sich hier i. d. R. um kleinräumige Habitatstrukturen handelt, sind die technischen Voraussetzungen zu schaffen, entsprechende Bereiche durch einen ausreichenden Abstand zum Vorhaben zu schonen. Diese Maßnahme schließt mit ein, dass in Bereichen, in denen eine Bestandstrasse durch Rückbau frei wird, diese soweit wie möglich für den Neubau genutzt wird.

- V_{A2}: Ausweisung von Bautabubereichen

Um Habitatentwertungen oder -verluste von Gewässerstrukturen und ggf. Feuchtbiotopen sowie Tötungen von Individuen relevanter Arten (im vorliegenden Fall nach derzeitigem Kenntnisstand Amphibien, Libellen sowie Weichtiere) zu vermeiden, sind diese Bereiche vor der Baufeldfreimachung als Bautabubereiche auszuweisen, damit sie während der Bauarbeiten soweit umgangen werden können, dass eine relevante Beeinträchtigung der entsprechenden Arten ausgeschlossen werden kann. Dies betrifft vor allem Stillgewässerstrukturen sowie Feuchtbiotope und ggf. wasserführende Gräben. Die Ausweisung erfolgt mittels deutlich sichtbarer Markierung.

- V_{A3}: Eingegängter Arbeitsstreifen bei Erdkabelabschnitten

Auf kurzen Bereichen in naturschutzfachlich sensiblen Strukturen kann der Regelarbeitsstreifen von ca. 40 m Breite im (Halb-)Offenland auf ca. 25 m angepasst werden. Hierbei werden die zwei nebeneinanderliegenden Kabelgräben nicht gleichzeitig, sondern nacheinander gebaut und der Bodenaushub (teilweise) außerhalb der Engstelle gelagert. Die Maßnahme kann für die entsprechenden Arten (im vorliegenden Fall nach derzeitigem Kenntnisstand Amphibien, Libellen, Fledermäuse, Weichtiere sowie europäische Vogelarten) angewendet werden, um die baubedingte Flächeninanspruchnahme zu verringern oder zu vermeiden.

- V_{A4}: Geschlossene Bauweise bei Erdkabelabschnitten

Bei Vorkommen von relevanten und sehr sensiblen Arten wird die geschlossene Bauweise angewendet, sofern dies aus technischen Gründen machbar ist und die Flächen im Zuge der Feintrassierung nicht umgangen werden können. Hierdurch können baubedingte Verletzungen oder Tötungen, Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Störungen von Individuen

vermieden werden (im vorliegenden Fall nach derzeitigem Kenntnisstand Amphibien, Libellen, Fledermäuse, Weichtiere sowie europäische Vogelarten).

• VA5: Amphibienschutzeinrichtung

Um Individuenverlusten während des Baubetriebs entgegenzuwirken, sind zu den Hauptwanderzeiten Baustellenbereiche durch Amphibienschutzanlagen so zu sichern, dass ein Eindringen von Amphibien ausgeschlossen werden kann. Unmittelbar vor Baubeginn müssen im Zuge dieser Vermeidungsmaßnahme die gesicherten Arbeitsbereiche auf einen Besatz hin überprüft werden, um bei positivem Befund die Tiere abzusammeln und außerhalb der Schutzeinrichtung fachgerecht umzusetzen. Es muss im Zuge der Wanderzeiten gewährleistet sein, dass sich Amphibien durch eine Verknüpfung von Leit- und Quermöglichkeiten zwischen den Teilhabitaten bewegen können.

• VA6: Schonung von gehölzgebundenen Überwinterungshabitaten

Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in (potenziell) geeignete und relevante Überwinterungshabitats (Waldlebensräume) von Amphibien ergibt sich zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste außerhalb der Aktivitätszeit in den Winterquartieren eine spezielle technische Einschränkung für die Entnahme von Gehölzen zum Schutz von im Boden oder der Streuschicht überwinternden Amphibien:

- Der Gehölzrückschnitt und/oder -rodungen erfolgen motormanuell.
- Die Gehölzarbeiten erfolgen so bodenschonend wie möglich.
- Die Gehölzarbeiten erfolgen ohne den Einsatz schweren Geräts.
- Das anfallende Material aus Rückschnitt und/oder Rodung wird über das Feinerschließungsnetz des Forstes bzw. über vorhandene Rückegassen und Wirtschaftswege abtransportiert. Auch dieser Arbeitsschritt erfolgt unter größtmöglicher Schonung des Bodens und der bodennahen Streuschicht

• VA7: Schutz von Libellen in der Larvalphase sowie von Weichtieren

Bei einem vorhabenbedingten Verlust eines artrelevanten Gewässers (z. B. durch eine mögliche Grundwasserabsenkung) wird durch eine vorsichtige Entnahme (artspezifisch) der Wasser- und Ufervegetation und anschließende Einbringung in nicht baubeeinflusste geeignete Bereiche der Verbotstatbestand der Tötung von wenig mobilen Tiergruppen (im vorliegenden Fall von Libellen in der Larvalphase sowie von Weichtieren) ausgeschlossen. Die Maßnahme ist ggf. in Verbindung mit der Maßnahme CEF1 durchzuführen.

• VA8: Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG ist bei Eingriffen in Gehölze und Bäume vorlaufend die nachfolgend beschriebene Vermeidungsmaßnahme mit CEF-Komponente (s. u.) durchzuführen. Vor allem zum Schutz von baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten, aber auch für höhlenbrütende Vogelarten, werden bezüglich baubedingter Individuenverluste durch Gehölzarbeiten hinsichtlich ihres Quartierpotenzials geeignete Gehölzbestände (i. d. R. ältere Waldbestände) vor Beginn der Gehölzarbeiten nach Bäumen mit Baumhöhlen abgesucht und dokumentiert. Die Kartierungen richten sich nach der Zwischenquartierzeit der Fledermausarten im Spätsommer/Herbst bzw. nach Verlassen der Sommer-/Wochenstubenquartiere (ab Ende August/Anfang September). Demnach erfolgen die Kartierungen und Besatzkontrollen ab 1. September und müssen bis Einsetzen der Frostperiode (bis spätestens 31. Oktober) abgeschlossen sein. Unbesetzte Höhlen werden direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Entnahme von Wald- und Gehölzbiotopen zu vermeiden. Werden bei der Höhlenkontrolle Fledermäuse vorgefunden, wird das abendliche Verlassen dieser

abgewartet und die Höhlen werden unmittelbar danach verschlossen. Bei Vögeln ist davon auszugehen, dass sie die Höhlen während der Kontrollen verlassen und diese unmittelbar danach verschlossen werden können. Durch den gewählten Kontrollzeitraum, innerhalb der Zwischenquartierzeit/ und außerhalb der Brutzeit sowie vor der Frostperiode, wird gewährleistet, dass vorgefundene Individuen ausweichen können und keine relevanten Beeinträchtigungen für Fledermäuse und Vögel entstehen.

Zum Ausgleich von Lebensraumverlusten (verschlossene Baumhöhlen und daraufhin entnommene Höhlenbäume) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden zur Gewährleistung ihrer ökologischen Funktion im Hinblick auf § 44 Abs. 5 BNatSchG vorlaufend Fledermauskästen in geeigneten Baumbeständen im räumlichen Zusammenhang fachgerecht aufgehängt (s. Richarz & Hormann 2010) (CEF-Komponente).

- VA9: Jahreszeitliche Bauzeitenregelung für die Avifauna

Zur Vermeidung von Störungen und Verlusten von Gelegen und Nestlingen während der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit relevanter Vogelarten wird die Bauphase in sensiblen Abschnitten sowie die anlagenbedingte Freihaltung des Schutzstreifens ausschließlich in den Monaten von September bis Februar vorgenommen. Gehölzeingriffe erfolgen zum Schutz von Baum- und Gebüschbrütern ebenfalls außerhalb der sensiblen Phase ausschließlich von Oktober bis Februar. In Arealen mit hoher Bedeutung für Rast- und Zugvögel erfolgen Bauarbeiten außerhalb der Hauptzug- und -rastzeit. Die Maßnahme ist artspezifisch zu modifizieren.

- VA10: Minderung des Vogelschlagrisikos durch Erdseilmarkierung

Die Maßnahme dient der Reduzierung des anlagebedingten Anflugrisikos von Vögeln an Freileitungen, insbesondere gegenüber dem Erdseil. Hierbei handelt es sich um ein lange bekanntes Konfliktfeld (Küste: Heijnis 1980, Hölzinger 1987, Hoerschelmann et al. 1988, Binnenland: Bernshausen et al. 1997, Richarz & Hormann 1997). In Bereichen mit kollisionsgefährdeten Arten erfolgt daher die Markierung der Freileitungen nach dem aktuellen Stand der Technik mit beweglichen schwarz-weißen Kunststoffstäben.

- VA11: Vergrämung Brutvögel

Falls Bauaktivitäten aufgrund zeitlicher Engpässe durch beispielsweise Bauzeitenregelungen anderer Arten im Frühjahr nicht ausgesetzt werden können, sind Vergrämuungsmaßnahmen anzuwenden, um ein Ansiedeln von offenlandbewohnenden Bodenbrütern zu verhindern. Hierzu eignet sich z. B. das Anbringen von Pfosten, die am oberen Ende mit Flatterband versehen werden (optisch) oder eine vor der Brutsaison beginnende durchgängige Bauweise. Für alle anderen Brutvögel sind keine Maßnahmen erforderlich, weil Ihre Bruthabitate nicht betroffen sind (z. B. Gebäudebrüter) oder ihre Bruthabitate aufgrund der außerhalb der Brutzeit (gemäß den gesetzlichen Bestimmungen, siehe VA8) erfolgten Freimachung der Baufelder ohnehin keine Eignung mehr aufweisen (z. B. alle Gehölzbrüter).

- VA12: Anpassung des Mastdesigns zur Minderung des Vogelschlagrisikos

In Bereichen mit kollisionsgefährdeten Arten, in denen aus verschiedenen Gründen durch die Markierung der Freileitung (VA10) das Anflugrisiko im Sinne der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht ausreichend gesenkt werden kann, können zusätzlich zur Anbringung von Vogelschutzmarkierungen auch die Ausführung technisch-konstruktiver Maßnahmen (z. B. Mastdesign mit kollisionsmindernder Leiterseilanordnung und Erdseilführung) in Frage. Bei Parallelführung der neuen Leitung mit einer Bestandsleitung kann ggf. die Kollisionsgefährdung gegenüber einem Neubau ohne Bündelung vermindert werden, wenn sich die Erd- und Leiterseile der beiden Leitungen auf einen kleineren Raum beschränken und besser sichtbar werden (vgl. APLIC

2012). Die Führung in einem Trassenband veranlasst die Vögel, nur einmal auf- und abzusteigen, um die Leitungen zu überwinden („Reduced Risk Situation“). Die Kollisionsgefährdung und die Effizienz von Erdseilmarkierungen hängen jedoch auch davon ab, ob die Parallelleitungen im gleichen Takt verlaufen und eine ähnliche Höhe aufweisen (Synchronisation der Maststandorte mit parallel verlaufenden Freileitungen, vgl. Bernshausen et al. 2014, APLIC 2012).

- CEF1: Neuschaffung oder Aufwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Neuschaffung oder Aufwertung von Habitaten der (potenziell) betroffenen Arten (im vorliegenden Fall nach derzeitigem Kenntnisstand Amphibien, Libellen, Fledermäuse, Weichtiere sowie europäische Vogelarten) unter Berücksichtigung von Reviergrößen/ Minimalarealen, Aktionsradien und artspezifischen Habitatstrukturen.

Dies könnten beispielsweise

- die Anlage/ Aufwertung eines Stillgewässers für Amphibien/ Libellen/ Weichtiere,
- die Anlage von Überwinterungshabitaten für Amphibien,
- die Entwicklung von Extensiv- oder Feuchtgrünland als Brut- oder Rasthabitate für Vogelarten,
- die Anlage von Buntbrachen auf Ackerflächen für Brutvögel
- die Schaffung linienhafter Gehölzstrukturen für Fledermäuse und Brutvögel
- sowie die Sicherung von Altwaldbeständen über die Hiebsreife hinaus für Fledermäuse und Brutvögel

sein.

Die Habitats müssen mit der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte räumlich-funktional verbunden sein. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist zeitlich so durchzuführen, dass sich die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nachweisbar oder mit einer hohen, objektiv belegbaren Wahrscheinlichkeit nicht gegenüber dem Voreingriffszustand verschlechtert.

- V_{FFH}1: Platzierung der Maste und Arbeitsflächen außerhalb sensibler Bereiche

Im Rahmen der Trassenplanung werden innerhalb sensibler Waldbereiche (z. B. Lebensraumtypen mit besonderer Bedeutung und Wertigkeit für das Natura 2000-Gebiet) keine Arbeitsflächen und Maste positioniert. Diese werden außerhalb des FFH-Gebietes oder in naturschutzfachlich geringwertige Flächen gelegt, sodass keine Eingriffe in relevante Gehölzbestände oder FFH-Lebensraumtypen erforderlich werden.

- V_{FFH}2: Optimierte Trassenpflege

Im Bereich des FFH-Gebietes wird im zukünftigen Schutzstreifen ein auf Erhaltung des LRT 9130 optimiertes Trassenmanagement angewendet. Es berücksichtigt ebenfalls die Eignung des Bereichs als Jagdlebensraum für das Große Mausohr. Unter diesen Umständen ist anzunehmen, dass sich der Verlust an LRT-Fläche des 9130 vermindert („gradueller Funktionsverlust“ gem. Lambrecht & Trautner (2007)).

Sollte die Erheblichkeitsschwelle für den LRT 9130²⁰ auch unter Berücksichtigung von V_{FFH2} weiterhin überschritten werden, kann auch folgende Schadensminderungsmaßnahme zum Tragen kommen:

- V_{FFH3}: Überspannung sensibler Waldbereiche

Im Rahmen der Trassenplanung werden sensible Waldbereiche (z. B. Lebensraumtypen mit besonderer Bedeutung und Wertigkeit für das Natura 2000 Gebiet) – soweit dies unter Berücksichtigung anderer Belange möglich ist – durch Überspannung der Endwuchshöhen der Bestände im gesamten Spannungsfeld geschont, sodass keine Eingriffe (Entnahme oder Rückschnitt) in diesen Beständen zur Anlage einer Schneise oder im Rahmen einer immer wiederkehrenden Trassenpflege erforderlich werden.

²⁰ Der Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ gemäß Lambrecht & Trautner (2007) liegt für den LRT 9130 bei 0,125 ha (unter der Annahme von Stufe II: relativer Verlust $\leq 0,5\%$). Die vier weiteren Bedingungen die gemäß Lambrecht & Trautner (2007) kumulativ erfüllt sein müssen, um von der Grundannahme des Fachkonventionsvorschlages abzuweichen, sind bei dem zu beurteilenden Vorhaben erfüllt. Dies sind: 1. „Qualitativ-funktionale Besonderheiten“ nicht vorhanden, 2. Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium) wird nicht überschritten, 3. Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte“ ist nicht gegeben und 4. Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“ ist ebenfalls nicht gegeben.

7 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Technik

- Der derzeitige Planungsstand im Raumordnungsverfahren erfordert seitens des technischen Verfahrens Annahmen, die erst in weiteren Planungsschritten konkretisiert werden können, wie z. B. die Wahl der Masttypen und der Fundamente. Die tatsächlichen Auswirkungen sind davon abhängig.

Datenlage

- In der UVS wurden bis auf kleinere Waldbereiche keine Biotoptypenkartierungen vorgenommen, sondern das Schutzgut Pflanzen anhand der ATKIS-Daten in Nutzungstypen unterteilt. Im weiteren Verlauf des Verfahrens sind detailliertere Biotoptypenkartierungen anzufertigen, die die Umwelt genauer beschreiben werden.
- Für die einzelnen Schutzgüter liegen Daten in unterschiedlicher Aktualität und Genauigkeit vor. Im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren empfiehlt es sich, für den konkreten Trassenverlauf entsprechende ergänzende und vertiefende Erhebungen und ggf. Kartierungen durchzuführen, um die Eingriffe besser abschätzen zu können, den Kompensationsbedarf zu konkretisieren und auch das Erfordernis einer Leitungsmarkierung fundiert bearbeiten zu können.
- Es besteht die Möglichkeit, dass im UG bisher unbekannte Bodendenkmale (Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter) liegen, die erst während der Bauphase entdeckt werden.
- Bei der Interpretation dieser faunistischen Daten ist zu beachten, dass es sich in vielen Fällen um Rasterdaten handelt, die dann für ein Messtischblatt (MTB) oder MTB-Viertel Auskunft über Artvorkommen (ggf. mit einer Größenordnung verbunden) geben. Eine punktgenaue Verortung findet dabei nicht statt. Punktgenaue Daten liegen nur in wenigen Einzelfällen vor. Eine fachliche Interpretation der Daten ist geboten.
- Die Datengrundlage bezüglich der Natura 2000-Gebiete wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000-Voruntersuchung eingestuft.

Auswirkungsprognose

- Die gutachterlichen Einschätzungen der Auswirkungen erfolgen auf Basis des derzeitigen Kenntnisstandes und der vorliegenden (technischen) Vorgaben. In weiteren Planungsschritten müssen die Auswirkungen konkretisiert und ggf. durch ergänzende Erhebungen validiert werden.

8 Literaturverzeichnis

- Amprion GmbH, 2017. Freileitungen.
- Avian Power Line Interaction Committee (APLIC), 2012. Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Washington, D.C.: Edison Electric Institute
- Behm, K., Krüger, T., 2013. Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen, 55–69.
- Bernotat, D. & Dierschke, V. 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tierarten im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten
- Bernshausen, F., Strein, M. & Sawitzky, H., 1997. Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Vogel & Umwelt 9, Sonderheft: 59-92, 1997
- Bernshausen, F., Kreuziger, J., Richarz, K., Sawitzky, H., Uther, D., 2000. Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen - Zwischenbericht eines Projekts zur Minimierung des Vogelschlagrisikos. Naturschutz Landschaftsplanung 32 12 373–379.
- Bernshausen, F., Kreuziger J., Richarz, K. & Sudmann, S. R., 2014. Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. In: NuL 46 (4), S. 107–115.
- Bundesamt für Naturschutz, 2011. Naturräume und Großlandschaften Deutschlands.
- Bundesnetzagentur (BNetzA), 2015. Methodenpapier. Die Strategische Umweltprüfung in der Bundesfachplanung. Im Rahmen der Unterlagen gemäß § 8 NABEG. Stand: Februar 2015. Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Bonn.
- Bundesnetzagentur (BNetzA), 2017a. Möglicher Trassenverlauf der Leitung Wehrendorf - Gütersloh (EnLAG-Vorhaben 16) [WWW Dokument]. URL https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Bilder/DE/Karten/EnLAG-Vorhaben/EnLAG_16.png?__blob=normal (zugegriffen 19.12.2018).
- Bundesnetzagentur (BNetzA), 2017b. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter [WWW Dokument]. URL <https://www.netzausbau.de/wissenswertes/umwelt/kultur-sachgueter/de.html> (zugegriffen 15.12.2017).
- Deutscher Wetterdienst, 2015. Temperatur: langjährige Mittelwerte 1981 - 2010 [WWW Dokument]. URL https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_akt_html.html?view=na&publication&nn=16102 (zugegriffen 14.3.2018).
- Deutscher Wetterdienst, 2017. Niederschlag: langjährige Mittelwerte 1981 – 2010 [WWW Dokument]. URL https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=na&publication&nn=16102 (zugegriffen 14.3.2018).
- Erbguth, W., Schink, A., 1996. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: Kommentar, 2., vollst. überarb. Aufl. ed. Beck, München.
- Frenz, W., Müggenborg, H.-J., Appel, M., Germany (Hrsg.), 2011. BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: Kommentar, Berliner Kommentare. Erich Schmidt, Berlin.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., Südbeck, P., 2015. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 5. Fassung. Berichte Zum Vogelschutz Heft Nr 52 19–67.
- Heijnis, R., 1980. Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsfreileitungen. Ökologie der Vögel 2, Sonderheft, 1980
- Hoerschelmann, H., Haack, A & Wolgemuth, F., 1988. Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – Ökologie der Vögel 10: 85-103.
- Hölzinger, J., 1987. Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. Stuttgart, 1987.
- Hüppop, O., Bauer, H.-G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P. & Wahl, J., 2013. Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: Berichte zum Vogelschutz 49/50.
- Klausing, O., 1988. Die Naturräume Hessens von Otto Klausing mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung im Maßstab 1 : 200.000. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 67
- Krüger, T., Ludwig, J., Südbeck, P., Blew, J., Oltmanns, B., 2013. Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen.
- Krüger, T., Nipkow, M., 2015. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4/2015. Hannover.
- Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke & H. Zang, 2014. Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Heft 48, 1-552 + DVD, Hannover
- Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonvention. Schlussstand Juni 2007. FuE-

- Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Umweltministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover, Filderstadt.
- Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2018. Bevölkerung - Endgültige Bevölkerungszahlen ab 2011 [WWW Dokument]. URL <https://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/default.asp>
- Landkreis Osnabrück, 1993. Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück.
- Landkreis Osnabrück, 2004. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Osnabrück.
- Laves (HRSG.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Steinbeißer (*Cobitis taenia*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.
- LBEG, 2013. Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung (GeoBerichte 26). Hannover.
- LBEG, 2017a. Bodenkarte 1: 50.000 (BK 50) von Niedersachsen.
- LBEG, 2017b. Geotope.
- LBEG, 2017c. Mittlere Versiegelung 2015 der Gemeinden in Niedersachsen. NIBIS Kartenserver.
- LBEG, 2018a. Biotopentwicklungspotenzial - Auswertungskarten auf Grundlage der BK 50.
- LBEG, 2018b. Schutzwürdige Böden - Auswertungskarten auf Grundlage der BK 50.
- LBEG, 2018c. NIBIS Kartenserver. Bodenlandschaften von Niedersachsen 1:500.000 [WWW Dokument]. Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS. URL <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (zugegriffen 6.4.2018).
- LGLN, 2017. ATKIS Basis DLM.
- LGLN, 2018. ALKIS Gebäudedaten.
- LK Osnabrück, 2017a. Raumordnungsatlas (ROA).
- LK Osnabrück, 2017b. Umweltdaten.
- LK Osnabrück, 2017c. Altlasten, Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen.
- LK Osnabrück, 2017d. Bodenabbau, Bodenauffüllung.
- LK Osnabrück, 2017e. Gewässerschutz.
- LK Osnabrück, 2018a. Bauleitplanung (Flächennutzungspläne, Bebauungspläne).
- LK Osnabrück, 2018b. Baudenkmäler.
- Meisel, S., 1961. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück/Bentheim. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Bad Godesberg.
- ML NDS, 2017. Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) vom 07.10.2017 (Nds. GVBI vom 06.10.2017 S. 378).
- ML NDS, 2018. Energieatlas Niedersachsen [WWW Dokument]. URL <https://sla.niedersachsen.de/Energieatlas/> (zugegriffen 3.9.2018).
- ML NDS, 2019. Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen [WWW Dokument]. URL <https://www.ml.niedersachsen.de/landesraumordnungsprogramm/landes-raumordnungsprogramm-niedersachsen-5062.html> (zugegriffen 28.03.2019)
- NABU 2014. Daten zu Nahrungs- und Bruthabitaten von Rotmilan und Rohrweihe.
- NLStBV, 2017. Verkehrsmengenkarte Niedersachsen 2015.
- NLStBV, ArL-LG & ArL WE, 2017. Arbeitshilfe zur Teilerdverkabelung im Drehstromnetz in Niedersachsen. Stand: 31.01.2017.
- NLT, 2014. Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag.
- NLWKN, 2011a. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen - Stand November 2011
- NLWKN, 2011b. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen - Stand November 2011
- NLWKN, 2011c. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen - Stand November 2011
- NLWKN, 2011d. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen - Stand November 2011
- NLWKN, 2011e. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen - Stand November 2011

- NLWKN, 2011f. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen - Stand November 2011
- NLWKN, 2011g. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen - Stand November 2011
- NLWKN, 2011h. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 8
- NLWKN, 2011i. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf. Stand Januar 2011 (ergänzt September 2011).
- NLWKN, 2014. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Standarddatenbogen „Mausohr-Jagdgebiet Belm“ (DE 3614-335). Erfassungsdatum Januar 2006, letzte Aktualisierung Oktober 2014. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstDat-FFH
- NLWKN, 2016. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Waldmeister-Buchenwald. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 20 S., unveröff., abgerufen am 16.07.2018
- NLWKN, 2017a. Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Niedersachsen.
- NLWKN, 2017b. Mengenmäßiger Zustand Grundwasser.
- NLWKN, 2017c. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Daten der LRT-Kartierung aus dem Jahr 2017 des FFH-Gebietes „Mausohr-Jagdgebiet Belm“. Zur Verfügung gestellt vom NLWKN, am 15.03.2018.
- NLWKN, 2017d. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Daten zu Schutzgebieten (LSG, VSG, FFH, etc.), für den Naturschutz wertvolle Bereiche, für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche, für die Fauna wertvolle Bereiche
- NLWKN, 2018a. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Flora-Daten aus der Datenbank des NLWKN, Stand: 26.11.2017. Zur Verfügung gestellt vom NLWKN, am 15.03.2018.
- NLWKN, 2018b. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.: Fauna-Daten aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm des NLWKN. Zur Verfügung gestellt vom NLWKN, am 09.05.2018.
- NLWKN, 2019. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Wasserschutzgebiete. Download am 23.01.2019.
- NLWKN & NNW, 2009. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz & Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 5
- NLWKN & NNW, 2010. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz & Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 6
- NLWKN & NOV, 2009a. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz & Niedersächsische Ornithologische Vereinigung. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 2
- NLWKN & NOV, 2009b. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz & Niedersächsische Ornithologische Vereinigung. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 4
- NLWKN & NOV, 2011. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) & Niedersächsische Ornithologische Vereinigung. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 7
- NLWKN & NOV, 2015. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) & Niedersächsische Ornithologische Vereinigung. Monitoring von Gastvögeln in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 9
- NMUEK, 2016. Naturschutzrechtlich besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft [WWW Dokument]. URL https://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/natur_landschaft/besonders_geschuetzte_teile_von_natur_und_landschaft/naturschutzrechtlich-besonders-geschuetzte-teile-von-natur-und-landschaft-9065.html
- OECOS GmbH, 2012. Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. Im Auftrag der Bundesnetzagentur. OECOS GmbH, Räumliche Planung + Umweltuntersuchungen, Hamburg.

- Richarz, K. & Hormann, M., 1997. Wie kann das Vogelschlagrisiko an Freileitungen eingeschätzt und minimiert werden? - Entwurf eines Forderungskataloges für den Naturschutzvollzug. Vogel und Umwelt (9 - Sonderheft). Wiesbaden: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, S. 263–271.
- Richarz, K. & Hormann, M., 2010. Nisthilfen für Vögel und andere heimische Tiere. 2., korrig. Auflage. Wiebelsheim: Aula-Verlag.
- Rogahn, S. & Bernotat, D., 2015. Mindestanforderungen bei der Erfassung von Vögeln beim Netzausbau. BfN-Vortrag.
- Scholles, F., 1997. Aufgaben und Instrumentarium Ökologischer Landschaftsplanung. UVP-Spezial 13.
- Stadt Osnabrück, 2001. Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan.
- Stadt Osnabrück, 2017a. Umweltdaten.
- Stadt Osnabrück, 2017b. Altlasten, Altablagerungen.
- Stadt Osnabrück, 2018a. Bauleitplanung (Flächennutzungspläne, Bebauungspläne).
- Stadt Osnabrück, 2018b. Baudenkmäler.
- Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück, 2018. Bodendenkmäler/Archäologische Fundstellen.
- Sweco, 2017. Waldstrukturkartierung.
- TERRA.vita - Natur- und Geopark Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land e.V., 2018. Natur- und Geopark TERRA.vita.
- TNL, 2018a. Habitatpotenzialkartierung.
- TNL, 2018b. Waldstrukturkartierung.
- Verband Deutscher Naturparke e.V., 2018. Naturparke - Aufgaben & Ziele [WWW Dokument]. URL <https://www.naturparke.de/aufgaben-ziele.html>
- von Drachenfels, O. 2012. Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, korrigierte Fassung vom 20.09.2018.
- von Drachenfels, O. 2016. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. Hannover.
- von Dressler, D., 2012. Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013. Fachbeitrag Landschaftsbild - Teil A Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. Osnabrück.

Gesetze / Richtlinien / Verordnungen

- BauGB (Baugesetzbuch) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- BImSchV (26. Bundes-Immissionsschutzverordnung) – Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).
- DSchG ND (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz) vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert durch § 22 a am 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135).
- EnLAG (Energieleitungsausbaugesetz) vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 22. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3106).
- EnWG (Energiewirtschaftsgesetz) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970), zuletzt geändert am 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).
- FFH-RL (FFH-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- LROP-VO (Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen) in der Fassung vom 26. September 2017 (Nds. GVBl. 2017, 378).
- NROG (Niedersächsisches Raumordnungsgesetz) vom 18. Juli 2012 (Nds. GVBl. S. 252), zuletzt geändert am 25. September 2017.
- NWG (Niedersächsisches Wassergesetz) vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12.11.2015 (GVBl. S. 307).
- ROG (Raumordnungsgesetz) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).
- ROV (Raumordnungsverordnung) vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 35 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5).

UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert am 05. Mai 2017.

VS-RL (Vogelschutzrichtlinie): Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WHG (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

9 Übersicht Unterlage 2B

Karte 1: Schutzgut Mensch – Wohnen

Karte 2: Schutzgut Mensch – Erholen

Karte 3: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Fauna

Karte 4: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Nutzungstypen

Karte 5: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Schutzgebiete

Karte 6: Schutzgut Boden

Karte 7: Schutzgut Wasser

Karte 8: Schutzgut Landschaft

Karte 9: Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Karte 10: Konfliktschwerpunkte