



Leitungseinführung Umspannanlage Merzen

UVP-Bericht und Landschaftspflegerischer Begleitplan



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Amprion GmbH

Leitungseinführung Umspannanlage Merzen

UVP-Bericht und Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:

Amprion GmbH
Robert-Schumann-Straße 7
44263 Dortmund

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Michael Kasper
M. Eng. Timm Strasser
Dipl.-Ing. Anne Brand

Grafik:

Antje Böhm
M. Eng. Timm Strasser
Dipl.-Ing. Anne Brand

Herford, den 30.10.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Anlass	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
1.3	Methodische Vorgehensweise.....	4
2	Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen	7
2.1	Vorhabenbeschreibung.....	7
2.1.1	Trassenführung.....	7
2.1.2	Technische Ausführung	8
2.1.3	Bau	12
2.1.3.1	Baustelleneinrichtung.....	12
2.1.3.2	Baufeldfreimachung	12
2.1.3.3	Herstellung der Zuwegungen.....	13
2.1.3.4	Fundamentbau	13
2.1.3.5	Installation des Mastgestänges	14
2.1.3.6	Auflegen der Leiterseile	14
2.1.3.7	Bauzeit	15
2.1.4	Betrieb	15
2.1.5	Rückbaumaßnahmen.....	18
2.2	Zu erwartende Rückstände und Emissionen.....	19
2.3	Abfälle	19
2.4	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....	20
2.5	Wesentliche Wirkfaktoren	20
3	Beschreibung der geprüften Alternativen	24
3.1	Räumliche Lage und Ausrichtung der Umspannanlage Merzen.....	24
3.2	Varianten der Trassenführung	26
3.3	Umweltverträglichkeit der Varianten	28
3.4	Ableitung der Vorzugsvariante.....	32
3.5	Umweltbezogene Optimierung der Vorzugsvariante.....	33
3.6	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung.....	34
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	35
4.1	Abgrenzung und Beschreibung des UGs	35
4.1.1	Naturräumliche Lage.....	37
4.1.2	Räumliche Gesamtplanung und Fachplanungen	37
4.1.2.1	Landes-Raumordnungsprogramm.....	37
4.1.2.2	Regionales Raumordnungsprogramm.....	38
4.1.2.3	Bauleitplanung	39
4.1.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	39
4.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	40
4.2.1	Werthintergrund	40
4.2.2	Datengrundlagen	41
4.2.3	Bestandssituation.....	41
4.2.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	43
4.2.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	43
4.2.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	44

4.2.7	Vorbelastungen	46
4.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	46
4.3.1	Werthintergrund	46
4.3.2	Datengrundlage	48
4.3.3	Bestandssituation.....	49
4.3.3.1	Tiere	49
4.3.3.2	Pflanzen	72
4.3.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	78
4.3.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	80
4.3.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	80
4.3.6.1	Schutzgut Tiere.....	80
4.3.6.2	Schutzgut Pflanzen	81
4.3.7	Vorbelastungen.....	82
4.4	Schutzgut Fläche	82
4.4.1	Werthintergrund	82
4.4.2	Datengrundlage	83
4.4.3	Bestandssituation.....	83
4.4.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	84
4.4.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	84
4.4.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	84
4.4.7	Vorbelastungen.....	84
4.5	Schutzgut Boden.....	85
4.5.1	Werthintergrund	85
4.5.2	Datengrundlage	86
4.5.3	Bestandsituation	87
4.5.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	87
4.5.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	87
4.5.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung Boden	88
4.5.7	Vorbelastungen.....	94
4.6	Schutzgut Wasser.....	95
4.6.1	Werthintergrund	95
4.6.2	Datengrundlage	96
4.6.3	Bestandsituation	96
4.6.3.1	Grundwasser.....	97
4.6.3.2	Oberflächengewässer.....	98
4.6.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	98
4.6.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	99
4.6.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	99
4.6.7	Vorbelastungen.....	100
4.7	Schutzgut Klima und Luft.....	100
4.7.1	Werthintergrund	100
4.7.2	Datengrundlage	100
4.7.3	Bestandssituation.....	101
4.7.4	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile	102
4.7.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	103
4.7.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	103
4.7.7	Vorbelastungen.....	104
4.8	Schutzgut Landschaft	105
4.8.1	Werthintergrund	105
4.8.2	Datengrundlage	105
4.8.3	Bestandsituation	106

4.8.4	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile	107
4.8.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	107
4.8.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	107
4.8.7	Vorbelastungen.....	116
4.9	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	116
4.9.1	Werthintergrund	116
4.9.2	Datengrundlage	116
4.9.3	Bestandssituation.....	117
4.9.4	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile	119
4.9.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	120
4.9.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	120
4.9.7	Vorbelastungen.....	120
4.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	120
5	Beschreibung und Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen	122
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	122
5.1.1	Beschreibung der Auswirkungen	122
5.1.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	123
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	126
5.2.1	Beschreibung der Auswirkungen	126
5.2.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	127
5.3	Schutzgut Fläche	133
5.3.1	Beschreibung der Auswirkungen	133
5.3.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	133
5.4	Schutzgut Boden.....	134
5.4.1	Beschreibung der Auswirkungen	134
5.4.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	135
5.5	Schutzgut Wasser.....	136
5.5.1	Beschreibung der Auswirkungen	136
5.5.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	137
5.6	Schutzgut Klima und Luft.....	139
5.6.1	Beschreibung der Auswirkungen	139
5.6.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	139
5.7	Schutzgut Landschaft	141
5.7.1	Beschreibung der Auswirkungen	141
5.7.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	141
5.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	143
5.8.1	Beschreibung der Auswirkungen	143
5.8.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	144
5.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	145
5.10	Kumulative Wirkungen	146

6	Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen	149
7	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	150
8	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	151
9	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (LBP)	152
9.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen	152
9.2	Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	153
9.2.1	Erhebliche Beeinträchtigung Naturhaushalt	153
9.2.1.1	Verlust von Biotoptypen	154
9.2.1.2	Beseitigung von Standorten gefährdeter Pflanzenarten	156
9.2.1.3	Verlust und Beeinträchtigung von geschützten Landschaftsbestandteilen und Naturdenkmalen	156
9.2.1.4	Verlust und Beeinträchtigung von geschützten Biotopen.....	157
9.2.1.5	Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL sowie Arten des Anhangs II FFH-RL außerhalb von FFH- Gebieten.....	157
9.2.1.6	Gefährdung bedeutender Vorkommen von Tierarten	158
9.2.1.7	Versiegelung, Verlagerung oder Verdichtung von Böden	159
9.2.1.8	Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser	160
9.2.2	Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	160
9.2.3	Leitungsrückbau – Wirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.....	162
9.2.4	Konfliktübersicht.....	163
9.3	Ermittlung von Art und Umfang erforderlicher Kompensationsmaßnahmen	165
9.3.1	Forstrechtlicher Waldausgleich.....	165
9.3.2	Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen	165
9.3.3	Methodik der Eingriffsbilanzierung	166
9.3.3.1	Biotoptypen und Boden	166
9.3.3.2	Arten.....	167
9.3.3.3	Landschaftsbild	168
9.3.4	Eingriffsbilanz Biotoptypen	169
9.3.5	Eingriffsbilanz Boden	173
9.3.6	Eingriffsbilanz Landschaftsbild	175
9.4	Maßnahmenkonzept	176
9.4.1	Maßnahmen der Eingriffsregelung	176
9.4.2	Maßnahmen des Artenschutzes	177
9.4.3	Forstrechtliche Maßnahmen	178
9.4.4	Maßnahmenübersicht	178
9.5	Vergleichende Gegenüberstellung	180

10	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	183
11	Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung	184
12	Literaturverzeichnis.....	185
13	Abkürzungsverzeichnis	190

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Übersicht zum geplanten Vorhaben	7
Abb. 2	Prinzipskizzen des Masttyps D-AMP.2 in unterschiedlichen Ausführungen.....	11
Abb. 3	Prinzipdarstellung eines Seilzuges.....	14
Abb. 4	Pflegegrundsatz Amprion (Amprion GmbH, 2016).....	16
Abb. 5	Schutzstreifen von Energiefreileitungen.....	17
Abb. 6	Suchbereiche und Raumwiderstandsklassen des Variantenvergleichs zur Umspannanlage Merzen (ohne Maßstab).....	25
Abb. 7	Schematische Darstellung der Vorzugsvariante	26
Abb. 8	Schematische Darstellung der Alternativvariante.....	27
Abb. 9	Verlauf des Bypasses (rot) in einem vorherigen Planungsstand zur Leitungstrassenführung	34
Abb. 10	Lage und zur Abgrenzung der Untersuchungsgebiete UVP	37
Abb. 11	Abgrenzung der Untersuchungsbereiche (Dense & Lorenz, 2017c)	57
Abb. 12	Telemetrieergebnisse Bechsteinfledermaus (Dense & Lorenz, 2017c)	61
Abb. 13	Telemetrieergebnisse Fransenfledermaus (Dense & Lorenz, 2017c)	63
Abb. 14	Telemetrieergebnisse Braunes Langohr (Dense & Lorenz, 2017c).....	64
Abb. 15	Gesamtbewertung Fledermäuse (Dense & Lorenz, 2017c).....	67
Abb. 16	Darstellung der innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des UGs erfassten Amphibien und Amphibiengewässer (BIO-CONSULT GbR, 2017).....	69
Abb. 17	Untersuchte Zauneidechsen-Verdachtsfläche Nr. 5.....	71
Abb. 18	Gefährdete und gesetzlich geschützte Pflanzenarten im UG	77
Abb. 19	Bestandskarte zum Schutzgut Klima und Luft.....	102
Abb. 20	Preußische Landesaufnahme von 1877 bis 1912 mit Ergänzung der Grenze der angrenzenden Landschaftsbildeinheit (LWK NDS, 2018)	111
Abb. 21	Wohnsiedlung in Merzen	112
Abb. 22	Blick in das Zentrum von Merzen mit Rathaus (Bildmitte)	113
Abb. 23	Kirche St. Lambertus	113
Abb. 24	Buchenwäldchen mit Waldlehrpfad	114
Abb. 25	Parkanlage	114
Abb. 26	Landschaftsbildeinheiten im Siedlungsbereich Merzen	115
Abb. 27	Bestandskarte zum Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	119
Abb. 28	Schutzstreifen – Bestand und Planung	163
Abb. 29	Entfernung von Gehölzen im Wald an der B 218 im Rahmen der Baufeldfreimachung.....	171

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Wertstufen der Bedeutung/Empfindlichkeit	6
Tab. 2	Technische Details der geplanten Maststandorte	9
Tab. 3	Technische Details der provisorischen Maststandorte.....	10
Tab. 4	Technische Details der zurückzubauenden Maststandorte	18
Tab. 5	Übersicht über die potenziellen erheblichen Umweltauswirkungen von Hochspannungsfreileitungen	21
Tab. 6	Vergleichende Gegenüberstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die betrachteten Varianten	32
Tab. 7	Schutzgutbezogene Abgrenzung der Untersuchungsgebiete.....	36
Tab. 8	Bebauungspläne innerhalb der UG-Zone 1.....	39
Tab. 9	Datengrundlagen für das Schutzgut Mensch	41
Tab. 10	Datengrundlagen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	48
Tab. 11	Innerhalb des UGs (UG-Zone 0) nachgewiesene Brutvogelarten (BIO-CONSULT GbR, 2017; BIO-CONSULT GbR; LANGE GbR, 2016)	50
Tab. 12	Termine der Gastvogelerfassungen	53
Tab. 13	Innerhalb und im Umfeld des UGs nachgewiesene Nahrungsgäste / Durchzügler (BIO-CONSULT GbR, 2017)	54
Tab. 14	Großvögel im Umfeld von rund 3.000 m um die UA Merzen	55
Tab. 15	Untersuchungstermine und Witterungsbedingungen Detektor 2016	57
Tab. 16	Gesamtliste der 2016 und 2017 im UG nachgewiesenen Fledermausarten (Dense & Lorenz, 2017c)	60
Tab. 17	Termine der Amphibienerfassung 2017	68
Tab. 18	Festgestellte Amphibienarten innerhalb des UG (BIO-CONSULT GbR, 2017).....	70
Tab. 19	Im UG vorhandene Biotoptypen	74
Tab. 20	Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen sowie besonders geschützte Pflanzenarten nach BArtSchV im UG	78
Tab. 21	Zuordnung von Artvorkommen zu Wertstufen (NLT, 2011)	80
Tab. 22	Bewertungsstufen nach von Drachenfels (Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, 2018).....	81
Tab. 23	Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung der Biotoptypen innerhalb des UGs	82
Tab. 24	Datengrundlage für das Schutzgut Fläche	83
Tab. 25	Datengrundlage für das Schutzgut Boden.....	86
Tab. 26	Bodentypen innerhalb des UGs.....	87
Tab. 27	Schema der Klasseneinteilung zur Bodenfunktionsbewertung nach ENGEL (Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung, 2013).....	88
Tab. 28	Bewertung der in der UG-Zone 0 vorhandenen Bodentypen hinsichtlich ihres Standortpotenzials für die natürliche Vegetation	88
Tab. 29	Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	89
Tab. 30	Bewertung der standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeit	92
Tab. 31	Zusammenfassung der bewerteten Teilfunktionen zu einer Gesamtbewertung (Engel, 2013).....	93
Tab. 32	Gesamtbewertung der Böden innerhalb des UGs.....	94
Tab. 33	Datengrundlage für das Schutzgut Wasser.....	96
Tab. 34	Einstufung der Grundwasserkörper gemäß WRRL (MU NDS, 2017a)	97
Tab. 35	Einstufung der Weeser Aa gemäß WRRL (MU NDS, 2017a).....	98

Tab. 36	Datengrundlagen für das Schutzgut Klima/Luft.....	101
Tab. 37	Datengrundlage für das Schutzgut Landschaft	106
Tab. 38	Landschaftsbildräume und -einheiten innerhalb des UG (von Dressler, 2012a)	106
Tab. 39	Einstufung der landschaftlichen Eigenart nach: Bayrisches Landesamt für Umwelt (Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan der Region Donau-Wald (12) - Landschaftsplanerisches Fachkonzept mit Fachbeitrag des Naturschutzes und der landespflege für den Regionalplan, 2011), ergänzt und verändert durch von Dressler (2012))	108
Tab. 40	Bewertung der landschaftlichen Eigenart der vorhandenen Landschaftsbildeinheiten innerhalb der UG-Zone 3.....	109
Tab. 41	Bewertung der landschaftlichen Eigenart und Flächenanteile innerhalb der UG-Zone 3	110
Tab. 42	Landschaftliche Eigenart von Merzen	115
Tab. 43	Datengrundlage für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	117
Tab. 44	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Mensch	122
Tab. 45	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	126
Tab. 46	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	126
Tab. 47	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	132
Tab. 48	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Fläche	133
Tab. 49	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Fläche	134
Tab. 50	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Boden	134
Tab. 51	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Boden.....	136
Tab. 52	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	136
Tab. 53	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser.....	138
Tab. 54	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	139
Tab. 55	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Klima und Luft.....	140
Tab. 56	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Landschaft	141
Tab. 57	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Landschaft	143
Tab. 58	Vorhabenwirkung auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	144
Tab. 59	Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	145
Tab. 60	Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten	158
Tab. 61	Konfliktübersicht.....	164
Tab. 62	Kompensationsfaktoren Biotoptypen und Boden	166
Tab. 63	Richtwerte Ersatzgeld Landschaftsbild.....	168
Tab. 64	Eingriffsbilanz Biotoptypen	171
Tab. 65	Eingriffsbilanz Boden	174
Tab. 66	Berechnung des Ersatzgeldes für Eingriffe in das Landschaftsbild	176
Tab. 67	Maßnahmenübersicht	179
Tab. 68	Vergleichende Gegenüberstellung	180

ANLAGENVERZEICHNIS

Karte 1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Bestand und Auswirkungen)
Karte 2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand)
Karte 3	Schutzgut Fläche und Boden (Bestand und Auswirkungen)
Karte 4	Schutzgut Wasser (Bestand und Auswirkungen)
Karte 5	Schutzgut Landschaft (Bestand und Auswirkungen)
Karte 6	Bestands- und Konfliktplan
Karte 7	Maßnahmenplan
Anlage 1	Maßnahmenblätter
Anlage 2	Bauzeitenbeschränkungen (Übersicht)
Anlage 3	Standortfindung UA Merzen

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Aufgrund eines Netzengpasses des Westnetz GmbH im unterlagerten 110 kV-Netz ist die Errichtung einer 110 kV-Schalt- und Umspannanlage rund 1,5 km südlich von Merzen erforderlich. Auslöser des Netzengpasses ist die verstärkte Einspeisungen regenerativer Energien insbesondere aus Wind und Solarkraft. Zur Anbindung an das Höchstspannungsnetz ist angrenzend an die geplante 110 kV-Schalt- und Umspannanlage der Neubau einer 380 kV-Schalt- und Umspannanlage durch die Amprion GmbH geplant.

Die Anbindung der beiden Schalt- und Umspannanlagen an das vorhandene Leitungsnetz ist Gegenstand der vorliegenden Planung. Im Folgenden werden die beiden Umspannanlagen als UA Merzen bezeichnet. Vorgesehen ist der Neubau von insgesamt drei 380-kV Freileitungsabschnitten auf einer Trassenlänge von insgesamt rund 6,1 km. Im Gegenzug werden bestehende 380-kV Freileitungen auf einer Länge von rund 4,9 km zurück gebaut. Vorhabenträgerin für den Neu- und Rückbau der Höchstspannungsleitungen ist ebenfalls die Amprion GmbH.

Gemäß § 16 UVPG muss der Träger des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorlegen. Der hier vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche und Boden, Wasser, Luft und Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Art und Umfang der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet, sowie die erforderlichen Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung und zum Ausgleich bzw. Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen abgeleitet und dargestellt.

Um die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu gewährleisten, wurde außerdem ein eigenständiger artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet.

Die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind in einem eigenständigen Gutachten dokumentiert und werden im Rahmen dieses Gutachtens zusammenfassend dargestellt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

UVP-Bericht

Das geplante Vorhaben ist unter Kapitel 19.1.3 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 08. 09. 2017 als „Errichtung und Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von 5 km bis 15 km und mit einer Nennspannung von 110 kV oder mehr“ einzuordnen. Demnach besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls. Die Vorhabenträgerin hat in Abstimmung mit der zuständigen Behörde gem. § 7 Abs. 3 UVPG (freiwillige UVP) auf die allgemeine Vorprüfung verzichtet und die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt.

Die fachlichen Aspekte werden im Rahmen des hiermit vorgelegten UVP-Berichts abgearbeitet. Die zentrale Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung besteht im Wesentlichen in der frühzeitigen, systematischen und transparenten Erhebung und Bewertung der relevanten Umweltauswirkungen sowie in der angemessenen Berücksichtigung des Ergebnisses bei der Genehmigung des Vorhabens. Die Vorhabenträgerin hat der zuständigen Behörde zur Prüfung der Umweltverträglichkeit einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen.

Neben dem UVPG sind die Anforderungen weiterer Umweltfachgesetze wie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) einschließlich der jeweiligen Landesgesetze in dem UVP-Bericht zu berücksichtigen.

Relevant für den UVP-Bericht sind im BNatSchG vor allem die Eingriffsregelung (§§ 13–15 BNatSchG), der Gebietsschutz aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) (§§ 31–36 BNatSchG) sowie des Artenschutzes (§§ 44, 45 BNatSchG). Die artenschutzrechtlichen Regelungen sind u. a. auch vor dem Hintergrund der europarechtlichen Vorgaben der FFH-RL und der VSchRL zu sehen.

Wesentlich für das Schutzgut Menschen sind die Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der nachgeordneten Verordnungen über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) und der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm). Darüber hinaus findet auch die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Berücksichtigung.

Das Wasserhaushaltsgesetz formuliert Anforderungen an die Gewässer und den Hochwasserschutz, die im Rahmen der Abarbeitung der Schutzgüter Wasser, Tiere und Pflanzen in dem UVP-Bericht zu berücksichtigen sind.

Mit dem Bundes-Bodenschutzgesetz wurden bundeseinheitliche rechtliche Grundlagen zum Schutz der Funktionen des Bodens geschaffen. Im Schutzgut Boden sind vor allem Vorsorge und Schutz des Bodens gegen schädliche Einwirkungen sowie Schutz vor einem Bodenverbrauch zu beachten.

Weitere zu berücksichtigende Gesetze sind das Bundes- und Landeswaldgesetz sowie die Denkmalschutzgesetze der Länder.

UVP-Pflicht durch Kumulation

Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG ergibt sich eine UVP-Pflicht bei kumulierenden Vorhaben,

„wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

- 1) sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und*
- 2) die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind“*

Für das vorliegende Vorhaben gilt es zu prüfen, inwieweit die Umspannanlage Merzen in Verbindung mit der geplanten Errichtung der 380-kV Freileitung als kumulierendes Vorhaben im Sinne des vorangestellten Paragraphen zu bezeichnen ist. Die grundlegende Voraussetzung für eine Kumulation ist gegeben, sofern mehrere Vorhaben derselben Art vorliegen und in einem engen Zusammenhang stehen. Als gleichartig können Vorhaben bezeichnet werden, wenn die ersten beiden Ziffern der UVP-pflichtigen Vorhaben gemäß Anlage 1 UVPG identisch sind (Lindemann, 2017). Bezogen auf das vorliegende Vorhaben sind folglich alle unter der Ziffer 19.1 geführten Vorhaben als gleichartig zu bezeichnen. Weiterführend können Vorhaben mit unterschiedlichen Ordnungsziffern kumulieren, wenn sie sich durch eine entsprechende technische oder bauliche Beschaffenheit und Betriebsweise und durch gleiche Umweltauswirkungen auszeichnen und die angegebenen Größen- und Leistungswerte addierbar sind (ebd.). Ein Beispiel hierfür sind Straßenbauvorhaben der Ziffern 14.4 und 14.5 der Anlage 1 UVPG, welche unterschiedliche miteinander addierbare Ausbaulängen aufweisen. Hinzu kommt der Fall, dass für sich allein nicht-UVP-pflichtige bzw. vorprüfungspflichtige Vorhaben zusammen die maßgeblichen Größen- und Leistungswerte überschreiten, mit der Folge, dass für das hinzukommende Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer UVP-Vorprüfung ausgelöst wird, sofern diese Vorhaben in einem engen Zusammenhang zueinander stehen („nachträgliche Kumulation“, gemäß Urteil vom 18. 06. 2015 BVerwG 4 C 4.14). Voraussetzung hierfür ist, analog zu den kumulierenden Vorhaben ohne identische Ordnungsziffer, dass die genannten maßgeblichen Größen- und Leistungswerte miteinander addierbar sind.

Gemäß der vorangestellten Definition, ist die geplante Umspannanlage Merzen im Zusammenhang mit der in dem hier vorliegenden UVP-Bericht betrachteten 380-kV Freileitung nicht als Vorhaben derselben Art zu bezeichnen, weil...

- ...die Errichtung einer Umspannanlage nicht als UVP-pflichtiges Vorhaben in der Anlage 1 UVP-G geführt wird und somit nicht dieselbe Ordnungsnummer wie die geplante 380-kV Freileitung aufweist und
- ...die maßgeblichen Größenwerte der geplanten Umspannanlage als punktuell Vorhaben nicht mit den maßgeblichen Größenwerten der geplanten 380-kV Freileitung als linienhaftes Vorhaben addierbar sind.

Auf Grundlage der vorangegangenen Ausführungen bleibt insgesamt festzuhalten, dass die geplante Umspannanlage und die geplante 380-kV Freileitung nicht als kumulierende Vorhaben gemäß § 10 Abs. 4 UVP-G zu betrachten sind, da es sich nicht um Vorhaben derselben Art handelt. Gleichwohl gilt es die Überlagerung und die damit einhergehende Verstärkung von Umweltauswirkungen, die von beiden Anlagen im Sinne der Anlage 4 Ziffer 4 a UVP-G ausgehen können, aufzuzeigen (siehe Kapitel 5.10).

LBP

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 BNatSchG. Das Vorhaben stellt somit gemäß § 14 BNatSchG und § 5 NAGBNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Art und Umfang der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet sowie die erforderlichen Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen abgeleitet und dargestellt.

1.3 Methodische Vorgehensweise

UVP

Gegenstand des UVP-Berichtes sind die im § 2 UVP-G genannten Schutzgüter Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen. Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, sämtliche Umweltbereiche einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu erfassen, zu bewerten und mit einer fachübergreifenden, querschnittsorientierten Betrachtungsweise die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens aus umweltfachlicher Sicht wertend zusammenzufassen.

Die Erstellung des UVP-Berichtes beinhaltet folgende Arbeitsschritte (siehe Kapitel 4 und 5):

Raumanalyse

- 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

- Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren und Wirkungen
- Ableitung des Konfliktpotenzials anhand der Wirkintensitäten
- Ermittlung und Beschreibung von Konfliktschwerpunkten
- Darstellung von Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Umweltwirkungen
- Ermittlung der verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen
- Ableitung möglicher Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt

In der Raumanalyse erfolgen Bestandsaufnahme und Bewertung getrennt für die einzelnen Schutzgüter. Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden ebenfalls beschrieben. Im Vorfeld der Raumanalyse erfolgt eine Beschreibung der geprüften Alternativen einschließlich der Ableitung einer umweltfachlichen Vorzugsvariante. Ein Variantenvergleich im Rahmen der Auswirkungsprognose ist somit nicht erforderlich.

Die Bestandserfassung beinhaltet zunächst eine reine Sachverhaltsermittlung. Diese umfasst die Schutzgebiete und die aufgrund gesetzlicher Regelungen, Verordnungen o. ä. geschützten Kategorien sowie die verbindlichen Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landschaftsplanung. In Abhängigkeit von der Ausstattung und der umweltfachlichen Wertigkeit des Raumes sowie den Möglichkeiten zur räumlichen Konfliktvermeidung werden die vorhandenen Daten durch gezielte, auf die speziellen Erfordernisse des Projektes ausgerichtete Bestandserhebungen ergänzt. Hierzu zählen z. B. Biotoptypen oder faunistische Kartierungen. Für diese Parameter ist in der Regel eine gutachterliche Bewertung erforderlich. Es werden grundsätzlich die für Niedersachsen geltenden Regelungen beachtet und angewandt.

Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt immer hinsichtlich der zu erwartenden vorhabenspezifischen Auswirkungen. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen jeweils mitberücksichtigt. Die Bewertung erfolgt im UVP-Bericht anhand der nachfolgenden Skalen. Begründete Abweichungen sind möglich.

Tab. 1 Wertstufen der Bedeutung/Empfindlichkeit

zweistufige Skala	fünfstufige Skala
besondere Bedeutung / Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none">• sehr hohe Bedeutung / Empfindlichkeit• hohe Bedeutung / Empfindlichkeit
allgemeine Bedeutung / Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none">• mittlere Bedeutung / Empfindlichkeit• mäßige Bedeutung / Empfindlichkeit• nachrangige Bedeutung / Empfindlichkeit

LBP

Der Niedersächsische Landkreistag hat mit der Veröffentlichung „Hochspannungsleitungen und Naturschutz“ Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (NLT-Papier) herausgegeben (NLT, 2011).

Die Hinweise wurden in einer Arbeitsgruppe aus Zulassungsbehörde, Vorhabenträgern, Gutachterbüros und Naturschutzbehörden erarbeitet und sollen der einfachen und landesweit einheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Freileitungen und Erdkabeln dienen. Das methodische Vorgehen bei der Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen durch das Vorhaben orientiert sich an den Hinweisen des NLT-Papiers.

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen

2.1 Vorhabenbeschreibung

Eine Übersicht zum geplanten Neubau- und Rückbau von 380-kV Freileitungen liefert die nachfolgende Abb. 1.

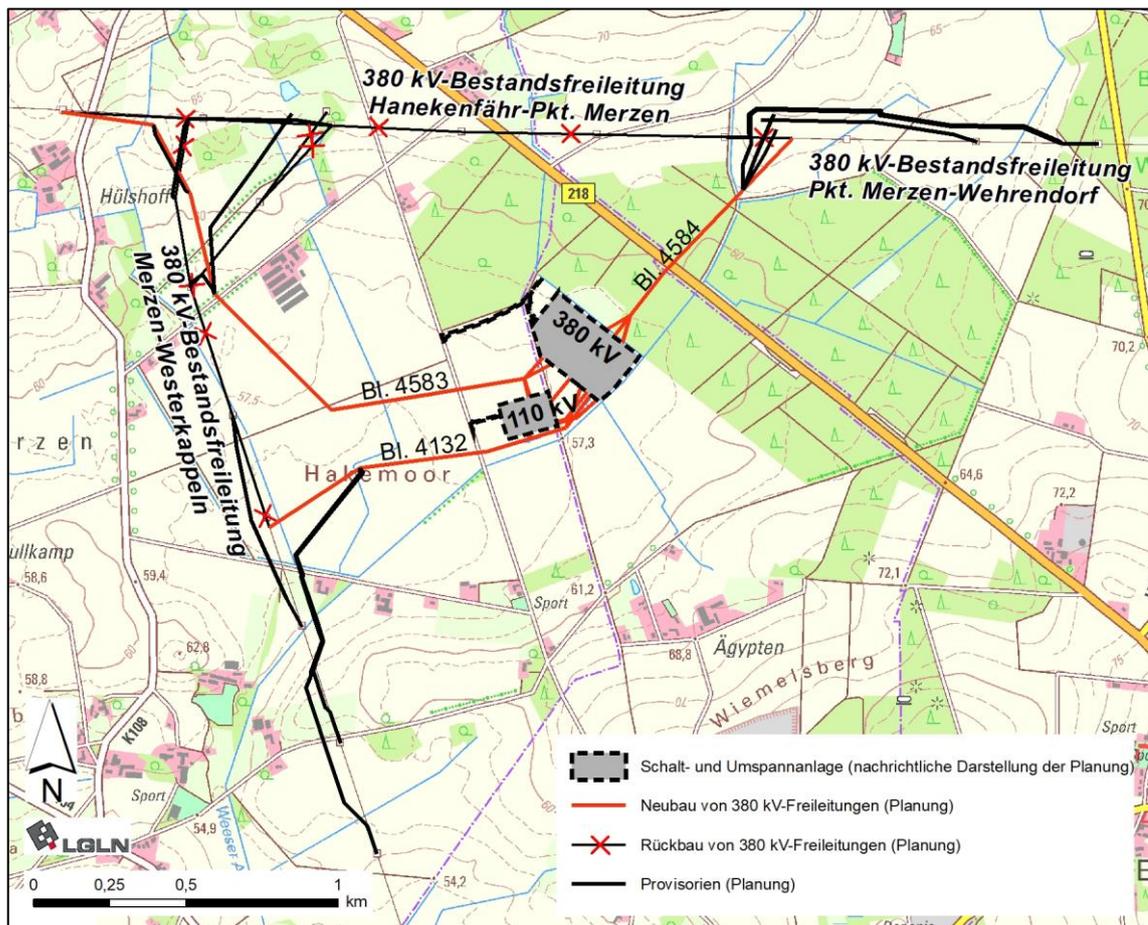


Abb. 1 Übersicht zum geplanten Vorhaben

2.1.1 Trassenführung

Im Rahmen des Netzausbaus ist die Einführung von drei 380 kV-Leitungssträngen in die UA Merzen vorgesehen. Die Gesamtlänge der drei Leitungen beträgt 6.129 m. Dabei verzweigen sich die Leitung an den Masten im Nahbereich der Schalt- und Umspannanlagen und werden auf mehrere Portale innerhalb der UA geleitet.

Der erste Änderungsbereich (Bl. 4584) nordöstlich der UA Merzen besitzt eine Trassenlänge von rund 1,1 km und bindet südlich von Bottum an die vorhandene 380 kV-Bestandsfreileitung zwischen Hanekenfähr und Wehrendorf an. Von dort verschwenkt sie in südwestliche Richtung, quert Ackerflächen, einen Waldbestand sowie die B 218 zwischen Merzen und Ueffeln und schleift dann in die UA Merzen ein (siehe Abb. 1).

Ein weiterer Änderungsbereich (Bl. 4583) bindet nordöstlich der Ortschaft Hülshoff an die 380 kV-Bestandsfreileitung zwischen Hanekenfähr und Wehrendorf an. Die rund 2,6 km lange Trasse verschwenkt von dort in südöstliche Richtung, quert Ackerflächen sowie die Straße „Im Hackemoor“ und schleift von Südwesten kommend in die UA Merzen ein.

Der dritte Änderungsbereich (Bl. 4132) weist eine Länge von rund 1,5 km auf und bindet östlich der Siedlung Rullkamp an die vorhandene 380 kV-Bestandsfreileitung Merzen-Westerkappeln an. Von dort verschwenkt der geplante Trassenverlauf in nordöstliche Richtung, quert Ackerflächen sowie die Straße „Im Hackemoor“ und schleift ebenfalls von Südwesten kommend in die UA Merzen ein.

Während des Baus ist die Errichtung von Leitungsprovisorien erforderlich, welche mit Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurück gebaut werden (siehe Abb. 1)

Durch den geplanten Neubau von 380-kV Freileitungen wird der Rückbau von Höchstspannungsfreileitungen auf rund 4,9 km Länge möglich. Es handelt sich um einen rund 2,5 km langen Trassenabschnitt der vorhandenen 380 kV-Bestandsfreileitung Hanekenfähr-Wehrendorf sowie um einen Abschnitt der 380 kV-Bestandsfreileitung Merzen-Westerkappeln von rund 2,5 km Länge (siehe Abb. 1).

Der Rückbau ist erst nach Inbetriebnahme der neuen 380-kV-Leitung möglich. Das maximale Zeitfenster zwischen Beginn der Bauarbeiten zum Leitungsneubau und Abschluss der Bauarbeiten zum Rückbau beträgt rund 10 Jahre. Die reale Rückbauzeit beschränkt sich jedoch lediglich auf einen kurzen Zeitraum in diesem Zeitfenster.

2.1.2 Technische Ausführung

Geplant ist die Errichtung einer 380-kV Freileitung auf Stahlgittermasten. Der geplante Leitungsverlauf, die Standorte der Masten und vorgesehenen Schutzstreifen sind den Karten 6 (Bestands- und Konfliktplan) und 7 (Maßnahmenplan) zu entnehmen. Details zur technischen Ausführung sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen. Nachfolgend werden die wesentlichen Kennzeichen des Vorhabens zusammengefasst dargestellt.

Fundamente und Masten

Im vorliegenden Fall ist die Errichtung von Bohrpfahlfundamenten und Plattenfundamenten an insgesamt 16 Maststandorten vorgesehen. Die Masten besitzen eine durchschnittliche Höhe von rund 62 m. Nördlich der UA Merzen ist die Überspannung eines Waldbestandes vorgesehen. Um dies zu ermöglichen, ist die Errichtung von bis zu 88,50 m hohen Masten erforderlich. Die vorhandenen Masten, deren Rückbau durch das geplante Vorhaben ermöglicht wird, besitzen eine durchschnittliche Höhe von 63 m und eine maximale Höhe von 82 m. Details zu den geplanten Maststandorte sind Tab. 2 zu entnehmen. Weitere Ausführungen zum geplanten Leitungsrückbau finden sich in Kapitel 2.1.5.

Tab. 2 Technische Details der geplanten Maststandorte

Bl. Nr.	Mast			Fundament			
	Nr.	Höhe über EOK [m]	Typ	Abstand Außenkanten der sichtbaren Fundamentköpfe	Größe Fundamentgrube (gerundet)*	Durchmesser sichtbare Fundamentköpfe	Oberflächlich sichtbare Versiegelung [m²] (gerundet)
4132	1000	67,50	BD46 (Winkelabspann-Winkelendmast)	14,7 m	430 m²	2,1 m	14,00
	1001	18,75	A62 (Winkelabspann-Winkelendmast)	9,1 m	230 m²	2,1 m	14,00
	1002	67,50	ABD47 (Winkelabspann-Winkelendmast)	14,2 m	410 m²	2,1 m	14,00
	1003	70,50	ABD47 (Winkelabspann-Winkelendmast)	15,1 m	445 m²	2,1 m	14,00
	1004	70,50	ABD47 (Winkelabspann-Winkelendmast)	14,6 m	675 m²	2,1 m	14,00
4583	2299	61,50	AD47 (Winkelabspann-Winkelendmast)	14,1 m	675 m²	2,1 m	14,00
	1300	52,50	AD47 (Winkelabspannmast)	12,0 m	325 m²	2,1 m	14,00
	301	58,50	AD47 (Winkelabspann-Winkelendmast)	12,2 m	330 m²	2,1 m	14,00
	302	57,00	AD47 (Tragmast)	11,2 m	295 m²	2,1 m	14,00
	303	58,50	AD47 (Winkelabspannmast)	14,1 m	405 m²	2,1 m	14,00
	304	57,00	AD47 (Tragmast)	11,2 m	295 m²	2,1 m	14,00
	305	58,50	AD47 (Winkelabspann-Winkelendmast)	14,1 m	405 m²	2,1 m	14,00
4584	1000	67,50	BD46 (Winkelabspann-Winkelendmast)	14,7 m	430 m²	2,1 m	14,00
	1001	85,50	BD46 (Winkelabspannmast)	21,0 m	730 m²	2,1 m	14,00
	1002	88,50	BD46 (Winkelabspann-Winkelendmast)	21,0 m	730 m²	2,1 m	14,00
	1003	67,50	BD46 (Winkelabspann-Winkelendmast)	16,5 m	676 m²	2,1 m	14,00

* : die Fläche ergibt sich aus der Außenkante der Fundamente zzgl. 3 m an jeder Seite. Die Angaben entsprechen dem derzeitigen Planungsstand. Änderungen sind im Rahmen der Bauausführung möglich.

Bl. Nr.: Bauleitnummer der zugehörigen Leitung

EOK: Erdoberkante

PF: Plattenfundament

EBSF: Einfachbohrpfahlfundament, ZBSF: Zwillingbohrpfahlfundament

Provisorien

Zur Gewährleistung der Netzstabilität während der beschriebenen Umbaumaßnahme werden Provisorien errichtet. Diese gliedern sich auf in Freileitungsprovisorien sowie Baueinsatzkabel mit den Spannungsebenen 110-kV und 220-kV. Die einzelnen Freileitungsprovisorien befinden sich im Westen, Osten und Süden der UG-Zone 0 und können nach derzeitigem Planungsstand bis zu 3 Jahre überdauern, bis sie wieder zurückgebaut werden können.

Dem Bestands- und Konfliktplan (Karte 6) sind die Standorte der provisorischen Masten, der Verlauf der Leitungsprovisorien sowie die zugehörigen Schutzstreifen zu entnehmen. Tab. 3 enthält Details der notwendigen, provisorischen Maststandorte. Mit der Abb. 2 wird die Bauweise der Masten veranschaulicht. Weitere Details zu den Provisorien sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Tab. 3 Technische Details der provisorischen Maststandorte

Bl. Nr.	Mastnummer	Masttyp	Masthöhe über EOK [m]
4132	P1	D-AMP.2	32,50
	P2	D-AMP.2	32,50
	P3	D-AMP.2	30,50
	P4	D-AMP.2	16,50
	P5	D-AMP.2	16,50
4583	P1	D-AMP.2	26,50
	P2	D-AMP.2	20,50
	P3	D-AMP.2	30,50
	P4	D-AMP.2	32,50
4584	P1	D-AMP.2	32,50
	P2	D-AMP.2	26,50
	P3	D-AMP.2	36,50
	P4	D-AMP.2	32,50
	P5	D-AMP.2	31,60
	P6	D-AMP.2	28,50
	P7	D-AMP.2	16,50
	P8	D-AMP.2	16,50
	P9	D-AMP.2	14,50

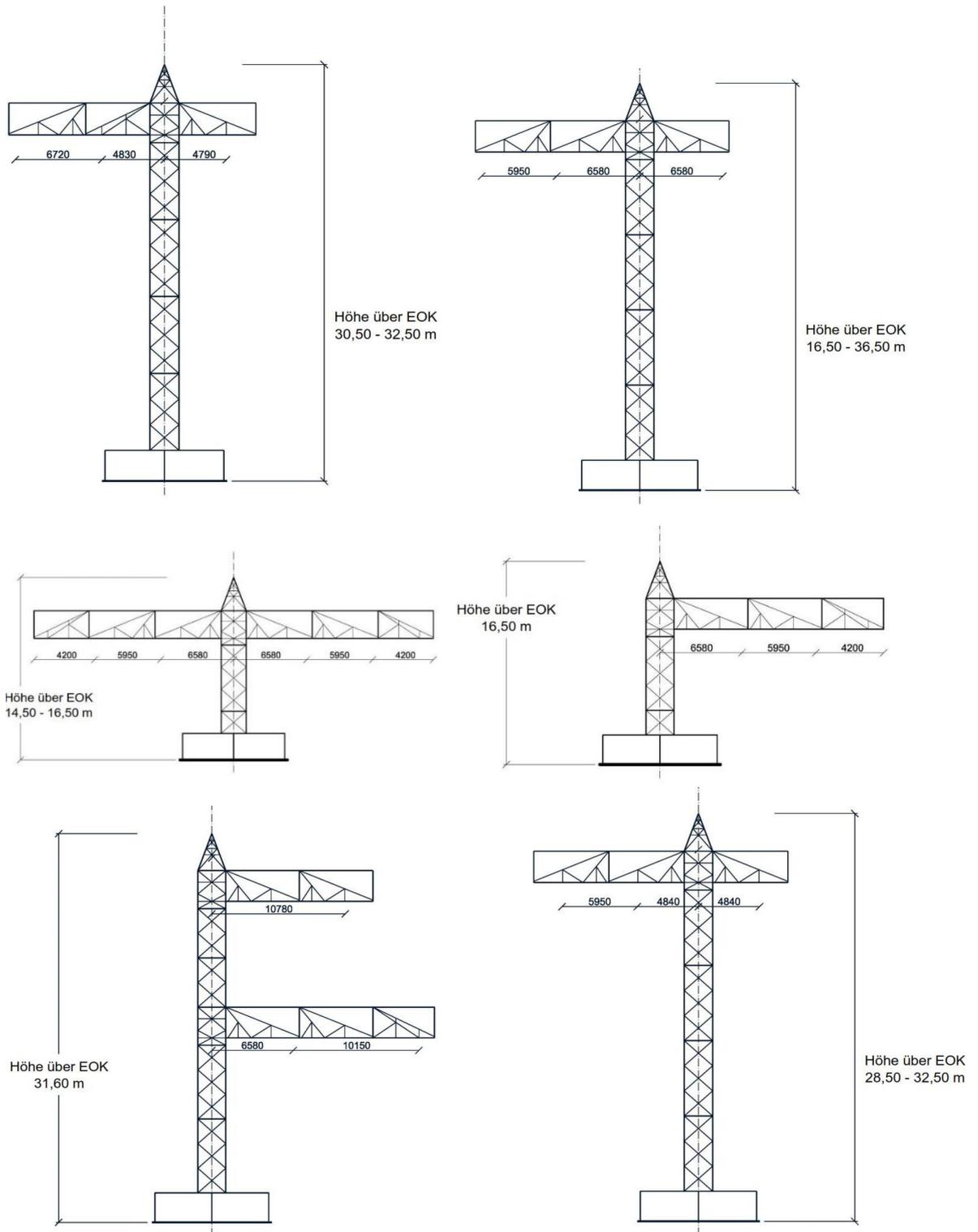


Abb. 2 **Prinzipskizzen des Masttyps D-AMP.2 in unterschiedlichen Ausführungen**

2.1.3 Bau

Die Lage der Baufelder an den Maststandorten, Seilzugflächen und Gerüststellflächen sowie die vorgesehenen Baustraßen sind den Karten 6 (Bestands- und Konfliktplan) und 7 (Maßnahmenplan) zu entnehmen.

Die Umsetzung der Planung erfolgt in folgender Reihenfolge:

- Baufeldfreimachung und Herstellung der Zuwegungen
- Fundamentbau
- Installation von Mastgestänge mit Zubehör
- Auflegen der Leiterseile
- Wiederherstellung des Baufeldes (Wegerückbau etc.)

Der Baubeginn ist nach derzeitigem Planungsstand für 2020 bis 2023 vorgesehen. Die Baumaßnahme soll mit Inbetriebnahme vollständig abgeschlossen sein.

2.1.3.1 Baustelleneinrichtung

Zu Beginn der Arbeiten werden für die Lagerung von Materialien und für Unterkünfte des Baustellenpersonals geeignete Flächen in der Nähe der Baustellen eingerichtet. Dies geschieht durch die bauausführenden Firmen in Abstimmung und im Einvernehmen mit den Grundstückseigentümern vor Ort. Dauerhaft befestigte Lager- und Arbeitsflächen werden grundsätzlich nicht hergestellt.

Abseits der Straßen und Wege werden während der Bauausführung und im Betrieb zum Erreichen der Maststandorte und zur Umgehung von Hindernissen Grundstücke im Schutzbereich befahren. Dabei entstehende Schäden werden ausgeglichen und der ursprüngliche Zustand der Flächen wiederhergestellt.

2.1.3.2 Baufeldfreimachung

Dort, wo eine Beanspruchung von Gehölzflächen unvermeidbar ist, werden die Gehölze im Rahmen der Baufeldfreimachung zurückgeschnitten oder vollständig gerodet.

Im Bereich der Maststandorte wird bauzeitlich eine Fläche von rund 60 x 60 m in Anspruch genommen. Das Baufeld an den Maststandorten wird durch Mulchen vollständig gerodet. Darüber hinaus ist zwischen den Maststandorten im Regelfall die Rodung einer rund 5 m breiten Schneise für den Baustellenverkehr erforderlich. Auch hier werden die Wurzelstubben durch Mulchen vollständig beseitigt.

Die Stellflächen der Seilzugmaschinen (Seilzugflächen) besitzen eine Größe von rund 20 x 30 m und befinden sich im vorliegenden Fall ausschließlich im Bereich gehölzfreier Flächen. Eine Gehölzrodung ist im Bereich der Seilzugflächen somit nicht erforderlich.

Im späteren Schutzstreifen der Freileitung beschränkt sich der bauvorbereitende Gehölzrückschnitt i. d. R. auf Bestände, welche die mögliche Aufwuchshöhe erreicht bzw. überschritten haben. Darüber hinaus ist auf den bauzeitlichen Auslegeflächen der Seile sowie im Bereich der Schutzgerüste ein Gehölzrückschnitt (Auf-den-Stock-Setzen) erforderlich.

2.1.3.3 Herstellung der Zuwegungen

Die Zufahrt zum Baufeld erfolgt – soweit möglich – von bestehenden Wegen oder Straßen aus. Für Maststandorte, die nicht unmittelbar neben solchen Wegen und Straßen liegen, werden temporäre Zuwegungen angelegt. Sie dienen auch zur Umgehung von Hindernissen, wie z. B. linearen Gehölzbeständen und Gräben. In Abhängigkeit von den Standortbedingungen werden die Zuwegungen in Teilbereichen temporär mit Bohlen / Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium ausgelegt, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt werden.

Ein Ausbau bislang unbefestigter oder teilbefestigter Wege auf eine für den Baubetrieb erforderliche Breite von rund 3,5 m kann grundsätzlich erforderlich sein. Bei angrenzenden Gehölzbeständen ist ggf. eine Freistellung des Lichtraumprofils für einen ungehinderten Baustellen- und Wartungsverkehr erforderlich. Für den Baubetrieb ausgebaute oder ausgebesserte Wege bleiben nach Abschluss der Bauarbeiten im Regelfall in diesem Zustand erhalten. Im vorliegenden Fall ist kein Wegeausbau vorgesehen. Bestehende Schotterwege werden lediglich ggf. in ihrer Bestandsbreite nachgeschottert.

Ist eine Querung von Gräben durch Baufahrzeuge während der Bauzeit unvermeidbar, so werden diese temporär verrohrt und mit einem temporären Fahrweg versehen. Die Verrohrungslänge entspricht der erforderlichen Überfahrbreite von rund 5 m. Der Rohrdurchmesser wird so gewählt, dass der hydraulisch erforderliche Durchfluss gewährleistet ist. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Gewässer in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

2.1.3.4 Fundamentbau

Bohrpfahlfundamente werden durch Tiefenbohrung in rund 15–20 m Tiefe hergestellt. Die Bohrpfähle besitzen einen Durchmesser von 2,1 m und werden an den Eckpunkten in den Boden eingebracht. Das dabei verwendete Bohrgerät ist auf einem Raupenfahrzeug angebracht.

Im Bereich von **Plattenfundamenten** wird zunächst der Oberboden abgeschoben. Anschließend wird die Baugrube mit einem Bagger ausgehoben und das Fundament erstellt. Oberflächlich sichtbar sind die Fundamentköpfe mit einem Durchmesser von jeweils 2,1 m (4 Stk. pro Maststandort). Die Tiefe der Baugrube resultiert dabei aus den statischen Erfordernissen des Fundaments. Im Baufeld der Maststandorte erfolgen die getrennte Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden, die Ablage und Vormontage von Mastteilen

sowie die Aufstellung von Geräten oder Fahrzeugen zur Errichtung des Mastes und für den späteren Seilzug.

Während des Fundamentbaus sind – in Abhängigkeit von der gewählten Gründungsform, dem Grundwasserflurabstand und den Witterungsbedingungen – zum Zeitpunkt der Bauausführung ggf. Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Die Errichtung der Fundamente am jeweiligen Maststandort erfolgt in einem Zeitraum von rund vier Wochen.

2.1.3.5 Installation des Mastgestänges

Im Anschluss an die Herstellung der Fundamente werden die Gittermasten in Einzelteilen zu den Standorten transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem Mobilkran aufgestellt. Wahlweise kann auch eine Teilvormontage einzelner Bauteile (Querträger, Mastschuss etc.) am Baulager oder an entsprechenden Arbeitsflächen in der Nähe der Maststandorte erfolgen. Die Methode, mit der die Stahlgittermasten errichtet werden, hängt von Bauart, Gewicht und Abmessungen der Masten, von der Erreichbarkeit des Standortes und der nach der Örtlichkeit tatsächlich möglichen Arbeitsfläche ab. Die Installation eines Mastgestänges erfolgt in einem Zeitraum von rund 1–2 Wochen.

2.1.3.6 Auflegen der Leiterseile

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in den einzelnen Abspannabschnitten und ist in Abb. 3 schematisch dargestellt. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkel-Abspannmasten (WA) bzw. Winkelendmasten (WE). An einem Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der „Trommelplatz“ mit den Seilen auf Trommeln und den Seilbremsen, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile. Das Verlegen von Seilen für Freileitungen ist in der DIN 48 207 geregelt.

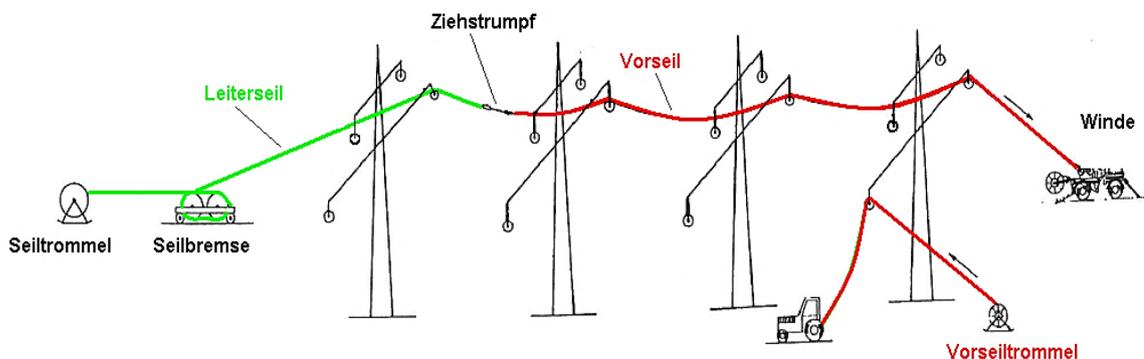


Abb. 3 Prinzipdarstellung eines Seilzuges

Die für den Transport auf Trommeln aufgewickelten Leiter- und Erdseile werden schleiffrei, d. h. ohne Bodenberührung, zwischen Trommel- und Windenplatz verlegt. Die Seile

werden über am Mast befestigte Laufräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Zum Ziehen der Leiterseile bzw. des Erdseils wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei – je nach Geländebeschaffenheit – z. B. entweder per Hand, mit einem Traktor oder anderen geländegängigen Fahrzeugen sowie unter besonderen Umständen mit dem Hubschrauber verlegt.

Anschließend werden die Leiterseile bzw. das Erdseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen. Um die Bodenfreiheit beim Ziehen der Seile zu gewährleisten, werden die Seile durch eine Seilbremse am Trommelplatz entsprechend eingebremst und unter Zugspannung zurückgehalten. Abschließend werden die Seildurchhänge auf den berechneten Sollwert einreguliert und die Seile in die Isolatorketten eingeklemmt.

An den zu querenden Straßen werden vor Beginn der Seilzugarbeiten Schutzgerüste aufgestellt, um den Seilzug ohne Beeinträchtigung des Verkehrs durchführen zu können. Bei größeren Abständen zwischen den Schutzgerüsten wird zwischen den Gerüsten ein Netz gespannt. Lässt sich ein Aufstellen der Schutzgerüste im Bereich von gehölzbestandenen Flächen nicht vermeiden, so werden diese zurückgeschnitten. Die Schutzgerüste werden nach Abschluss der Seilzugarbeiten wieder vollständig abgebaut.

2.1.3.7 Bauzeit

Der Bau der Fundamente an den einzelnen Maststandorten nimmt im Regelfall einen Zeitraum von rund vier Wochen in Anspruch. Das Mastgestänge wird an den Maststandorten üblicherweise innerhalb von rund 2 Wochen montiert und installiert. Weitere Angaben zum Bauablauf sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen.

2.1.4 Betrieb

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf. Sie entstehen in unmittelbarer Nähe von spannungs- bzw. stromführenden Leitern. Die Feldstärken lassen sich messen und berechnen. Die im Rahmen der Leitungseinführung zu erwartenden elektrischen und magnetischen Felder werden in einem eigenständigen Immissionsschutzbericht (Amprion GmbH, 2019) untersucht und rechnerisch prognostiziert, um die Zulässigkeit des Vorhabens bezüglich der Anforderungen der 26. BImSchV beurteilen zu können. Für den Bau und Betrieb der 380-kV Freileitungen ist beiderseits der Leitungssachse ein Schutzstreifen erforderlich, damit die Amprion GmbH die nach der Europa-Norm EN 50341 geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten kann. Die Breite des Schutzstreifens ist im Wesentlichen vom Masttypen, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolatorketten und dem Mastabstand abhängig (siehe hierzu Abb. 5).

Die Unterhaltungspflege soll einen ausreichenden Abstand zwischen Leiterseilen und Vegetation gewährleisten. Hierzu werden Bäume und Sträucher im Schutzstreifen unter Berücksichtigung der Wüchsigkeit möglichst schonend und in regelmäßigen Abständen zurückgeschnitten (siehe hierzu Abb. 4). Die Grundsätze des Biotopmanagements bei Amprion sind in der Broschüre „Lebensader Trasse – Biotopmanagement bei Amprion“ (Amprion GmbH, 2016) beschrieben.

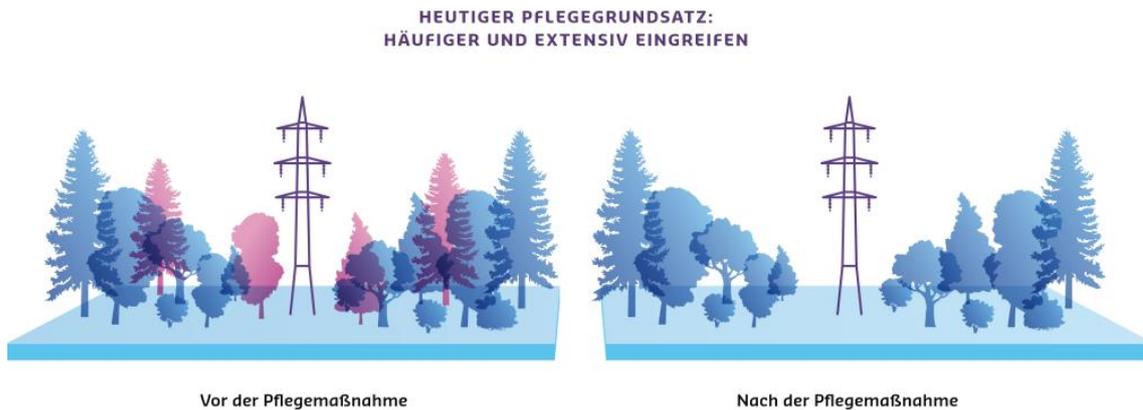


Abb. 4 Pflegegrundsatz Amprion (Amprion GmbH, 2016)

In Waldbereichen ist es erforderlich Schutzstreifen oftmals gegenüber dem Offenland zu erweitern, um Auswirkungen durch umfallende Bäume in Richtung der Leitung zu vermeiden. Hier bestehen Höhenbeschränkungen hinsichtlich des Gehölzaufwuchses bzw. der Endaufwuchshöhe.

Die Leitungen werden durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dabei wird auch darauf geachtet, dass der Abstand der Vegetation zu den spannungsführenden Anlagenteilen den einschlägigen Vorschriften entspricht. Falls notwendig sorgen Wartungsmaßnahmen der Vorhabenträgerin dafür, dass bei abweichenden Zuständen der Sollzustand wiederhergestellt wird. Dies können beispielsweise Maßnahmen an aufwachsender Vegetation sein. Im Trassenbereich gilt für die Vegetation im Schutzstreifen in der Regel eine Beschränkung der Aufwuchshöhe auf rund 8 m.

Eine landwirtschaftliche Nutzung ist im Schutzbereich in der Regel unter Berücksichtigung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen möglich. Bezüglich einer baulichen Nutzung bestehen im Schutzstreifen Beschränkungen.

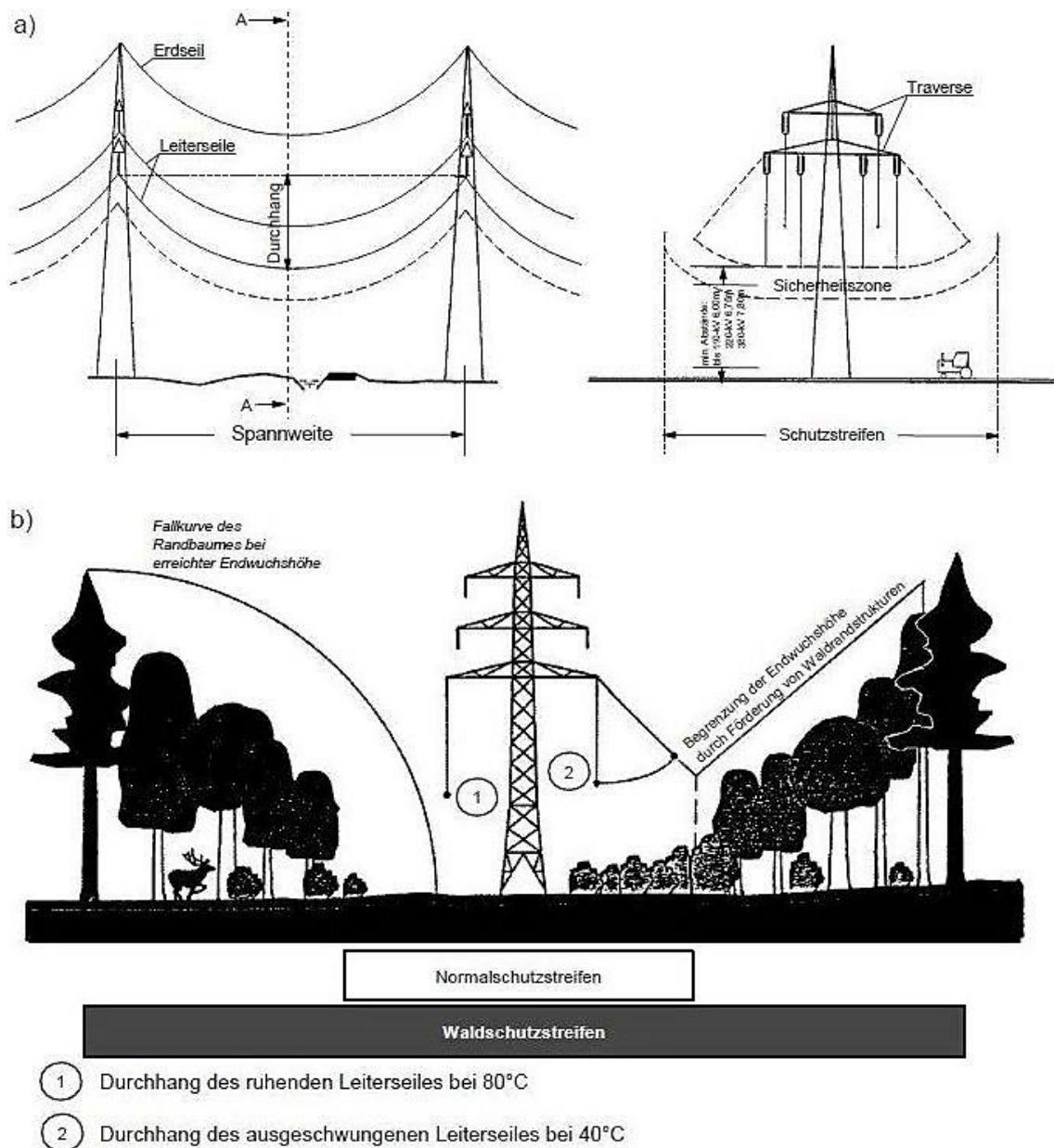


Abb. 5 Schutzstreifen von Energiefreileitungen

Im vorliegenden Fall liegt die Breite der Schutzstreifen zwischen 65 m und 75 m. Lediglich im Nahbereich der UA Merzen verbreitert sich der Schutzstreifen durch die Auffächerung der Einzelseile an den Portalen.

Im Waldbereich an der B 218 besitzt der Schutzstreifen eine Mindestbreite von rund 74 m. Aufgrund artenschutzrechtlicher Erfordernisse wurden Beschränkungen des Gehölzaufwuchses minimiert. Die gewählten Masthöhen erlauben eine Überspannung des Waldbestandes nördlich der B 218. Die Masten besitzen eine Höhe von rund 88,5 m über Gelände nördlich des Waldbestandes und 85,5 m über Gelände an der B 218. Auf eine vollständige Überspannung von Waldbereichen wird i. d. R. abgesehen, da die Maste entsprechend höher sein müssen, was wiederum Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit sich führt.

Der Gehölzrückschnitt im Wald nördlich der B 218 beschränkt sich auf die Aufstellfläche des Schutzgerüsts an der B 218. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird sich der Baumbestand vor Erreichen der Endwuchshöhen noch einige Jahre uneingeschränkt weiter entwickeln können. Derzeitig besitzt der Baumbestand eine Höhe von rund 20 bis 30 m. Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen beschränken sich hier auf Einzelstammentnahmen einzelner Bäume bei Überschreiten kritischer Höhen von über 35 m.

Südlich der B 218 ist durch die Leitungseinführung auf die Portale der UA Merzen eine Überspannung des Waldbestandes zwischen B 218 und UA Merzen nicht möglich. Damit sind auch geringere Höhen des möglichen Bewuchses im Schutzstreifen verbunden. Der derzeitige Baumbestand erreicht hier eine Höhe von rund 15 bis 20 m. Im 25 m Umkreis der Mastmittelpunkte an den Maststandorten 4584/1000 und 4584/1001 und im anschließenden Waldbestand beschränken sich die vorgesehenen Aufwuchshöhen zum Teil auf 8 m, lokal sind aber auch Höhen von 35 m möglich.

2.1.5 Rückbaumaßnahmen

Durch den geplanten Neubau von 380-kV Freileitungen wird der Rückbau von Höchstspannungsfreileitungen auf rund 4,9 km Länge möglich. Es handelt sich um einen rund 2.400 m langen Trassenabschnitt der vorhandenen 380 kV-Bestandsfreileitung Hanekenfähr-Wehrendorf mit den Bauleitnummern 4584 und 4583 sowie um einen Abschnitt der 380 kV-Bestandsfreileitung Merzen-Westerkappeln mit der Bauleitnummer 4132 von rund 2.500 m Länge (siehe hierzu auch Abb. 1). Diese Rückbaumaßnahme ist nicht Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsverfahrens sondern wird separat beantragt.

Der Rückbau ist erst nach Inbetriebnahme der neuen 380 kV-Leitung möglich. Der maximale Zeitraum zwischen Beginn der Bauarbeiten zum Leitungsneubau und Abschluss der Bauarbeiten zum Rückbau beträgt nach derzeitigem Planungsstand rund 10 Jahre. Beim Rückbau werden zunächst die Leiterseile abgelassen und anschließend die Gittermasten abgebaut. Anschließend erfolgt der Rückbau der Fundamente bis auf rund 1,8 m Tiefe.

Tab. 4 Technische Details der zurückzubauenden Maststandorte

Bl. Nr.	Mastnummer	Masttyp	Masthöhe über EOK [m]	Maximaler Durchmesser sichtbare Fundamentköpfe	Maximale oberflächlich sichtbare Versiegelung [m²]
4132	1	ABD6 (Abspannmast)	65,22	2,1 m	14,00
	1A	B26A (Abspannmast)	28,14	2,1 m	14,00
	2	ABD6 (Abspannmast)	72,70	2,1 m	14,00
	3	ABD6 (Tragmast)	74,60	2,1 m	14,00
	4	BD6 (Tragmast)	65,36	2,1 m	14,00
	1102	AD16 (Abspannmast)	56,75	2,1 m	14,00

Bl. Nr.	Mastnummer	Masttyp	Masthöhe über EOK [m]	Maximaler Durchmesser sichtbare Fundamentköpfe	Maximale oberflächlich sichtbare Versiegelung [m ²]
4583	300	BD6 (Winkelabspannmast)	61,95	2,1 m	14,00
	2299	BD16 (Abzweigmast)	82,00	2,1 m	14,00
4584	1	BD6 (Abspannmast)	61,80	2,1 m	14,00
	2	BD6 (Tragmast)	64,93	2,1 m	14,00
	3	BD 6 (Tragmast)	62,68	2,1 m	14,00

Bl. Nr.: Bauleitnummer der zugehörigen Leitung

EOK: Erdoberkante

2.2 Zu erwartende Rückstände und Emissionen

Rückstände in Fließgewässern können grundsätzlich durch deren Nutzung als Vorfluter im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen entstehen. Um Einträge von Schwebstoffen in Gewässer zu vermeiden werden bei Wasserhaltungsmaßnahmen Absetzbecken vor Einleitung des Wassers in den Vorfluter vorgeschaltet. Verunreinigungen des Bodens und der Grund- und Oberflächengewässer sind nur zu erwarten, wenn es während des Baubetriebs zu Störungen bzw. Unfällen kommt und Hydraulik-, Motor- oder Getriebeöle austreten. Analog zur Verordnung über Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) ist im Falle von Verunreinigungen der § 24 AwSV zu berücksichtigen.

Verunreinigungen der Luft in Form von Staubentwicklungen, Luftschadstoffemissionen und Feinstäuben entstehen baubedingt und temporär durch die Verwendung der notwendigen Baumaschinen. Darüber hinaus ist während der Bauphase temporär mit Geräuschemissionen und Erschütterungen zu rechnen.

Betriebsbedingt erzeugen Freileitungen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile elektrische und magnetische Felder. Zwar handelt es sich bei den gegenständlichen Freileitungen gem. § 4 Abs. 1 BImSchG i.V.m. der 4. BImSchV um keine genehmigungsbedürftigen Anlagen. Dennoch sind insbesondere die Betreiberpflichten nach § 22 BImSchG zu beachten. Da es sich bei den gegenständlichen Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen gem. § 1 Abs. 2 der 26 BImSchV um Niederfrequenzanlagen handelt, findet in der Folge die 26. BImSchV Anwendung.

2.3 Abfälle

Umweltschädigende Auswirkungen durch bau- oder betriebsbedingte Abfälle sind nicht zu erwarten. Sollten Abfälle während der Bauphase oder im Betrieb der Freileitung anfallen, sind diese ordnungsgemäß zu entsorgen. Als Abfall im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 11 KrWG ist das Aushubmaterial anzusehen, welches im Zuge der Gründungsarbeiten anfällt, sofern der ausgehobene Boden nicht auf der Baustelle verbleibt oder kontaminiert ist.

2.4 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Die Freileitungen entsprechen dem Stand der Technik und sind daher als sicher einzustufen. Es bedarf keiner darüberhinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, die nicht bei bestimmungsgemäßigem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden könnten.

2.5 Wesentliche Wirkfaktoren

Grundsätzlich sind mit dem Bau von Hochspannungsfreileitungen erhebliche Umweltauswirkungen auf die im § 2 UVPG genannten Schutzgüter zu erwarten. Der Einwirkungsbe- reich des geplanten Vorhabens ergibt sich aus sämtlichen bau-, anlage-, und betriebsbe- dingten Wirkungen. Hierzu gehören auch die vorgesehenen Rückbaumaßnahmen einschl. der erforderlichen Provisorien.

Potenziell erhebliche Beeinträchtigungen durch die Anlage von Hochspannungsfreileitungen sind vor allem mit anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren verbunden. Die dauerhafte Rauminanspruchnahme durch die Leitungstrasse einschließlich einer entsprechen- den Barrierewirkung, die dauerhafte Entfremdung des Landschaftsbildes durch den land- schaftsuntypischen Trassenkörper sowie bei besonderen Witterungslagen auftretende, temporäre Schallemissionen und niederfrequente elektrische und magnetische Felder sind als anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren besonders hervorzuheben. Bauzeitliche Wirkfaktoren rufen hingegen meist temporäre Beeinträchtigungen hervor, wie es bei der Flächeninanspruchnahme durch Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen oder der Gründung von Mastanlagen der Fall ist.

Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren und Wirk- pfade beim Bau von Hochspannungsfreileitungen. Die Inhalte der Tabelle dienen der Ablei- tung der erforderlichen Prüfkriterien im Zusammenhang mit den anstehenden Untersuchun- gen bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

Tab. 5 Übersicht über die potenziellen erheblichen Umweltauswirkungen von Hochspannungsfreileitungen

Wirkfaktor	Wirkung	potenzielle Auswirkungen	Menschen	Tiere und Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
Baubedingt										
Baustelleneinrichtung/ Baustellenbetrieb	Temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverlust / -degeneration • Zerschneidung von Habitaten • Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur • Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen 		X		X	X	*	X	X
	Bodenaushub, -abtrag und -einbau und Verdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material • Veränderung der Wasserdurchlässigkeit • Beeinträchtigung von Habitaten 		X		X	X	*		
	Rodung von Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust landschaftsbildprägender Gehölze • Biotopverlust / -degeneration 	X	X		X	X	*	X	
	Stoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen • Biotopdegeneration 	(X)	X		X	X	*		
	Lärm- und Lichte missionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte / Baubetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung von Tieren • Schädigung von Pflanzen • Biotopdegeneration • Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion 	X	X						
	Grundwasserhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Grundwasserangebots • Veränderung der Grundwasserströme 		X		X	X			

Wirkfaktor	Wirkung	potenzielle Auswirkungen	Menschen	Tiere und Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
Anlagebedingt										
Anlagenteile/Bauwerke (Masten, Leitung, Schutzstreifen)	Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverlust / -degeneration • Bodenverlust / -degeneration • Flächenverbrauch • Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen • Überprägung, Beeinträchtigung der Ästhetik der Landschaft 		X	X	X	X	*	X	X
	Versiegelung, Teilversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverlust / -degeneration • Bodenverlust / -degeneration 		X	X	X	X	*		
	Drainagewirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Grundwasserflusses • Veränderung der Standortverhältnisse 		X		X	X	*		
	Sichtbarkeit der Masten	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion • Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft • funktionaler Lebensraumverlust infolge Meidung des Trassenumfeldes • Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Bau- und Naturdenkmälern 	X	X					X	(X)
	Sichtbarkeit der Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Erholungsräume • Überprägung durch technisches Bauwerk • Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft • Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Bau- und Naturdenkmälern 	X						X	(X)
	Zerschneidung des Luftraumes durch die Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> • Kollisionsrisiko (Avifauna) • funktionaler Lebensraumverlust infolge Meidung des Trassenumfeldes 		X						
	Zerschneidung von Waldgebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidung von Lebensräumen • Biotopverlust / -degeneration • Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft durch lineare gehölzfreie Schneise 		X				X	X	

Wirkfaktor	Wirkung	potenzielle Auswirkungen	Menschen	Tiere und Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
Betriebsbedingt										
Anlagenteile (Leitungen), Pflege und Unterhaltung des Schutzstreifens, Wartung und Reparatur	Geräuschemissionen	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion Verdrängung störepfindlicher Arten 	X	X						
	Schadstoffeinträge	<ul style="list-style-type: none"> Schadstoffemissionen 						*		
	Elektrische und magnetische Felder	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion Verdrängung störepfindlicher Arten 	X	X						
	Wärmeemissionen Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> Erwärmung der Luft 		*				*		
	Freihalten des Trassenraums von Gehölzen (Schutzstreifen)	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung der natürlichen Sukzession 		X				*	X	
	Aufwuchsbeschränkung			X				*	X	
	Wartungsarbeiten Freileitung	<ul style="list-style-type: none"> Beunruhigung von Tieren 		X						

Legende

X zutreffend (X) Eingeschränkt zutreffend

* Eintreten ist nicht grundsätzlich auszuschließen, in seiner Wirkintensität jedoch so gering bzw. nicht quantifizierbar, dass keine Relevanz für das Vorhaben besteht

3 Beschreibung der geprüften Alternativen

3.1 Räumliche Lage und Ausrichtung der Umspannanlage Merzen

Die Umspannanlage (UA) Merzen ist nicht Gegenstand des anstehenden Planfeststellungsverfahrens zur Leitungseinführung der Bestandsleitungen in die Umspannanlage. Für den Bau und Betrieb der UA hat die Amprion GmbH mit Datum vom 24.07.2019 einen Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung gestellt. Soweit die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 6 BImSchG erfüllt sind, besteht ein Anspruch auf Genehmigung. Eine Verpflichtung zur Prüfung von Standortalternativen besteht in dem durchgeführten Genehmigungsverfahren nach den §§ 4 ff. BImSchG nicht. Unabhängig davon hat die Amprion GmbH im Vorfeld der Antragstellung eine Standortvoruntersuchung durchgeführt. In die Voruntersuchung sind neben umweltfachlichen und regionalplanerischen Belangen auch technische Anforderungen eingeflossen. Unterlagen zur Standortfindung der Umspannanlage sind in Anlage 3 enthalten.

Mögliche Varianten der Leitungstrassenführung, auf die im nachfolgenden Kapitel eingegangen wird, stehen im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Standort der geplanten UA Merzen. Zum besseren Verständnis werden die Ergebnisse der Voruntersuchung daher im Folgenden kurz zusammengefasst. Mit dem in Kapitel 3.3 angestellten Variantenvergleich, wird den Zielen des Landesraumordnungsprogramms des Landes Niedersachsen (ML NDS, 2017) Rechnung getragen, die Leitungstrassen innerhalb der Vorranggebiete raumverträglich weiterzuentwickeln.

Die unterschiedlichen Suchbereiche sowie die höchsten Raumwiderstandsklassen sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

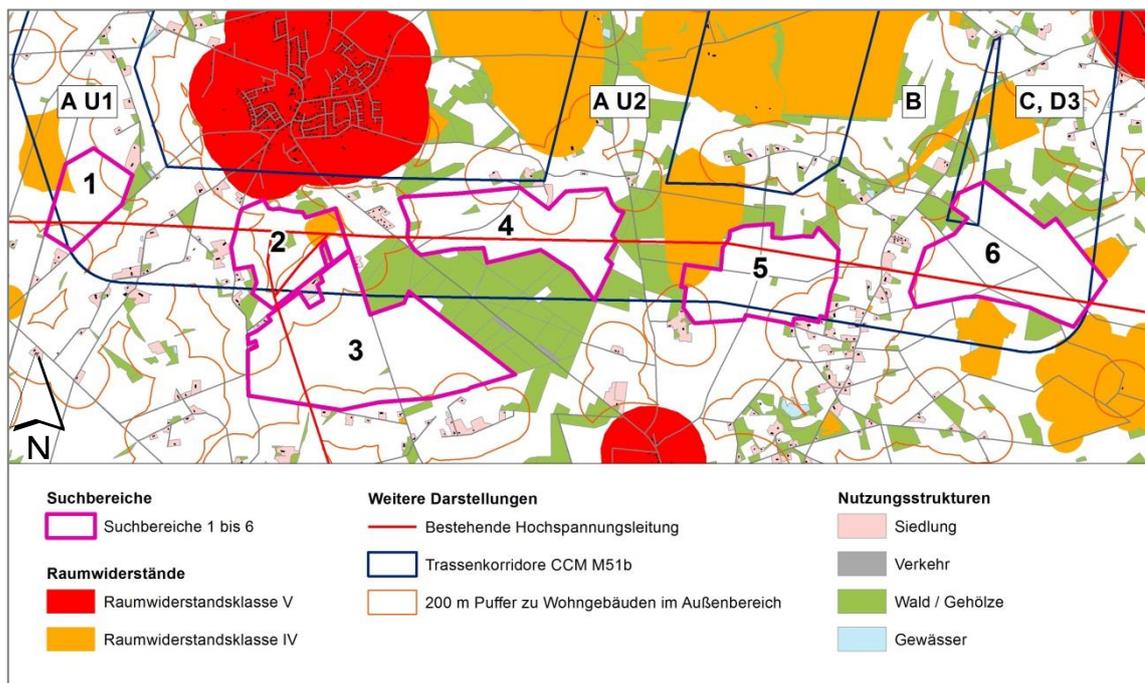


Abb. 6 Suchbereiche und Raumwiderstandsklassen des Variantenvergleichs zur Umspannanlage Merzen (ohne Maßstab)

Die umweltfachliche Gesamtbewertung zeigt, dass die Suchbereiche 1 und 3 aus Umweltsicht deutlich günstiger abschneiden als die anderen vier Standorte. Eine Realisierung der Umspannanlage am derzeitigen Leitungs-dreieck, das heißt im Suchbereich 2, ist mit erheblichen Umweltwirkungen im Suchbereich bzw. im unmittelbaren Umfeld verbunden. Erhebliche Auswirkungen beziehen sich sowohl auf die räumliche Nähe zu angrenzenden Wohngebäuden im Außenbereich als auch auf vorhandene Biotopstrukturen und geschützte Biotope. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorabschätzung schneidet dieser Suchbereich am schlechtesten ab. Der Vorteil, dass es bei der Realisierung des Vorhabens im Suchbereich 2 voraussichtlich nur zu geringfügigen Umbaumaßnahmen im Leitungsbestand kommt, kann die nachteiligen Wirkungen innerhalb des Suchbereichs selbst nicht aufwiegen.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen der Anlage innerhalb des Suchbereichs erweist sich der Suchbereich 1 als besonders günstig. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass es sich flächenmäßig um den kleinsten Suchbereich handelt. Tendenziell ist bei einer größeren Fläche eher mit Konflikten durch die Überlagerung oder räumliche Benachbarung mit Schutzgebieten oder anderen Umweltbelangen zu rechnen als bei kleineren. Die gegenüber dem Suchbereich 3 deutlich positivere Bewertung des Suchbereichs 1 ist insofern zu relativieren. Deutlich nachteilig erweisen sich bei Suchbereich 1 jedoch die im Zuge der erforderlichen Leitungsverlegung zu erwartenden Umweltauswirkungen. Bei einer parallelen Leitungsführung zur bestehenden 380-kV-Freileitung würde voraussichtlich bei 8 Wohnhäusern der erforderliche Mindestabstand von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich unterschritten. Zusätzlich müsste vermutlich ein Gebäude im Zuge der Leitungsverlegung

überspannt werden. Beim Suchbereich 3 bestehen diese Konflikte nicht. Aus diesem Grund wurde der Standort 1 deutlich nachrangiger als der Standort 3 gewertet.

Die Suchbereiche 4, 5 und 6 erweisen sich sowohl bei den Umweltauswirkungen am jeweiligen Standort als auch bei den zu erwartenden Eingriffen im Zuge der Leitungsverlegungen als deutlich nachteiliger gegenüber dem Suchbereich 3. Insgesamt hat die Amprion GmbH aus den dargestellten Gründen dem Suchbereich 3 Vorrang gegenüber den anderen Suchbereichen gegeben.

3.2 Varianten der Trassenführung

An dieser Stelle gilt es gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVP, die Gründe für die Auswahl der im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes betrachteten Vorzugsvariante darzustellen und die Vor- und Nachteile einschließlich der wesentlichen Umweltauswirkungen der vernünftigen, geprüften Alternativenplanung zu erläutern. Zur Anbindung der geplanten Schalt- und Umspannanlage an das vorhandene Leitungsnetz sind grundsätzlich zwei Varianten der Leitungstrassenführung denkbar. Die beiden Trassenvarianten ergeben sich wesentlich durch die Lage und Ausrichtung der Umspannanlage, auf deren Standortfindung im vorangegangenen Kapitel eingegangen wird. Im Folgenden werden die möglichen Trassenführungen zur Leitungseinschleifung als Vorzugsvariante (siehe Abb. 7) und Alternativvariante bezeichnet (siehe Abb. 9).

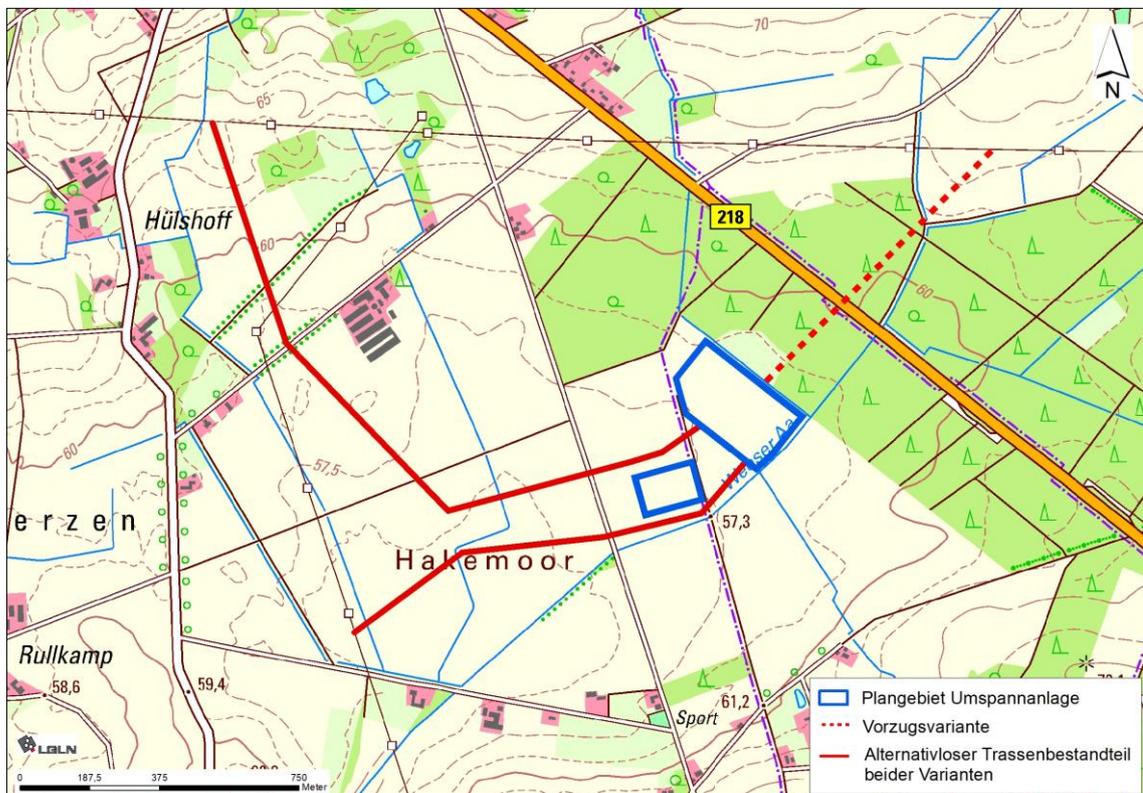


Abb. 7 Schematische Darstellung der Vorzugsvariante

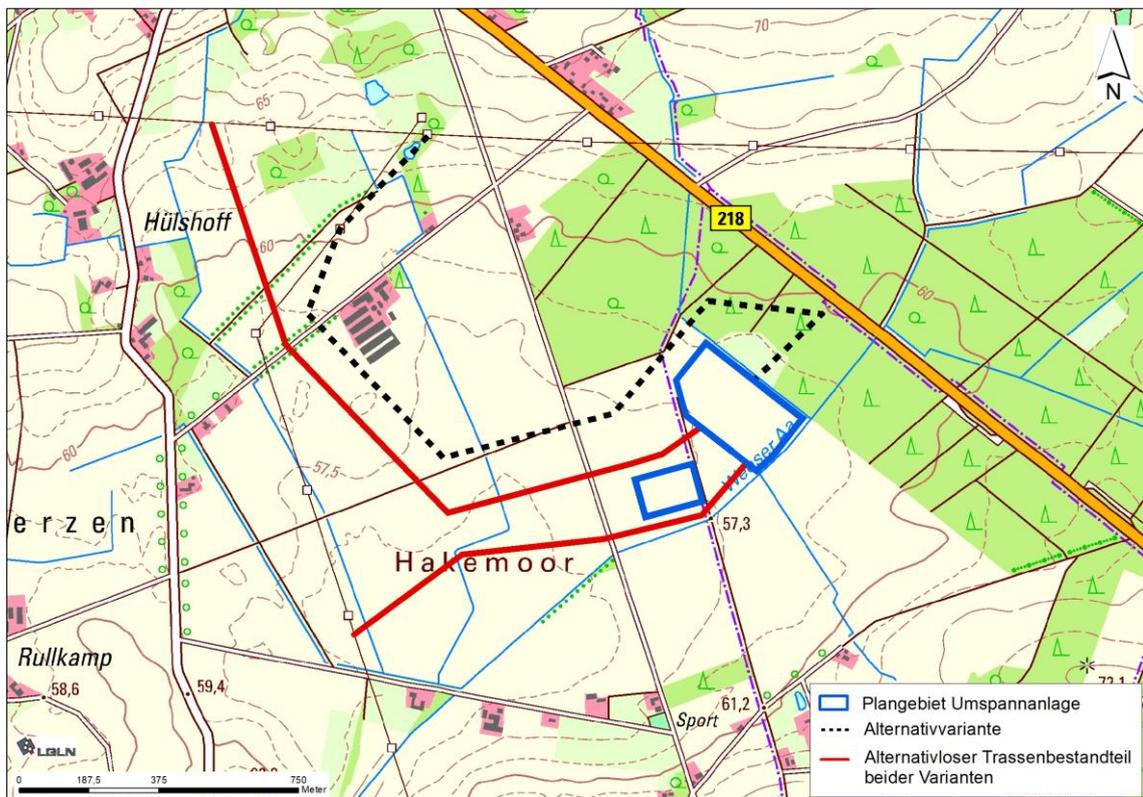


Abb. 8 Schematische Darstellung der Alternativvariante

Die Vorzugsvariante zur Leitungseinschleifung quert, ausgehend von der Bestandsfreileitung Merzen – Wehrendorf (siehe Abb. 1), den Waldbestand nördlich der geplanten UA Merzen. Nach der Querung des Waldbereichs wird die Vorzugsvariante in die UA Merzen eingeführt.

Die Alternativvariante verläuft, ausgehend von der Bestandsfreileitung Hanekenfähr – Merzen in Richtung Süden, um anschließend gen Osten in Richtung der geplanten UA Merzen abzuknicken. Da sich das Eingangsportal der UA Merzen aufgrund der örtlichen eigentumsrechtlichen Verhältnisse sowie aus technischen Gründen das Eingangsportal zwangsläufig im Norden befinden muss, ist eine veränderte Ausrichtung der UA nicht möglich. Daher verläuft die Alternativvariante in einem Bogen durch den Waldbestand und schließlich in die UA.

Die Vorzugsvariante weist eine Länge von ca. 880 m auf, während die Alternativvariante ca. 2.550 m lang ist. Im Zuge der Vorzugsvariante wäre zudem ein Rückbau der Bestandsfreileitung Hanekefähr-Merzen auf einer Länge von ca. 2.100 m möglich. Mit der Alternativvariante hingegen wäre kein Rückbau umsetzbar. Ausgehend von der Umspannanlage verlaufen zur Anbindung an die 380-kV Bestandsleitungen Merzen-Westerkappeln und Hanekenfähr-Merzen Trassenbestandteile, welche alternativlos sind, da es den 200 m Schutzabstand zur Wohnbebauung im Außenbereich auf Grundlage des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen (ML NDS, 2017) einzuhalten gilt.

Dieser alternativlose Trassenabschnitt ist nicht Bestandteil der nachfolgenden Ausführungen zur Umweltverträglichkeit der Varianten.

Grundlage zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit ist die Raumanalyse des vorliegenden UVP-Berichts (siehe Kapitel 4). Die Untersuchungsgebiete der Raumanalyse (siehe Kapitel 4.1) decken das Umfeld beider Trassenvarianten vollständig ab, womit für die Gegenüberstellung der Umweltverträglichkeit beider Varianten kein eigenes UG abgegrenzt werden muss.

3.3 Umweltverträglichkeit der Varianten

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich der Wohnfunktion kann der Schutzabstand von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich als Grundsatz des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen (ML NDS, 2017) mit beiden Varianten eingehalten werden. Mit der Vorzugsvariante und der Querung des Waldbestandes ist zudem der Rückbau der Bestandsfreileitung Hanekenfähr–Merzen auf einer Länge von etwa 2.100 m möglich. Mit dem teilweisen Rückbau ist eine Entlastung von 13 Wohngebäuden verbunden, die in einem Abstand von weniger als 200 m zur Bestandsleitung liegen (siehe Kapitel 5.1.2).

Der Erholungsfunktion kommt im Bereich beider Trassenvarianten keine besondere Bedeutung zu (siehe Kapitel 4.2.6.). Vorhandene Erholungsinfrastrukturen würden im Zuge beider Varianten erhalten bleiben. Aus den Gesichtspunkten der Betroffenheit für die Erholungsfunktion unterscheiden sich die beiden Varianten nur geringfügig, womit sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ableiten lassen.

Zwischen Merzen und der Ortschaft Bottum befindet sich die Camping-Anlage „Tho-Bo-Garten“, welche über den Bebauungsplan Nr. 39 der Stadt Bramsche planerisch gesichert ist. Aufgrund der Gehölzstrukturen, welche die Anlage umgeben, ist die visuelle Wahrnehmbarkeit des Vorhabenbereichs insgesamt stark eingeschränkt. Die möglichen Auswirkungen der beiden Trassenvarianten auf die Freizeitfunktion der Camping-Anlage „Tho-Bo-Garten“ sind als gleichwertig zu beurteilen.

Insgesamt stellt sich die Vorzugsvariante für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit als vorteilhafte Trassierung heraus, da sie im Gegensatz zur Alternativvariante einen Rückbau der Bestandsfreileitung Hanekenfähr–Merzen auf einer Länge von ca. 2.100 m ermöglicht, womit eine Entlastung der von insgesamt 13 Wohngebäuden gegeben ist.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen

Mit der Vorzugsvariante wird der zusammenhängende Waldbereich südöstlich der Ortslage von Merzen gequert, was eine Beeinträchtigung der Gehölzbestände mit sich bringt, wobei das Roden der Gehölze durch eine bautechnische Optimierung nördlich der B 218 vermieden oder minimiert werden kann (siehe Kapitel 3.5). Mit der Alternativvariante ist ebenfalls ein Eingriff in den Waldbestand notwendig, da die Leitung nördlich der Umspannanlage eingeführt werden muss. Eine Überspannung des Waldes wäre mit der Alternativvariante aus technischer Sicht nicht realisierbar, womit es zur flächenhaften Rodung von Gehölzen im Bereich des Trassenverlaufs und des Schutzstreifens käme.

Da mit beiden Varianten ein Eingriff in den Waldbestand erforderlich wird, lassen sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den beiden Trassenvarianten feststellen.

Tiere

Im Vergleich der beiden Varianten ergeben sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, da beide Möglichkeiten der Trassenführung mit der Beeinträchtigung von unterschiedlichen Artengruppen verbunden sein können. Das Gefährdungspotenzial für die Gruppe der Fledermäuse und Waldvögel ist vor allem durch die Beeinträchtigung des Waldbereichs gegeben, welche bei beiden Varianten erforderlich ist. Weitere potenzielle Konflikte, die sich aus beiden Varianten ergeben, betreffen die Vögel der offenen Feldflur sowie die Gruppe der Greifvögel. Hinsichtlich der Vorzugsvariante bleibt anzuführen, dass diese Alternative einen Rückbau der Bestandsfreileitung Hanekenfähr-Merzen auf einer Länge von ca. 2.100 m ermöglichen würde, womit insbesondere die Avifauna entlastet würde. Mit der Vorzugsvariante ist aufgrund der Entlastungswirkung für die Avifauna somit ein geringeres Konfliktpotenzial als mit der Alternativvariante verbunden.

Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Natura 2000 Gebiete sowie Naturschutzgebiete sind im Bereich beider Varianten nicht vorhanden. Der Naturpark TERRA.vita sowie das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge“ (siehe Kapitel 4.1.3) werden gleichermaßen von den Varianten gequert.

In Bezug auf die vorhandenen Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Gebietskategorien lassen sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den beiden Trassenvarianten feststellen.

Schutzgüter Fläche und Boden

Im Umfeld beider Varianten dominieren Tiefumbruchböden, die sich aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ergeben, sowie der Bodentyp Podsol-Gley (siehe Kapitel 4.5.3). Partiiell sind die regional typischen und aufgrund ihrer Archivfunktion

kulturhistorisch wertvollen Plaggengesche vorzufinden. Ebenfalls sind kleinflächig Böden mit einer hohen Verdichtungsempfindlichkeit vorhanden.

Der Waldbestand nördlich der geplanten UA Merzen ist in Teilen als alter Waldstandort klassifiziert und weist naturnahe, ungestörte Bodenstrukturen auf. Böden mit einer hohen natürlichen Fruchtbarkeit, mit einem hohen Biotopentwicklungspotenzial oder seltene Böden sind im Umfeld beider Trassenvarianten nicht vorhanden.

Im Zuge des Baus einer Freileitung werden Masten errichtet, die punktuell zu einer dauerhaften oder teilweisen Versiegelung führen. Für die erforderlichen Maststandorte der Freileitung ist jedoch nur eine verhältnismäßig kleinflächige Versiegelung oder Teilversiegelung notwendig. Da die Vorzugstrasse rund 1.370 m kürzer ist als die Alternativtrasse, ist die Anzahl der notwendigen Maststandorte geringer. Zudem ist im Zuge der Vorzugsvariante ein Rückbau von insgesamt elf Freileitungsmasten möglich.

Aufgrund der Entlastung der Schutzgüter Fläche und Boden durch die geringerer Anzahl an Maststandorten und den möglichen Rückbau von elf Freileitungsmasten ist mit der Vorzugsvariante ein geringeres Konfliktpotenzial verbunden als mit der Alternativvariante.

Schutzgut Wasser

Beide Trassenvarianten befinden sich nahezu vollständig innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“ (Schutzzone III). Ebenfalls weiträumig überlagert werden die Trassenvarianten von einem Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung und einem Trinkwassergewinnungsgebiet (siehe Kapitel 4.6.4). Verordnete oder vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht im Umfeld der Trassenvarianten. Oberflächennahe Grundwasserkörper beeinflussen das Biotopentwicklungspotenzial und die Nutzungsstrukturen. Innerhalb der UG-Zone 0 (siehe Kapitel 4.1) betragen die mittleren Grundwasserhochstände zwischen 1 und 10 Dezimeter, was als grundwassernah zu bezeichnen ist.

Hinsichtlich des Teilschutzgutes Oberflächengewässer ist die Weeser Aa zu nennen, die südlich und parallel zu beiden Varianten verläuft und gemäß WRRL als erheblich verändertes Gewässer zu bezeichnen ist (siehe Kapitel 4.6.3.2).

Aus den aufgeführten Kriterien ergeben sich für die beiden Trassenvarianten insgesamt keine bewertungsrelevanten Unterschiede für das Schutzgut Wasser.

Schutzgut Klima und Luft

Das Umfeld beider Trassenvarianten weist keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Luft und Klima auf (siehe Kapitel 4.7.6). Mögliche Auswirkungen durch die Beanspruchung von Wald im Zuge beider Varianten, insbesondere in dessen Funktion als Frischluftentstehungsgebiet, werden bereits über das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigt.

Für beide Trassenvarianten ergeben sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede in Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft.

Schutzgut Landschaft

Die landschaftliche Eigenart im Umfeld beider Trassenvarianten ist auf Grundlage der Landschaftsbildbewertung für den Landkreis Osnabrück (von Dressler, 2012b) überwiegend mit „mittel“ zu bewerten (siehe Kapitel 4.8.6). Lediglich die Ankumer Höhen, nördlich beider Trassenvarianten, weisen eine hohe Wertigkeit bezüglich der landschaftlichen Eigenart auf.

Beide Varianten tangieren sowohl Wald- als auch Offenlandbereiche, denen eine mittlere landschaftliche Eigenart zukommt. Es bleibt zu berücksichtigen, dass im Zuge der Vorzugsvariante ein teilweiser Rückbau der 380 kV-Bestandsfreileitung (Hanekenfähr–Merzen) (siehe Abb. 1) möglich ist, was zu einer deutlichen Entlastung des Landschaftsbildes innerhalb des betroffenen Bereichs führt. Zudem ist die Trasse der Vorzugsvariante rund 1.370 m kürzer als die Trasse der Alternativvariante und es käme mit der Alternativvariante zu einem größeren Eingriff in den Waldbereich, womit ein landschaftsbildprägendes Element beeinträchtigt würde.

Mit der Vorzugsvariante ist aufgrund der geringeren Trassenlänge und der Entlastungswirkung durch den Rückbau ein geringeres Konfliktpotenzial als mit der Alternativvariante verbunden.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb der Ortschaft Hülshoff, westlich des Verlaufs beider Trassenvarianten, befindet sich ein als Baudenkmal ausgewiesenes Haupthaus einer Hofstelle. Der Siedlungsbereich der Hofstelle liegt außerhalb der Trassenführung beider Varianten. Darüber hinaus sind von den Trassenvarianten keine kulturhistorischen Landschaftselemente im Sinne des NDSchG betroffen. Die vorhandenen Plaggenesche als Zeugnis einer historischen Bewirtschaftungsform werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden betrachtet.

Insgesamt ergeben sich für die beiden Trassenvarianten keine bewertungsrelevanten Unterschiede hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Ein bedeutsames Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern „Boden – Pflanzen“ und „Pflanzen – Tiere“ ist vor allem innerhalb des Waldbereichs entlang der B 218 vorhanden (siehe Kap 4.10).

Ein Eingriff in den Waldbestand und damit in das oben benannte Wirkungsgefüge der Schutzgüter, wäre sowohl mit der Vorzugsvariante als auch mit der Alternativvariante

notwendig. Für die Trassenvarianten ergeben sich daher keine entscheidungserheblichen Unterschiede in Bezug auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

3.4 Ableitung der Vorzugsvariante

Die untenstehende Tab. 6 stellt die Vorzugsvariante und die Alternativvariante bezüglich der Auswirkungen auf die Schutzgüter vergleichend gegenüber. Die Vorzugsvariante erweist sich hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Landschaft und Tiere als die günstigere Variante. Das Konfliktpotenzial für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist insbesondere im Waldbestand an der B 218 geringer. Mit Hilfe der bautechnischen Optimierung der Vorzugstrasse kann im Waldbereich das Konfliktpotenzial für das Schutzgut erheblich gemindert werden (siehe Kapitel 3.5). Insgesamt sind mit der Vorzugsvariante weniger nachteilige Umweltauswirkungen verbunden als mit der Alternativvariante.

Tab. 6 Vergleichende Gegenüberstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die betrachteten Varianten

	Schutzgüter							
	Mensch, insbesondere die menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Fläche und Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Wechselwirkungen
Vorzugsvariante	1	1	1	-	-	1	-	-
Alternativvariante	2	2	2	-	-	2	-	-

Zeichenerklärung: 1 = günstigste Variante, 2 = ungünstigste Variante, - = keine bewertungsrelevanten Unterschiede

Neben dem Vergleich der Umweltwirkungen durch die beiden möglichen Varianten, ist ebenfalls der geplante Neubau der 380kV-Leitung von Conneforde über Cloppenburg nach Merzen (CCM) (siehe Kapitel 5.10) bei der Trassierung zur Leitungseinschleifung mit zu berücksichtigen. Die CCM-Leitung erhielt am 5. Juli 2019 die landesplanerische Feststellung mit der das Raumordnungsverfahren (ROV) abgeschlossen wurde. Im Rahmen der Erarbeitung der Unterlagen für das ROV wurden für die Einbindung der CCM-Leitung in die UA bereits alternative Trassenführungen geprüft. Der Vorzugskorridor verläuft demnach östlich der Splittersiedlung Hackemoor und führt dann weiter in Richtung Umspannanlage. Maßgeblich für die Trassenwahl östlich der Splittersiedlung Hackemoor war, dass die geprüfte Alternative westlich der Ortslage deutlich länger wäre und zudem der Schutzabstand von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich nicht eingehalten werden könnte. Nach dem derzeitigen Planungsstand wird die CCM-Leitung daher, analog zur oben ermittelten Vorzugsvariante, durch den Waldbestand verlaufen.

3.5 Umweltbezogene Optimierung der Vorzugsvariante

Überspannung des Waldbereichs

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird der Waldbereich nördlich der B 218 von der geplanten Freileitung überspannt.

Durch die gewählten Masthöhen kann der Waldbestand geschont werden, was insbesondere für das Fledermausvorkommen innerhalb des Waldbereiches von Bedeutung ist. Ohne die Überspannung des Waldes wäre mit der Rodung von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens ein Verlust von Habitatbäumen und Nahrungshabitaten verbunden. Darüber hinaus käme es zu einer Zerschneidung des Waldbestandes in zwei räumlich voneinander getrennte Teilbereiche.

Die gewählten Masthöhen erlauben eine vollständige Überspannung des Waldbestandes nördlich der B 218. Die Masten besitzen eine Höhe von rund 88,5 m über Gelände nördlich des Waldbestandes und 85,5 m über Gelände an der B 218. Der Gehölzrückschnitt im Wald nördlich der B 218 beschränkt sich auf die Aufstellfläche des Schutzgerüsts an der B 218. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird sich der Baumbestand vor Erreichen der Endwuchshöhen noch einige Jahre uneingeschränkt weiter entwickeln können. Derzeitig besitzt der Baumbestand eine Höhe von rund 20 bis 30 m. Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen beschränken sich hier auf Einzelstammentnahmen einzelner Bäume bei Überschreiten kritischer Höhen von über 35 m.

Südlich der B 218 ist durch die Leitungseinführung auf die Portale der UA Merzen eine Überspannung des Waldbestandes zwischen B 218 und UA Merzen nicht möglich. Damit sind auch geringere Höhen des möglichen Bewuchses im Schutzstreifen verbunden. Der derzeitige Baumbestand erreicht hier eine Höhe von rund 15 bis 20 m. Im 25 m-Umkreis des Mastmittelpunktes ist kein bzw. nur geringer Gehölzbewuchs möglich. Im anschließenden Waldbestand beschränken sich die möglichen Aufwuchshöhen im 25- bis 35-m-Umkreis auf 8 m und im anschließenden 35-m- bis 45-m-Umkreis auf rund 15 m. Anschließend sind Aufwuchshöhen von 25 m und mehr möglich.

Verzicht auf einen „Bypass“

Eine während des Planungsprozesses diskutierte Bauvariante besteht in der Anlage eines „Bypasses“ südöstlich des geplanten Standortes der Umspannanlage, um die 380 kV-Umspannanlage zu umgehen und die 110 kV-Leitung in die entsprechende 110 kV-Umspannanlage einschleifen zu können. Die Einführung der 110 kV-Leitung in die zugehörige Umspannanlage mittels eines „Bypasses“ hat eine Beanspruchung des vorhandenen Waldbereichs zur Folge. Im Vergleich zur vorgesehenen, favorisierten Variante käme es somit zu einer stärkeren Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Vor diesem Hintergrund hat sich die Vorhabenträgerin die technisch deutlich

anspruchsvollere Variante entschieden, die 110 kV-Leitung durch die 380 kV-Umspannanlage hindurchzuführen, um sie auf diese Weise in das 110 kV-Umspannwerk einzuschleifen und eine Beeinträchtigung des Waldbestandes zu vermeiden.

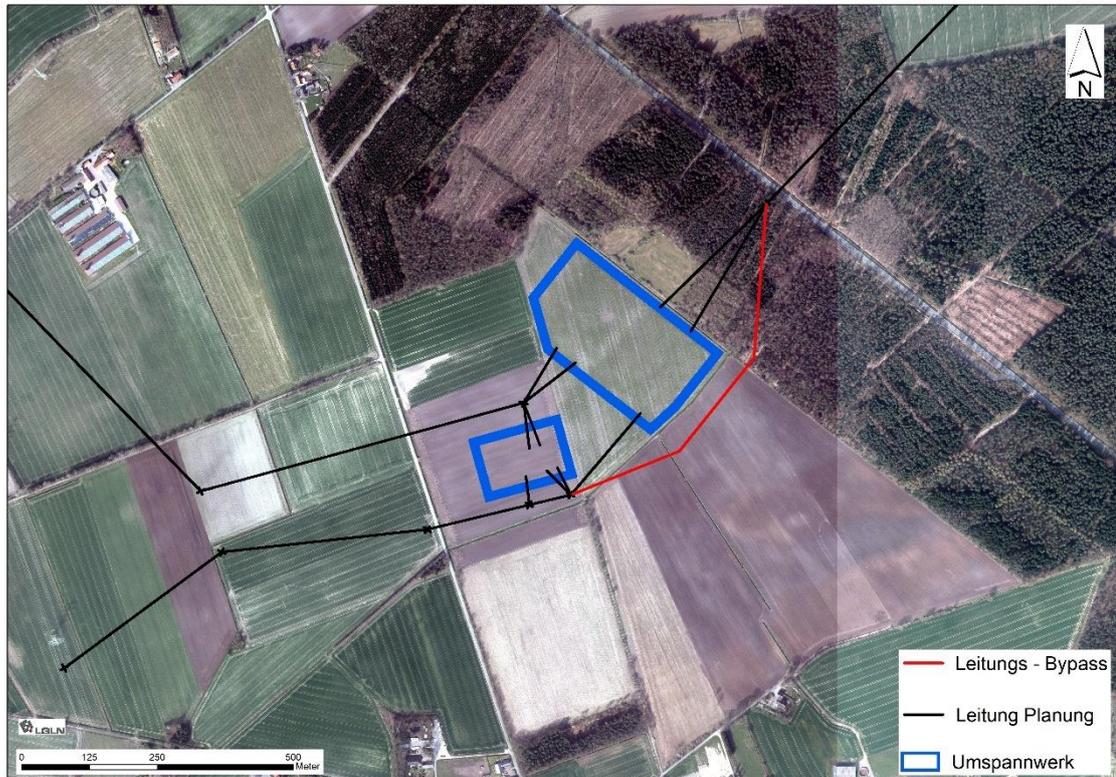


Abb. 9 Verlauf des Bypasses (rot) in einem vorherigen Planungsstand zur Leitungstrassenführung

Zusätzlicher Maststandort

Im Verlauf des Planverfahrens wurde ein zusätzlicher Maststandort im unmittelbaren Nahbereich zur Umspannanlage notwendig (Mast 4584/1000). Hierdurch konnte der erforderliche Schutzstreifen verkleinert werden und die zulässigen Aufwuchshöhen erlauben einen geringeren Regulierungsbedarf der Bäume im Schutzstreifen. Der Eingriff in den Waldbestand wird durch den zusätzlichen Maststandort minimiert.

3.6 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung

Ohne die Durchführung des geplanten Vorhabens würde aller Wahrscheinlichkeit nach die jetzige Nutzung für die vom Vorhaben betroffenen Bereiche fortgeführt werden. Der Zustand der Umwelt sowie dessen voraussichtliche Entwicklung i.S.d. § 40 Abs. 2 Nr. 3 entspricht danach demjenigen, wie er in Kapitel 4 beschrieben ist.

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

4.1 Abgrenzung und Beschreibung des UGs

Hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter ergeben sich unterschiedliche Wirkintensitäten, die vom geplanten Vorhaben ausgehen können. Vor diesem Hintergrund wurden schutzgutbezogene Untersuchungsgebiete (UG) definiert, die der untenstehenden Tab. 7 sowie Abb. 10 zu entnehmen sind. Die UG-Zone 0 beinhaltet die Fläche von beidseitig 200 m um den geplanten bzw. rückzubauenden Trassenverlauf. Hinzu kommt der Nahbereich von 50 m um die zu errichtenden Leitungsprovisorien im Süden und Osten des UGs. Die Provisorien werden lediglich temporär innerhalb von Bereichen errichtet, in denen bereits eine Vorbelastung durch vorhandene Leitungen gegeben ist. Innerhalb der UG-Zone 0 werden bezüglich der Vorhabenwirkungen die Schutzgüter Fläche und Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt, kulturelles Erbe und Klima/Luft betrachtet. Hinsichtlich der Schutzgüter Menschen und Landschaftsbild gilt es aufgrund der optischen Fernwirkung von Hochspannungsfreileitungen die Untersuchungsräume weiträumiger zu fassen (UG-Zone 1 und UG-Zone 3). Als Artengruppe innerhalb des Teilschutzgutes Tiere werden die Großvögel innerhalb eines UGs von beidseitig 1.000 m um die UG-Zone 0 betrachtet, um den großräumigen Arealansprüchen gerecht zu werden.

Die Abgrenzung des UG bezüglich der Eingriffswirkung (LBP) ist so gewählt, dass die voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens auf die Funktionen des Naturhaushaltes bzw. auf die Naturgüter und auf das Landschaftsbild ausreichend erfasst werden können. Dabei sind die Reichweiten potenzieller Auswirkungen auf die Naturgüter Biotope, Boden, Wasser und Arten sowie auf das Landschaftsbild unterschiedlich. Die Abgrenzung erfolgt in Anlehnung an das NLT-Papier (NLT, 2011). Bei Freileitungen kann die Erfassung und Bewertung der Naturgüter grundsätzlich auf die Standorte der Bauwerke, Baustraßen, das Baufeld und Flächen für Kompensationsmaßnahmen beschränkt werden, soweit deren Lage zum Zeitpunkt der Erfassung bekannt ist. Größere Untersuchungsräume sind für die Gruppe der Vögel sowie für das Landschaftsbild erforderlich.

Die UG-Zone 2 ist hinsichtlich des Teilschutzgutes Tiere (UVS) bzw. des Naturgutes Tiere (LBP) partiell zu erweitern, sofern mögliche Konflikte – z. B. mit kollisionsgefährdeten Großvögeln absehbar sind. Bei einer Betroffenheit störungsempfindlicher Arten mit großen Raumansprüchen oder einer Beeinträchtigung der Interaktionsräume bestimmter Arten kann eine Vergrößerung des UG auf maximal 3.000 m beidseits der Leitungstrasse, im Einzelfall auf maximal 5.000 m erforderlich sein. Die potenzielle Betroffenheit von Gastvögeln, Leitkorridoren des Vogelzuges oder beim Trassenverlauf in Waldbeständen mit Bedeutung als Fledermaushabitat kann ebenfalls die Vergrößerung des UG bedingen. Im vorliegenden Fall wurde das UG aufgrund von Hinweisen auf Fledermausvorkommen auf potenzielle Habitatstrukturen außerhalb des 400 m-Korridors ausgeweitet. Aufgrund einer möglichen

Betroffenheit der Arten Rohrweihe und Rotmilan wurde das UG für diese Arten auf ca. 3.000 m erweitert.

Tab. 7 Schutzgutbezogene Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Untersuchungsgebiet (UG)	Reichweite	Schutzgut (UVS)	Naturgut (LBP)
UG-Zone 0	Beidseitig 200 m um die geplante bzw. rückzubauende Leitungstrasse sowie 50 m um die zu errichtenden Provisorien	Fläche und Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt, kulturelles Erbe, Klima und Luft	Biotope, Boden, Wasser, Arten*
UG-Zone 1	Beidseitig 500 m ausgehend von der UG-Zone 0	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	
UG-Zone 2	Beidseitig 1.000 m* ausgehend von der UG-Zone 0	Kollisionsgefährdete Großvögel sowie Fledermausquartiere im Speziellen	
UG-Zone 3	Beidseitig 1.500 m ausgehend von der UG-Zone 0	Landschaftsbild	Landschaftsbild

* Partielle Erweiterung bei möglichen absehbaren Konflikten

Grundlage für die Untersuchungstiefe im Rahmen der Raumanalyse bildet die vorangestellte Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen bzw. Wirkfaktoren, welche sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen differenzieren lassen (siehe Kap. 2.5).

Die UG-Zonen 0 bis 3 befinden sich am östlichen Rand der Samtgemeinde Neuenkirchen und queren dabei die Mitgliedsgemeinden Merzen und Neuenkirchen sowie die Stadt Bramsche innerhalb des niedersächsischen Landkreises Osnabrück.

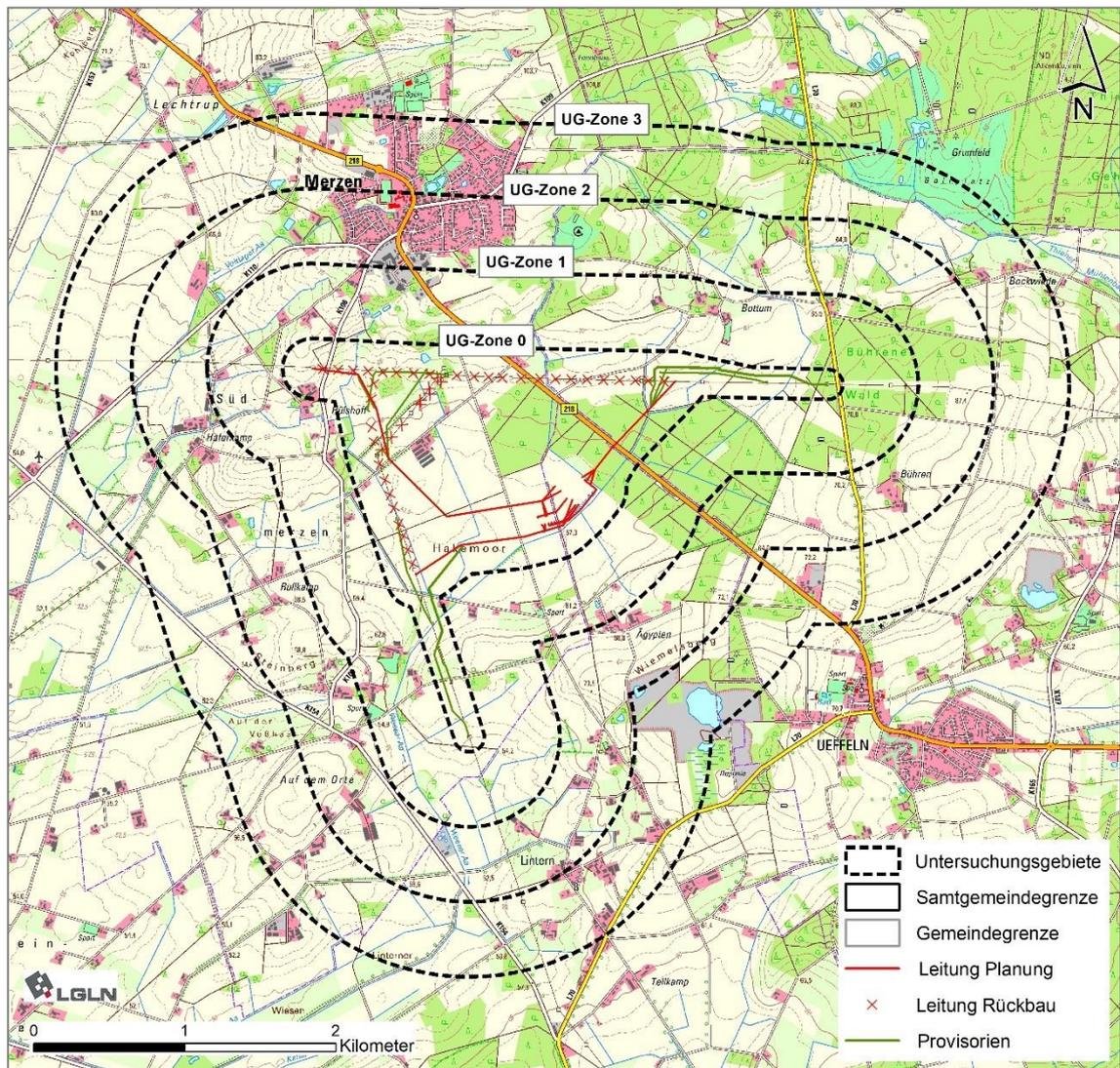


Abb. 10 Lage und zur Abgrenzung der Untersuchungsgebiete UVP

4.1.1 Naturräumliche Lage

Naturräumlich befindet sich das UG innerhalb des Naturraums 4, der „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (von Drachenfels O., Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens, 2010). Hier ist es den Landschaftsräumen Bersenbrücker Land sowie Plantlünner Sandebene zuzuordnen, die sich als ackergeprägte offene Kulturlandschaften darstellen (BfN, 2007).

4.1.2 Räumliche Gesamtplanung und Fachplanungen

4.1.2.1 Landes-Raumordnungsprogramm

Das niedersächsische Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) basiert auf einer Verordnung aus dem Jahre 1994. Es wurde seitdem mehrfach aktualisiert, im Jahr 2008 neu bekannt gemacht und zuletzt 2017 geändert. Das Kabinett hat am 04. Juli 2017 die letzte

Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) beschlossen.

Mit verbindlichen Aussagen zu raumbedeutsamen Nutzungen (Siedlung, Verkehrswege, Rohstoffgewinnung u. a.) und deren Entwicklungen dient das LROP dazu, die oftmals konkurrierenden wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und ökologischen Interessen an den Raum aufeinander abzustimmen. Es stellt so die planerische Konzeption für die zukünftige Landesentwicklung dar.

Im Folgenden werden die Inhalte des LROP der in den Untersuchungsgebieten vorkommenden Belange in Kürze beschrieben.

Das LROP enthält in Abschnitt 4.2 (Energie), Kapitel 07 für das hier betrachtete Vorhaben Regelungen, die sich auf die Sicherung und Weiterentwicklung von Vorranggebieten für Leitungstrassen beziehen. Demnach sind grundsätzlich bei der Planung von Leitungstrassen Vorbelastungen und die Möglichkeiten der Bündelung mit vorhandener technischer Infrastruktur zu berücksichtigen (ML NDS, 2017).

Weiterführend sind die Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen auf Grundlage LROP so zu planen, dass die Freileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden, innerhalb eines Geltungsbereichs eines Bebauungsplans bzw. im Innenbereich liegen, einhalten (Ziel 4.2, Ziffer 07 LROP). Ebenso sind neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich eingehalten wird (Grundsatz der Raumordnung gemäß Ziel 4.2, Ziffer 07, S. 13 LROP). Darüber hinaus ist bei der Planung von Leitungstrassen auch der Schutz des Landschaftsbildes zu berücksichtigen (ML NDS, 2017).

Die zeichnerische Darstellung des LROP stellt die raumbedeutsamen Nutzungen im räumlichen Kontext dar.

Das UG des hier betrachteten Vorhabens befindet sich innerhalb eines Vorranggebietes für die Trinkwassergewinnung (ML NDS, 2017) (siehe Kapitel 4.6). Auf Grundlage der 1. Änderung vom 24. Januar des Jahres 2017 sind im Umfeld des UGs Flächen vorhanden, die die Funktion als Vorranggebiet für den Biotopverbund übernehmen (ML NDS, 2017).

4.1.2.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Osnabrück (Landkreis Osnabrück, Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), 2004) wurde im Jahr 2005 verabschiedet und seitdem durch die Teilfortschreibungen Einzelhandel (2010) und Energie (2013) ergänzt.

Die das geplante Vorhaben betreffenden Gebietsausweisungen auf Grundlage des RROP werden in den nachfolgenden Kapiteln den jeweiligen Schutzgütern zugeordnet. Daher wird

an dieser Stelle lediglich eine zusammenfassende Auflistung der betroffenen Gebietsausweisungen dargestellt.

Für die einzelnen Untersuchungsgebiete sind folgende regionalplanerische Ausweisungen vorhanden, die den Kartendarstellungen zu den einzelnen Schutzgütern entnommen werden können (siehe Anlage):

- Naturpark TERRA.vita
- Vorsorgegebiet Natur und Landschaft
- Vorsorgegebiet für Erholung
- Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung (B 218)
- Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung
- Vorsorgegebiet für die Rohstoffgewinnung Sand
- Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft

4.1.2.3 Bauleitplanung

Die Flächennutzungsplanung (vorbereitende Bauleitplanung) sowie die Bauleitplanung regeln die vorhandene und geplante Flächennutzung auf kommunaler Ebene. Die Darstellungen der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung) und die Festsetzungen der verbindlichen Bauleitplanung beziehen sich auf die bauliche Nutzung in den Siedlungsbereichen und werden daher im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit in Kapitel 4.2 dargestellt. Hierfür wurden die Flächennutzungspläne der Gemeinden Merzen (Stand 2014), Neuenkirchen (Stand 2016) und Bramsche (Stand 2010) ausgewertet. Der nachfolgenden Tabelle ist zudem ein Bebauungsplan der Gemeinde Merzen zu entnehmen, welcher sich teilweise am nördlichen Rand innerhalb des UGs befindet.

Tab. 8 Bebauungspläne innerhalb der UG-Zone 1

Name	Nr.	Nutzungsarten	Jahr der Genehmigung
Gewerbepark	009	Gewerbegebiet, Mischgebiet, Grünflächen, Verkehrsflächen,	1984

4.1.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Die in den Untersuchungsgebieten vorhandenen Schutzgebiete und geschützten Gebietskategorien werden im Zusammenhang mit den jeweiligen Schutzgütern ausführlich beschrieben (siehe Kapitel 4.2 bis 4.9). An dieser Stelle erfolgt daher lediglich eine zusammenfassende Auflistung der betroffenen Gebietskategorien. Folgende Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien sind innerhalb oder im Umfeld des UGs vorhanden:

- Naturpark TERRA.vita
- Landschaftsschutzgebiet „Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge“
- FFH-Gebiet „Gehn“ (rund 3 km östlich des UGs)
- Vogelschutzgebiet „Alfsee“ (rund 7,5 km östlich des UGs)
- Stillgewässer, die als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG zu charakterisieren sind
- Trinkwasserschutzgebiet „Thiene-Plaggenschale“ (Schutzzone III)

4.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.2.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beinhaltet die physische und psychische Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen in seinem Wohn- und Arbeitsumfeld einschließlich des Erholungsaspektes. Dabei ist zu beurteilen, inwieweit diese Funktionen von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Im Rahmen des UVP-Berichtes werden ausschließlich die Grundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit setzt sich aus folgenden Teilaspekten zusammen:

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion (insbesondere die menschliche Gesundheit),
- Erholungs- und Freizeitfunktionen
- Gewerbeflächen

Das für den Teilaspekt menschliche Gesundheit (Gesundheit und Wohlbefinden) relevante Prüfkriterium der Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse wird mit der Betrachtung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion berücksichtigt. Einbezogen werden:

- 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,

Der Teilaspekt Erholen bezieht sich auf die Gebiete außerhalb des zusammenhängend bebauten Bereichs, die die landschaftlichen sowie infrastrukturellen Voraussetzungen insbesondere für eine ruhige Erholungs- und Freizeitnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) aufweisen.

4.2.2 Datengrundlagen

Das für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit relevante UG ist die UG-Zone 1.

Zusammenfassend werden die verwendeten Datengrundlagen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 9 Datengrundlagen für das Schutzgut Mensch

Thema	Grundlage / Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Wohngebäude, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen • 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 • Bestehende und geplante Gewerbeflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungspläne (F-Pläne) und Bebauungspläne (B-Pläne) • Satzungen gem. § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) der Gemeinden • Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS-Daten) • Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS-Daten) • Immissionschutzbericht (Amprion GmbH, 2019)
<ul style="list-style-type: none"> • Radwander- und Wanderwege, Freizeiteinrichtungen, Erholungsinfrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • ATKIS-Daten • Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück (2004) • Online-Quelle: Radfahren im Osnabrücker Land (Landkreis Osnabrück, 2017b)
Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung, Naturparks, Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • ATKIS-Daten (Freiflächen) • Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück (2004) • Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (2017)

4.2.3 Bestandssituation

Der Bestand des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit ist in Karte 1 dargestellt.

Wohnen und Gewerbe

Das Plangebiet befindet sich südöstlich von Merzen bzw. nordwestlich von Ueffeln. Neben diesen Ortschaften prägen zahlreiche dörfliche Streusiedlungen wie Südmerzen, Hülshoff, Ägypten, Lintern, Bühren und Bottum den Raum. Als größerer zusammenhängender Ortsteil innerhalb des bauplanungsrechtlichen Innenbereichs ist die Ortslage von Merzen innerhalb der Samtgemeinde Neuenkirchen zu nennen, welche am nördlichen Rand z. T. in das UG hineinragt. Der in das UG hineinragende Teilbereich weist eine Nutzung als Gewerbestandort auf. Auf Grundlage des Flächennutzungsplans (Stand 2014) wird die zukünftige städtebauliche Entwicklung der Ortslage von Merzen in Richtung Westen voranschreiten. Eine

städtebauliche Entwicklung im Bereich des UGs ist der vorbereitenden Bauleitplanung nicht zu entnehmen.

Die Berücksichtigung des Wohnumfeldes erfolgt in Anlehnung an die Regelungen des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) über einen Abstandspuffer von 400 m im Innenbereich und einen Abstandspuffer von 200 m im Außenbereich.

Verkehr

Die Hauptverkehrsachse ist die B 218, welche das Plangebiet von Nordwesten nach Südosten durchschneidet und die Ortschaften Merzen und Ueffeln miteinander verbindet. Von der B 218 bei Ueffeln ausgehend verläuft die L 70 nach Norden Richtung Ankum bzw. nach Südwesten Richtung Neuenkirchen. Die K 108, K 110 und K 154 vernetzen den Raum westlich des Plangebietes. Darüber hinaus erschließt ein verzweigtes Netz kleinerer Straßen und Wirtschaftswege die Streusiedlungen.

Gewerbe

Am Südrand von Merzen befindet sich ein Gewerbepark, der sich mit einer Fläche von 5,1 ha z.T. innerhalb des UGs befindet. Als weitere größere Gewerbeanlage im Raum ist die Sandabgrabung mit Deponie am Wiemelsberg südöstlich außerhalb des UGs zu benennen.

Sonstige Infrastruktur

Das UG wird von mehreren Freileitungen der Energieversorgung durchlaufen. Es handelt sich um die 380 kV-Leitung von Hanekenfähr nach Merzen, die 380 kV-Leitung von Merzen nach Wehrendorf und die 380-kV Freileitung von Merzen nach Westerkappeln (siehe Abb. 1).

Freizeit

Insbesondere im nördlichen Teil von Merzen gibt es mehrere Sportanlagen und öffentliche Grünflächen, die sich jedoch außerhalb des UGs befinden. Weitere Freizeit- bzw. Sportanlagen außerhalb des UGs sind die Camping-Anlage „Tho-Bo-Garten“ sowie der Artland-Golfclub östlich von Merzen. Im Süden innerhalb des UGs ist der Reit- und Fahrverein Merzen e.V. ansässig.

Erholen

Gegenstand der Betrachtung beim Teilschutzgut Erholen ist das Potenzial der Landschaft für eine Erholungsnutzung außerhalb der im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiche. Das Potenzial für eine Erholungsnutzung wird durch den ästhetischen Eigenwert der Landschaft bestimmt und hängt maßgeblich von der Erschließung, der Erreichbarkeit sowie der

Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur ab. Für die ruhige Erholung bietet das UG geeignete Infrastrukturen wie Radwander- und Wanderwege sowie Freiflächen.

Auf Grundlage des RROP des Landkreises Osnabrück (2004) verläuft am nördlichen und östlichen Rand des UGs ein regional bedeutsamer Rad- und Wanderweg.

Zudem quert die Themenradroute „Eiszeit, Hünengräber und Steinwerke“ des Natur- und Geoparks TERRA.vita das UG in Nord-Süd-Richtung. Weitere Radwanderwege auf Grundlage der Freizeitkarten des Osnabrücker Landes sind innerhalb des UGs nicht vorhanden. Die „Rundtour Merzen“ verläuft streckenweise am südlichen Rand außerhalb der UG-Zone 1.

Das Landschaftsbild wird im Rahmen des Schutzgutes Landschaft (siehe Kapitel 4.8) berücksichtigt und daher an dieser Stelle nicht tiefergehend betrachtet. Auf Grundlage der Landschaftsbildbewertung für den Landkreis Osnabrück (von Dressler, 2012b) ist die landschaftliche Eigenart des UGs in weiten Teilen mit „mittel“ zu bewerten. Lediglich die Anku-mer Höhen, am nördlichen Rand des UGs, weisen mit einem Flächenanteil von 4,5 % eine mit „hoch“ bewertete landschaftliche Eigenart auf.

4.2.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Naturparke

Der östliche Teil des UGs überlagert sich mit dem Natur- und Geopark TERRA.vita.. Der Naturpark umfasst mit einer Fläche von etwa 150.000 ha die Mittelgebirgszüge des Teuto-burger Waldes, des Wiehengebirges sowie das Osnabrücker Land.

Landschaftsschutzgebiete

Der östliche Teil des UGs befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge“ (MU NDS, 2017a). Das Landschaftsschutz-gebiet beginnt unmittelbar östlich der von der B 218 abzweigenden Verbindungsstraße zwi-schen Merzen und Ägypten bzw. Lintern und weist eine Gesamtgröße von etwa 35.200 ha auf.

4.2.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Regionales Raumordnungsprogramm

Nördlich, nordöstlich und östlich des UGs befinden sich durch das Regionale Raumord-nungsprogramm des Landkreises Osnabrück (2004) festgelegte Vorranggebiete für die ru-hige Erholung in Natur und Landschaft. Ein Teilbereich des UGs wird von zwei Vorsorgege-bieten für die Erholung mit einer Fläche von rund 322 ha eingenommen. Die Vorsorgege-biete weisen zusammen eine Gesamtgröße von 6.186 ha auf.

Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Merzen stellt den in das UG hineinragenden Ortsteil als gewerbliche Baufläche dar. Angrenzend zur freien Landschaft und zu den umgebenen Wohnbauflächen wird die gewerbliche Baufläche von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern umgrenzt.

Der Großteil des UGs ist in den Flächennutzungsplänen der Gemeinden Merzen, Neuenkirchen und Bramsche als Fläche für die Landwirtschaft (Außenbereich) und als Fläche für Wald ausgewiesen. Ein Teil des Waldbereiches innerhalb des UGs ist als Fläche für den Gemeinbedarf dargestellt. Die B 218 ist gemäß dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Merzen als überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße zu bezeichnen.

4.2.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Wohnfunktionen

Die Bedeutung der Wohnfunktionen im UG wird direkt abgebildet über die Wohnsiedlungsflächen und dem daraus abzuleitenden Schutzanspruch aus dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) bzw. dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) sowie dem Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP). Die Bewertung der Wohnfunktion erfolgt über die festgelegten Abstände zu Wohnsiedlungsflächen im Innen- und Außenbereich.

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 (§ 3 Abs. 4 Nr. 1 BBPlG, § 2 Abs. 2 Nr. 1 EnLAG),
- vergleichbar sensible Nutzungen, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen (Ziel 4.2, Ziffer 07, S. 8 LROP),
- überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind (Kapitel 4.2, Kapitel 07 LROP).

Es gilt einen Abstand von 200 m einzuhalten zu (Grundsatz der Raumordnung gemäß Ziel 4.2, Ziffer 07, S. 13 LROP):

- Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 EnLAG).

Zur Festlegung des Schutzanspruches werden die Informationen zu Gebäudefunktionen gemäß den ALKIS-Daten herangezogen. Die Abstände werden ausgehend von den Wohngebäuden mit Wohnfunktion bzw. vergleichbaren sensiblen Einrichtungen ermittelt.

Gemäß des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) sind Gebäude mit Wohnfunktion:

- 1000 Wohngebäude
- 1110 Wohngebäude mit Gemeinbedarf
- 1120 Wohngebäude mit Handel und Dienstleitungen
- 1130 Wohngebäude mit Gewerbe und Industrie
- 1210 Land- und forstwirtschaftliches Wohngebäude
- 1223 Forsthaus (gleichzeitig Wohnhaus und Dienststelle)
- 3100 Gebäude für öffentliche Zwecke mit Wohnen

Sensible Einrichtungen sind gem. ALKIS-Basis Katalog:

- 3051 Krankenhaus
- 3021 Allgemein bildende Schulen
- 3000 Gebäude für öffentliche Zwecke (hier: Kindertagesstätten)
- 3022 Berufsbildende Schule
- 3023 Hochschulgebäude

Gebäude mit folgenden Typschlüsseln werden nicht überwiegend dem Wohnen zugeordnet und sind daher nicht zu berücksichtigen:

- 2310 Gebäude für Handel und Dienstleistung mit Wohnen
- 2320 Gebäude für Gewerbe und Industrie mit Wohnen

Ebenfalls berücksichtigt werden die Wohnumfeldfunktionen sowie siedlungsnaher Freiräume. Zum Wohnumfeld gehören die innerhalb von Ortslagen gelegenen Grünstrukturen, wie z. B. Sport- und Spielplätze oder auch Kleingartensiedlungen. Sie besitzen aufgrund ihrer direkten Siedlungsnähe und Erreichbarkeit eine hohe Bedeutung als öffentlicher Freiraum und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Erholung und zur physischen und psychischen Ausgleichsfunktion der Bewohner.

Da sich das UG in weiten Teilen innerhalb des bauplanungsrechtlichen Außenbereichs befindet und der in das UG hineinragende Teil der Ortslage von Merzen gemäß Bebauungsplan eine gewerbliche Nutzung aufweist (gewerbliche Baufläche), ist der Wohnfunktion innerhalb des UGs insgesamt eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

Erholungsfunktion

Der Erholungswert der Landschaft wird grundlegend durch das landschaftliche Potenzial für eine Erholungsnutzung bestimmt. Dieses Potenzial wird im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft (vgl. Kapitel 4.8) anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit für abgegrenzte Landschaftsbildeinheiten bewertet. Die landschaftliche Eigenart des UGs ist demnach in weiten Teilen mit „mittel“ zu bewerten.

Lediglich die Ankumer Höhen, am nördlichen Rand des UGs, weisen mit einem Flächenanteil von 4,5 % eine mit „hoch“ bewertete landschaftliche Eigenart auf. Ebenfalls relevant für die Erholungseignung sind Wegeverbindungen, welche die Erschließung eines Raumes für Erholungssuchende ermöglichen. Die Themenradroute „Eiszeit, Hünengräber und Steinwerke“ des Natur- und Geoparks TERRA.vita quert das Untersuchungsgebiet, ist jedoch auf Grundlage des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Osnabrück (2004) kein regional bedeutsamer Wanderweg. Regional bedeutsame Erholungsinfrastrukturen befinden sich überwiegend außerhalb der UG-Zone 1. Lediglich ein kurzes Teilstück eines regional bedeutsamen Wanderwegs mit einer Länge von etwa 260 m quert das UG am nordöstlichen Rand (siehe Karte 1).

Im Osten überlagert sich das UG kleinräumig mit einem Vorsorgegebiet für die Erholung, einem Naturpark und einem Landschaftsschutzgebiet.

Insgesamt kommt der Erholungsfunktion innerhalb des UGs eine **allgemeine Bedeutung** zu, da sich die relevante Erholungsinfrastruktur zu einem Großteil außerhalb des UGs befindet, das Landschaftsschutzgebiet und der Naturpark lediglich kleinräumig von dem UG überlagert werden und das Landschaftsbild in weiten Teilen mit „mittel“ zu bewerten ist.

4.2.7 Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch zählen insbesondere die Beeinträchtigung der Wohnfunktionen durch Lärmbelästigungen, die von der B 218 ausgehen. Zudem ist das landschaftliche Erholungspotenzial durch die im UG bereits vorhandenen Freileitungen vorbelastet.

4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.3.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist im Rahmen des UVP-Berichtes wesentlich für die Bewertung der biotischen Gegebenheiten innerhalb des UGs. Betrachtet werden alle Habitatstrukturen innerhalb des UGs sowie die darin vorkommenden relevanten Tier- und Pflanzenarten.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen gesetzlichen Vorschriften der §§ 20–30 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit §§ 14–28 NAGBNatSchG sowie den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 BNatSchG. Eine besondere Bedeutung kommt den Naturschutzgebieten als strengste gesetzlich geschützte Gebietskategorie auf nationaler Ebene sowie Schutzgebieten des Natura 2000-Netzes auf europäischer Ebene zu.

Tiere

Betrachtet werden wildlebende Tierarten, die gemäß § 1 BNatSchG einschließlich Ihrer Lebenssatten zu erhalten sind. –.

Die Avifauna spielt bei der Schutzgutbewertung eine besondere Rolle, da von Hochspannungsleitungen für diese Artengruppe ein potenzielles Kollisionsrisiko bzw. eine Vergrämungswirkung ausgeht.

Fledermäuse weisen vor allem gegenüber baubedingten Beeinträchtigungen durch Hochspannungsfreileitungen Empfindlichkeiten auf. Die potenzielle Betroffenheit besteht in der Baufeldfreimachung und der damit verbundenen Rodung von Gehölzbeständen. Potenzielle Verluste von Quartieren und Nahrungshabitaten sind darüber hinaus mit der Wuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens verbunden.

Ebenfalls Berücksichtigung finden der Hirschkäfer als waldgebundene Käferart und die Zauneidechse als potenziell vorkommende Reptilienart.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden detailliert im Rahmen eines eigenständigen Artenschutzbeitrages beschrieben und bewertet.

Pflanzen

Ziel des § 1 BNatSchG ist es, lebensfähige Populationen wildlebender Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten. Die artenschutzrechtlichen Belange werden detailliert im Zuge eines eigenständigen Artenschutzbeitrages beschrieben und bewertet.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt gilt als Grundvoraussetzung für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitätskonvention verpflichtet dem Verlust an Lebensräumen und Arten sowie der genetischen Verarmung entgegenzuwirken.

Da die Erhaltung der Biodiversität über nationale Grenzen hinweg erfolgen muss, wurde die Biodiversitätskonvention im Jahr 1992 auf der Konferenz der vereinten Nationen in Rio de Janeiro beschlossen. Die drei Ziele der Biodiversitätskonvention, welche sich in § 1 Abs. 2 BNatSchG wiederfinden, lauten wie folgt:

- Schutz der biologischen Vielfalt
- Nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- Zugangsregeln und gerechter Ausgleich von Vorteilen, welche aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen

Die Biologische Vielfalt setzt sich zusammen aus

- der Artenvielfalt

- der genetischen Vielfalt innerhalb einzelner Arten sowie
- der Vielfalt der Ökosysteme

Die oben genannten Aspekte der biologischen Vielfalt werden durch die Berücksichtigung der einzelnen Schutzgüter in dem UVP-Bericht erfasst. 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 und eigenständige Beschreibung und Abgrenzung der biologischen Vielfalt innerhalb des UGs ist nicht erforderlich, da sie sich aus vielen einzelnen Teilbereichen und -aspekten der jeweiligen Schutzgüter ergibt. Das Schutzgut Biologische Vielfalt ist durch die übrigen Schutzgüter vollumfänglich beschrieben.

4.3.2 Datengrundlage

Das für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt relevante UG ist die UG-Zone 0 (siehe Kapitel 4.1). Als Artengruppe innerhalb des Schutzgutes Tiere werden die Großvögel innerhalb eines UGs von 3.000 m um die geplante Umspannanlage Merzen erfasst, um den großräumigen Arealansprüchen gerecht zu werden. Als Datengrundlage zur Beurteilung der Schutzgutausprägung wurden floristische und faunistische Kartierungen im Jahr 2017 sowie im Jahr 2016 durchgeführt. Die Daten der Schutzgebiete beruhen auf den Daten des Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) sowie auf Anfragen beim Landkreis Osnabrück.

Das UG wurde auf Grundlage der geplanten Neu- und Rückbauabschnitte der Leitungstrassen abgegrenzt. Die zur Umsetzung des Vorhabens erforderliche Errichtung temporärer Provisorien innerhalb des Schutzstreifens der bestehenden Freileitungen geht zum Teil geringfügig über die faunistischen Untersuchungsbereiche hinaus. In diesen Bereichen werden temporär intensiv genutzte Ackerstandorte in Anspruch genommen. In diesen Bereichen erfolgt eine Worst-Case-Abschätzung möglicher Betroffenheiten.

Zusammenfassend werden die verwendeten Datengrundlagen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 10 Datengrundlagen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Thema	Grundlage / Quelle
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none">• Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b)• Gesetzlich geschützte Pflanzenarten sowie Pflanzenarten mit Rote-Liste-Status (Dense & Lorenz, 2017b)• Ergänzende Erfassungen durch den Verfasser (2017)

Thema	Grundlage / Quelle
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Brut- und Gastvögel (BIO-CONSULT GbR; LANGE GbR, 2016) • Erfassung der Brut- und Gastvögel (BIO-CONSULT GbR, 2017) • Erfassung der Amphibien (BIO-CONSULT GbR, 2017) • Erfassung der Fledermäuse (Dense & Lorenz, 2017c) • Vorkommen des Hirschkäfers im Raum Merzen (BMS-Umweltplanung, 2017a) • Erfassung der Zauneidechse (Dense & Lorenz, 2017a) • Wertvolle Bereiche für die Fauna in Niedersachsen (NLWKN)
Schutzgebiete, fach- oder gesamtplanerische Aussagen	<ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000-Gebiete (NLWKN) • Geschützte Teile von Natur und Landschaft (NLWKN) • gesetzlich geschützte Biotop, Kompensationsflächen und Wallhecken (Landkreis Osnabrück, 2016; Dense & Lorenz, 2017b) • relevante Ausweisungen des Landesraumordnungsprogramms • relevante Ausweisungen der regionalen Raumordnungsprogramme • relevante Ausweisungen des Landschaftsrahmenplans

4.3.3 Bestandssituation

Der Bestand des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist in Karte 2 dargestellt.

4.3.3.1 Tiere

Brutvögel

Kartierungen der Brutvögel fanden innerhalb des Jahres 2016 (BIO-CONSULT GbR; LANGE GbR, 2016) statt. Es wurden alle Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste sowie (Grüneberg, et al., 2015; Krüger & Nipkow, 2015) alle streng geschützten Arten und Koloniebrüter quantitativ und punktgenau kartiert. Alle weiteren Arten wurden ergänzend qualitativ bzw. halb-quantitativ erfasst. Die Kartierung orientierte sich dabei an den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005): Es fanden 6 Tages- und 2 Nachtbegehungen zwischen März und Juli 2015 statt.

Darüber hinaus fanden weitere Brutvogelkartierungen zwischen März und Juli 2017 zur Planung der Umspannanlage Merzen statt (BIO-CONSULT GbR, 2017).

Die Erfassung erfolgte 2017 für alle Brutvögel quantitativ und punktgenau nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, 2005). Es wurden 8 Tages- und 2 Nachtbegehungen durchgeführt. Die Tab.

11 zeigt die 2016 und 2017 kartierten Rote-Liste-Arten sowie Arten mit einem gesetzlichen Schutzstatus innerhalb der UG-Zone 0.

Tab. 11 Innerhalb des UGs (UG-Zone 0) nachgewiesene Brutvogelarten (BIO-CONSULT GbR, 2017; BIO-CONSULT GbR; LANGE GbR, 2016)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL	§	Rote Liste			BP / Revier
				D	NI	TW	
Kartierung des Jahres 2017							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	-	82
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	-	9
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	3	V	V	5
Blaumeise	<i>Parulus caeruleus</i>	-	-	-	-	-	44
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	-	190
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	-	13
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	-	-	-	≥4
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-	16
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	-	4
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	-	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	3	3	3	7
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	V	V	V	5
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	-	17
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	21
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	V	V	8
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	V	V	V	9
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	-	-	1
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	-	-	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	V	V	V	10
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	V	3	3	3
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	-	9
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	I	S	-	V	V	1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-	-	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	-	-	5
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	V	V	V	2
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	-	19
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	-	1
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccoth.</i>	-	-	-	V	V	6
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	S	-	V	V	3
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	-	-	2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL	§	Rote Liste			BP / Revier
				D	NI	TW	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	-	17
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	-	V	V	V	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	-	65
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-	68
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-	-	4
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	-	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	-	31
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	S	-	V	V	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	-	119
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	-	-	3
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I	S	-	-	-	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-	-	31
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	-	-	-	30
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	3	3	3	4
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	V	V	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	-	1
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	-	-	11
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	-	-	-	39
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	3	3	3	1
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-	-	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		S	-	V	V	1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	3	3	1
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	V	V	V	≥ 6
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	-	-	-	-	3
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	-	13
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	-	37
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-	-	118
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybiata</i>	-	-	-	-	-	80
Kartierung des Jahres 2016							
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	3	V	V	2
Feldlerche	<i>Alauda aervensis</i>	-	-	3	3	3	4
Grauschnäpper	<i>Muscisapa striata</i>	-	-	V	3	3	2
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	S	-	V	V	3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	3	3	3	≥ 1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	3	3	3	3

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL	§	Rote Liste			BP / Revier
				D	NI	TW	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	S	-	V	V	1
Waldohreule	<i>Asia otus</i>	-	S	-	3	3	1

Zeichenerklärung: I=Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VRL), S=streng geschützte Art gemäß 44 BNatSchG, D=Rote Liste Deutschland (Grüneberg, et al., 2015), NI=Rote Liste Niedersachsen (Krüger & Nipkow, 2015), TW=Rote Liste Niedersächsisches Tiefland (Krüger & Nipkow, 2015), Rote Liste Status: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste; BP / Revier=Brutpaar pro Revier, - = Keine Angabe

Auf Grundlage der Kartierungen aus den Jahren 2016 und 2017 (BIO-CONSULT GbR, 2017) wurden 20 Vogelarten mit einem Rote-Liste-Status (Rote Liste Deutschland, Niedersachsen oder Region Tiefland West) innerhalb des UGs erfasst, von denen 5 Vogelarten gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“ und 3 Arten im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt sind. Im Jahr 2017 konnten die mit der Kartierung des Jahres 2016 erfassten Arten Rauchschwalbe und Waldohreule nicht mehr erfasst werden.

Gastvögel

Rast- und Gastvögel wurden zwischen Sommer / Herbst 2015 und Sommer 2016 im Rahmen der Standortfindung der UA Merzen (BIO-CONSULT GbR; LANGE GbR, 2016) erfasst. Hierbei lag der Schwerpunkt auf feuchtgebietsgebundenen Arten (Wasservogel, Limikolen, Rallen, Gänse, Schwäne, Möwen, Reiher, Störche), typischen Gastvogelarten des Offenlandes (Gänse, Kiebitze, Schwäne, Kranich und sonstige truppbildende Arten) sowie auf vogelschlagrelevanten und störungsempfindlichen Arten. Zu den besonders vogelschlaggefährdeten Arten zählen nach BERNOTAT UND DIERSCHKE (Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Stand 20. 09. 2016, 2016) vor allem Großvögel wie Reiher, Störche und Kraniche, Wasservogel wie Gänse, Schwäne, Enten, Taucher, Säger, Rallen und Möwen sowie Limikolen und Greifvogelarten. Artspezifisches Meideverhalten ist z. B. bei Gänsen, Limikolen und der Feldlerche festgestellt worden (ebd.).

Detailliertere Erfassungen zu Nahrungsgästen und Durchzüglern fanden 2017 (BIO-CONSULT GbR, 2017) statt. Bei den Erfassungen wurden auch auf Zugsbewegungen und Wechselbeziehungen (z. B. zwischen Rast- und Nahrungshabitaten) geachtet. Gleiches gilt für große Schlafplatzansammlungen von Kleinvögeln. Da das Zuggeschehen der relevanten Arten in der Region (Landkreis Osnabrück) erst im Herbst beginnt, wurden als Untersuchungszeiten die Monate August bis März festgelegt (s. Tab. 12). Die Zählungen im April konnten z. T. mit Brutvogelerfassungen kombiniert werden.

Für die Auswertung und Darstellung erfolgte eine Ermittlung der Tagesmaxima von bedeutenden Rastvogelarten. Die Bewertung der Gastvogelarten hinsichtlich der Bedeutung der Flächen als Lebensraum erfolgte nach dem in Niedersachsen etablierten Verfahren von Krüger et al. (2013).

Tab. 12 Termine der Gastvogelerfassungen

Datum	Uhrzeit, Bedingungen, Bemerkungen
22.08.2015	16.50-17.55 Uhr, 26 °C, Wind: 2-3 Bft., heiter-wolkig
25.08.2015	12.40-14.15 Uhr, 16-18 °C, Wind: 5-6 Bft., heiter-wolkig
17.09.2015	14.55-16-15 Uhr, 12-13 °C, Wind: 4-5 Bft., bewölkt
10.10.2015	16.00-17.40 Uhr, 12-13 °C, Wind: 3-4 Bft., heiter
19.10.2015	09.50-11.50 Uhr, 11-12 °C, Wind: 1-0 Bft., bewölkt, z. T. Sprühregen
26.10.2015	15.00-16.25 Uhr, 13-12 °C, Wind: 3-2 Bft., heiter-wolkig
05.11.2015	09.50-10.50 Uhr, 12-13 °C, Wind: 0-2 Bft., heiter-wolkig
17.11.2015	13.00-14.05 Uhr, 14 °C, Wind: 3 Bft., bewölkt
25.11.2015	12.20-13.30 Uhr, 6-8 °C, Wind: 2 Bft., bewölkt, teils leichter Regen
01.12.2015	14.00-15.15 Uhr, 7 °C, Wind: 3-2 Bft., stark bewölkt
15.12.2015	13.50-14.50 Uhr, 6-8 °C, Wind: 1 Bft., bewölkt
30.12.2015	13.10-14.10 Uhr, 9 °C, Wind 3-2 Bft., heiter
08.01.2016	14.45-15.35 Uhr, 7-6 °C, Wind: 4-3 Bft., heiter-wolkig
19.01.2016	13.45-14.45 Uhr, -2 °C, Wind: 1 Bft, bewölkt
27.01.2016	13.20-14.30 Uhr, 11 °C, Wind: 3-4 Bft., bewölkt
05.02.2016	15.20-16.25 Uhr, 9 °C, Wind: 2 Bft., bewölkt
12.02.2016	16.40-17.30 Uhr & 17.30-20.00 Uhr, 4-3 °C, Wind: 1-0 Bft., heiter-wolkig bzw. klar
29.02.2016	12.40-14.10 Uhr, 5-6 °C, Wind: 3-4 Bft., schwach bewölkt
09.03.2016	13.00-13.35 Uhr, 7,5 °C, Wind: 4-5 Bft., heiter
17.03.2016	16.30-17.25 Uhr, 9-8 °C, Wind: 3 Bft., heiter-leicht bewölkt
29.03.2016	16.30-17.30 Uhr, 6-9 °C, Wind: 2-4 Bft., stark bewölkt, Schauer

Bei den Erfassungen in 2017 wurden weitere 15 Arten als Nahrungsgäste (NG) oder als Durchzügler (DZ) festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass einige der Nahrungsgäste im weiteren Umfeld des UG brüten. Hinweise auf Bruten der Greifvogelarten im nahen Umfeld liegen jedoch nicht vor. Lediglich Mehlschwalben brüteten knapp außerhalb. Die Ergebnisse der Brut- und Gastvogelerfassung aus den Jahren 2015 und 2016 (BIO-CONSULT GbR; LANGE GbR, 2016) wurden in das Gutachten der faunistischen Erfassungen im Jahr 2017 (BIO-CONSULT GbR, 2017) integriert.

Tab. 13 Innerhalb und im Umfeld des UGs nachgewiesene Nahrungsgäste / Durchzügler (BIO-CONSULT GbR, 2017)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL	§	Rote Liste			Status
				D	NI	TW	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	-	-	DZ
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	V	V	NG
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	-	-	DZ
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	I	S	1	1	1	DZ
Kranich	<i>Grus grus</i>	I	S	-	-	3	DZ
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	-	-	-	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	S	-	-	-	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon rubra</i>	-	-	3	V	V	NG
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	S	V	2	1	NG/DZ
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	S	-	-	-	NG
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	1	1	1	DZ
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	-	-	DZ
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	I	S	-	3	3	NG
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	I	S	3	3	3	NG/DZ
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	2	3	3	DZ

Zeichenerklärung: I=Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, S=streng geschützte Art gemäß 44 BNatSchG, D=Rote Liste Deutschland, NI=Rote Liste Niedersachsen, TW=Rote Liste Niedersächsisches Tiefland, Rote Liste Status: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste; NG=Nahrungsgast, DZ=Durchzügler

Insgesamt wurden 15 Arten als Nahrungsgast bzw. Durchzügler kartiert, von denen 7 Arten einen Rote Liste-Status (ohne Vorwarnliste) nach der Roten Liste Deutschland oder Niedersachsen aufweisen. Zudem sind 7 Vogelarten gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“ sowie 5 Arten im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt.

Nach der von KRÜGER et al. (2013) für Niedersachsen entwickelten Bewertungsmethode konnten im UG keine bedeutenden Gastvogelvorkommen festgestellt werden.

Die Bewertung des Artvorkommens erfolgt in Anlehnung an die Hinweise des Niedersächsischen Landkreistages zum Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen (NLT 2011) (s. Kap. 4.3.6.1).

Raumnutzung von Großvögeln

Im Jahr 2017 fanden weiterführende Untersuchungen zur Raumnutzung von Großvögeln in einem Umfeld von rund 3.000 m um die geplante UA Merzen statt (BIO-CONSULT GbR, 2017). Die 40 festgestellten Flugbewegungen verteilen sich dabei auf 9 Arten und sind in

Karte 9 des faunistischen Gutachtens (BIO-CONSULT GbR, 2017) dargestellt. Die nachfolgende Tab. 14 listet die in ihrer Raumnutzung untersuchten Großvögel auf.

Tab. 14 Großvögel im Umfeld von rund 3.000 m um die UA Merzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL	§	Rote Liste		
				D	NI	TW
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	S	3	3	3
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	I	S		V	V
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	I	S	1	1	1
Kranich	<i>Grus grus</i>	I	S	-	-	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	S	-	-	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	S	-	V	V
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	S	V	2	1
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	I	S	-	3	3
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	I	S	3	3	3

Zeichenerklärung: I=Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, S=streng geschützte Art gemäß 44 BNatSchG, D=Rote Liste Deutschland, NI=Rote Liste Niedersachsen, TW=Rote Liste Niedersächsisches Tiefland, Rote Liste Status: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste

Wespenbussard

Von der Art konnten 10 Flugbewegungen beobachtet werden. Dabei dürfte es sich zum Teil noch um Durchzügler gehandelt haben. Angesichts einiger Beobachtungen ist aber auch ein Brutvorkommen im weiteren Umfeld möglich (evtl. im Bereich des „Wiemels-Bergs“ oder in Wäldern östlich der B 218). Im UG von etwa 1.000 m um das Plangebiet wurde keine Brut festgestellt.

Kornweihe

Eine Feststellung eines Durchzüglers.

Rohrweihe

Für die Art bestand zunächst ein Brutverdacht im südwestlichen Teil des UG unmittelbar unter einer Hochspannungsfreileitung. Die Brut bzw. der Brutversuch waren allerdings nicht erfolgreich. Mit 12 Flugbeobachtungen konnten Rohrweihen entsprechend häufig im Umfeld festgestellt werden.

Habicht

Die Art konnte einmal im Wald östlich der B 218 gesehen werden; dabei dürfte es sich um das lokale Brutvorkommen gehandelt haben.

Rotmilan

Es liegen drei Beobachtungen vor, bei denen es sich um Durchzügler und / oder umherstreifende Vögel gehandelt haben sollte; Hinweise auf eine Brut im Umfeld liegen nicht vor.

Mäusebussard

Die Feststellungen betreffen die lokalen Brutvorkommen.

Baumfalke

Eine Feststellung betraf einen Nahrungsgast oder Durchzügler.

Wanderfalke

Die Art konnte mit vier Flugbewegungen beobachtet werden, wobei es sich vermutlich um Nichtbrüter und / oder umherstreifende Vögel handelte. Hinweise auf Brutvorkommen im Umfeld liegen nicht vor.

Kranich

Bei zwei beobachteten Flugbewegungen handelte es sich um einen Einzelvogel (wahrscheinlich einen Nichtbrüter). Brutvorkommen der Art aus dem Umfeld sind nicht bekannt.

Fledermäuse

Erfassungen zur Gruppe der Fledermäuse fanden zunächst im Jahr 2016 statt (Dense & Lorenz, 2017a). Da es 2016 Hinweise auf einen möglichen Koloniestandort von Fransenfledermäusen im Waldgebiet an der B 218 gab, wurden 2017 weitere Untersuchungen durchgeführt (Dense & Lorenz, 2017c).

Ziel der Untersuchungen war es, mögliche Quartierstandorte zu ermitteln und den Aktionsraum der Kolonie zu ermitteln. Darüber hinaus wurden potenzielle Fledermausquartiere erfasst. Das Ergebnis der Untersuchungen wird nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

Untersuchungsbereich

Schwerpunkt der Untersuchungen im Jahr 2017 war das Waldgebiet an der B 218. Darüber hinaus wurden einige Baumreihen westlich und südwestlich des Waldes näher betrachtet.

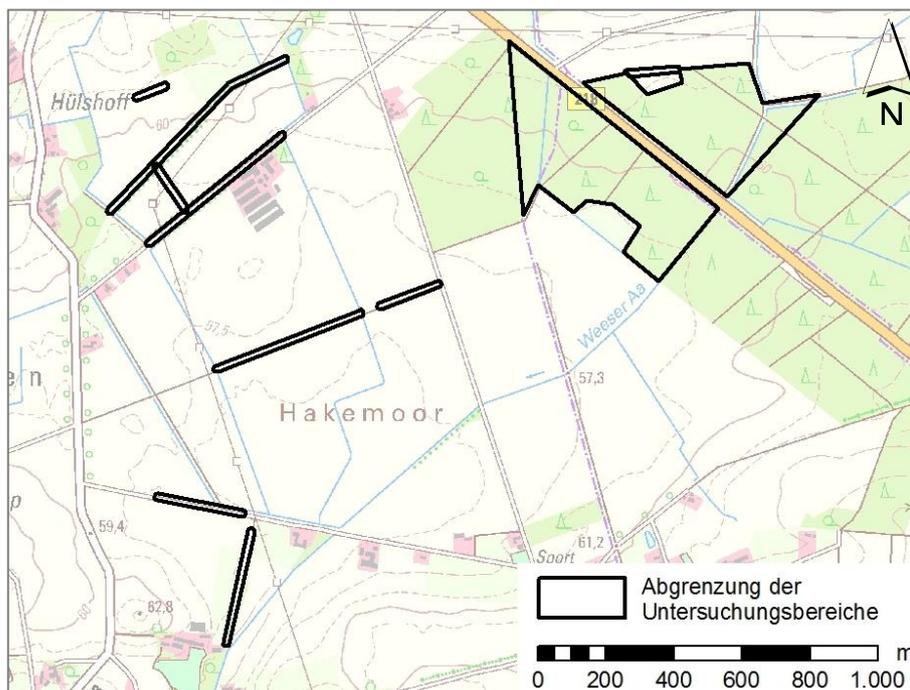


Abb. 11 Abgrenzung der Untersuchungsbereiche (Dense & Lorenz, 2017c)

Untersuchungsmethoden

Kartierung von Höhlenbäumen

Am 06.04.2017 erfolgte vor Belaubung der Bäume eine Kartierung potenzieller Fledermausquartiere in den eventuell betroffenen Gehölzbeständen. Die Begutachtung erfolgte mittels Fernglases, bis 6 m Höhe von einer Leiter aus und unter Einsatz eines Endoskops. Aufgrund des dichten Unterwuchses wurde der Wald nördlich der B 218 nur von den Wegen aus begutachtet. Sofern hier ein Eingriff in den Gehölzbestand erfolgen müsste, würde im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung vor der Fällung eine Prüfung hinsichtlich des Vorhandenseins von Höhlenbäumen im Rodungsbereich vorgenommen. Derzeit sieht die Planung allerdings vor, den nördlich der B 218 gelegenen Teil des Waldes vollständig zu überspannen, sodass der Gehölzbestand erhalten bleibt.

Kartierung mittels Detektors

Begehungen mit dem Detektor erfolgten 2016 an insgesamt sechs Terminen zwischen Mai und September (s. Tab. 15).

Tab. 15 Untersuchungstermine und Witterungsbedingungen Detektor 2016

Durchgang Nr.	Datum (2016)	Witterung	Anmerkung
1	09./10.05.	wolkig, Windstärke 2-3, 20°C / 11°C, Wind zeitlich abflauend	
2	09./10.06.	wolkig, später bedeckt, Windstärke 0-1, 14°C / 8°C	

Durchgang Nr.	Datum (2016)	Witterung	Anmerkung
3	05./06.07.	bedeckt, Windstärke 3-4 mit starken Böen, später abflauend, 15°C / 10°C, anfangs leichter Regen bis 22.40 Uhr	
4	04./05.08.	wolkig bis bedeckt, Windstärke 120°C / 14°C, zwischenzeitlich kurzer Regenschauer	
5	13./14.09.	klar bis wolkig, Windstärke 1-2, 25°C / 13°C	
6	27./28.09.	klar, später leicht bewölkt, Windstärke 0-1, 13°C / 8°C	halbe Nacht

2017 erfolgten Begehungen mit dem Detektor erfolgten an zwei Terminen (23./24.05. und 18./19.07.2017) für jeweils drei Stunden ab Sonnenuntergang. Die Witterung war an beiden Terminen günstig bei Temperaturen über 15°C und Windstärke 1. Zusätzlich wurden Wald-ränder im potenziellen Eingriffsbereich erfasst, die 2016 noch nicht untersucht wurden. Zusätzlich wurden Sichtbeobachtungen zur Artbestimmung und Ermittlung der Raumnutzung herangezogen.

Horchkisten

Eine umfassende Ermittlung der Fledermausaktivität durch automatische Ultraschallaufzeichnungsgaräte, sogenannte „Horchkisten“ erfolgte bereits 2016. Zwei Horchkisten wurden im Waldgebiet an der B 218, zwei an der Straße Zum Hülshof sowie drei weitere an Strukturen zwischen dieser Straße und Merzen installiert. An zwei ausgewählten Stellen am Waldrand, die 2016 nicht intensiv erfasst wurden, erfolgten 2017 weitere Erhebungen durch den Einsatz von Horchkisten.

Fang mit Netzen

Zur Ermittlung des Artenspektrums bei Fledermäusen sind je nach Habitatstruktur verschiedene Nachweismethoden oder deren Kombination geeignet. An Standorten mit hohem Wald- bzw. Gehölzanteil ist der Fang mit Netzen sinnvoll, da der Nachweis mit den übrigen Methoden insbesondere bei den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* oft nicht möglich ist. Über die Artbestimmung hinaus lässt diese Methode Aussagen über das Geschlecht und den Fortpflanzungsstatus zu, was von Interesse für die Flächenbewertung ist.

Fänge erfolgten zunächst Anfang Juni 2016 an einem Fangplatz im Wald an der B 218. Im Jahr 2017 erfolgten weitere Netzfänge an vier verschiedenen Fangplätzen am 11. / 12. 05. und 12. / 13. 05., 11. / 12. 07. und 12. / 13. 07. sowie am 07. / 08. 08. 2017. Der Fang erfolgte unter Einsatz eines Gerätes mit lokal begrenzter Lockwirkung.

Die Fangplatzauswahl erfolgt anhand der vorhandenen Strukturen und Verhältnisse (u.a. Baumarten- und Alterszusammensetzung des Bestands, Bestandsaufbau, Bodenfeuchte, Sonderstrukturen wie Gewässer). Im Regelfall werden Bereiche ausgewählt, die aufgrund langjähriger Erfahrungswerte der Bearbeiter Aktivitäts-Hotspots vermuten lassen und somit eine möglichst vollständige Erfassung des Artenspektrums ermöglichen. Beispiele für

solche Strukturen wären u.a. Hallen- und Bruchwälder, lichtere, bodenfeuchte oder mehrschichtige Bestände, Schneisen und Gräben. Im vorliegenden Fall beschränkten sich die Möglichkeiten für Fänge aufgrund des fast flächendeckenden, dichten Unterholzes im Wesentlichen auf die vorhandenen Wald- und Wegschneisen.

Telemetrie

Bei den Netzfängen wurden 2017 insgesamt vier Fransenfledermäuse, vier Bechsteinfledermäuse und zwei Braune Langohren besendert. Die besenderten Tiere wurden verfolgt und durch zeitversetzte Kreuzpeilung bzw. Richtungspeilung der Bewegungsraum erfasst. An den dabei ermittelten Quartieren wurden Ausflugszählungen vorgenommen.

Ergebnisse

Kartierung von Höhlenbäumen

Es wurden im kontrollierten Bereich insgesamt 33 potenziell als Fledermausquartier geeignete Baumhöhlen gefunden. Überwiegend handelte es sich um Specht- und Fäulnishöhlen. Im Waldgebiet an der B 218 wurden nur einzelne Höhlenstrukturen kartiert, wohingegen in Baumreihen bzw. Feldgehölzen im Verhältnis zur Flächengröße deutlich mehr Quartierpotenzial vorhanden war. Die Lage der potenziellen Quartierbäume im UG ist dem Bestands- und Konfliktplan (Karte 6) zu entnehmen. Hierzu ist anzumerken, dass aufgrund fehlender Zugänglichkeit und Einsehbarkeit nicht alle potenziellen Quartierstrukturen im Gelände erfasst werden konnten.

Artenspektrum

Einen Überblick über die im UG nachgewiesenen Arten gibt Tab. 16. Im Jahr 2016 konnten im Wald an der B 218 insgesamt sechs Arten mittels Erfassungen mit dem Detektor sowie über einen stichprobenartigen Fang nachgewiesen werden. Vom Großen Abendsegler gelangen ausschließlich Nachweise mittels Detektors.

Über umfangreichere Fänge 2017 wurde das Artenspektrum um fünf *Myotis*-Arten erweitert. Mit Ausnahme des Kleinen Abendseglers konnten alle bereits nachgewiesenen Arten bestätigt werden. Mit elf Arten ist das Artenspektrum insgesamt als sehr gut ausgeprägt zu bezeichnen.

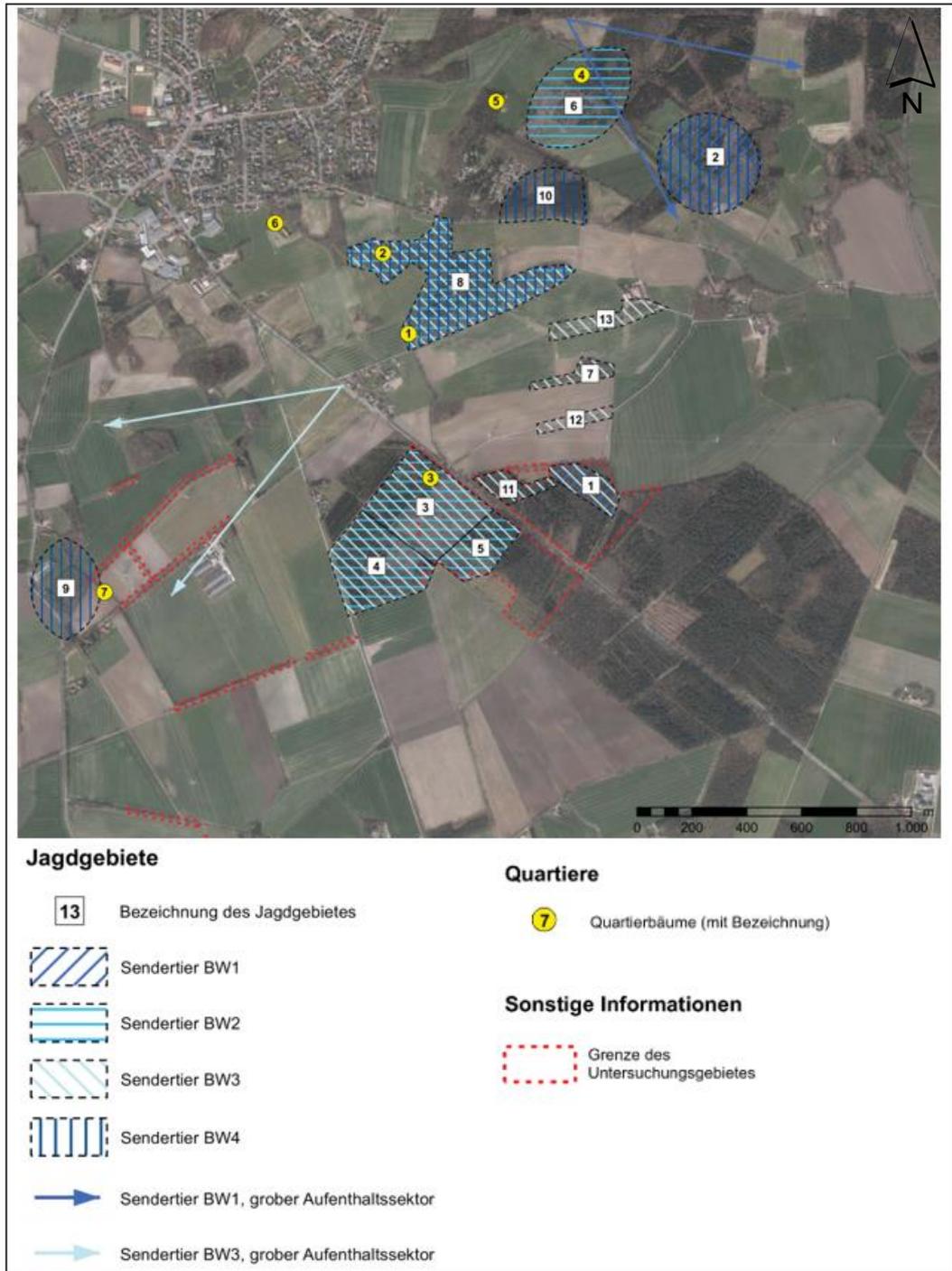
**Tab. 16 Gesamtliste der 2016 und 2017 im UG nachgewiesenen Fledermausarten
 (Dense & Lorenz, 2017c)**

	Artname	Wissenschaftlicher Name	§	Rote-Liste-Status NDS	Nachweis 2016	Nachweis 2017
1	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	S	2	X	X
2	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	S	1	X	-
3	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	S	2	X	X
4	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	S	3	X	X
5	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	S	2	-	X
6	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	S	2	X	X
7	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	S	3	X	X
8	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	S	2	-	X
9	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	S	2	-	X
10	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	S	2	-	X
11	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	S	2	-	X
		<i>Myotis sp. / Plecotus auritus</i>	S	-	X	X

Zeichenerklärung: S=streng geschützte Art gemäß 44 BNatSchG, Rote-Liste Niedersachsen (Heckenroth, 1991): 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, - = kein Status/kein Nachweis

Bechsteinfledermaus

Die Ergebnisse der Telemetrie von vier besenderten Bechsteinfledermäusen sind Abb. 12 zu entnehmen.



BW: Bechsteinfledermaus (Weibchen) mit Angabe der Nummer des besenderten Tieres

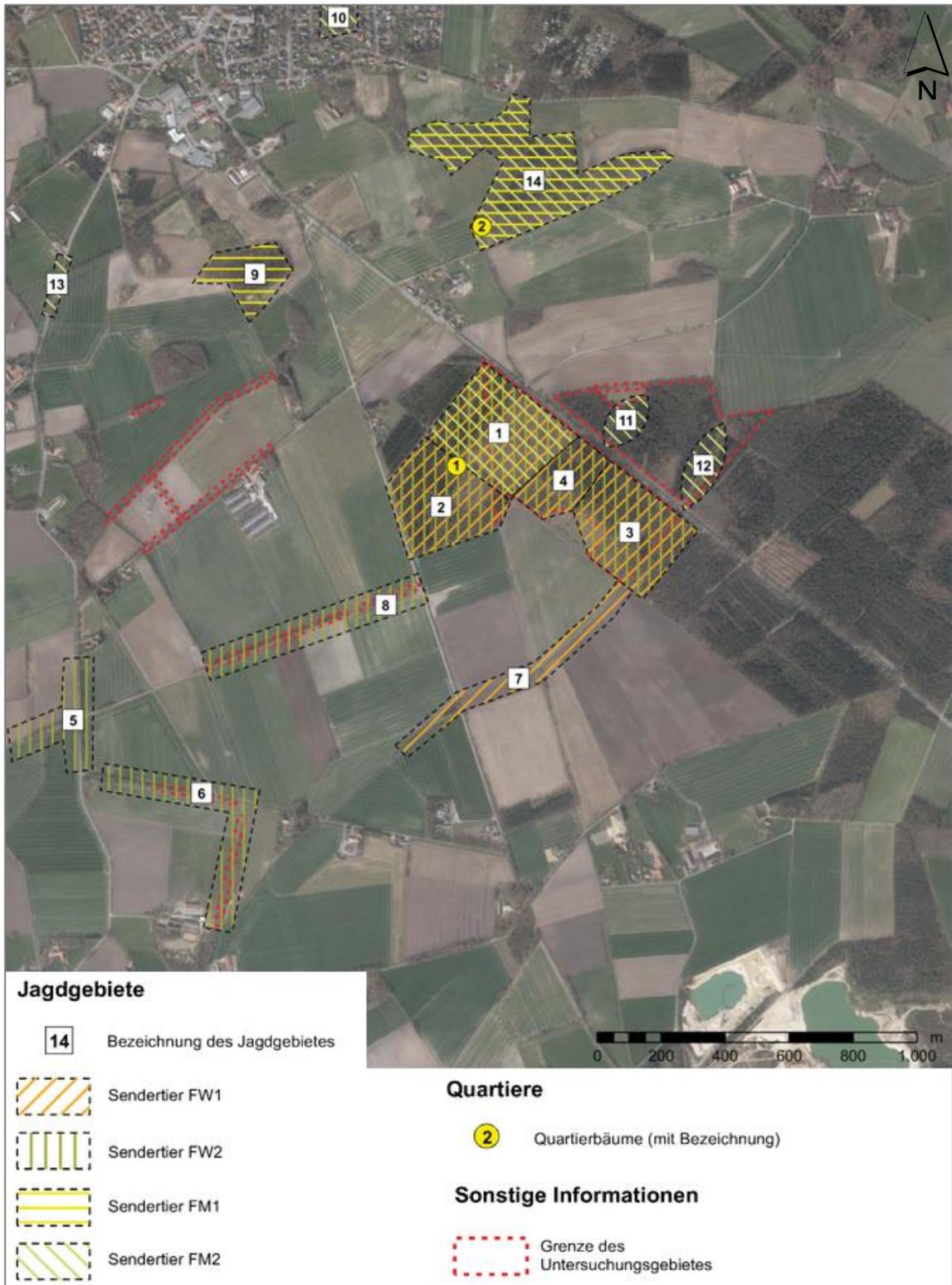
Abb. 12 Telemetrieergebnisse Bechsteinfledermaus (Dense & Lorenz, 2017c)

Durch die Untersuchung konnten insgesamt sieben Quartierbäume nachgewiesen werden. Ausflugszählungen lassen Rückschlüsse auf eine Fortpflanzungskolonie aus ca. 28 adulten Weibchen zu. Ein im Waldgebiet an der B 218 festgestellter Quartierbaum dient vermutlich nur als Ausweichquartier und befindet sich außerhalb des Vorhabenbereiches.

Die übrigen Quartierbäume befinden sich nördlich des UGs in einem Abstand von bis zu rund 1.500 m. Die Kolonie nutzte schwerpunktmäßig die Quartiere nördlich des Waldgebietes an der B 218. Die festgestellten Jagdgebiete befinden sich im Waldgebiet an der B 218, in einem westlich gelegenen Wäldchen sowie im Bereich von Wäldern und Gehölzstrukturen nördlich des UGs.

Fransenfledermaus

Die Ergebnisse der Telemetrie von vier besenderten Fransenfledermäusen sind Abb. 13 zu entnehmen. Insgesamt konnten zwei Fransenfledermaus-Quartierbäume nachgewiesen werden. Die Quartierbäume befinden sich im Waldgebiet südwestlich der B 218 in über 400 m Entfernung zum geplanten Schutzstreifen. Der zweite Quartierbaum befindet sich außerhalb des UGs rund 750 m nördlich des ersten Quartierbaumes. Die Koloniegröße wird auf 16 bis 18 adulte Weibchen geschätzt. Die vier besenderten Tiere nutzten das Waldgebiet südlich der B 218 im UG nahezu flächendeckend, während nördlich der B 218 nur auf kleineren Teilflächen gejagt wurde. Darüber hinaus jagten die Tiere in zwei kleineren Waldflächen nördlich sowie entlang von Gehölzstrukturen im Offenland südlich des Waldgebietes an der B 218.

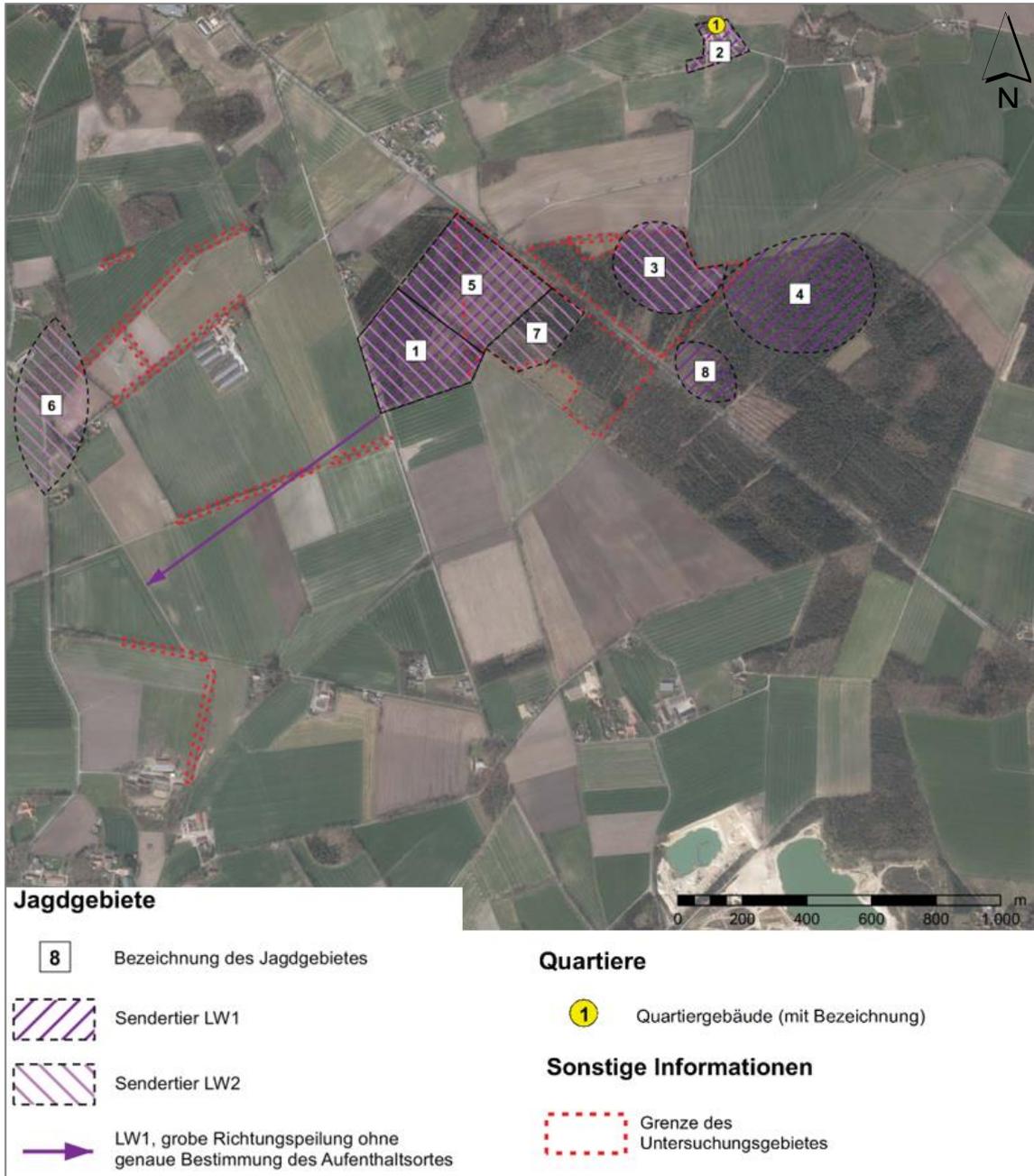


FW: Fransenfledermaus (Weibchen), FM: Fransenfledermaus (Männchen) mit Angabe der Nummer des besenderten Tieres

Abb. 13 Telemetrieergebnisse Fransenfledermaus (Dense & Lorenz, 2017c)

Braunes Langohr

Die Ergebnisse der Telemetrie der zwei besenderten Langohren sind Abb. 14 zu entnehmen.



LW: Braunes Langohr (Weibchen) mit Angabe der Nummer des besenderten Tieres

Abb. 14 Telemetrieergebnisse Braunes Langohr (Dense & Lorenz, 2017c)

Durch die Untersuchung konnte ein Gebäudequartier auf einer Hofstelle in Bottum rund 650 m nördlich des UGs nachgewiesen werden. Nach der durchgeführten Ausflugszählung wird eine Koloniegröße von 15 bis 20 adulten Weibchen vermutet. Zugunsten der Verfolgung anderer besendeter Tiere erfolgte nur eine sporadische Verfolgung. Die

festgestellten Jagdgebiete lagen am Quartierstandort, im Wald an der B 218, im Bereich einer kleinen Gehölzfläche westlich davon sowie weiter entfernt im Nordwesten.

Sonstige Arten

Neben den genannten Arten konnte durch die Fänge eine Zugehörigkeit des UGs zu einem Kolonielebensraum der Arten Zwergfledermaus, Großes Mausohr und Breitflügelfledermaus nachgewiesen werden. Bei den Arten Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus und Große Bartfledermaus ist eine sichere Zuordnung zu Kolonielebensräumen nicht möglich. Die Großen Mausohren sind wahrscheinlich einer bekannten Kolonie im ca. 16,5 km südöstlich liegenden Engter zuzuordnen.

Quartiere der Zwerg- und Breitflügelfledermaus sind außerhalb des Waldes in Merzen oder an der Hackemoor-Allee an Gebäuden zu vermuten. Der Waldbereich an der B 218 ist nicht als besonders bedeutsames Jagdgebiet für diese Arten anzusehen, da typischerweise Grenzlinienstrukturen entlang von Baumreihen sowie Waldränder oder Waldschneisen (Zwerg- und Breitflügelfledermaus) genutzt werden bzw. das Große Mausohr deutlich großräumiger unterwegs ist und die Strukturen im UG nicht den typisch ausgeprägten Jagdhabitaten entsprechen. Durch den Einsatz von Horchkisten und Begehungen mit dem Detektor konnte eine zeitweilige Nutzung der Waldränder als Jagdgebiet für Zwergfledermäuse dokumentiert werden. Eine besondere Bedeutung dieser Bereiche ist aufgrund der relativ geringen Nutzungsintensität jedoch nicht anzunehmen. Breitflügelfledermaus sowie Großer Abendsegler wurden im Zuge der akustischen Erfassungen ausschließlich punktuell an den Waldrändern nachgewiesen.

Gesamtbewertung

Mit den festgestellten Arten ist das Artenspektrum im UG insgesamt als sehr gut ausgeprägt zu bezeichnen. Von den im Naturraum regelmäßig vorkommenden Arten wurden lediglich Rauhaut- und Teichfledermaus nicht nachgewiesen. Da Rauhautfledermäuse im Naturraum nur während der Zugzeit bekannt sind, war ein Nachweis im Rahmen der Untersuchungen auch nicht unbedingt zu erwarten. Teichfledermäuse sind im Sommer ebenfalls nur lokal und vereinzelt nachgewiesen worden, vorzugsweise in der Nähe großer Gewässer, die im UG fehlen. Die Untersuchungen 2017 dienten im Wesentlichen dazu, den Kolonieaktionsraum waldbewohnender Arten sowie die Lage ihrer Quartiere zu ermitteln und bezogen sich daher ausschließlich auf Sommervorkommen. Untersuchungen während der Zugzeit erfolgten bereits 2016, wo die letzten beiden Termine (zweite August-Hälfte und September) insbesondere der Erfassung ziehender Arten sowie ihrer Balzquartiere diente (Dense & Lorenz, 2017c).

Die Gesamtbewertung aller mittels Telemetrie nachgewiesener Jagdgebiete ist Abb. 15 zu entnehmen. Hinsichtlich der Raumnutzung der Kolonien von Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus und Braunem Langohr wurde über die Telemetrie belegt, dass insbesondere der südliche Teil des UG (Waldbereich südlich der B 218) eine sehr hohe Bedeutung

als Jagdgebiet für mehrere Individuen der drei Kolonien aufweist und somit eine Schlüssel-funktion besitzt.

Hauptjagdgebiete von mehreren Individuen befanden sich im westlichen Teil des UG sowie dem südlich daran angrenzenden Bereich. Auch das kleine Waldgebiet nördlich des UGs, in dem der Quartierbaum 1 der Bechsteinfledermaus (siehe hierzu Abb. 12) sowie der Quartierbaum 1 der Fransenfledermaus (siehe hierzu Abb. 13) liegen, weist eine sehr hohe Bedeutung auf. Die nördlich der B 218 gelegenen Waldbereiche sowie der östliche Teil des UGs südlich der B 218 wurden mehrfach von einzelnen Individuen aufgesucht und wiesen somit eine hohe Bedeutung auf. Weitere Jagdgebiete mit hoher Bedeutung befanden sich außerhalb des UG. Jagdgebiete mit einer vergleichsweise kurzzeitigen oder einmaligen Nutzung durch einzelne Individuen besitzen eine mittlere Bedeutung.

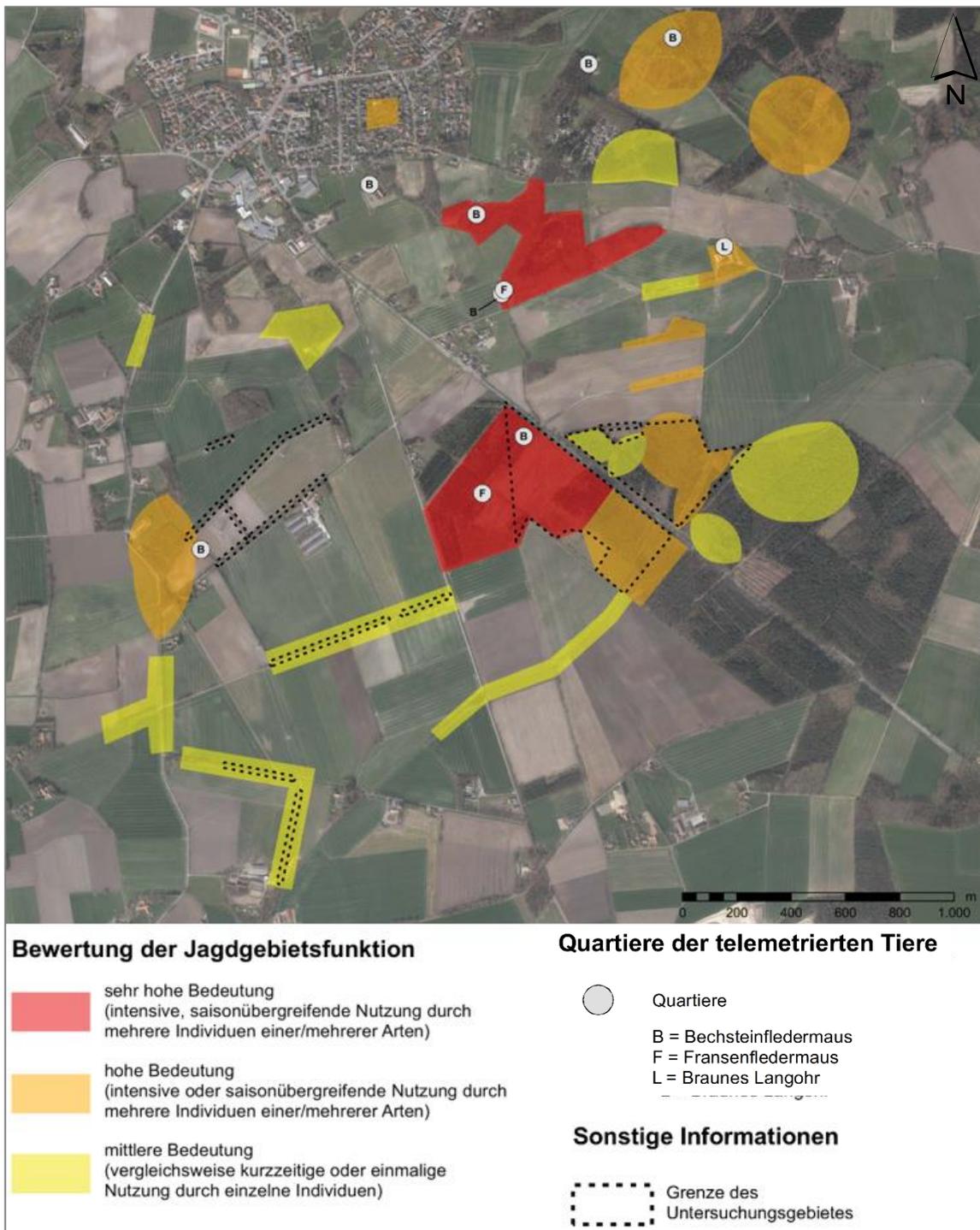


Abb. 15 Gesamtbewertung Fledermäuse (Dense & Lorenz, 2017c)

Der anzunehmende Schwerpunkt des Quartierbereiches der Bechsteinfledermäuse lag deutlich im Norden außerhalb des Waldgebietes an der B 218. Die Art jagt grundsätzlich bevorzugt quartiernah. Die in der vorliegenden Untersuchung festgestellten Distanzen zwischen Quartier und Jagdgebiet sind relativ groß. Hieraus wird die Vermutung abgeleitet, dass das Quartierangebot im Aktionsraum der Kolonie und damit auch im Wald an der B 218 gering ist.

Das UG ist Bestandteil eines Kolonielebensraumes der Arten Zwergfledermaus, Großes Mausohr und Breitflügelfledermaus. Bei den Arten Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus und Große Bartfledermaus ist eine sichere Zuordnung zu Kolonielebensräumen nicht möglich, eine besondere Bedeutung des UGs für diese Arten kann jedoch ausgeschlossen werden.

Methodisch bedingt konnten durch die Telemetrie keine Flugwege festgestellt werden. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass die vorhandenen linearen Gehölzstrukturen insbesondere zwischen den Quartierbereichen der Sendertiere und dem Waldgebiet, in dem das UG liegt, wichtige Vernetzungselemente darstellen. Selbiges gilt auch für die Gehölzstrukturen, die das UG mit den westlich bzw. südwestlich gelegenen Jagdgebieten verbinden.

Amphibien

Die Erfassung der Amphibien und der Amphibiengewässer (BIO-CONSULT GbR, 2017) erfolgte innerhalb der UG-Zone 0.

Die Erfassungsmethoden orientierten sich an den Empfehlungen der Fachliteratur (v. a. (BLAB & VOGEL, 1996; GÜNTHER, R., 1996; SCHLÜPMANN, M. & KUPFER, A., 2009). Es wurden folgende Methoden angewandt:

- Erfassung der Tiere an den Laichgewässern: Zählung bzw. Schätzung der anwesenden (paarungsaktiven) Alttiere sowie Verhören rufaktiver Arten an Laichgewässern. Diese Methode ermöglicht die Erfassung des anwesenden Artenspektrums im UG sowie darüber hinaus eine halbquantitative Abschätzung der Populationsgröße. Exakte Angaben über die insgesamt im Gewässer anwesenden Tiere sind allerdings nicht möglich.
- Absuchen nach Laichballen und -schnüren: Die Gewässer wurden mehrfach auf Laich vom Rand her abgesucht. Aus den Laichfunden kann definitiv auf Reproduktion geschlossen werden. Weitere Hinweise auf die Populationsgröße lassen sich zudem anhand der Anzahl der Laichballen sowie der Laichschnüre ermitteln.
- Einsatz von Flaschenfallen: Punktueller Ausbringen von Flaschenfallen zur Erfassung der Molcharten; die Ausbringung erfolgt über Nacht, eine Kontrolle der Flaschen findet am frühen Morgen statt.

Die Erfassungen erstreckten sich auf den Zeitraum zwischen Anfang März und Anfang Juni 2017 (s. Tab. 17) und wurde an folgenden Tagen durchgeführt:

Tab. 17 Termine der Amphibienerfassung 2017

Datum	Uhrzeit, Bedingungen, Bemerkungen	Anzahl Kartierer
08.03.2017	7°C, Wind: 3-4 Bft., bedeckt mit Regen	2
09.03.2017	8°C, Wind: 1 Bft., sonnig, dann bedeckt mit Regen	2

Datum	Uhrzeit, Bedingungen, Bemerkungen	Anzahl Kartierer
21.03.2017	7°C, Wind: 4-5 Bft., heiter-wolkig mit starkem Regenschauer	2
18.05.2017	19°C, Wind: 1 Bft., bedeckt	1
19.05.2017	16,5-18°C, Wind: 2 Bft., heiter-wolkig, dann bedeckt	2
08.06.2017	13,5°C, Wind: 2-3 Bft., bedeckt	2

In der Nacht vom 18. auf den 19. Mai 2017 wurden zudem Molchfallen (Reusen und Flaschenfallen) ausgebracht.

Der Fokus lag auf sieben Kleingewässern, die zusammen mit den Amphibienfunden in der nachstehenden Abbildung verortet sind. Es handelt sich um 4 dauerhafte Stillgewässer sowie 3 temporär wasserführende Tümpel (5–7, siehe Abb. 16), die im Frühjahr austrocknen. Die Gewässer 1–4 befinden sich im Nordwesten des UGs. Die temporären Tümpel 5–7 liegen im Waldstück im Nordosten des UGs. In den Gewässern 3, 4 und 5 wurden keine Amphibien festgestellt.

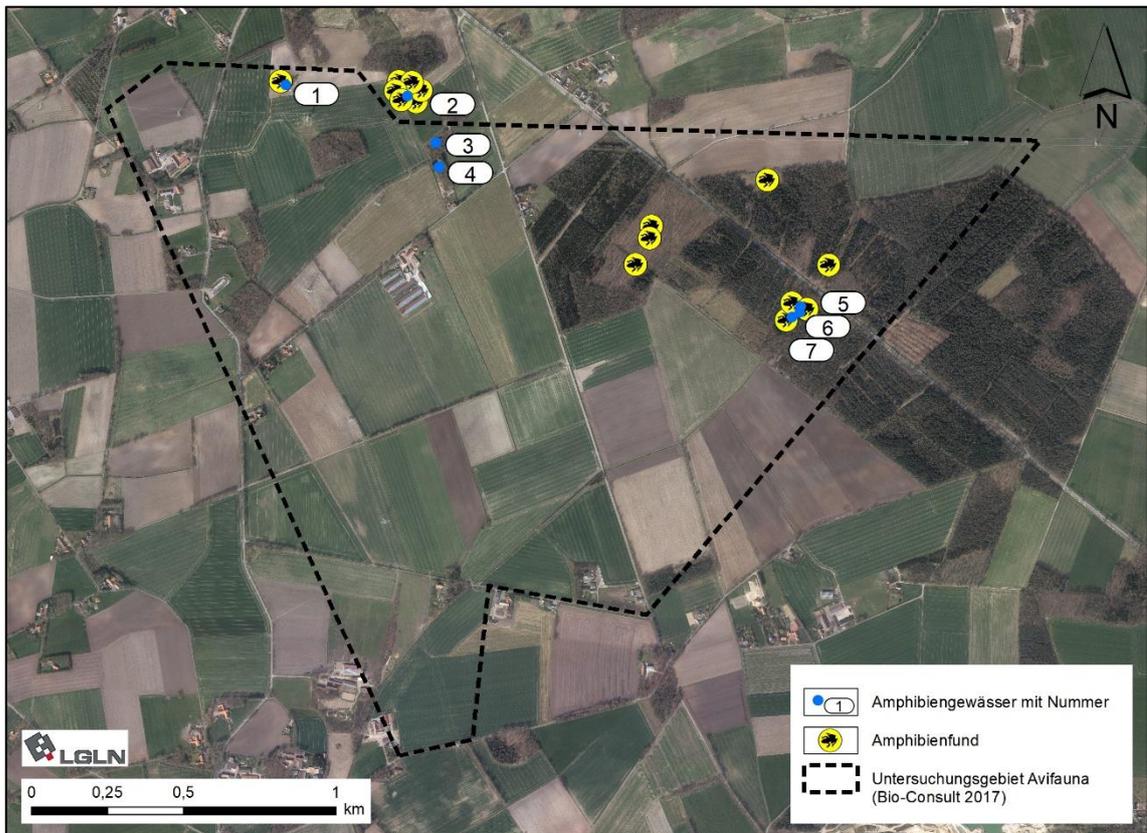


Abb. 16 Darstellung der innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des UGs erfassten Amphibien und Amphibiengewässer (BIO-CONSULT GbR, 2017)

Zudem wurden bei den Erfassungen auch alle Gräben im UG berücksichtigt. Weiterhin wurden temporäre Gewässer wie Fahrspuren im Waldstück auf Amphibienvorkommen kontrolliert. Im Rahmen der Untersuchungen konnten sieben Arten festgestellt werden, die der Tab. 18 entnommen werden können.

Tab. 18 Festgestellte Amphibienarten innerhalb des UG (BIO-CONSULT GbR, 2017)

	Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Gewässer	FFH-RL Anhang IV	Rote Liste	
					D	NI
1	Bergmolch	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	1, 2, 7		*	*
2	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	X	V	3
3	Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	2		*	V
4	Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	2		*	*
5	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	2, 6		*	*
6	Grümfrosch	<i>Grümfrosch-Komplex</i>	2	X	*	*
7	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	6		*	*

Zeichenerklärung: D=Rote Liste Deutschland (Kühnel, Geiger, Laufer, Podloucky, & Schlüpmann, 2009), NI=Rote Liste Niedersachsen (Podloucky & Fischer, 2013), Rote Liste Status: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, * Art aktuell nicht gefährdet

Insekten

Potenziell geeignete Habitate des Hirschkäfers im UG wurden an drei Terminen (27.05./02.06./14.06.2017) in der Hauptflugzeit des Hirschkäfers bei optimalen Witterungsbedingungen komplett begangen. Es wurde an allen Terminen ab 15:00 Uhr mit der Suche nach Imagines insbesondere an Habitatbäumen begonnen und bis ca. 21:00 Uhr fortgesetzt (BMS-Umweltplanung, 2017a).

Im Untersuchungsgebiet kommen in Bezug auf potenzielle Lebensstätten des Hirschkäfers nur wenige Eichen-Bestände überhaupt in Frage, die ein vereinzelt Vorkommen von Bäumen mit morschen Starkästen oder anbrüchige Bäume aufweisen. Die übrigen Baumbestände oder Hecken wiesen keine entsprechenden Habitatbäume auf.

Dabei wurden keine Vorkommen des Hirschkäfers nachgewiesen. Die Gehölzstrukturen im UG besitzen insgesamt keine Eignung bzw. allenfalls eine geringe Eignung als Lebensraum für die Art.

Reptilien

Im Rahmen der Standortfindung der UA Merzen wurden potenziell geeignete Habitatstrukturen der Zauneidechse – wie trockene Saumgesellschaften, Waldränder und Ruderalfluren, sandige Böschungsbereiche, saumförmige Restheiden und Sandtrockenrasenfragmente – auf ein mögliches Vorkommen der Art untersucht (Dense & Lorenz, 2017a).

Die Begutachtung des Untersuchungsraumes und eine Suche nach möglichen Vorkommen der Zauneidechse erfolgte an folgenden Terminen:

- 16.03.2016; Uhrzeit: 9.00 – 17.30 Uhr; Begehung und Befahrung des Gesamttraumes zur Feststellung geeigneter Zauneidechsenhabitate
- 21.04.2016; Uhrzeit: 10.00 – 17.00 Uhr; Witterung: heiter bei 12°C, gegen Mittag zunehmend sonnig, fast wolkenlos, Temperatur auf 16°C ansteigend, schwach windig
- 06.05.2016; Uhrzeit: 9.00 – 13.00 Uhr und 15.00 – 18.00 Uhr, Witterung: heiter, später fast wolkenlos, Temperatur von 15°C auf ca. 24°C ansteigend, frischer Ostwind

Weitere stichprobenhafte Kontrollen erfolgten im Rahmen der Biotoptypenerfassung bei geeigneter Witterung am 27.08. und 24.09.2016. Auf eine Festlegung von Probeflächen wurde verzichtet, da potentielle Zauneidechsen- Lebensräume flächendeckend untersucht werden konnten.

Im UG der vorliegenden Planung wurde ein magerer grasreicher Saum und Brachflächen am Südwestrand des Waldgebietes als Fläche Nr. 5 erfasst (siehe Abb. 17). Die Fläche zeigt lediglich eine geringe Habitateignung für Zauneidechsen; ein Nachweis der Art konnte nicht erbracht werden.

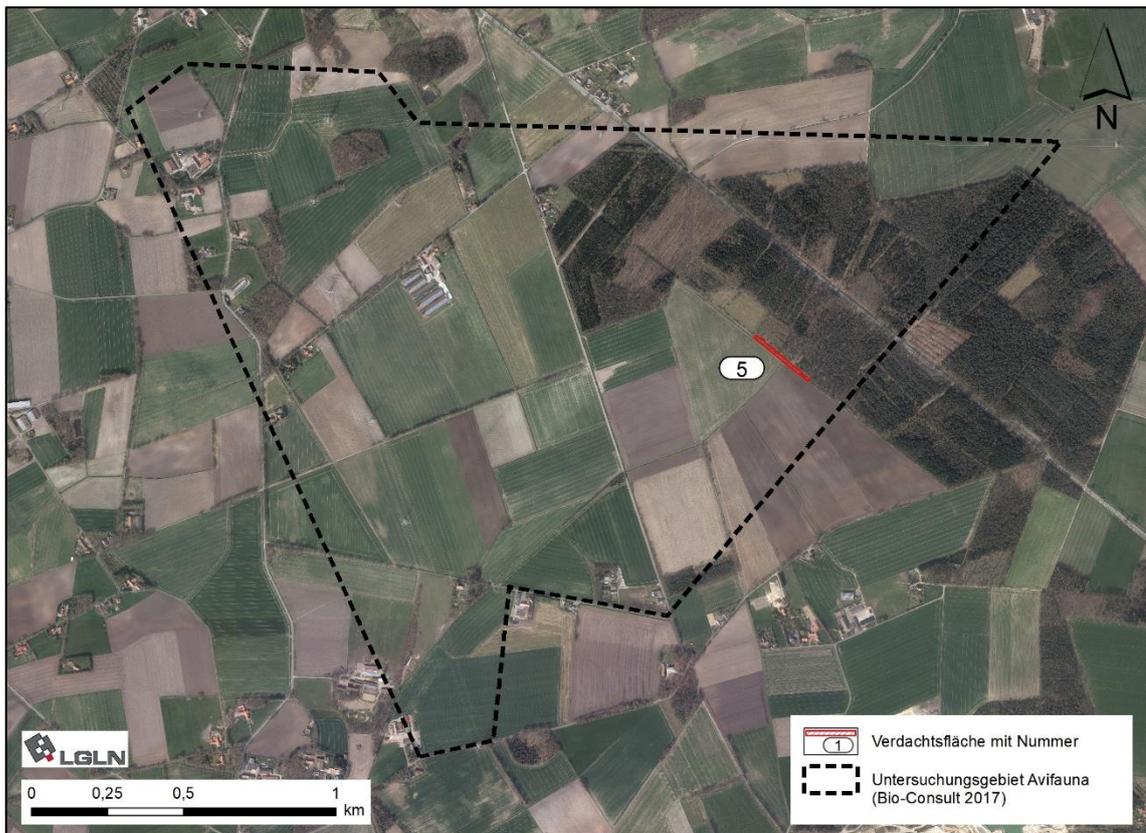


Abb. 17 Untersuchte Zauneidechsen-Verdachtsfläche Nr. 5

4.3.3.2 Pflanzen

Die innerhalb des UGs vorhandenen und im Jahr 2016 flächendeckend kartierten Biotoptypen wurden gemäß dem aktuellen Kartierschlüssel des NLWKN (von Drachenfels O. , Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, 2016) erfasst. Die erfassten Biotoptypen sind in Karte 2 dargestellt und werden im Folgenden beschrieben. Mit der untenstehenden Tab. 19 sind die Biotoptypen einschließlich der Flächengröße und dem Flächenteil an der Gesamtfläche des UGs aufgeführt. Die Beschreibung der Biotoptypen richtet sich nach BMS-Umweltplanung (Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bau der 380-kV-Schalt- und Umspannanlage Merzen, 2017b).

Acker- und Gartenbaubiotope

Ackerbiotope sind mit einem Flächenanteil von 72,0 % der dominierende Biotoptyp innerhalb des UGs. Aufgrund ihrer intensiven Nutzung und floristischen Verarmung wird ihnen überwiegend die Wertstufe 1 (geringe Bedeutung) zugeteilt. Die Segetalfluren der Äcker sind artenarm ausgeprägt. Die Kornblume tritt als Charakterart basenarmer Sand- und Lehmböden nur noch zerstreut auf.

Binnengewässer

Die Ackerflächen und Waldbereiche innerhalb des UGs werden von landwirtschaftlichen Entwässerungsgräben und stark begradigten Bächen durchzogen. Unterscheiden lassen sich die Bachläufe von den Gräben nur aufgrund charakteristischer Pflanzenarten und einer erhöhten Fließgeschwindigkeit. Gewässermorphologisch sind kaum Unterschiede zu verzeichnen. Sowohl die Gräben als auch die Bachläufe erhalten daher überwiegend die Wertstufe 2 (allgemeine bis geringe Bedeutung).

Neben den Fließgewässern ist im Nordwesten des UGs ein naturnahes und nährstoffreiches, durch Grundwasser gespeistes Stillgewässer innerhalb eines naturnahen Feldgehölzes vorzufinden. Das Gewässer fungiert als Amphibienlebensraum. Im Osten des UGs, innerhalb des Waldbereichs, finden sich zudem 3 temporäre Stillgewässer.

Gebäude-, Verkehrs- und Siedlungsflächen

Neben den Verbindungswegen, die durch die landwirtschaftlichen Flächen verlaufen, kreuzt im Osten des UGs die B 218 den vorhandenen Waldbereich.

Gebäudeflächen sind vor allem im westlichen Bereich des UGs mit landwirtschaftlichen Hofstellen sowie Produktionsanlagen vorhanden.

Gebüsch und Gehölzbestände

Die landwirtschaftlichen Flächen des UGs werden partiell von linearen Gehölzstrukturen (Strauch- und Baumhecken) durchzogen. Zudem sind vereinzelt sowohl standorttypische als auch standortfremde Gebüsch und Feldgehölze vorzufinden. Höherwertige Baumhecken der Wertstufe 4 (besondere bis allgemeine Bedeutung) sind im westlichen sowie südlichen Bereich des UGs vorhanden und weisen zum Teil Gehölze mit hohem Bestandsalter auf.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Biotope dieser Obergruppe sind durch ein Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte im Nordwesten des UGs vertreten. Das Binsen- und Simsenried erfüllt aufgrund der hohen Störzeigeranteile nicht die Schutzkriterien gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz.

Grünanlagen

Eine Grünanlage in Verbindung mit der landwirtschaftlichen Produktionsanlage ist im Westen des UGs vorzufinden und setzt sich aus einem Ziergebüsch überwiegend einheimischer Gehölzarten zusammen, welches sich aufgrund des gärtnerischen Charakters deutlich von einer Feldhecke oder einem Feldgehölz unterscheidet.

Grünland

Der Flächenanteil von Grünländern innerhalb des UGs ist mit 5,0 % sehr gering. Kleinere Flächen kommen im Westen des UGs und in den Randbereichen des Waldbestandes im Osten vor. Die vorhandenen Grünländer sind als sonstiges feuchtes Intensivgrünland oder als Intensivgrünland auf Moorböden zu charakterisieren und hinsichtlich ihres Biotopwertes von geringer bis allgemeiner Bedeutung.

Für Intensivgrünland auf Standorten mit hohen Grundwasserständen ist gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ein Umbruch zu unterlassen.

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Stauden- und Ruderalfluren sind innerhalb des UGs als wegbegleitende Vegetation vorzufinden. Die hinsichtlich des Biotopwertes durchschnittliche Ausprägung der Staudenfluren führt zu einem Biotopwert von 2 (allgemeine bis geringe Bedeutung) bis 3 (allgemeine Bedeutung).

Wälder und Forste

Die Wälder nehmen nach den Ackerflächen den größten Flächenanteil innerhalb des UGs ein. Vor allem im Osten des UGs ist ein großer zusammenhängender Waldbereich vorhanden, der sich aus unterschiedlichen Gesellschaften zusammensetzt, wobei überwiegend Kiefern-, Fichten-, und Lärchenforste vertreten sind. Kleinere Waldbereiche sind als

bodensaurer Buchenwald armer Sandböden bzw. Eichenmischwald feuchter Sandböden und sonstiger bodensaurer Eichenmischwald zu charakterisieren. Diese Wälder werden als naturnah entwickelte alte Waldbestände mit der Wertstufe 5 bewertet. Darüber hinaus entsprechen die bodensauren Buchenwälder dem FFH-Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)“ und die zuvor benannten Eichenmischwälder feuchter Sandböden dem FFH-Lebensraumtyp 9120 „Atlantischer, saurer Buchen-Eichenwald mit Stechpalme, manchmal Eibe in der Strauchschicht (*Quercion robori-petraeae* oder *Ilici-Fagenion*)“. Die bodensauren Eichenmischwälder können dem Lebensraumtyp 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ zugeordnet werden.

Im Nordwesten des UGs sind ebenfalls kleinere Eichenmischwälder auf feuchten Sandböden vorhanden, die gemäß den vorherigen Ausführungen als FFH-Lebensraumtyp zu bezeichnen sind. Weitere Waldgesellschaften in diesem Bereich sind Erlenwälder auf entwässerten Standorten sowie sonstige Birken- und Kiefernmoorwälder.

Die entsprechend des Hauptcodes zusammengefassten Biotoptypen einschließlich der Flächengröße und dem Flächenteil an der Gesamtfläche des UGs sind im nachfolgenden tabellarisch aufgeführt.

Tab. 19 Im UG vorhandene Biotoptypen

Kürzel Biotoptyp	Obergruppe des Biotoptyps	Wertstufe	Fläche [ha]	Flächenteil [%]
A	Acker- und Gartenbaubiotope		254,0	72,0
AM	Mooracker	I	0,8	-
AS	Sandacker	I, II	253,2	-
F, S	Binnengewässer		6,9	2,0
FGR	Nährstoffreicher Graben	II	2,6	-
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	II	0,8	-
FXS	Stark begradigter Bach	II, III	3,1	-
SES	Naturnaher nährstoffreicher Stauteich	IV	0,2	-
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	V	0,1	-
STW	Waldtümpel	IV	0,1	-
O	Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen		16,3	4,6
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet / Gehöft	II, III	3,0	-
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	I	2,6	-
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	I	2,3	-
OVS	Straße	I	3,7	-
OVW	Weg	I	4,7	-
B, H	Gebüsche und Gehölzbestände		7,5	2,1
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	III	0,1	-
BRR	Rubus-/Lianen Gestrüpp	III	0,6	-

Kürzel Biotoptyp	Obergruppe des Biotoptyps	Wertstufe	Fläche [ha]	Flächen- anteil [%]
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	0,3	-
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch	II	0,1	-
BSF	Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch	III	0,1	-
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	II	0,1	-
HBA	Allee/Baumreihe	III	0,6	-
HFB	Baumhecke	III, IV	2,5	-
HFM	Strauch-Baumhecke	III	1,7	-
HFS	Strauchhecke	III	0,1	-
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	III	0,5	
HN	Naturnahes Feldgehölz	III, IV	0,7	-
HX	Standortfremdes Feldgehölz	II	0,1	-
N	Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore		0,2	0,1
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	IV	0,2	-
PH	Hausgarten		0,1	0,0
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	II	0,1	-
G	Grünland		5,0	1,7
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	II	1,1	-
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	III	2,1	-
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	II	1,5	-
GW	Sonstige Weidefläche	II	0,3	-
U	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren		1,2	0,3
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur	III	1,0	-
UHN	Nitrophiler Staudensaum	II	0,01	-
URT	Ruderalflur trockener Standorte	III	0,2	-
UHB	Artenarme Brennesselflur	III	0,01	-
W	Wälder		61,5	17,4
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	II	0,5	-
WEQ	Erlen und Eschen Quellwald	IV	0,1	-
WJL	Laubwald-Jungbestand	II, III	0,1	-
WJN	Nadelwald-Jungbestand	II	1,3	-
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	V	0,2	-
WPS	Sonstiger Pionier und Sukzessionswald	III	0,3	
WQ	Bodensaurer Eichenmischwald	V	0,1	-
WQE	Sonstiger Bodensaurer Eichenmischwald	V	1,2	-
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	IV	4,4	-
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	0,3	-
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	IV	0,4	
WRW	Waldrand mit Wallhecke	IV	0,2	-

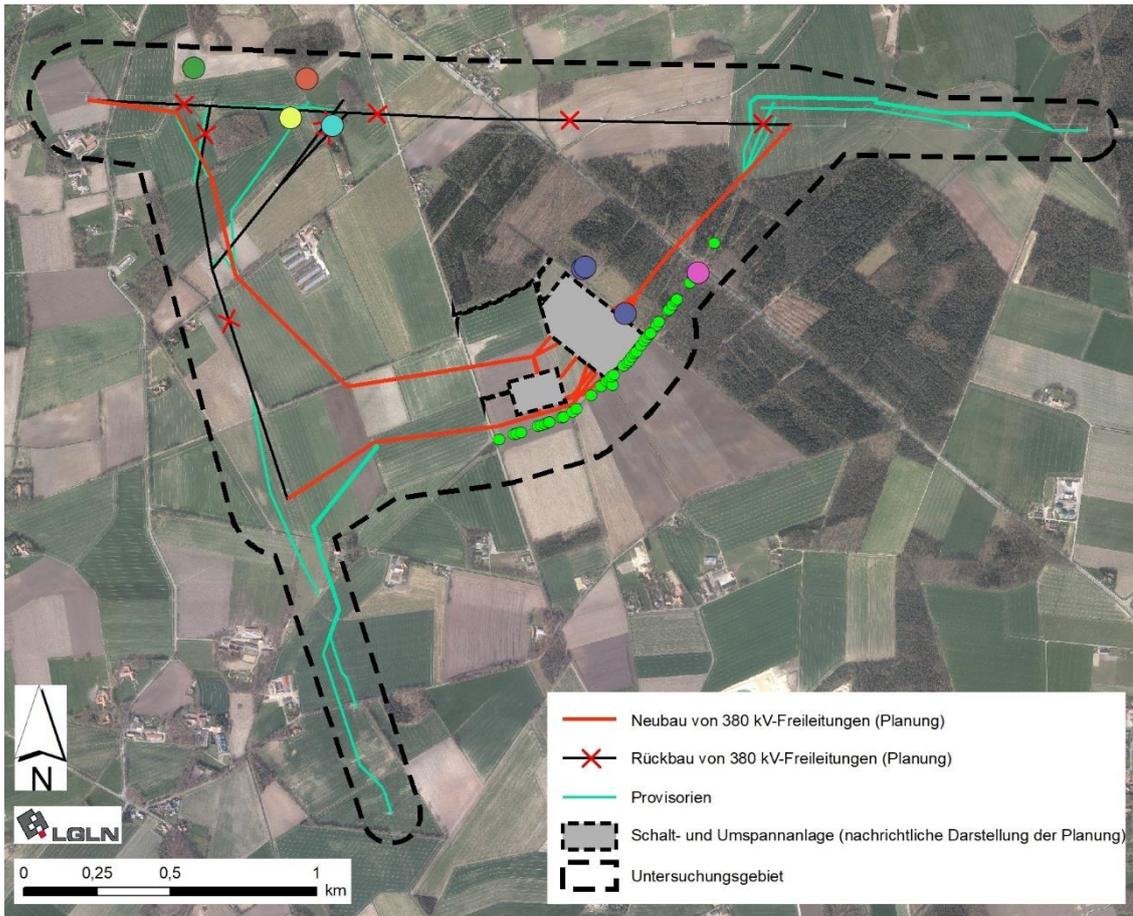
Kürzel Biotoptyp	Obergruppe des Biotoptyps	Wertstufe	Fläche [ha]	Flächen- anteil [%]
WU	Eichenwald entwässerter Standorte	III	1,2	-
WVP	Pfeifengras-Birken und –Kiefern-Moorwald	III	0,2	-
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern- Moorwald	III	0,6	-
WXE	Roteichenforst	II	0,4	-
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	III	9,1	-
WZF	Fichtenforst	III	13,7	-
WZK	Kiefernforst	III	22,2	-
WZL	Lärchenforst	II, III	1,2	-
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	II	3,3	-
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	II	0,5	-

Zeichenerklärung:

Wertstufe I: Von geringer Bedeutung;
 Wertstufe II: Von allgemeiner bis geringer Bedeutung;
 Wertstufe III: Von allgemeiner Bedeutung;
 Wertstufe IV: Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung;
 Wertstufe V: Von besonderer Bedeutung

Gefährdete und gesetzlich geschützte Pflanzenarten

Innerhalb des UGs wurden 2016 sowohl Pflanzenarten mit einem Rote-Liste-Status als auch Pflanzenarten, die gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützt sind, kartiert (Dense & Lorenz, 2017b). Die Kartierung wurde durch eigene Erfassungen des Autors im Jahr 2017 ergänzt.



Pflanzenarten der Roten Liste

- Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*)
- Kriech-Weide (*Salix repens*)
- Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*)
- Sumpf-Calla (*Calla palustris*)
- Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*)
- Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*)

Besonders geschützte Pflanzenarten

- Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*)

Abb. 18 Gefährdete und gesetzlich geschützte Pflanzenarten im UG

Die nachstehende Tabelle zeigt die kartierten Pflanzenarten mit dem entsprechenden gesetzlichen Schutz- bzw. Rote-Liste-Status.

Tab. 20 Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen sowie besonders geschützte Pflanzenarten nach BArtSchV im UG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste Niedersachsen (Garve, 2004)	BArtSchV	FFH-RL Anhang IV
Gewöhnlicher Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	2 (stark gefährdet)	-	-
Kriech-Weide	<i>Salix repens</i>	V (Vorwarnliste)	-	-
Kleiner Wasserschlauch	<i>Utricularia minor</i>	3 (gefährdet)	-	-
Sumpf-Calla	<i>Calla palustris</i>	3 (gefährdet)	-	-
Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>	3 (gefährdet)	-	-
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	-	Besonders geschützt	-
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	3 (gefährdet)	Besonders geschützt	-

4.3.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Natura 2000

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Gehn“ (DE-3513-332), welches rund 3,0 km südöstlich des UGs liegt (MU NDS, 2017a). Das FFH-Gebiet „Gehn“ umfasst eine Fläche von 508 ha und liegt im Landkreis Osnabrück in der Gemeinde Bramsche (MU NDS, 2017b). Der Höhenzug des Gehn liegt im Einzugsgebiet mehrerer kleiner Waldtäler und wird charakterisiert durch naturnahe Laubwaldkomplexe. In die Laubwaldkomplexe eingestreut sind verschiedene Offenlandbiotope, wie Stillgewässer, Heiden, Sümpfe oder Grünland (ebd.).

Das Vogelschutzgebiet „Alfsee“ (DE-3513-401) ist in rund 7,5 km Entfernung vom UG vorzufinden (MU NDS, 2017a). Das Gebiet umfasst eine Fläche von 323 ha und liegt im Landkreis Osnabrück, überwiegend in der Gemeinde Alfhausen sowie teilweise in der Gemeinde Rieste (MU NDS, 2017b). Bei dem Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein dauerhaft eingestautes Hochwasserrückhaltebecken der Hase, welches im Sommer einer intensiven Freizeitnutzung unterliegt (ebd.).

Naturparks

Der östliche Teil des UGs überlagert sich mit dem Natur- und Geopark TERRA.vita. Der Naturpark umfasst mit einer Fläche von etwa 150.000 ha die Mittelgebirgszüge des Teutoburger Waldes, des Wiehengebirges sowie das Osnabrücker Land.

Naturschutzgebiete

Innerhalb des UGs oder in dessen unmittelbaren Umfeld befinden sich keine Naturschutzgebiete. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet befindet sich in einem Abstand von über 3,5 km zum Untersuchungsgebiet (MU NDS, 2017a).

Landschaftsschutzgebiete

Im westlichen Teil des UGs befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge“ (MU NDS, 2017a). Das Landschaftsschutzgebiet beginnt unmittelbar östlich der von der B 218 abzweigenden Verbindungsstraße zwischen Merzen und Ägypten bzw. Lintern und beinhaltet das geplante Betriebsgelände des Umspannwerks Merzen.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung im UG nicht festgestellt (Dense & Lorenz, 2017b; MU NDS, 2017a).

Der Landkreis Osnabrück stellt in seinem Datensatz an der Südseite der B 218 im geplanten Schutzstreifen der Leitung eine Wallhecke dar (Landkreis Osnabrück, 2016). Wallhecken sind gemäß § 29 BNatSchG und § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile, sofern sie nicht Teil eines Waldes im Sinne von § 2 des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung sind. Diese Wallhecke befindet sich bei Überlagerung des Datensatzes mit dem Luftbild im Bereich des straßenparallelen Rad- und Fußweges. Im Gelände ist innerhalb des Vorhabenbereichs keine Verwallung und / oder Heckenbestand vorhanden. Zudem wäre eine Wallhecke im Waldbereich nicht als geschützter Landschaftsbestandteil anzusprechen (siehe oben).

Geschützte Biotope

Als geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG wurden zwei naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SEZ) und ein naturnaher nährstoffreicher Stauteich (SES) am nordwestlichen Rand des UG erfasst (Dense & Lorenz, 2017b). Darüber hinaus ist ein rund 7540 m² großer Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ) als geschütztes Biotop kartiert worden (ebd.).

Naturdenkmale

Innerhalb des UGs befinden sich keine Naturdenkmale (MU NDS, 2017a).

Avifaunistisch wertvolle Bereiche

Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel in Niedersachsen werden gebietsbezogen getrennt für Brut- und Gastvögel nach standardisierten Bewertungsverfahren bewertet. Die Einstufung erfolgt in Vorkommen lokaler, regionaler, landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung (MU NDS, 2017a).

Der nächstgelegene wertvolle Bereich mit Bedeutung für Gastvögel befindet sich am Alfsee rund 6 km östlich des UG. Die Bewertungsstufe ist nach der Einstufung 2018 offen (MU NDS, 2018).

Ein für Brutvögel wertvoller Bereich mit offenem Bedeutungsstatus (2006 und 2010) befindet sich im „Fahlen-Knüven“ westlich von Merzen. Der Abstand zum Vorhabenbereich beträgt 1 km.

4.3.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

In einer Entfernung von etwa 3.000 m südöstlich der UG-Zone 0 befindet sich eine Fläche des landesweiten Biotopverbundes auf Grundlage der 1. Änderung des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen vom 24. Januar des Jahres 2017 (ML NDS, 2017).

Auf Grundlage des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Osnabrück (2004) befindet sich im Norden der UG-Zone 0 ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft. Diese regionalplanerische Gebietsausweisung hat unter anderem zum Ziel, die Tier- und Pflanzenwelt zu erhalten und zu sichern. Ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft überlagert sich mit dem östlichen Teil der UG-Zone 0. Der Waldbereich im Osten des UGs ist als Vorsorgegebiet für die Forstwirtschaft ausgewiesen.

4.3.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

4.3.6.1 Schutzgut Tiere

In Anlehnung an die Hinweise des Niedersächsischen Landkreistages zum Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen (NLT, 2011) kann das Artvorkommen innerhalb des UGs fünf Wertstufen zugeordnet werden, die im Folgenden aufgeführt sind.

Tab. 21 Zuordnung von Artvorkommen zu Wertstufen (NLT, 2011)

Wertstufe V: Vorkommen von besonderer Bedeutung
<ul style="list-style-type: none">• Vogelbrutgebiete nationaler und landesweiter Bedeutung• Gastvogellebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung• Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tier- oder Pflanzenarten• Vorkommen potenziell gefährdeter Tier- oder Pflanzenart• Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder• Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tier und Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
Wertstufe IV: Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
<ul style="list-style-type: none">• Vogelbrutgebiete regionaler und lokaler Bedeutung• Gastvogellebensräume mit regionaler und lokaler Bedeutung• Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tier- oder Pflanzenart oder• Vorkommen mehrerer gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
Wertstufe III: Vorkommen von allgemeiner Bedeutung
Vorkommen gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten Allgemein hohe Tier- und Pflanzenartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert

Wertstufe II: Vorkommen von allgemeiner bis geringer Bedeutung
<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdete Tier- und Pflanzenarten fehlen und • Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Tier- und Pflanzenartenzahlen
Wertstufe I: Vorkommen von geringer Bedeutung
<ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Tiere und Pflanzenarten kommen nicht vor

Gemäß der vorangestellten Tabelle kann das faunistische Artvorkommen innerhalb des UGs der Wertstufe IV: Vorkommen von **besonderer bis allgemeiner Bedeutung** zugeordnet werden. Ausschlaggebend für diese Bewertung ist das Vorkommen zahlreicher, gemäß Roter-Liste des niedersächsischen Tieflandes (Krüger & Nipkow, 2015) gefährdeter Vogelarten sowie das Vorkommen mehrerer, gemäß Roter-Liste der Länder Niedersachsen und Bremen stark gefährdeter Fledermausarten (siehe Kapitel 4.3.3.1). Hinsichtlich der Eignung als Gastvogellebensraum sowie als Brutvogellebensraum ist dem UG eine lokale Bedeutung zuzusprechen, da sich die umliegenden Biotopstrukturen (intensiv genutzte Offenlandstrukturen in Kombination mit Waldbereichen) mindestens gleichwertig darstellen.

4.3.6.2 Schutzgut Pflanzen

Die Gesamtbewertung des Schutzgutes Pflanzen erfolgt auf Grundlage der „Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen“ (von Drachenfels, O., 2018). Demnach werden die Flächenanteile aller kartierten Biotoptypen fünf Wertstufen zugeordnet, wobei die Wertstufe 1 die geringste und die Wertstufe 5 die wertvollste darstellt (siehe Tab. 22).

Tab. 22 **Bewertungsstufen nach von Drachenfels (Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, 2018)**

Wertstufe	Bedeutung
1	Von geringer Bedeutung
2	Von allgemeiner bis geringer Bedeutung
3	Von allgemeiner Bedeutung
4	Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
5	Von besonderer Bedeutung

Der Großteil der Gesamtfläche ist hinsichtlich des Biotopwertes von geringer bzw. allgemeiner Bedeutung.

Für den großen Anteil an Biotopen mit geringer Bedeutung sind vor allem die ausgedehnten Ackerflächen innerhalb des UGs verantwortlich. In dem Anteil der Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung sind insbesondere die Fichten- und Kiefernforste enthalten. Von

besonderer Bedeutung sind 5,2 Prozent der Gesamtfläche des UGs. Dieser Flächenanteil setzt sich vorwiegend aus den naturnahen Buchen- und Eichenmischwäldern zusammen.

Tab. 23 Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung der Biotoptypen innerhalb des UGs

Biotoptypen	Wertstufe				
	1	2	3	4	5
	Geringe Bedeutung	Allgemeine bis geringe Bedeutung	Allgemeine Bedeutung	Besondere bis allgemeine Bedeutung	Besondere Bedeutung
Fläche in ha	220,7	20,3	50,4	2,4	5,2
Flächenanteil [%]	73,8	6,8	16,9	0,8	1,7

In weiten Teilen kommt dem Schutzgut Pflanzen eine **allgemeine Bedeutung** zu, da dem Großteil der Biotoptypen (97,5 %) innerhalb des UGs eine geringe bis allgemeine Bedeutung gemäß den Wertstufen nach von Drachenfels (Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, 2018) zuzuschreiben ist. Von **besonderer Bedeutung** sind kleinflächige Waldbereiche und Gehölzbestände bzw. kleinere Stillgewässer mit einem Gesamtanteil von 2,5 % an der Gesamtfläche des UGs. Die im UG vorhandenen gefährdeten und gesetzlich geschützten Pflanzenarten werden im Rahmen des eigenständigen Landschaftspflegerischen Begleitplans berücksichtigt.

4.3.7 Vorbelastungen

Als Vorbelastung ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung des UGs zu nennen. Zudem stellen die vorhandenen Hochspannungsfreileitungen die von Westen nach Osten bzw. von Norden nach Süden verlaufen sowie die vorhandene B 218, insbesondere für das Schutzgut Tiere, eine Vorbelastung dar.

4.4 Schutzgut Fläche

4.4.1 Werthintergrund

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG neben dem Schutzgut Boden das Schutzgut Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist zur Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche insofern ein geeignetes Instrument, als sie im Vorfeld der angestrebten Planung eine Steuerungswirkung entfalten und zur Koordination vorhandener Flächenkontingente beitragen kann. Mit der Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche im UVPG folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die unter anderem das

sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (Die Bundesregierung, 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge, soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha pro Tag begrenzt werden. Zur Siedlungs- und Verkehrsfläche zählen die Nutzungsarten Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen ohne Abbauland, Verkehrsfläche, Erholungsfläche und Friedhöfe, wobei diese Nutzungsarten nicht mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind. Der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche erfolgt im Wesentlichen zu Lasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ein wesentlicher Aspekt, um dem steigenden Grad der Neuversiegelung von Freiflächen entgegenzuwirken, ist die Innenentwicklung und somit die Nutzung von Baulücken und Brachflächen innerhalb des bauplanungsrechtlichen Innenbereichs. Die Kommunen sind demnach ein wichtiger Adressat zur Erreichung des „30-Hektar-Ziels“. Es gilt einem effektiven Flächenmanagement zu folgen.

Für das Schutzgut Fläche lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Beschränkung der Neuversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Nutzung von verkehrlich vorgeprägten Flächen für die Erschließung
- Nutzung von Brachflächen

Der Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche leitet sich aus den zuvor benannten Zielsetzungen ab und ergibt sich im Wesentlichen durch das Maß der ermittelbaren Neuversiegelung. Vorhandene Freiflächen werden keiner qualitativen Bewertung unterzogen.

4.4.2 Datengrundlage

Das für das Schutzgut Fläche betrachtete UG ergibt sich aus der UG-Zone 0. Innerhalb der UG-Zone 0 wird der Grad des Flächenverbrauchs anhand der bestehenden Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b) ermittelt.

Tab. 24 Datengrundlage für das Schutzgut Fläche

Thema	Grundlage/Quelle
Flächenverbrauch	<ul style="list-style-type: none">• Umfang der Neuversiegelung• Umfang der vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsflächen auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b)
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none">• Altablagerungen im LK OS (LBEG 2016)

4.4.3 Bestandssituation

Für das Schutzgut Fläche wird an dieser Stelle keine qualitative Bewertung anhand des in Kap 1.3 erläuterten Bewertungsschemas vorgenommen. Als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der möglichen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche (siehe Kapitel 5.3) ist der derzeitige Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche innerhalb des UGs auf Grundlage der vorliegenden Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b) zu ermitteln.

Unter Siedlungs- und Verkehrsfläche fallen folgende Nutzungen, welche nicht zwangsläufig mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind:

- Gebäude- und Freiflächen,
- Betriebsflächen ohne Abbauland,
- Verkehrsfläche und
- Erholungsfläche und Friedhöfe

Demnach sind innerhalb der für das Schutzgut Fläche relevanten UG-Zone 0 Siedlungs- und Verkehrsflächen im Umfang von 10,1 ha vorhanden. Bei einer Gesamtgröße des UGs von 352,8 ha machen die Siedlungs- und Verkehrsflächen einen Anteil von 2,9 % aus.

4.4.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Schutzgebiete oder verbindliche Festsetzungen zum Schutzgut Fläche liegen für das UG nicht vor.

4.4.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen zum Schutzgut Fläche liegen für das UG nicht vor.

4.4.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das UG befindet sich vollständig innerhalb des bauplanungsrechtlichen Außenbereichs und ist im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Flächen und Waldbereiche geprägt. Die für das Schutzgut Fläche relevanten Nutzungsarten machen, bezogen auf die Gesamtgröße des UGs, einen Anteil von 2,9 % aus. Auf Grundlage des Flächennutzungsplans (Stand 2014) wird die zukünftige städtebauliche Entwicklung der Ortslage von Merzen in Richtung Westen voranschreiten. Eine städtebauliche Entwicklung im Bereich des UGs ist der vorbereitenden Bauleitplanung nicht zu entnehmen.

Insgesamt ist dem Schutzgut Fläche gegenüber dem geplanten Vorhaben eine **allgemeine Empfindlichkeit** zuzusprechen.

4.4.7 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes sind die vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsflächen. Altlasten sind innerhalb des UGs nicht vorhanden.

4.5 Schutzgut Boden

4.5.1 Werthintergrund

Boden

Boden ist ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Er dient als Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und ist Grundlage vielfältiger menschlicher Nutzungen. Böden haben durch ihre verschiedenen Filter-, Puffer- und Regelungseigenschaften wichtige Funktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen und stehen in Wechselwirkung zu den anderen Bestandteilen des Naturhaushaltes. Darüber hinaus übernehmen Böden die Funktion eines natur- oder kulturgeschichtlichen Archivs und können wichtige Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und evolutive Prozesse liefern.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden (§ 1 S. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)). Zweck des BBodSchG ist es, die Funktion des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 S. 1 und 2 BBodSchG). Auch entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Erhalt von Boden und seinen Funktionen,
- Erhalt von seltenen Böden und Geotopen
- Wiederherstellung von Bodenfunktionen

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

- Bodentypen gemäß amtlicher Bodenübersichtskarte,
- Böden mit schutzwürdigen Bodenfunktionen:
 - Böden mit einem besonderen Standortpotenzial für die Biotopentwicklung,
 - Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden,
 - Böden mit besonderer natürlicher Ertragsfähigkeit,
- Vorbelastungen

4.5.2 Datengrundlage

Die Daten zu den einzelnen Beurteilungskriterien können über das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie abgerufen werden. Die nachstehende Tabelle zeigt die für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden herangezogenen Datengrundlagen. Das für das Schutzgut Boden betrachtete UG ergibt sich aus der UG-Zone 0.

Das LBEG hat Anfang November 2017 die neue BK 50 als Planungsgrundlage zur Verfügung gestellt. Die BK 50 beinhaltet eine starke räumliche und inhaltliche Differenzierung und soll als landesweit einheitliches Regelwerk zur Verfügung stehen. Für die BK 50 wurden zahlreiche vorliegende Daten ausgewertet, u. a. auch die BK 25. Für die nachfolgende Bestandsaufnahme des Schutzgutes Boden stellt die BK 50 somit die wesentliche Grundlage dar. Darüber hinaus lagen vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) die von der BK 50 abgeleiteten Datensätze zu den schutzwürdigen Böden vor (ebd.). Ergänzend wurden vom Niedersächsischen Forstplanungsamt (NFP NDS) Daten zu Alten Waldstandorten und Wald mit Bodenschutzfunktion zur Verfügung gestellt (NFP NDS, 2017).

Tab. 25 Datengrundlage für das Schutzgut Boden

Thema		Grundlage/Quelle
Bodentypen		<ul style="list-style-type: none"> • Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (LBEG, Bodenkarte (BK50) und Auswertungskarten, 2019)
Böden mit schutzwürdigen Bodenfunktionen	Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (LBEG, Bodenkarte (BK50) und Auswertungskarten, 2019) • Datensatz „Schutzwürdige Böden“ (LBEG, Bodenkarte (BK50) und Auswertungskarten, 2019)
	Böden mit besonderer natürlicher Ertragsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotential (LBEG, Bodenkarte (BK50) und Auswertungskarten, 2019)
	Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden	<ul style="list-style-type: none"> • Datensatz „Schutzwürdige Böden“ (LBEG, Bodenkarte (BK50) und Auswertungskarten, 2019) • Naturnahe Böden (z. B. nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden, alte Waldstandorte) (NFP NDS, 2017) • Bodendauerbeobachtungsflächen (LBEG, 2017a)
Vorbelastungen		<ul style="list-style-type: none"> • Altablagerungen im LK OS (LBEG, Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK50), Biotopentwicklungspotential (OEKO), Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotential (AEpot), Altablagerungen, 2016)
Verdichtungsempfindlichkeit		<ul style="list-style-type: none"> • WMS-Dienst des LBEG (Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit, 2017b)

4.5.3 Bestandsituation

Als ein Teil der „Ems-Hunte und Dümmer-Geest-Niederung“ befinden sich innerhalb des UGs überwiegend Talsandflächen. Auf den Talsanden wird heute hauptsächlich Ackerbau betrieben. Auf Grundlage der nachstehenden Tabelle sind die vorherrschenden Bodentypen innerhalb des UGs der Podsol-Gley und der Treposol (Tiefumbruchboden). Die einzelnen Bodentypen können der Karte 3 entnommen werden.

Tab. 26 Bodentypen innerhalb des UGs

Bodentyp	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
Podsol-Gley	24,7	7,0
Podsol	11,7	3,3
Podsol-Pseudogley	12,9	3,7
Gley	73,6	20,9
Gley-Podsol	29,3	8,3
Pseudogley-Podsol	34,0	9,6
Plaggenesch	25,0	7,0
Tiefumbruchboden	142,1	40,2

Der Bestand des Schutzgutes Boden ist in Karte 3 dargestellt.

4.5.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Schutzgebiete oder verbindliche Festsetzungen zum Schutzgut Boden liegen für das UG nicht vor.

4.5.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Auf Grundlage des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Osnabrück sind keine das Schutzgut Boden betreffenden Ausweisungen innerhalb des UGs vorhanden.

Das UG liegt, aufgrund besonderer Funktionen für die Landwirtschaft, in weiten Teilen innerhalb eines Vorsorgegebiets für die Landwirtschaft. Der Waldbereich innerhalb des UGs ist zudem als Vorsorgegebiet für die Forstwirtschaft ausgewiesen.

4.5.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung Boden

Böden mit einem besonderen Standortpotenzial für die natürliche Vegetation

Aufgrund der vorherrschenden geologischen Ausgangsbedingungen haben sich unterschiedliche Bodentypen entwickelt, die mit ihren Eigenschaften maßgeblich die innerhalb des UGs vorhandenen Standortbedingungen beeinflussen.

Basierend auf den vorhandenen 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 haben (Engel, 2013). Die Ergebnisse der Bewertung werden hinsichtlich ihrer Bodenfunktionserfüllung in fünf Wertstufen klassifiziert (siehe Tab. 28). Der höchsten Wertstufe (Stufe 5) werden stark feuchte bzw. nasse und stark trockene bzw. dürre Böden zugeordnet. Im Rahmen der schutzgutachterlichen Bewertung werden die Böden mit einer sehr hohen Funktionserfüllung (Wertstufe 5) berücksichtigt (siehe Tab. 27).

Tab. 27 Schema der Klasseneinteilung zur Bodenfunktionsbewertung nach ENGEL (Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung, 2013)

Wertstufe	1	2	3	4	5
Bodenfunktionserfüllung	Sehr gering	gering	mittel	hoch	Sehr hoch

Die im UG vorhandenen Bodentypen sind überwiegend nach dem oben erläuterten Bewertungsschema hinsichtlich ihres Biotopentwicklungspotenzials mit der Wertstufe 3 (mittel) einzustufen. Die bodenkundliche Feuchtestufe reicht von schwach trocken bis stark frisch und weist einen geringeren pH-Wert als 4,2 bzw. eine geringere Kationenaustauschkapazität als 300 kmol / ha auf. Der Tiefumbruchboden wird als anthropogen stark überprägter Bodentyp nicht bewertet.

Tab. 28 Bewertung der in der UG-Zone 0 vorhandenen Bodentypen hinsichtlich ihres Standortpotenzials für die natürliche Vegetation

Bodentyp	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]	Wertstufe
Podsol-Gley	24,7	7,0	3
Podsol	11,7	3,3	3
Podsol-Pseudogley	12,9	3,7	3
Gley	73,6	20,9	3
Gley-Podsol	29,3	8,3	3
Pseudogley-Podsol	34,0	9,6	3
Plaggenesch	25,0	7,0	3

Bodentyp	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]	Wertstufe
Tiefumbruchboden	142,1	40,3	-

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Einstufung der Böden als Standorte für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt über die Auswertung des natürlichen, ackerbaulichen Ertragspotenzials. Grundlage ist die Ermittlung der natürlichen Leistungsfähigkeit des Bodens durch das LBEG, im Zusammenhang mit den Standortfaktoren Wasser- und Nährstoffversorgung, Durchwurzelbarkeit sowie Klima. Böden, die eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit aufweisen, eignen sich in besonderem Maße für eine umweltschonende Bewirtschaftung, da sie einen verhältnismäßig geringen Einsatz von Bodenverbesserungsmaßnahmen sowie Düngung oder Melioration erfordern. Die Einstufung der Böden erfolgt anhand einer Kennwertklassifizierung von Klasse 1 (äußerst geringes Ertragspotenzial) bis Klasse 7 (äußerst hohes Ertragspotenzial).

Böden mit einer besonderen natürlichen Ertragsfähigkeit sind im Norden des UGs in einem Umfang von insgesamt 4,4 ha vorhanden.

Tab. 29 Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit

Bodentyp	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]	Bodenfruchtbarkeit
Gley-Podsol	3,2	8,3	hoch – bis äußerst hoch
Pseudogley-Podsol	1,3	9,6	hoch – bis äußerst hoch

Böden mit einer bedeutenden Funktion als Archiv der Kulturgeschichte

Kulturhistorisch bedeutsame Böden haben sich durch inzwischen nicht mehr gebräuchliche ackerbauliche Maßnahmen in der Vergangenheit entwickelt und stellen somit ein Zeugnis damaliger bäuerlicher Bewirtschaftungsformen dar. Diese historischen Wirtschaftsweisen können heute anhand von Bodenprofilen nachvollzogen werden.

Innerhalb des UGs sind Böden mit einer bedeutenden Funktion als Archiv für die Kulturgeschichte in Form von Plaggeneschen vorhanden. Insgesamt nimmt dieser Bodentyp mit 25,0 ha etwa 7,1 % der Gesamtfläche des UGs ein. Plaggeneschböden sind ein für die Region des Landkreises Osnabrück typischer und weit verbreiteter, kulturhistorischer Bodentyp.

Böden mit einer bedeutenden Funktion als Archiv der Naturgeschichte

Böden, die repräsentative und für eine Landschaft charakteristische Leitprofile darstellen und daher langfristig gesichert werden sollen, werden als naturgeschichtlich bedeutsame

Böden bewertet (Engel, 2013). Diese Bereiche sind in Niedersachsen in der Regel als Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF) ausgewiesen, treten im UG jedoch nicht auf.

Daneben haben auch Paläoböden eine besondere naturgeschichtliche Bedeutung. Paläoböden sind unter nicht mehr existenten klimatischen Bedingungen entstanden und durch die Überlagerung mit Sedimenten als fossile Relikte erhalten. Aufgrund ihrer Überprägung durch andere Bodentypen sind Paläoböden schwer zu erfassen. Im UG sind keine Paläoböden dokumentiert.

Seltene Bodentypen

Seltene Böden haben im Verhältnis zu einer räumlich definierten Gesamtheit der Böden nur eine geringe flächenhafte Verbreitung. Das Kriterium der Seltenheit eignet sich besonders als Zusatzkriterium zur weiteren Untergliederung der Böden mit naturgeschichtlicher und kulturgeschichtlicher Bedeutung.

Zu den seltenen Böden in Niedersachsen zählen nach ENGEL (Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung, 2013):

- Felshumusböden,
- flachgründige Ranker oder Rendzinen,
- Regosole,
- Pelosole,
- naturnahe Moore,
- Gleye mit starker Vernässung,
- Organomarschen.

Seltene Böden sind innerhalb des UGs nicht vorhanden.

Naturnahe Böden

Naturnahe Böden zeichnen sich durch weitgehend unbeeinträchtigte Bodeneigenschaften aus. Sie sind in Ihrem Profilaufbau und ihrer Struktur sowie den damit verbundenen physikalischen und chemischen Eigenschaften nicht nennenswert anthropogen beeinflusst.

Infolge der intensiven Bodennutzung durch den Menschen sind naturnahe Böden heute selten geworden. Die Veränderungen der Bodeneigenschaften infolge von Nutzungseinflüssen sind nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen reversibel, weshalb naturnahe Böden eine besondere Bedeutung haben (Engel, 2013). Naturnahe Böden sind bspw. innerhalb historischer Waldbestände oder kaum entwässerter Moore vorzufinden.

Innerhalb des UGs sind historische Waldstandorte vorhanden (siehe „Historische Waldstandorte“), welche naturnahe Böden mit einem Anteil von 9,9 % am gesamten UG aufweisen.

Filter-, Puffer- und Speicherfunktion

Böden besitzen die Fähigkeit Nähr- und Schadstoffe zu speichern, chemisch zu puffern und mechanisch zu filtern. Die Filter- Puffer- und Speicherfunktion von Böden spielt somit eine wesentliche Rolle für den Schutz der Grundwasserkörper.

Die Filterleistung eines Bodentyps ist abhängig von der Bodenart und der damit verbundenen Durchlässigkeit. Sand- und kieshaltige Böden verfügen bspw. aufgrund ihrer hohen Durchlässigkeit in der Regel über eine hohe Filterleistung. Die Pufferfunktion beschreibt die Fähigkeit eines Bodens Schadstoffe zu adsorbieren oder durch chemische Reaktionen in Bodeneigene Stoffe umzuwandeln. Organische Böden oder Böden mit einem hohen Tonanteil verfügen bspw. über eine hohe Pufferleistung.

Da es sich im UG überwiegend um eiszeitlich entstandene sandige Böden handelt, verfügen einige der Böden im Gebiet über eine hohe Filterleistung von festen Schadstoffpartikeln. Ausgenommen sind sandige Böden die über einen geringen Flurabstand verfügen, da dadurch die Filterstrecke reduziert wird. Ein Beispiel hierfür sind die im UG weit verbreiteten Gleyböden.

Im Gegensatz dazu ist die Pufferwirkung der Böden im UG überwiegend niedrig. So gelangen wasserlösliche Schadstoffe in großen Mengen ins Grundwasser. Böden mit einer hohen Pufferfähigkeit, wie organische oder tonhaltige Böden, sind innerhalb des UGs nicht vorhanden.

Grundsätzlich kann die Emission von potenziell schädigenden Betriebsstoffen während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Bauablaufes können diese jedoch soweit minimiert werden, dass keine entscheidungsrelevanten Belastungen des Bodens zu erwarten sind. Auf eine detaillierte Bewertung des Bodens bezüglich seiner Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Ersatzmedium kann daher verzichtet werden.

Verdichtungsempfindliche Böden

Die durch den Menschen herbeigeführte Verdichtung der Böden zählt nach § 17 BBodSchG zu den schädlichen Bodenveränderungen. Die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit zeigt die durch Textur, Lagerung und Humusgehalt beeinflusste potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens bei Befahren mit schweren Land- oder Baumaschinen, erweitert um Standortfaktoren wie der Bodenfeuchte (Bodenkundliche Feuchtestufe), Verfestigungen und dem Skelettgehalt. Die Verdichtungsempfindlichkeit

wird in sieben Stufen von „keine Empfindlichkeit“ bis „äußerst hohe Empfindlichkeit“ dargestellt (LBEG, Bodenkarte (BK50) und Auswertungskarten, 2019).

Methodisch wird die Verdichtungsempfindlichkeit nicht im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung gemäß der Tab. 31, sondern an dieser Stelle allein stehend bewertet.

Innerhalb des UGs sind mit einer Fläche von 4,6 ha Böden vorhanden, die eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen aufweisen. Die verbleibenden Bodentypen innerhalb der UG-Zone 0 weisen eine mittlere bis sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Gemäß der in Kapitel 1.3 erläuterten Methodik zur gutachterlichen Schutzgutbewertung werden die Stufen der standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeit wie folgt zugeordnet.

Tab. 30 Bewertung der standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeit

zweistufige Skala	siebenstufige Skala der standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeit	Flächenanteil innerhalb des UGs
besondere Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • äußerst hohe Verdichtungsempfindlichkeit • sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit • hohe Verdichtungsempfindlichkeit 	4,6 ha
allgemeine Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Verdichtungsempfindlichkeit • geringe Verdichtungsempfindlichkeit • sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeit • keine Verdichtungsempfindlichkeit 	294,4

Historische Waldstandorte

„Historisch alte Wälder“ sind Wälder auf Waldstandorten, die nach Hinweisen aus historischen Karten, Bestandsbeschreibungen oder aufgrund sonstiger Indizien mindestens seit mehreren hundert Jahren kontinuierlich existieren (NNA, 1994). Zur Ermittlung dieser im Folgenden als „Alte Waldstandorte“ bezeichneten Wälder hat das Niedersächsische Forstplanungsamt historische Karten ausgewertet (NFP NDS, 2017).

Im UG stellt der Wald an der B 218 auf einer Fläche von rund 106 ha einen historischen Waldstandort dar. Darüber hinaus sind kleinere Waldflächen außerhalb des UGs den Alten Waldstandorten zuzuordnen. Alte Waldstandorte besitzen aufgrund der Naturnähe des Bodens eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt (siehe Kapitel „Naturnahe Böden“).

Zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung

Um die Bodenfunktionen zusammenfassend zu bewerten, werden die Einzelfunktionen der Böden in ein fünfstufiges Bewertungsschema eingeordnet. Somit ergeben sich Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden. Die zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt in der Tab. 31. Für das Kriterium Seltenheit erfolgt für entsprechende Böden die Aufwertung um eine Wertstufe (Engel, 2013).

Tab. 31 Zusammenfassung der bewerteten Teilfunktionen zu einer Gesamtbewertung (Engel, 2013)

Einzelbewertungen der Teilfunktion	Zusammenfassende Bewertung	Seltenheit
Archiv der Kultur- und Naturgeschichte	5	5
2 x Wertstufe 5	Regional höchste Schutzwürdigkeit	Regional höchste Schutzwürdigkeit
1 x Wertstufe 5 und mind. 1 x Wertstufe 4		
1 x Wertstufe 5 und alle anderen Wertstufen < 4	4	5
2 x Wertstufe 4	regional hohe Schutz- würdigkeit	regional höchste Schutzwürdigkeit
1 x Wertstufe 4 und mind. 1 x Wertstufe 3		
1 x Wertstufe 4 und alle anderen Wertstufen < 3	3	4
2 x Wertstufe 3	regional erhöhte Schutzwürdigkeit	regional hohe Schutzwürdigkeit
1 x Wertstufe 3 und mind. 1 x Wertstufe 2		
1 x Wertstufe 3 und alle anderen Wertstufen < 2	2	3
Mindestens 1 x Wertstufe 2	regional allgemeine Schutzwürdigkeit	regional erhöhte Schutzwürdigkeit
	2	3
Alle Wertstufen 1	1	2
	regional geringe Schutzwürdigkeit	regional allgemeine Schutzwürdigkeit

Abgesehen von den Tiefumbruchböden, Plaggeneschen, naturnahen Böden sowie den Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit sind alle im UG vorhandenen Böden mit einer regional allgemeinen Schutzwürdigkeit (Wertstufe 2) zu bewerten. Die allgemeine Schutzwürdigkeit ergibt sich aus dem ermittelten Biotopentwicklungspotenzial mit der Wertstufe 3 und allen anderen Funktionen mit einer Wertstufe ≤ 2 . Bezogen auf die Tab. 31 ergibt sich somit insgesamt die Wertstufe 2.

Die Plaggeneschböden fungieren als Archiv der Kulturgeschichte und sind somit mit der regional höchsten Schutzwürdigkeit (Wertstufe 5) einzustufen.

Gleiches gilt für die naturnahen Böden innerhalb der historischen Waldstandorte, denen aufgrund ihrer weitestgehend unbeeinträchtigten Bodeneigenschaften die höchste Schutzwürdigkeit zukommt.

Aufgrund der intensiven anthropogenen Überprägung ist eine Bewertung der Tiefumbruchböden nicht möglich, da die beeinträchtigten Bodeneigenschaften stark von den ursprünglichen Eigenschaften abweichen.

Tab. 32 Gesamtbewertung der Böden innerhalb des UGs

Bodentyp(en)	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]	Erfüllte Funktionen	Gesamtbewertung
Podsol-Gley	16,0	4,5	Mittleres Biotopotenzial	2
Podsol	11,7	3,3	Mittleres Biotopotenzial	2
Gley, Podsol-Gley, Podsol-Pseudogley, Pseudogley-Podsol, Tiefumbruchboden	34,8	9,9	Naturnaher Boden innerhalb historischem Waldstandort	5
Podsol-Pseudogley	5,9	1,7	Mittleres Biotopotenzial	2
Gley	66,3	18,8	Mittleres Biotopotenzial	2
Gley-Podsol	29,3	8,3	Mittleres Biotopotenzial	2
Pseudogley-Podsol	22,3	6,3	Mittleres Biotopotenzial	2
Plaggenesch	25,0	7,0	Archiv der Kulturschicht	5
Tiefumbruchboden	142,0	40,2	-	-

Dem Schutzgut Boden ist in weiten Teilen innerhalb des UGs aufgrund des überwiegend mittleren Biotopotenzials und dem hohen Anteil an anthropogen überprägten Böden (Tiefumbruchböden) eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben. Den vorkommenden Plaggeneschböden sowie den naturnahen Böden ist im Speziellen, aufgrund ihrer kulturhistorischen Relevanz bzw. aufgrund ihres ungestörten Profilaufbaus, eine **besondere Bedeutung** zuzuschreiben. Darüber hinaus sind innerhalb des UGs verdichtungsempfindliche Böden mit einer **besonderen Empfindlichkeit** gegenüber dem Vorhaben vorhanden.

4.5.7 Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen des Schutzgutes sind durch die intensive Landwirtschaft gegeben, die innerhalb des UGs vorherrscht. Zudem sind die vorhandenen Siedlungs- und

Verkehrsflächen sowie die B 218 als lineare Hauptemissionsquelle zu nennen. Altlasten sind innerhalb des UGs nicht vorhanden.

4.6 Schutzgut Wasser

4.6.1 Werthintergrund

Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt Wasser wesentliche Ökosystemfunktionen. Es dient als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und ist ein wichtiges Transportmedium für Nährstoffe. Oberflächengewässer können zudem einen klimatischen Einflussfaktor darstellen.

Gesetzliche Grundlagen zur nachhaltigen Sicherung dieser Funktionen bilden unter anderem das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie das BNatSchG §§ 1 und 2. Die Bestimmungen des WHG werden teilweise im niedersächsischen Wassergesetz (NWG) konkretisiert. Nach § 27 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten wird. Gemäß § 47 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seiner Quantität und Qualität vermieden bzw. ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.

Gesetzliche und natürliche Überschwemmungsgebiete sind freizuhalten und als solche zu erhalten. Die natürliche Wasserrückhaltung (Retention) ist zu sichern (§ 77 WHG).

Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Immissionen
- terungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes
- Schutz von Oberflächengewässern vor Verschlechterungen des ökologischen und chemischen Zustandes bzw. Potenzials
- Vermeidung technischen Gewässerausbaus
- Erhalt von Überschwemmungsgebieten

Die Erfassung und Bewertung des Schutzguts Wasser erfolgen getrennt nach den Teilschutzgütern Grundwasser und Oberflächengewässer. Folgende Erfassungskriterien werden dabei zugrunde gelegt.

Grundwasser

- Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung als Ressource für eine nachhaltige Wasserversorgung (Vorrang- und Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete)

- Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt – Einfluss des Grundwassers auf das Landschaftsgefüge (Grundwasserstände)

Oberflächengewässer

- Bedeutung der Oberflächengewässer im natürlichen Wasserhaushalt
- Bedeutung der Landflächen als Retentionsraum – Überschwemmungsgebiete

4.6.2 Datengrundlage

Das für das Schutzgut Wasser herangezogene UG ist die UG-Zone 0 (siehe Kapitel 4.1). Die nachstehende Tabelle zeigt die zur Beurteilung und Bewertung des Schutzgutes verwendeten Datengrundlagen.

Tab. 33 Datengrundlage für das Schutzgut Wasser

Thema	Grundlage/Quelle
Überschwemmungsgebiete	NLWKN (Überschwemmungsgebiete, Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete, 2015)
Trinkwasserschutzgebiet (WSG)	NLWKN (Überschwemmungsgebiete, Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete, 2015)
Trinkwassergewinnungsgebiet (TWGG)	NLWKN (Überschwemmungsgebiete, Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete, 2015)
Vorrang- und Vorsorgegebiete für den Trinkwasserschutz	Regionale Raumordnungsprogramme der Landkreise (Landkreis Osnabrück, 2004)
Grundwasserflurabstände	BÜK 50 (LBEG, 2017a)
Lage von Oberflächengewässern	Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b)
Grundwasserneubildungsrate	Hydrogeologische Übersichtskarte (LBEG, 2017a)
Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung	Hydrogeologische Übersichtskarte (LBEG, 2017a)
Vorbelastungen	Altablagerungen im LK OS (LBEG, Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK50), Biotopentwicklungspotential (OEKO), Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial (AEpot), Altablagerungen, 2016)

4.6.3 Bestandsituation

Der Bestand des Schutzgutes Wasser ist in Karte 4 dargestellt.

4.6.3.1 Grundwasser

Im Zusammenhang mit den Bestandsaufnahmen zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist der nachstehenden Tabelle der Zustand der im UG befindlichen Grundwasserkörper des Bearbeitungsraums „Obere Ems“ zu entnehmen.

Tab. 34 Einstufung der Grundwasserkörper gemäß WRRL (MU NDS, 2017a)

Name Wasserkörper	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand Nitrat	Chemischer Zustand Pflanzenschutzmittel	Chemischer Zustand gesamt
Große Aa	gut	schlecht	gut	schlecht

Grundwasserflurabstände und Lage der Grundwasseroberfläche

Da der Grundwasserspiegel regional und im jahreszeitlichen Verlauf mehr oder weniger starken Schwankungen unterworfen ist, ist in diesem Zusammenhang der mittlere jährliche höchste Grundwasserstand (MHGW) maßgebend.

Der MHGW in Dezimetern unter der Geländeoberfläche (GOF) lässt sich aus der Bodenübersichtskarte 1:50.000 ableiten. Auf dieser Grundlage betragen die mittleren Grundwasserhöchststände zwischen 1 und 10 dm unter der Geländeoberfläche. Den höchsten MHGW weisen die Podsol-Gleyböden mit 1 dm u GOF auf (LBEG, 2017a). Die eigentliche Lage der Grundwasseroberfläche befindet sich in weiten Teilen der UG-Zone 0 in einem Tiefenbereich von 55 m bis 57,5 m unter der Geländeoberfläche. Im Norden des UGs sind zudem Tiefenbereiche von 57,5 m bis 62,5 m vorhanden (LBEG, 2017a).

Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung ist unmittelbar abhängig vom versickernden Niederschlagswasser und der vorherrschenden Bodenart. Für das UG sind auf Grundlage der Hydrogeologischen Übersichtskarte Neubildungsraten von 51 mm bis 300 mm pro Jahr angegeben. Überwiegend sind niedrige Versickerungsraten von 51 mm bis 100 mm pro Jahr für schluffige Böden und höhere Raten von 201 mm bis 250 mm pro Jahr für rein sandige Böden innerhalb des UGs vorhanden (LBEG, 2017a).

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag

Für die Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen ist die Beschaffenheit und Mächtigkeit der anstehenden Gesteine maßgebend. Der Grundwasserkörper gilt als gut geschützt, sofern gering durchlässige Deckschichten die Versickerung oder große Grundwasserflurabstände eine lange Verweilzeit begünstigen.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung innerhalb des UGs ist als „hoch“ zu bezeichnen. Somit sind entweder mehr als 5 m gering durchlässige Gesteine oder mehr als 10 m gut durchlässige Gesteine als schützende Deckschicht vorhanden.

4.6.3.2 Oberflächengewässer

Abgesehen von zahlreichen landwirtschaftlichen Entwässerungsgräben, verläuft die Weeser Aa als einziges Fließgewässer durch das Untersuchungsgebiet. Die Weeser Aa gehört zum Flussgebiet der Ems und ist als sandgeprägter Tieflandbach charakterisiert.

Im Zusammenhang mit den Bestandsaufnahmen zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist in der nachstehenden Tabelle der Zustand des Fließgewässers dargestellt.

Tab. 35 Einstufung der Weeser Aa gemäß WRRL (MU NDS, 2017a)

Wasserkörpername	Status	Ökologisches Potenzial	Makrophyten	Makrozoobenthos	Fische	Chemischer Zustand
Weeser Aa	erheblich verändert (Landentwässerung)	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut

Neben der Weeser Aa befinden sich am nordwestlichen Rand des UGs sowie innerhalb des Waldbereichs kleinere Stillgewässer, die im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierung (Dense & Lorenz, 2017b) erfasst worden sind.

Eine besondere Funktion der an das Gewässer grenzenden Landflächen als Retentionsraum ist aufgrund fehlender Überschwemmungsgebiete innerhalb des UGs nicht festzustellen.

4.6.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Wasserschutzgebiete

Nach Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) in Verbindung mit dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) werden Wasserschutzgebiete festgesetzt, um das Grundwasser im Gewinnungs- bzw. Einzugsgebiet einer Grundwasserentnahme vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Dabei kann das Wasserschutzgebiet in Zonen mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen unterteilt werden: Schutzzone I - Fassungsbereich, Schutzzone II - Engere Schutzzone, Schutzzone III - Weitere Schutzzone (MU NDS, 2017a).

Der überwiegende Teil des UGs befindet sich im Trinkwasserschutzgebiet „Thiene-Plagenschale“ in der Schutzzone III. Insgesamt weist das Schutzgebiet eine Flächengröße von etwa 7.300 ha auf, während sich 305 ha mit der definierten UG-Zone 0 überlagern.

Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind im UG nicht vorhanden. Auf Grundlage des Digitalen Umweltatlas des Landkreises Osnabrück befindet sich das Wasserschutzgebiet „Thiene-Plaggenschale“ derzeit in der Abgrenzung (Stand 29.07.2019) (Landkreis Osnabrück, 2019).

4.6.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Regionales Raumordnungsprogramm

Auf Grundlage des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) des Landkreises Osnabrück aus dem Jahr 2004 überlagert sich die UG-Zone 0 zum Teil mit einem Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung. Die Gesamtausdehnung des Vorranggebietes beträgt rund 12.120 ha, während sich hiervon etwa 244 ha innerhalb des UGs befinden.

Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung werden in der niedersächsischen Regionalplanung zur Sicherung der Wasserversorgung gegenüber konkurrierenden und gefährdenden Nutzungen ausgewiesen.

Prioritätenprogramm Trinkwasserschutz

Auf Grundlage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) überlagert sich die UG-Zone 0 zum Teil mit den Trinkwassergewinnungsgebieten (TWGG) „Thiene“ und „Plaggenschale“. Insgesamt befinden sich rund 195 ha des UGs innerhalb von TWGG.

Die Ausweisung von TWGG durch den NLWKN erfolgt zur Fördermittelzuteilung auf Grundlage des § 28 Niedersächsisches Wassergesetz und der 2007 erlassenen Verordnung über die Finanzhilfe zum kooperativen Schutz von Trinkwassergewinnungsgebieten.

4.6.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Grundwasser

Oberflächennahe Grundwasserkörper beeinflussen das Biotopentwicklungspotenzial und die Nutzungsstrukturen. Innerhalb der UG-Zone 0 betragen die mittleren Grundwasserhochstände zwischen 1 und 10 dm, was als grundwassernah zu bezeichnen ist. Abgesehen von hohen Grundwasserständen weist das UG in Bezug auf das Schutzgut Wasser besondere Bereiche zur Gewinnung von Trinkwasser auf, die als Trinkwasserschutzgebiet der Schutzzone III ausgewiesen sind. Regionalplanerisch überlagert sich das UG zum Teil mit einem Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung.

Oberflächengewässer

Da sich abgesehen von der erheblich veränderten Weeser Aa keine Fließgewässer innerhalb des UGs befinden (siehe Karte 4 SG Wasser), kann den Oberflächengewässern eine besondere Bedeutung abgesprochen werden.

Dem Teilschutzgut Oberflächengewässer ist aufgrund fehlender bzw. erheblich veränderter Fließgewässer insgesamt eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben. Dem Teilschutzgut Grundwasser kommt jedoch aufgrund der regionalplanerischen Ausweisung eines Vorranggebietes für die Trinkwassergewinnung, dem Trinkwasserschutzgebiet, dem Trinkwassergewinnungsgebiet und den hohen Grundwasserständen eine **besondere Bedeutung** zu.

4.6.7 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Grundwassers ergeben sich aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der UG-Zone 0 und der damit verbundenen Verwendung von Dünger und Pestiziden. Zudem reduzieren versiegelte Bereiche die Grundwasserneubildung, so dass es im Umfeld versiegelter Flächen zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss kommt.

Die vorhandenen Oberflächengewässer werden vor allem von aus der Landwirtschaft stammenden Nährstoffen und Pestiziden belastet. Vorbelastungen in Bezug auf die Weeser Aa sind der naturferne Ausbau im Rahmen der Gewässerunterhaltung und die intensive Landwirtschaft. Altlasten sind innerhalb des UGs nicht vorhanden.

4.7 Schutzgut Klima und Luft

4.7.1 Werthintergrund

Luft und Klima wirken als Umweltfaktoren auf Menschen, Tiere und Pflanzen sowie auf die abiotischen Naturgüter. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), 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 zu Belastungsräumen.

4.7.2 Datengrundlage

Das für das Schutzgut herangezogene UG ist die UG-Zone 0 (siehe Kapitel 3.2). Für das Schutzgut Luft/Klima existieren keine flächendeckenden, verfügbaren Daten wie bei den

anderen Schutzgütern. Über Schutzgebietsausweisen, gutachterliche Erhebungen und regionalplanerisch gesicherte Flächen lassen sich jedoch Aussagen zu dem Schutzgut ableiten.

Tab. 36 Datengrundlagen für das Schutzgut Klima/Luft

Thema	Grundlage/Quelle
Kohlenstoffreiche Böden mit Klimaschutzpotenzial	LBEG (LBEG, 2017a)
Klimaschutzwald	Waldfunktionenkarte des Niedersächsischen Forstplanungsamtes (NFP NDS, 2017)
Klimarelevante Biotopstrukturen	Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b)

4.7.3 Bestandssituation

Das Klima im UG ist ozeanisch geprägt, was sich in geringen Jahresmitteltemperaturen und relativ hohen Niederschlagsmengen (zwischen 600 mm und 700 mm) pro Jahr widerspiegelt. Milde Winter und kühle Sommer sind außerdem charakteristisch für das Gebiet (Landkreis Osnabrück, Landschaftsrahmenplan, 1994).

Innerhalb des UGs lassen sich unterschiedliche Klima-Bereiche wie Wald- und Freiland-Klimatope abgrenzen. Größere Grünlandkomplexe mit einer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet sind innerhalb des UGs nicht vorhanden. Die flächendeckenden Ackerbereiche sowie das Waldgebiet im Osten des UG fungieren ebenfalls als Kalt- bzw. Frischluftproduzent.

Neben klimarelevanten Biotopstrukturen stellt der Erhalt von organischen Böden in ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz dar. Dafür wurde vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) die „Karte der Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten in Niedersachsen“ im Maßstab 1:50 000 erstellt. Die Gebietskulisse dient der Übersicht, in welchen Regionen Niedersachsens kohlenstoffreiche Böden vorliegen. Die Karte beinhaltet Informationen über kohlenstoffreiche Böden mit einem Mindestgehalt von 8 % an organischer Substanz (Humus). Gemäß der Kartendarstellung zu kohlenstoffreichen Böden in Niedersachsen sind innerhalb des UGs keine Böden mit Klimaschutzpotenzial vorhanden.

Klimaschutzwälder schützen benachbarte Flächen vor Winderosion und werden im Rahmen der Waldfunktionenkarte Niedersachsens erfasst. Das nächstgelegene Waldgebiet mit einer Klimaschutzfunktion befindet sich südöstlich außerhalb der UG-Zone 0, in einer Entfernung von etwa 1.000 m.

Der Bestand des Schutzgutes Klima und Luft kann der nachstehenden Abbildung entnommen werden.

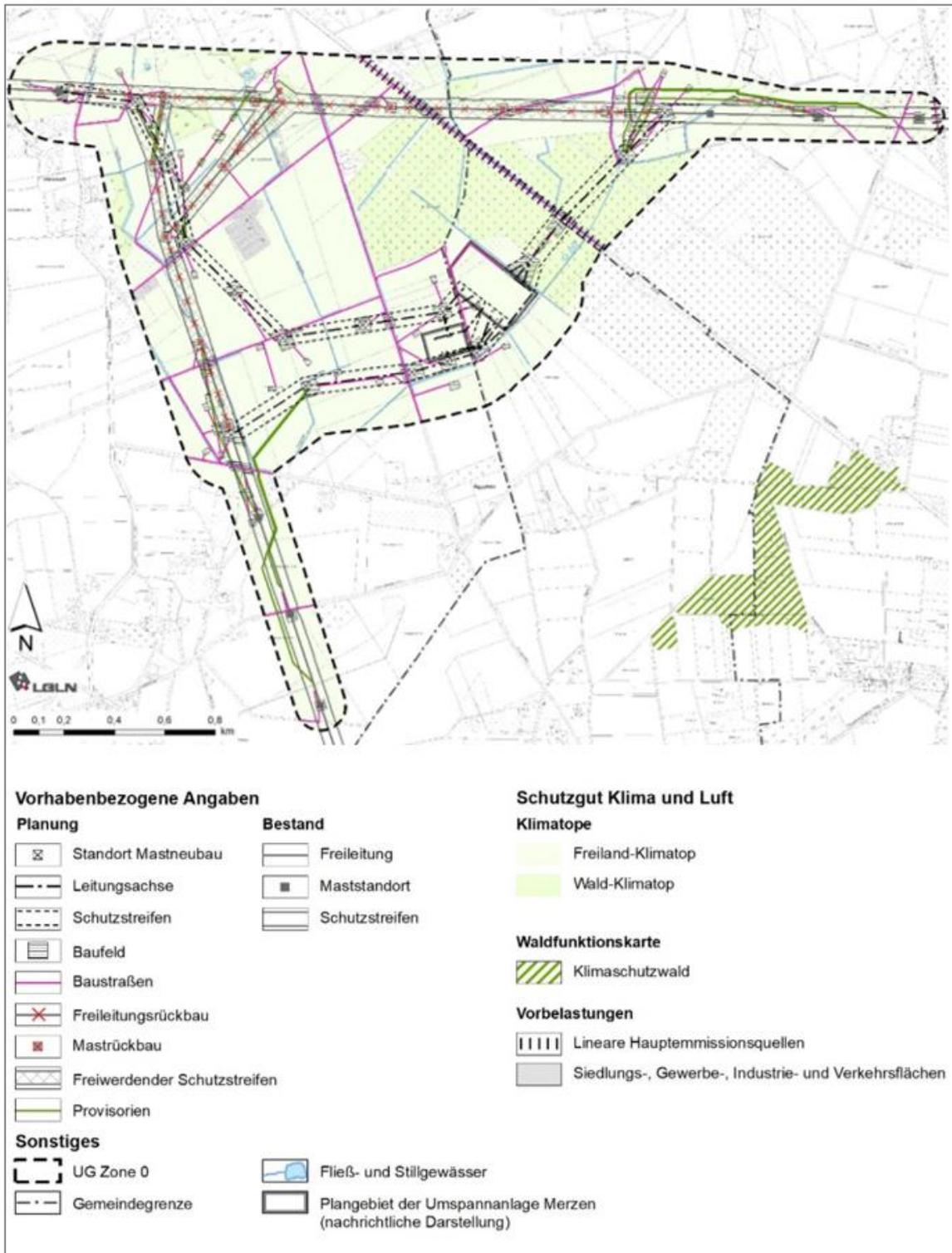


Abb. 19 Bestandskarte zum Schutzgut Klima und Luft

4.7.4 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Schutzgebiete oder geschützte Gebietskategorien, die das Schutzgut Klima und Luft betreffen liegen innerhalb des UGs nicht vor.

4.7.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Fach- oder gesamtplanerische Aussagen mit einem direkten Bezug zu Schutzgut Luft und Klima sind innerhalb des UGs nicht vorhanden.

4.7.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Regionalklima

Das UG befindet sich innerhalb der klimaökologischen Region „Geest- und Bördebereich“ (Mosimann, Frey, Trute, & Wickenkamp, 1999). Die mittleren Windgeschwindigkeiten liegen gemeinhin bei 4,0 bis 4,9 m/s bei vorherrschend westlicher Windrichtung. In der Regel herrschen austauschstarke Wetterlagen, die für eine geringe Immissionsbelastung sorgen. Häufig auftretende, höhere Windgeschwindigkeiten führen zu einer guten Durchmischung der Luftmassen. Das Wettergeschehen ist mit milden Wintern und verhältnismäßig kühlen und feuchten Sommern überwiegend ozeanisch geprägt. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme liegt bei 650 bis 800 mm pro Jahr.

Frischluft-, Kaltluftentstehungsgebiet

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), insbesondere über orographisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss), klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschaftsteilräume zu Belastungsräumen.

Belastungsräume

Als Belastungsräume sind Siedlungsbereiche anzusehen, in denen aufgrund der baulichen und nutzungsbedingten Situation stadtklimatische Veränderungen wie eine ausgeprägte Überwärmungsneigung oder erhöhte lufthygienische Belastungen zu erwarten sind. Für eine überschlägige Einschätzung können hier die nachstehenden Kriterien (in Anlehnung an MOSIMANN ET AL. 1999) zugrunde gelegt werden:

- Siedlungsfläche > 1 km² und verdichtete Bebauung bzw. stark versiegelte Bereiche (gewerbliche Bauflächen, Stadtzentrum, stark verdichtete Wohngebiete) > 50 % (Überwärmungsaspekt) oder
- Siedlungsfläche > 2,5 km² und verdichtete Bebauung bzw. stark versiegelte Bereiche > 25 % (Überwärmungsaspekt) und
- Besondere Emittenten (Industrie, Kraftwerke etc.) und/oder innerörtliche Straßenzüge mit > 10.000 Kfz/Tag (lufthygienischer Aspekt).

Innerhalb des UGs sind gemäß vorangestellter Definition keine Belastungsräume vorhanden. Auch die nahegelegene Ortslage von Merzen ist gemäß vorangestellter Definition aufgrund der geringen Bebauungsdichte nicht als Belastungsraum zu bezeichnen.

Ausgleichsräume

Austauschintensive Wetterbedingungen mit hohen Windgeschwindigkeiten beeinflussen die klima- und immissionsökologischen Verhältnisse in Siedlungs- und Erholungsräumen vorteilhaft, indem sie die Immissionsbelastung durch Diffusions- und Verdünnungseffekte reduzieren und meist relativ unbelastete Luftmassen zuführen. Nachteilige Effekte liegen bei austauscharmen Wetterlagen vor allem im Anstieg der Schadstoffkonzentration der bodennahen Luftschicht und thermischen Belastungen. Um zu betrachten, inwieweit das Mesoklima diesen Effekten entgegenwirken kann, werden Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiete sowie bioklimatische Ausgleichsräume ermittelt.

Das UG ist in weiten Teilen durch Acker- und Waldflächen geprägt. Die Ackerbereiche erfüllen die Funktion als Freiland-Klimatop. Freiland-Klimatope weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Wald-Klimatope zeichnen sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Während tagsüber durch die Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum vorherrschen, treten nachts relativ milde Temperaturen auf. Zudem wirkt das Blätterdach als Filter gegenüber Luftschadstoffen, so dass die Waldklimatope als Regenerationszonen für die Luft und als Erholungsraum für den Menschen geeignet sind (MVI B-W, 2012).

Innerhalb des UGs befinden sich, wie zuvor erläutert, keine Belastungsräume. Die Wald- und Freiland-Klimatope erfüllen somit nur potenziell die Funktion als Ausgleichsraum.

Insgesamt kommt dem Schutzgut Klima und Luft eine **allgemeine Bedeutung** zu, da die Freiland- und Wald-Klimatope innerhalb des UGs keine Funktion als Ausgleichsraum aufweisen.

4.7.7 Vorbelastungen

Im Untersuchungsraum wirken vor allem bestehende Flächenversiegelungen und Staub- und Schadstoffemissionen im Bereich von größeren Verkehrsstraßen, wie es durch die B 218 der Fall ist, als Vorbelastung.

4.8 Schutzgut Landschaft

4.8.1 Werthintergrund

Unter dem Begriff Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im § 1 Abs. 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz genannten Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung nachhaltig zu sichern sind.

Aus dieser grundlegenden 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 Geräusch- und Schadstoffimmissionen zu vermeiden sind.

Weiterhin kommt hinsichtlich der Erholung - aber auch des Naturschutzes - großräumigen Landschaftsbereichen ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen eine besondere Bedeutung zu. Unzerschnittene Landschaftsräume sind daher besondere Wertelemente beim Schutzgut Landschaft.

4.8.2 Datengrundlage

Maßgeblich für die Beurteilung des Schutzgutes Landschaft innerhalb des Untersuchungsraumes ist die Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes (von Dressler, 2012a), die für den Landkreis Osnabrück im Rahmen der Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms flächendeckend vorgenommen wurde (siehe Tab. 37). Das Landschaftsbildgutachten gliedert den Landkreis Osnabrück in Landschaftsbildräume und Landschaftsbildeinheiten. Letztere werden anhand des zentralen Kriteriums „Eigenart“ bewertet, wobei sich dabei immer Überschneidungen und Abhängigkeiten mit den Kriterien „Vielfalt“, „Schönheit“, „Natürlichkeit“ und „historische Kontinuität“ ergeben.

Da sich zusammenhängende Landschaftsbildräume bzw. -einheiten sehr weiträumig erstrecken können und von Hochspannungsfreileitungen eine visuelle Fernwirkung ausgeht, wird das Schutzgut Landschaftsbild innerhalb der UG-Zone 3 (1.500 m um die UG-Zone 0, siehe Kapitel 4.1) betrachtet.

Tab. 37 Datengrundlage für das Schutzgut Landschaft

Thema	Grundlage/Quelle
Landschaftsbildgliederung und -bewertung	Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes innerhalb des Landkreises Osnabrück (von Dressler, 2012a)
Vorrang- und Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft	Regionale Raumordnungsprogramme des Landkreises Osnabrück (2004)
Vorbelastungen	Nutzungsstrukturen auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b) Nutzungsstrukturen auf Grundlage von DTK 25, Luftbildern

4.8.3 Bestandsituation

Auf Grundlage der Landschaftsbildgliederung (von Dressler, 2012a) sind innerhalb des UGs 4 unterschiedliche Landschaftsbildeinheiten innerhalb von 3 Landschaftsräumen vorhanden. Die nachfolgende Tabelle zeigt die im UG vorhandenen Landschaftsbildräume bzw. -einheiten. Das Siedlungsgebiet von Merzen wird als anthropogen überprägter Raum nicht als Landschaftsbildeinheit beschrieben.

Tab. 38 Landschaftsbildräume und -einheiten innerhalb des UG (von Dressler, 2012a)

Nr.	Landschaftsbildraum	Landschaftsbildeinheit	Beschreibung
3.1	Bippener Berge	Ankumer Höhen	Besonders prägend für die Bippener Berge ist das lange walddreiche Gebiet, das die Ankumer Ebene im Westen und Süd-Westen begrenzt. Das stark reliefierte Gelände ist überwiegend mit Nadelforsten bestanden. Das Naturschutzgebiet „Maiburg“ in der Nähe von Bippen ist durch enge Kerbtäler zerklüftet, hier liegt das Quellgebiet des Ahler Baches. Wanderwege erschließen das Gebiet von Bippen aus. Mit seiner großen Zahl an Grab- und Steinhügelfeldern überwiegend in den bewaldeten Bereichen bieten die Ankumer Höhen einen kulturgeschichtlichen Anziehungspunkt.
3.3	Bippener Berge	Vorland und Anhöhe	Die Randbereiche süd-westlich der Ankumer Höhen und die zwischen den Wäldern liegenden Anhöhen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Landschaft ist weniger strukturiert. An kleinen Fließgewässern beleben begleitende Gehölze die Landschaft.

Nr.	Landschaftsbildraum	Landschaftsbildeinheit	Beschreibung
4.2	Volllager Niederungsgebiet	Volllager Ebene	Das Gebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Schläge sind fast schachbrettartig angeordnet und durch lange Feldhecken untergliedert. Die Einbindung der vielen Einzelhofanlagen mit Gehölzen findet in sehr begrenztem Raum statt. Fast sämtliche Gewässer wurden begradigt.
5.2	Bramscher und Bohmter Sandgebiet	Riester Moor- und Sandgebiet	Die landwirtschaftlichen Flächen, überwiegend Ackerflächen, sind weniger strukturiert aber durch einzelne Hecken und kleine Waldgebiete untergliedert. Das Gebiet ist wenig besiedelt. Die Gewässer sind begradigt.

Der Bestand des Schutzgutes Landschaft ist in Karte 5 dargestellt.

4.8.4 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Der östliche Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge“.

4.8.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Auf Grundlage des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Osnabrück (2004) befinden sich innerhalb der UG-Zone 3 sowohl Vorrang- als auch Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft. Diese regionalplanerischen Gebietsausweisungen haben unter anderem zum Ziel die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit in diesen Bereichen zu erhalten. Insgesamt sind rund 42 % (1.124 ha) der UG-Zone 3 als Vorsorgegebiet und rund 1 % (27 ha) als Vorranggebiet ausgewiesen. Vor allem der östliche Teil des UGs überlagert sich flächendeckend mit einem Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft.

4.8.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes innerhalb des UGs orientiert sich an der Bewertungsmethodik von von Dressler (2012):

„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

Städte und Ortschaften mit einer Größe über 20 ha werden als Siedlungsräume dargestellt und nicht bewertet (von Dressler, 2012a). Ihre Größe, Lage und Menge findet aufgrund des Zersiedelungsaspektes jedoch Berücksichtigung. Die naturraumtypische Eigenart wird in fünf Bewertungsstufen eingeteilt (von 1 = sehr geringe bis 5 = sehr hohe landschaftliche Eigenart). Die Bewertungskriterien sind der Tab. 39 zu entnehmen.

Tab. 39 Einstufung der landschaftlichen Eigenart nach: Bayrisches Landesamt für Umwelt (Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan der Region Donau-Wald (12) - Landschaftsplanerisches Fachkonzept mit Fachbeitrag des Naturschutzes und der landespflege für den Regionalplan, 2011), ergänzt und verändert durch 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. <p>Beispiele: Landschaftsräume im Artland, Teutoburger Wald / Wiehengebirge, Moore und / oder Moorentwicklungsstadien.</p>
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. <p>Beispiele: standortgeprägte und daher i. d. R. gut strukturierte Agrarlandschaften mit typischen Abfolgen von kleineren Wäldchen, Ackerflächen, Wiesen, Einzelhofanlagen, naturnahe Fließgewässer, zusammenhängende Waldpartien aus Laub- und Nadelwäldern und -forsten.</p>

Wertstufe		Beschreibung der landschaftlichen Eigenart
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 teilweise mit kleinen Wäldchen und Forsten.
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, Niederungen der größeren Flüsse
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: eingedeichte Hase vor dem Alfsee

Das Landschaftsbild innerhalb des UGs wird von der landwirtschaftlich geprägten Voltlager Ebene dominiert. Im Osten erstreckt sich der Randbereich der Ankumer Höhen, der von landwirtschaftlichen Flächen und kleineren Waldbereichen durchsetzt ist. Am nördlichen Rand des UGs geht das Vorland der Bippener Berge in die Ankumer Höhen über. Das Riester Moor- und Sandgebiet nimmt nur einen sehr geringen Teil im Süden des UGs ein. Insgesamt erfüllt ein Flächenanteil von 4,5 % der UG Zone 0 die Kriterien für eine hohe landschaftliche Eigenart. Die übrigen Landschaftsbildeinheiten, abzüglich der Siedlungsflächen > 20 ha, weisen eine mittlere landschaftliche Eigenart auf (siehe Tab. 40 und Tab. 41).

Tab. 40 Bewertung der landschaftlichen Eigenart der vorhandenen Landschaftsbildeinheiten innerhalb der UG-Zone 3

Landschaftsbildraum	Landschaftsbildeinheit	Bewertung
Bippener Berge	Ankumer Höhen	hoch
Bippener Berge Vorland und Anhöhe	Vorland und Anhöhe	mittel
Bramscher und Bohmter Sandgebiet	Riester Moor- und Sandgebiet	mittel
Voltlager Niederungsgebiet	Voltlager Ebene	mittel

Tab. 41 Bewertung der landschaftlichen Eigenart und Flächenanteile innerhalb der UG-Zone 3

Wertstufe	5	4	3	2	1	Siedlung
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering	
Fläche [ha]	-	120,2	2.488,8	-	-	87,5
Flächenanteil [in %]	-	4,5	92,3	-	-	3,2

Gemäß der Tab. 41 ist dem Großteil (92,3 %) des UGs hinsichtlich der landschaftlichen Eigenart eine mittlere Bedeutung zuzuweisen, womit dem Schutzgut Landschaft in weiten Teilen eine **allgemeine Bedeutung** zukommt.

Die in das UG hineinragenden Ankumer Höhen weisen mit einem Flächenanteil von 4,5 % eine **besondere Bedeutung** auf.

Siedlungsbereich Merzen

Die Siedlungsbereiche wurden im Rahmen der Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes bei von Dressler (RROP für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013, 2012a) nicht weiter betrachtet. Für die Eingriffsbilanz in Kapitel 0 ist jedoch eine Bewertung erforderlich. Auf Grundlage der von von Dressler angewandten Methodik erfolgt daher nachfolgend eine ergänzende gutachterliche Bewertung des Landschaftsbildes für den Siedlungsbereich von Merzen. Hierzu wurde im April 2018 die örtliche Situation erfasst. Die bei der anschließenden Bewertung angewandten Kriterien zur Einstufung der landschaftlichen Eigenart sind Tab. 39 zu entnehmen.

Nach der vorliegenden Preußischen Landesaufnahme von 1877 bis 1912 bestand die Ortschaft Merzen vor rund 100 Jahren aus wenigen Ansiedlungen im Umfeld der Kirche und entlang der nach Norden, Osten und Süden abzweigenden Wege bzw. Straßen. Größere Bereiche im Umfeld dieser Gebäude wurden als Gartenland bzw. Grünland oder Acker genutzt (siehe hierzu Abb. 20)



Abb. 20 Preußische Landesaufnahme von 1877 bis 1912 mit Ergänzung der Grenze der angrenzenden Landschaftsbildeinheit (LWK NDS, 2018)

Schwerpunktmäßig seit den 70er Jahren entstanden in Merzen großflächige Wohngebiet mit überwiegender Einfamilienhausbebauung. Am Südrand von Merzen ist zudem ein Gewerbegebiet mit überwiegend kleinen Betrieben entstanden. Im Bereich dieser Wohn- und Gewerbeflächen dominieren künstliche Elemente und Nutzungsformen, prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente fehlen (siehe hierzu Abb. 21). Die landschaftliche Eigenart ist als sehr gering zu bewerten (Wertstufe 1).



Abb. 21 Wohnsiedlung in Merzen

Im Zentrum von Merzen wurden Schule, Sporthalle, Kindergarten und weitere Gebäude neu errichtet. Entlang der Hauptstraße sind noch einzelne Gebäude mit offensichtlich älterer Bausubstanz erkennbar. Hierzu zählen z. B. das Rathaus (siehe Abb. 22) und einzelne Gebäude an der Straße sowie eine etwas zurück liegende Hofanlage westlich der Hauptstraße. Prägnant im Zentrum ist die neugotische Kirche St. Lambertus, welche 1874 bis 1876 errichtet wurde (siehe hierzu Abb. 23).

Insgesamt ist der Ortskern stark überprägt durch die bauliche Entwicklung der letzten Jahrzehnte. Die sehr wenigen noch vorhandenen Gebäude mit erkennbar alter Bausubstanz liegen verstreut und es ist kaum noch ein kulturhistorischer Zusammenhang erkennbar. In der visuellen Wahrnehmung dominiert die Kirche St. Lambertus das Zentrum von Merzen und lässt einen kulturhistorischen Zusammenhang erkennen. Die landschaftliche Eigenart ist als mittel (Wertstufe 3) zu bewerten.



Abb. 22 Blick in das Zentrum von Merzen mit Rathaus (Bildmitte)



Abb. 23 Kirche St. Lambertus

Im Nordwesten von Merzen befindet sich eine offene Parkanlage mit Teichen und nördlich angrenzend ein Buchenwäldchen mit altem Baumbestand (Waldlehrpfad) (siehe hierzu Abb. 24). Dieser Bereich geht in den nördlich gelegenen Friedhof über und ist von Wohnbebauung umgeben.

Der Waldbestand ist durch seine isolierte Lage und den nicht erkennbaren nutzungs- und kulturhistorischen Zusammenhang zum Siedlungsbereich von eher geringer Bedeutung für die landschaftliche Eigenart (Wertstufe 2). Gleiches gilt für die Parkanlage, in welcher gliedernde Strukturen und Baumbestände weitgehend fehlen (siehe hierzu Abb. 25).



Abb. 24 Buchenwäldchen mit Waldlehrpfad



Abb. 25 Parkanlage

Insgesamt lässt sich der Siedlungsbereich von Merzen entsprechend der Darstellung in Abb. 26 in verschiedene Landschaftsbildeinheiten untergliedern. Die Bewertung der landschaftlichen Eigenart für die verschiedenen Landschaftsbildeinheiten ist Kapitel 4.8.6 zu entnehmen.



Abb. 26 Landschaftsbildeinheiten im Siedlungsbereich Merzen

Tab. 42 Landschaftliche Eigenart von Merzen

Landschaftsbildeinheit	Beschreibung	Bewertung
Wohnsiedlung	künstliche Elemente und Nutzungsformen dominieren, prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente fehlen	Wertstufe 1 (sehr gering)
Gewerbe	künstliche Elemente und Nutzungsformen dominieren, prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente fehlen	Wertstufe 1 (sehr gering)
Zentrum	die Kirche St. Lambertus dominiert das Zentrum von Merzen und lässt einen kulturhistorischen Zusammenhang erkennen	Wertstufe 3 (mittel)
Wald / Park	Es dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter bzw. nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang kaum bzw. nicht mehr erkennbar ist, prägnante kulturhistorische Elemente sind selten	Wertstufe 2 (gering)

4.8.7 Vorbelastungen

Die vorhandenen Verkehrswege von regionaler und überregionaler Bedeutung sowie die vorhandenen Freileitungstrassen führen zu einer visuellen Zerschneidung, technischen Überprägung und zum Verlust von Ruhe und Ungestörtheit.

4.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.9.1 Werthintergrund

Das Schutzgut umfasst die Betrachtung des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter nach § 2 UVPG. Darunter werden vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden. Der Begriff umfasst dabei demnach sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes. Entsprechend der Begriffsbestimmung in § 3 Abs. 1 des Denkmalschutzgesetzes (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)) sind Kulturdenkmale im Sinne dieses Gesetzes als Baudenkmale, Bodendenkmale und Denkmale der Erdgeschichte anzusehen.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind diese Faktoren dann von Bedeutung, wenn aus dem historischen, menschlichen Handeln ein Einfluss auf die Landschaftsentwicklung abzulesen oder heute noch in der Landschaft erkennbar ist.

Durch das naturräumliche Potenzial sowie die menschlichen Nutzungen der vergangenen Jahrhunderte hat sich eine naturraumtypische Kulturlandschaft entwickelt. Diese aus der ursprünglichen Naturlandschaft hervorgegangene Kulturlandschaft unterlag und unterliegt auch gegenwärtig noch einer ständigen Veränderung durch den Menschen. Sie war und ist somit zu keiner Zeit ein statisches Gebilde. Die heutige Situation der Landschaft stellt ein Entwicklungsstadium in dieser kontinuierlichen Entwicklung dar.

Die Betrachtung des Teilaspektes „sonstige Sachgüter“ beinhaltet schwerpunktmäßig diejenigen Themenbereiche, die dem Umweltschutz dienen bzw. die bei Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt führen.

4.9.2 Datengrundlage

Das für das Schutzgut herangezogene UG ist die UG-Zone 0 (siehe Kapitel 4.1). Die nachstehende Tabelle zeigt die für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter herangezogenen Datengrundlagen.

Tab. 43 Datengrundlage für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Thema	Grundlage / Quelle
Archäologische Fundstellen, Bodendenkmale, Baudenkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (NLD, 2016)
Hinweise zur kulturgeschichtlichen Entwicklung des Raumes, historische Kulturlandschaftselemente	<ul style="list-style-type: none"> • Landesweite Erfassung, Darstellung und Bewertung der niedersächsischen Kulturlandschaften sowie historischer Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms (Wiegand, et al., 2017) • Gutachterliche Erhebungen
Angaben zu sonstigen Sachgütern, z. B. Vorrang- und Vorsorgeflächen für die Rohstoffgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Raumordnungsprogramme des Landkreises Osnabrück (2004)
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsstrukturen auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (Dense & Lorenz, 2017b)

4.9.3 Bestandssituation

Das Schutzgut wird durch Zeugnisse menschlichen Wirkens und Handelns bestimmt. Baudenkmale i. S. d. Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) 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 NDSchG). Bodendenkmale sind gemäß § 3 Abs. 4 NDSchG 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 NDSchG genannten Gründen erhaltenswert sind, sofern sie nicht Baudenkmale sind.

Innerhalb der UG-Zone 0 sind keine historischen Zeugnisse menschlichen Wirkens im Sinne des NDSchG vorhanden. Die vorhandenen Plaggenesche als Zeugnis einer historischen Bewirtschaftungsform werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden erfasst und bewertet (siehe Kapitel 4.5). Am westlichen Rand, außerhalb des UGs, befindet sich das denkmalgeschützte Haupthaus zu Hof Hülsmann (siehe Abb. 27, Baudenkmal Nr. 3). Das nächstgelegene weithin sichtbare Baudenkmal ist mit der St. Lambertus Kirche (siehe Abb. 27, Baudenkmal Nr. 2) innerhalb des Siedlungsbereichs von Merzen vertreten. Die nächstgelegenen Bodendenkmale (archäologische Einzelfunde und Grabhügel) befinden sich in einer Entfernung von 500 m östlich bzw. westlich des UGs. Der Landkreis Osnabrück stellt in seinem Datensatz an der Südseite der B 218 im geplanten Schutzstreifen der Leitung eine Wallhecke dar (Landkreis Osnabrück, 2017a). Wallhecken sind für die Region typische Kulturlandschaftselemente, die historisch von Menschenhand angelegt wurden und unterschiedliche Funktionen in der freien Landschaft erfüllen.

Neben der Funktion als Landwehr oder Flurstückbegrenzung wurden Wallhecken vor allem aufgrund ihrer Erosionsschutzwirkung auf die angrenzenden Äcker oder Waldbereiche angelegt. Eine Funktion als Zeugnis historischer Bewirtschaftungsformen übernimmt die gemäß Wallheckenkataster im UG vorhandene Wallhecke nicht, da sie durch die Nähe zur B 218 und vor allem aufgrund der fehlenden Aufwallung stark überprägt ist.

Weitere für die Region typische Kulturlandschaftselemente wie bspw. Megalithgräber oder Waldweide-Relikte sind innerhalb des UGs nicht vorhanden.

Der Bestand des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kann der nachstehenden Abbildung entnommen werden.

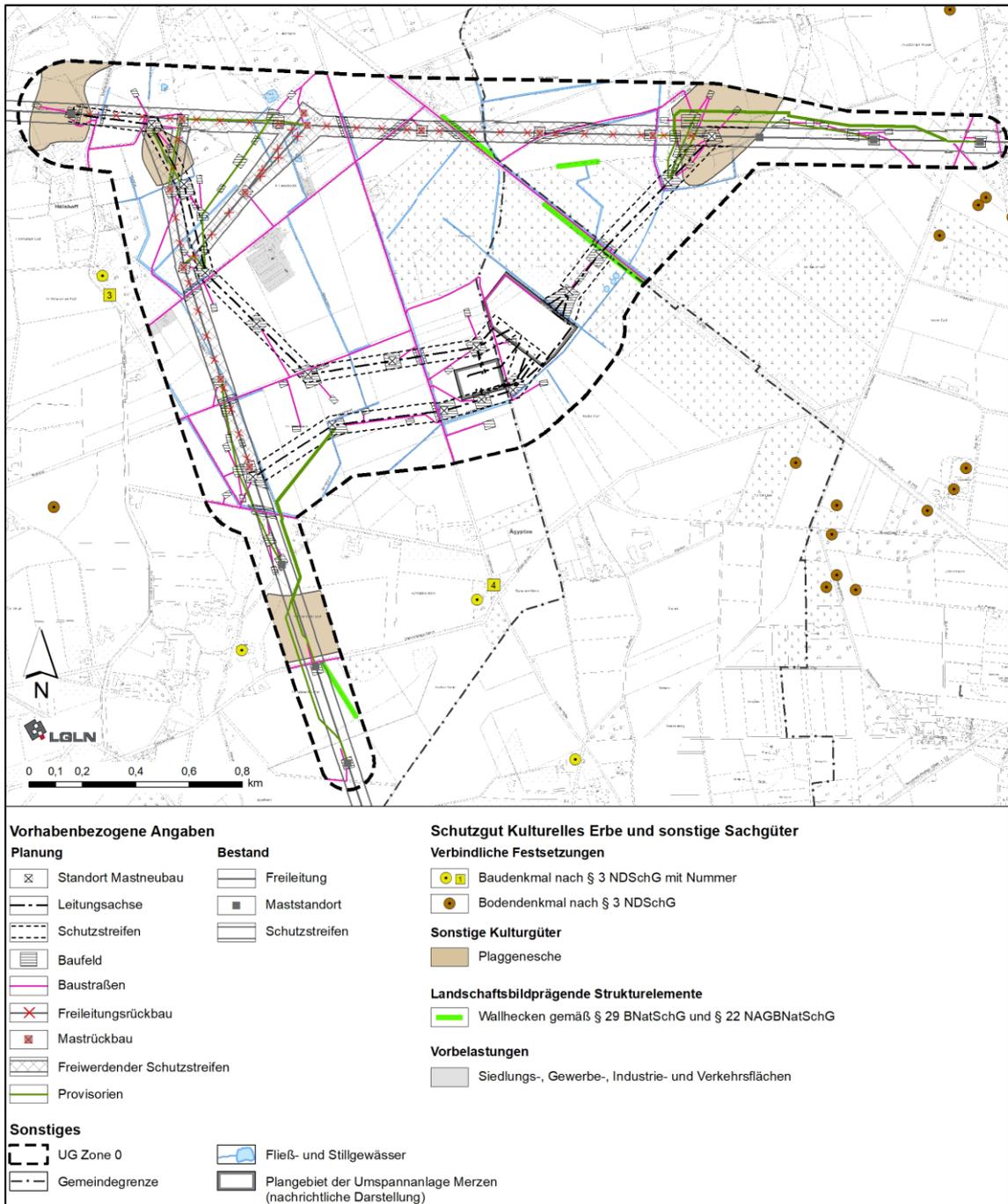


Abb. 27 Bestandkarte zum Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.9.4 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Schutzgebiete oder geschützte Gebietskategorien, die das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betreffen liegen innerhalb des UGs nicht vor.

4.9.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms wurde eine flächendeckende Raumgliederung und Beschreibung der Kulturlandschaften Niedersachsens erstellt, welche die Bewertung historischer Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung beinhaltet (Wiegand, et al., 2017).

Das UG befindet sich demnach innerhalb der Kulturlandschaft „Bersenbrücker Land mit Artland“. Historische Kulturlandschaften mit einer landesweiten Bedeutung sind innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des UGs nicht vorhanden.

4.9.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Gegenstand der Beurteilung der kulturhistorischen Bedeutung des UGs ist die Frage nach der Persistenz erlebbarer Landschaftselemente, die den betroffenen Raum im Hinblick auf die Kulturgeschichte zu einem Erfahrungsraum werden lassen. Dabei spielen die Geschwindigkeit der Veränderung und Entwicklung der Landschaft eine entscheidende Rolle. Die gegenwärtig rasante Entwicklung lässt die Relikte der Vergangenheit zunehmend verschwinden und erschwert die Identifikation mit der uns umgebenden Landschaft.

Sonstige Sachgüter im Sinne des UVP-G sind land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sowie bedeutende technische Infrastruktur und Verkehrsinfrastruktur. Im Hinblick auf das UG sind Elemente einer historischen Kulturlandschaft durch die heutige intensiv betriebene Landwirtschaft weitgehend verschwunden. Kleinbäuerliche Strukturen mussten weiträumig strukturierten Ackerschlägen weichen. Die vorhandenen Plaggeneschböden als Zeugnis einer historischen Bewirtschaftungsform finden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden Berücksichtigung.

Insgesamt wird dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter aufgrund der geringen kulturhistorischen Zeugnisstärke des UGs eine **allgemeine Bedeutung** zugeschrieben.

4.9.7 Vorbelastungen

Als wesentliche Vorbelastungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind die intensive Landwirtschaft sowie die Ausdehnung von Siedlungsflächen zu nennen. Beide Faktoren bedingen eine flächenhafte Überprägung der historischen Kulturlandschaft.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Das Ziel des vorliegenden UVP-Berichtes ist es nicht, alle diese denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen.

Vielmehr sollen die Bereiche herausgestellt werden, in denen sehr starke gegenseitige Abhängigkeiten bestehen und wo vorhabenbezogene Auswirkungen eine Vielzahl von Folgewirkungen haben können. Diese Bereiche mit einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge (= Wechselwirkungskomplexe) weisen deshalb ein besonderes Konfliktpotenzial auf.

Als bedeutsamer Wechselwirkungskomplex ist das Wirkungsgefüge unterschiedlicher Schutzgüter innerhalb des Waldbereiches entlang der B 218 zu nennen. Teile dieses Waldbereiches weisen Biotoptypen von besonderer Bedeutung (siehe Kapitel 4.3.6.2) auf oder sind als alte Waldstandorte charakterisiert und übernehmen somit gleichzeitig eine besondere Funktion für den Bodenschutz, da sich in diesen Bereichen ungestört naturnahe Böden entwickeln konnten (Wirkungsgefüge „Pflanzen-Boden“). Vor allem den naturnahen Waldbereichen kommt zudem eine besondere Funktion als Habitat für waldbundene Vogel- und Fledermausarten zu (Wirkungsgefüge „Pflanze-Tiere“). Arten wie Schwarzspecht, Waldkauz, Waldschnepfe oder Bechsteinfledermaus wurden innerhalb des Waldes erfasst und verdeutlichen die bedeutende Lebensraumfunktion.

5 Beschreibung und Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 44 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Mensch

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingter Raumanspruch durch Masten und Leiterseile	Auswirkungen auf das Wohnumfeld und siedlungsnahen Freiräume bzw. die Erholungsfunktion	qualitativ
Baubedingte Schallemissionen	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schall- und Lichtemissionen in Siedlungsbereichen	qualitativ
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronaentladung)	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schallemissionen in Siedlungsbereichen	qualitativ
Betriebsbedingte Niederfrequente elektromagnetische und magnetische Felder	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch niederfrequente elektromagnetische und magnetische Felder in Siedlungsbereichen	qualitativ / quantitativ

Mit dem Rückbau und dem geplanten Neubau verändern sich nicht nur die Belastung durch betriebsbedingte Schall- und elektromagnetische Emissionen innerhalb des UGs, sondern auch die anlagebedingten visuellen Wirkungen, die von den Masten und Leiterseilen ausgehen. Hinzu kommen die baubedingten Beeinträchtigungen, die durch Stoffemissionen, Geräusch- und Lichtemissionen sowie durch visuelle Unruhe während des Baubetriebs entstehen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen für die Erholungsfunktion entstehen durch die Sichtbarkeit der Masten und Leiterseile. Im Bereich von Wäldern können aufgrund der Aufwuchsbeschränkung unterhalb der Leiterseile zudem deutlich sichtbare Schneisen entstehen. Bezogen auf das hier betrachtete Vorhaben ist eine vollständige Überspannung des Waldbestandes nördlich der B 218 möglich, womit in diesem Bereich keine sichtbare Schneise zurückbleibt. Südlich der B 218 ist durch die Leitungseinführung auf die Portale der Umspannanlage eine vollständige Überspannung des Waldbestandes zwischen B 218 und Umspannanlage nicht möglich. Damit sind auch geringere Höhen des möglichen Bewuchses im Schutzstreifen verbunden (siehe Kapitel 3.5).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit bestehen potenziell in Form von niederfrequenten elektromagnetischen und magnetischen Feldern sowie in Form von Schallimmissionen durch Koronaentladung. 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 (quadratisch mit der Abstandsvergrößerung). 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.

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen sind gem. § 4 Abs. 1 BImSchG i.V.m. der 4. BImSchV keine genehmigungsbedürftigen Anlagen. Dennoch sind insbesondere die Betreiberpflichten nach § 22 BImSchG zu beachten. Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen stellen Niederfrequenzanlagen gem. § 1 Abs. 2 der 26. BImSchV dar. Nach § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV sind Niederfrequenzanlagen, die nach dem 22. August 2013 errichtet werden, so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 1a der 26. BImSchV genannten Grenzwerte nicht überschreiten. Dabei dürfen Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten. In der technischen Ausplanung der Leitung wird diese so ausgeführt, dass sämtliche Grenzwerte eingehalten werden. Details hierzu sind dem Immissionschutzbericht zum Vorhaben zu entnehmen (Amprion GmbH, 2019). Das Thema der sogenannten Koronaentladungen wird ebenfalls in dem Bericht betrachtet.

5.1.2 Beurteilung der Auswirkungen

Beurteilung der Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Grundsätzlich ist anzuführen, dass dem Bau der geplanten Leitungstrassen auf einer Länge von insgesamt 6.129 m der Rückbau vorhandener Leitungstrassen auf einer Länge von 4.891 m entgegensteht. Vor allem in Bezug auf die 380 kV-Hochspannungsfreileitung von Hanekenfähr nach Wehrendorf bedingt der abschnittsweise Rückbau auf einer Länge von rund 2.098 m eine Minderung der Belastungssituation für die umliegenden Wohngebäude, da in diesem Bereich keine neu zu errichtende Freileitungstrasse geplant ist. Nachteilige Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktion innerhalb des UGs sind dann anzunehmen, wenn sich die Belastungssituation durch die geplanten Freileitungstrassen im Vergleich zu den bestehenden Auswirkungen durch die rückzubauenden Freileitungstrassen verschlechtert.

Die definierten Abstandsbereiche zu Wohngebäuden im bauplanungsrechtlichen Außen- und Innenbereich (siehe Kapitel 4.2) werden von der geplanten Freileitungstrasse lediglich in einem geringen Umfang gequert. Dies betrifft die Querung eines Bereichs im Nordwesten, der bereits von der Bestandsfreileitung gequert wird sowie eines weiteren Bereichs im Nordwesten, den die neu geplante Freileitungstrasse lediglich randlich tangiert. Darüber hinaus werden durch die geplanten Baustelleneinrichtungsflächen bzw. durch den Schutzstreifen der geplanten Trasse die Abstandsbereiche zweier Wohngebäude im Außenbereich, westlich und südwestlich des UGs, am äußersten Rand tangiert (siehe Karte 1).

Der partielle Rückbau der bestehenden Freileitungen von Merzen nach Westerkappeln und von Hanekenfähr nach Wehrendorf führt innerhalb des UGs zu einer Entlastung von 13 Wohngebäuden, bei denen ein Abstandspuffer von 200 m durch den vorhandenen Leitungsbestand unterschritten wird. Drei dieser Wohngebäude befinden sich gegenwärtig in einem Abstand von weniger als 100 m und vier der Wohngebäude in einem Abstand von weniger als 150 m zu der rückzubauenden Bestandsleitung. Diese Gebäude erfahren durch den geplanten Rückbau eine deutliche Entlastung. Die nächstgelegenen Wohngebäude weisen zur geplanten Leitungstrasse einen Abstand von ca. 115 m bzw. 210 m auf. Somit befindet sich ein Teil der Leitung innerhalb des Schutzabstandes von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich. Das betroffene Wohngebäude befindet sich im Nordwesten des UGs (siehe Karte 1). Hinzuzufügen ist, dass der geplante Trassenabschnitt innerhalb des Schutzbereichs parallel zu einer bestehenden Leitung verläuft, die im Zuge des Neubaus zurückgebaut wird. Der betroffene Schutzbereich ist bezogen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit als vorbelastet anzusehen.

Alle weiteren Wohngebäude innerhalb des UGs befinden sich in einem Abstand von über 250 m zu der geplanten Freileitung, womit die Schutzabstände der Wohngebäude nicht tangiert werden.

Eine Gesundheitsgefährdung ist aufgrund der Einhaltung der Abstände bzw. der Querung von bereits vorbelasteten Schutzbereichen nicht gegeben. Mögliche Auswirkungen durch betriebsbedingte magnetische Felder sowie Schallimmissionen durch Koronaentladung beschränken sich auf den Nahbereich der Freileitungstrasse. Details hierzu sind dem Immissionsschutzbericht zum Vorhaben zu entnehmen (Amprion GmbH, 2019).

Dennoch sind auch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch weiträumige Blickbeziehungen zu Masten und Leiterseilen nicht auszuschließen. Insgesamt fallen die Belastungswirkungen gegenüber den Entlastungswirkungen, die mit dem Rückbau der Bestandsleitungen verbunden sind, gleichwohl deutlich geringer aus.

Beurteilung der Auswirkungen auf die Erholungsfunktion

Die Erholungsfunktion einer Landschaft steht immer in Verbindung mit der Qualität des Landschaftsbildes. Da die Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft berücksichtigt werden (siehe Kapitel 5.6), wird an dieser Stelle

die für die Erholungsfunktion relevante Infrastruktur sowie die relevanten Ausweisungen der Regionalplanung betrachtet.

Im Zuge des Vorhabens werden sowohl ein Vorsorgegebiet für die Erholung als auch ein Naturpark und ein Landschaftsschutzgebiet auf einer Länge von etwa 1,5 km gequert. Diese Schutzgebiete sind großräumig abgegrenzt (siehe Kapitel 4.2.4 und 4.2.5) und befinden sich nur mit geringen Anteilen innerhalb des UGs. Zudem sind sie durch die derzeit bestehende und im Zuge des Vorhabens rückzubauende Freileitungstrasse von Hanekenfähr nach Wehrendorf vorbelastet. Durch den Rückbau erfahren das Landschaftsschutzgebiet sowie der Naturpark eine Entlastung auf einer Länge von rund 1,4 km. Das Vorsorgegebiet für Erholung wird auf einer Länge von rund 800 m entlastet. Die Beeinträchtigung der regionalplanerischen Gebietsausweisungen und der vorhandenen Schutzgebiete innerhalb des UGs wird als nicht erheblich eingestuft, da die Erholungsfunktion dieser Gebiete durch vorhandene Freileitungstrassen vorbelastet ist und lediglich kleinräumig von der zu planenden Trasse gequert werden.

Hinsichtlich des regional bedeutsamen Wanderweges innerhalb des UGs ist eine erhebliche Beeinträchtigung ebenfalls auszuschließen, da die Wegeverbindung nicht von der geplanten Freileitung gequert wird. Die Themenradroute „Eiszeit, Hünengräber und Steinwerke“ wird im Süden von dem geplanten Leitungsneubau gequert. Hingegen erfolgt im Norden des UGs eine Entlastung der Themenradroute durch den Rückbau der Bestandsfreileitung. Die Themenradroute weist insgesamt eine Länge von 63,7 km auf. Eine punktuelle Querung der Wegeverbindung führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der mit der Radroute verbundenen Erholungsfunktion.

Beurteilung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen durch Schallemissionen sowie niederfrequente elektromagnetische und magnetische Felder

Niederfrequente elektromagnetische Felder sowie magnetische Felder und die Geräuschemissionen durch Koronaentladung sind auf den Nahbereich der Freileitungstrasse beschränkt und nehmen mit zunehmender Entfernung schnell ab. Darüber hinaus werden die aus der BImSchV hervorgehenden Grenzwerte eingehalten (siehe Kapitel 5.1.1).

Die geplante Leitungstrasse verläuft ausschließlich innerhalb von landwirtschaftlichen Flächen und Waldbereichen. Orte, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, sind im Bereich der Leitungstrasse nicht vorhanden.

Zu erwartende baubedingte Schallemissionen entstehen lediglich temporär für den Zeitraum des Baubetriebes. Auch ein möglicherweise erhöhtes Verkehrsaufkommen im Bereich der Zuwegungen ist nur kurzzeitig wirksam, womit keine relevante Erhöhung der bestehenden Verkehrsbelastung zu erwarten ist. Durch den Baubetrieb entstehen somit keine relevanten Auswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit als **nicht erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zusammen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind in Karte 1 dargestellt.

Tab. 45 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Anlagebedingter Raumanspruch durch Masten und Leiterseile	Auswirkungen auf das Wohnumfeld und siedlungsnahen Freiräume bzw. die Erholungsfunktion	Nicht erheblich
Baubedingte Schall- und Lichtemissionen	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schall- und Lichtemissionen in Siedlungsbereichen	Nicht erheblich
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronaentladung)	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schallemissionen in Siedlungsbereichen	Nicht erheblich
Betriebsbedingte Niederfrequente elektromagnetische und magnetische Felder	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch niederfrequente elektromagnetische und magnetische Felder in Siedlungsbereichen	Nicht erheblich

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 46 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingter Raumanspruch durch Masten und Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> • Meidungswirkung und Kollisionsrisiko • Verunfallung von Vögeln durch Kollision mit den Leiterseilen • Zerschneidung von Habitaten 	qualitativ
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	• Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten	quantitativ
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	• Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten	qualitativ
Baubedingte Grundwasserhaltung / Drainagewirkung	• Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Biotope	qualitativ

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Baubedingte Fundamentgruben	• Fallenwirkung für Tiere	qualitativ
Baubedingte Schall- und Stoffemissionen	• Verdrängung störungsempfindlicher Arten, Stoffeinträge	qualitativ
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronaentladung)	• Verdrängung störungsempfindlicher Arten	qualitativ
Betriebsbedingte Entnahme von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens	• Beeinträchtigung der natürlichen Sukzession	qualitativ
Betriebsbedingte Wartungsarbeiten	• Beunruhigung von Tieren	qualitativ

Potenzielle anlagebedingte Auswirkungen bestehen für die Avifauna vor allem in einem Kollisionsrisiko, welches durch die Leiterseile zu begründen ist sowie in der Meidung des Nahbereichs der Freileitungen und Mastanlagen und dem damit verbundenen Verlust von Lebensräumen. Fledermäuse gelten in der Regel nicht als kollisionsgefährdet, da sie in der Lage sind, die Leiterseile mittels Ultraschallortung aufzuspüren. Neben dem Kollisionsrisiko und der Meidungswirkung für die Avifauna kann es zu einem Verlust von Biotopen und Habitaten durch die Anlage der geplanten Freileitung einschl. der Maststandorte, Zuwegungen und Baufelder kommen. Baubedingt sind Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope infolge einer Grundwasserhaltung bei der Anlage der Freileitungsmasten zu berücksichtigen sowie Schall- und Stoffemissionen, die vom Baubetrieb ausgehen und beim Rückbau als auch beim Neubau der 380-kV Freileitung auftreten können. Neben den temporären, baubedingten Schallemissionen sind betriebsbedingte Schallemissionen durch die Koronaentladung zu berücksichtigen.

Weitere mögliche Beeinträchtigungen sind durch den Betrieb der Freileitung, durch Entnahme von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens und im Rahmen von Wartungsarbeiten zu erwarten.

5.2.2 Beurteilung der Auswirkungen

Schutzgut Tiere

Avifauna

Die Betroffenheit der Avifauna besteht im Wesentlichen in der Kollisionsgefährdung mit den Leiterseilen sowie in dem Meidungsverhalten von Brutvögeln der offenen Feldflur gegenüber den Leiternmasten (Bernotat & Dierschke, Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Stand

20. 09. 2016, 2016). Daher kann für die nachfolgend aufgeführten Vogelarten eine Beeinträchtigung im Zuge des Vorhabens nicht sicher ausgeschlossen werden

- Baumpieper,
- Bluthänfling,
- Feldlerche,
- Feldsperling,
- Gartengrasmücke,
- Gartenrotschwanz,
- Grauschnäpper,
- Goldammer,
- Grünspecht,
- Habicht,
- Kernbeißer,
- Kiebitz,
- Kleinspecht,
- Rohrweihe,
- Schwarzspecht,
- Star,
- Trauerschnäpper,
- Turmfalke,
- Waldkauz,
- Waldlaubsänger,
- Waldohreule und
- Waldschnepfe.

Die mögliche Betroffenheit der vorangestellten Vogelarten wird im Rahmen des eigenständigen Artenschutzberichtes ausführlich geprüft. Details hierzu sind Kapitel 8 zu entnehmen.

Fledermäuse

Im Rahmen der Erfassung wurde nachgewiesen, dass der Waldbereich an der B 218 vor allem von der Bechsteinfledermaus, der Fransenfledermaus und dem Braunen Langohr als Jagdgebiet bzw. Quartierstandort genutzt wird.

Zwar konnten im Rahmen der Baumhöhlenkartierung keine Höhlenbäume im Baufeld nachgewiesen werden (Dense & Lorenz, 2017a), trotzdem kann eine Nutzung von im Rahmen der Kartierung nicht erfassten Baumhöhlen als Quartier nicht mit abschließender Gewissheit ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit von Winterquartieren wird aufgrund der durchgeführten Baumhöhlenkartierung und der Altersstruktur der betroffenen Bestände als sehr unwahrscheinlich eingestuft.

Die mögliche Betroffenheit der Fledermäuse wird im Rahmen des eigenständigen Artenschutzberichtes ausführlich behandelt. Details hierzu sind Kapitel 8 zu entnehmen.

Amphibien

Im Rahmen des Vorhabens findet keine Beeinträchtigung von Gewässer 2, in dem der Kammmolch und der Grünfrosch nachgewiesen wurden, statt, da es sich in einem ausreichend großen Abstand zum nächstgelegenen Baufeld befindet. Im näheren Umfeld des Gewässers befinden sich einige Waldparzellen und Gehölzstrukturen, die als Landlebensräume für die Arten in Frage kommen. Aufgrund der unmittelbaren Angrenzung an das Gewässer stellt vor allem das Waldstück nördlich des Gewässers einen Lebensraum dar, in dem mit hoher Wahrscheinlichkeit mit Landhabitaten der Arten zu rechnen ist (BIOCONSULT GbR, 2017). Diese und die südwestlich befindliche Waldparzelle sind nicht vom Vorhaben betroffen. Jedoch stellen auch die Waldflächen im Baufeld der zurückzubauenden Maststandorte 4132/1A und 4132/300 potenzielle Landlebensräume von Kammmolch und Grünfrosch dar. Im Waldgebiet wurden zudem die besonders geschützten Arten Erdkröte und Bergmolch nachgewiesen.

Aufgrund der feuchten Standortverhältnisse besitzt der Wald eine gute Habitateignung als Sommerlebensraum für Amphibien. Die Tümpel im Waldgebiet befinden sich in einem Abstand von mindestens 60 m zum Baufeld der Maststandorte. Eine Beeinflussung des Wasserstandes in diesen Gewässern durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen ist daher wenig wahrscheinlich. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch durch Einwanderung von Amphibien in das Baufeld entstehen.

Die mögliche Betroffenheit der Amphibien wird im Rahmen des eigenständigen Artenschutzberichtes ausführlich geprüft (siehe hierzu Kapitel 8) und ist Gegenstand der Eingriffsbewertung in Kapitel 9.2.1.6 (siehe Kapitel 8).

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind unter Einbezug der in Kapitel 9.1.1 und 9.4 aufgeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen als **nicht erheblich** einzustufen (s. Tab. 47).

Schutzgut Pflanzen

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden die Mastfundamente zum überwiegenden Teil im Bereich gehölzfreier Biotop bzw. im Bereich von Biotopen mit geringer ökologischer Wertigkeit (Ackerstandorte) errichtet. Lediglich zwei Mastfundamente befindet sich innerhalb des Waldbestandes an der B 218. Die Maststandorte liegen in einem Kiefernforst (WZK, Wertstufe III) und einem Laubforst aus heimischen Arten (WXH, Wertstufe III). Mit dem Biotopverlust im Sinne der in Kapitel 1.3 erläuterten Methodik sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Zuwegungen zu den Maststandorten werden i. d. R. über bestehende Wege realisiert. Ggf. erforderliche Ertüchtigungen bestehender Wege durch zusätzliche Befestigungen bleiben lokal begrenzt. Die Herstellung dauerhafter Zuwegungen über das vorhandene Wegenetz hinaus ist nicht vorgesehen. Lokal kann der Rückschnitt von wegebegleitenden Gehölzstrukturen erforderlich werden, um die Nutzung durch Baufahrzeuge zu ermöglichen. Für wertvolle Gehölzstrukturen wie z. B. (potenzielle) Habitatbäume von Fledermäusen sind Schutzmaßnahmen vorgesehen. Es handelt sich um Einzelbaumschutz (Maßnahme 1.4 V) sowie Bautabuflächen und Schutzzäune (Maßnahme 2.2 V_{ART}).

Schwerpunkt der baulichen Maßnahmen sind die Baufelder am Maststandort mit einer Abmessung von rund 60 m x 60 m. Die Baufelder der Maststandorte sowie die Seilzugflächen befinden sich weitestgehend im Bereich weniger wertvoller, gehölzfreier Biotope mit hohem Regenerationspotenzial. Der Baustellenverkehr findet weitgehend auf vorhandenen Wegen statt oder es werden temporäre Baustraßen angelegt, so dass erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

Eine Ausnahme stellt im vorliegenden Fall das Baufeld innerhalb des Waldes an der B 218 dar. Hier werden sowohl im Umfeld der Maststandorte als auch im Bereich der zwischen der B 218 und der Umspannanlage Merzen im Rahmen der Baufeldfreimachung Gehölze gerodet. Im Gegensatz zum Waldbestand nördlich der B 218 ist eine Überspannung der vorhandenen Gehölze hier bautechnisch nicht möglich, da die Leiterseile auf die niedriger liegenden Portale der Umspannanlage geleitet werden müssen.

Die erforderlichen Gehölzrodungen beschränken sich auf das zur Realisierung unbedingt erforderliche Maß. Stubbenrodungen durch Mulchen finden dabei ausschließlich im Bereich der späteren Fundamente und unvermeidbarer Schneisen für den Baustellenverkehr statt. Unvermeidbare Baustraßen im Waldbestand werden auf einer Breite von rund 5 m durch Mulchen befahrbar hergestellt. Eine dauerhafte Befestigung der temporären Baustraßen erfolgt nicht, bzw. beschränkt sich bei entsprechenden Untergrundverhältnissen auf die bauzeitliche Verwendung von Platten oder Bohlen.

Für die Installation der Leiterseile ist zum Teil ein Rückschnitt der zu querenden Gehölzbestände erforderlich, um eine fachgerechte Durchführung des Seilzuges zu ermöglichen. Hierzu werden im Schutzstreifen die Gehölze entlang von Wegen und Gewässern auf den Stock gesetzt. Durch den natürlichen Stockaustrieb können sich diese Gehölzbestände zum Teil regenerieren. Insbesondere bei älteren Baumbeständen ist eine vollständige Regeneration innerhalb eines Bemessungszeitraumes von rund 25 Jahren nicht möglich. Zudem gelten im Leitungsbetrieb für den Schutzstreifen Aufwuchsbeschränkungen von im Regelfall rund 7 m Maximalhöhe.

Im vorliegenden Fall werden durch das Vorhaben Aufwuchsbeschränkungen im Wald südlich der B 218 erforderlich. Der Waldbestand nördlich der B 218 wird überspannt, so dass hier keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind. Lineare Gehölzbestände werden insbesondere im westlichen Teil des UGs durch die geplante Leitungstrasse gequert.

Insgesamt ist mit dem Leitungsneubau ein dauerhafter Verlust von Waldstrukturen auf einer Fläche von 28 m² im Bereich der Maststandorte südlich der B 218 verbunden. Weitere rund 2,5 ha Waldflächen liegen im Schutzstreifen südlich der B 218 mit beschränkten Aufwuchshöhen. Weitere rund 2,2 ha befinden sich im Schutzstreifen nördlich der B 218 und werden weitestgehend überspannt. Rund 3.400 m² lineare Gehölzstrukturen des Offenlandes befinden sich im Schutzstreifen der geplanten Leitung. Weitere rund 1.065 m² Gehölzflächen befinden sich im Bereich von Gerüststellflächen außerhalb des Schutzstreifens. Diese Bestände werden z.T. temporär im Rahmen der Bauausführung auf den Stock gesetzt. Durch die natürliche Sukzession ist langfristig eine Regeneration der Bestände zu erwarten. Grundsätzlich ist eine Entwicklung von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens möglich (siehe Kapitel 2.1.4).

Durch den Leitungsrückbau auf einer Länge von rund 4,9 km entfallen Aufwuchsbeschränkungen, da Schutzstreifen aufgehoben werden. Der Gehölzaufwuchs in den aufgehobenen Schutzstreifen kann sich im Rahmen natürlicher Sukzessionsprozesse im Rahmen der sonstigen Rahmenbedingungen uneingeschränkt entwickeln. Der Wegfall der Freileitungstrassen bewirkt, dass sich die Habitateignung für einige Tierarten erhöht.

Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope sind entsprechend der „Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (Rasper, 2004, S. 215-217) zu bewerten. Ggf. erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Grundwasser sind ebenfalls nach Maßgabe dieser Veröffentlichung zu ermitteln. Die in der Veröffentlichung angegebene Liste der Biotoptypen mit Angaben zur Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen liegt inzwischen in einer aktualisierten Fassung vor (von Drachenfels, O., 2018).

Nach RASPER (Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen, 2004) sind erhebliche Beeinträchtigungen potenziell grundwasserabhängiger Biotoptypen der Wertstufe V – III unter folgenden Bedingungen möglich:

baumfreie Biotope

- Grundwasserabsenkung > 50 cm oder
- Grundwasserflurabstand sinkt unter den mittleren Schwankungsbereich oder
- Grundwasserabsenkung 25–50 cm und die Empfindlichkeit der Biotope gegenüber Wasserstandsabsenkungen ist hoch

grundwasserabhängige Baumbestände:

- Grundwasserabsenkung > 25 cm bei Altbeständen¹ oder
- abrupte Grundwasserabsenkung (> 30 cm pro Vegetationsperiode) oder

¹ Als Altbestände gelten Fichten über 90 Jahre, Kiefern über 50 Jahre, Stiel-Eichen über 90 Jahre, Buchen über 100 Jahre, Lärchen über 90 Jahre und Erlen über 80 Jahre (Rasper, 2004).

- Grundwasserabsenkung > durchschnittliche maximale Wurzeltiefe²
- Eine Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Biotope im Zuge der Fundamentierung der Maststandorte ist auszuschließen, da sich der Absenkungstrichter auf den Nahbereich der Fundamente beschränkt und die Wasserhaltung im Bedarfsfall nur temporär erfolgt (maximal rund 4 Wochen).

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen aufgrund der Verluste von Waldbiotopen und der Beeinträchtigung von Waldbiotopen durch die Aufwuchsbeschränkungen als **erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zusammen. Eine detaillierte Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist der Konfliktkarte des eigenständigen Landschaftspflegerischen Begleitplans zu entnehmen.

Tab. 47 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Anlagebedingter Raumanspruch durch Masten und Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> • Meidungswirkung • Verunfallung von Vögeln durch Kollision mit den Leiterseilen • Zerschneidung von Habitaten 	Nicht erheblich
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten 	Erheblich
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten 	Nicht erheblich
Baubedingte Grundwasserhaltung / Drainagewirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Biotope 	Nicht erheblich
Baubedingte Schall- und Stoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Verdrängung störungsempfindlicher Arten, Stoffeinträge 	Nicht erheblich
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronaentladung)	<ul style="list-style-type: none"> • Verdrängung störungsempfindlicher Arten 	Nicht erheblich
Betriebsbedingte Entnahme von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der natürlichen Sukzession 	Nicht erheblich
Betriebsbedingte Wartungsarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung von Tieren 	Nicht erheblich

² Durchschnittliche maximale Wurzeltiefe: Erle 2 bis 2,5 m, Sand-Birke 1,5 bis 2,6 m, Esche 1 bis 1,5 m, Berg-Ahorn 1,5 m und Hainbuche 1,5 m.

5.3 Schutzgut Fläche

5.3.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 48 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Fläche

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Flächenverlust	quantitativ

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben sich anlagebedingt durch einen dauerhaften Flächenverbrauch, der mit der Fundamentierung der Maststandorte gegeben ist.

Baubedingt kann es lediglich temporär zu einer Inanspruchnahme von Fläche durch Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen kommen. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

5.3.2 Beurteilung der Auswirkungen

Durch die Anlage der Fundamente zur Gründung der 16 Freileitungsmasten wird insgesamt eine Fläche von 224 m² dauerhaft in Anspruch genommen, die nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr als Ressource zur Verfügung steht. Dem dauerhaften Flächenverbrauch ist eine Entsiegelung von 154 m² durch den Rückbau der Bestandsleitung mit 11 Masten auf einer Länge von rund 4,9 km gegenüberzustellen. Bisher beträgt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an dem betrachteten UG (UG-Zone 0) 3,0 %. Unter Berücksichtigung der Entsiegelung im Zuge des Rückbaus vorhandener Masten kommt es lediglich zu einer geringfügigen Neuversiegelung und somit auch zu keiner maßgeblichen Erhöhung des Anteils an verbrauchter Fläche innerhalb des UGs. Der Flächenverbrauch im Zuge der Anlage der Mastfundamente ist daher nicht als erheblich zu bewerten.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen, Maschinenstellplätze und Baustelleneinrichtungsflächen bringt keine dauerhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche mit sich, da die Flächen nach Umsetzung des Vorhabens wieder zur Verfügung stehen oder bereits vorhandene Wegeverbindungen zur Erschließung genutzt werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als **nicht erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zusammen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind in Karte 3 dargestellt.

Tab. 49 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Fläche

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Flächenverlust	Nicht erheblich

5.4 Schutzgut Boden

5.4.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 50 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Boden

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverlust / -degeneration • Veränderung der Wasserdurchlässigkeit 	quantitativ
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material 	quantitativ
Baubedingter Bodenaushub, -abtrag und -einbau und Verdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material • Veränderung der Wasserdurchlässigkeit 	qualitativ
Baubedingte Stoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen 	qualitativ
Baubedingte Grundwasserhaltung / Drainagewirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Böden 	qualitativ

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die temporäre Inanspruchnahme von Boden im Zuge der Anlage von Baustellenzufahrten oder Baustelleneinrichtungsflächen. Funktionsbeeinträchtigungen von Böden können aus einem notwendigen Bodenabtrag und der damit einhergehenden Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, z. B. zur Herstellung der Mastfundamente entstehen. Je nach Fundamenttyp wird unterschiedlich stark in die Bodenfunktionen eingegriffen. Eine Beschreibung des Fundamenttyps ist dem Erläuterungsbericht bzw. Tab. 2 zu entnehmen. Weitere mögliche Beeinträchtigungen bestehen in der Verdichtung von Böden, z. B. durch Bewegungen von Baufahrzeugen. Die genannten Funktionsbeeinträchtigungen ergeben sich sowohl im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsflächen als auch im Bereich der Zufahrten. Zuwegungen zu den Maststandorten werden ausschließlich in Form vorhandener Wegeverbindungen genutzt.

Weitere baubedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden resultieren zudem aus Stoffemissionen im Zuge des Baubetriebs.

Im Zuge der Anlage der Mastfundamente kommt es zur dauerhaften Beanspruchung von Boden. Eine Beschreibung der geplanten Fundamente ist dem Kapitel 2.1 zu entnehmen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

5.4.2 Beurteilung der Auswirkungen

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Eine Mastgründung durch Bohrpfahl- und Plattenfundamente führt am betroffenen Standort zu einer flächendeckenden und dauerhaften Versiegelung im Bereich der Fundamentköpfe und der zuvor ausgehobenen Fundamentgrube. Bei der Neuerrichtung von insgesamt 16 Leitungsmasten beträgt die dauerhaft versiegelte Fläche somit 224 m². Die Versiegelung der Fläche führt zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Schutzwürdige Böden (Plaggenesche, naturnahe Böden) sind in einem Umfang von 56 m² betroffen.

Neben der dauerhaften Flächeninanspruchnahme kommt es zu einer Entlastung des Schutzgutes Boden durch den Rückbau der Mastfundamente im Bereich vorhandener Freileitungstrassen (siehe Abb. 1). Die natürlichen Bodenfunktionen derzeit versiegelter Bereiche können weitestgehend wiederhergestellt werden.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Die Baustelleneinrichtungs- und Seilzugflächen nehmen rund 13,6 ha Fläche ein. Für die Zuwegungen wird eine Wegbreite von 3,50 m angenommen. An dieser Stelle ist anzumerken, dass ausschließlich vorhandene landwirtschaftliche Wegeverbindungen als Zuwegung genutzt werden. Sofern die landwirtschaftlichen Wege nicht die notwendige Breite aufweisen, werden sie im Hinblick auf eine ausreichende Wegbreite ertüchtigt. Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen, Maschinenstellplätze und Baustelleneinrichtungsflächen bringt keine dauerhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Boden mit sich. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten soweit wie möglich wiederhergestellt.

Sofern ein Bodenaushub notwendig ist, wird der Ober- und Unterboden getrennt voneinander gelagert und der Wiedereinbau unter Berücksichtigung der natürlichen Bodenschichten durchgeführt. Die Lagerung von Baumaschinen und Baumaterial erfolgt auf befestigten Flächen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch temporäre Baustraßen, Maschinenstellplätze und Baustelleneinrichtungsflächen im Rahmen des Leitungsrückbaus sind

nicht zu erwarten (s. Tab. 51), da diese baubedingten Wirkungen analog zum Leitungsneubau zeitlich begrenzt sind und keine dauerhafte Beeinträchtigung mit sich bringen, sofern die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen (s. Kap. 9.1.1) herangezogen werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aufgrund der Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden als **erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zusammen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind in Karte 3 dargestellt.

Tab. 51 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Boden

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverlust / -degeneration • Veränderung der Wasserdurchlässigkeit 	Erheblich
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material 	Nicht erheblich
Baubedingter Bodenaushub, -abtrag und -einbau und Verdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des gewachsenen Bodenprofils, Einbringung von ortsfremdem Material • Veränderung der Wasserdurchlässigkeit 	Nicht erheblich
Baubedingte Stoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen 	Nicht erheblich
Baubedingte Grundwasserhaltung / Drainagewirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Böden 	Nicht erheblich

5.5 Schutzgut Wasser

5.5.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 52 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Wasser

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust, Degeneration von Oberflächengewässern • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung 	qualitativ
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust, Degeneration von Oberflächengewässern • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung 	qualitativ

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Baubedingte Stoffemissionen	<ul style="list-style-type: none">• Beeinträchtigung von Gewässern durch Stoffeinträge	qualitativ
Baubedingte Grundwasserhaltung / Drainagewirkung	<ul style="list-style-type: none">• Veränderung des Grundwasserangebots• Veränderung der Grundwasserströme	qualitativ

Im Wesentlichen bestehen die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser in der anlagebedingten Versiegelung von Flächen und in der damit verbundenen, reduzierten Grundwasserneubildungsrate aufgrund einer geringeren Niederschlagsversickerung. Zudem kann es baubedingt im Zuge einer Grundwasserhaltung bei der Anlage der Mastfundamente zur Veränderung des Grundwasserangebots kommen. Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

5.5.2 Beurteilung der Auswirkungen

Grundwasser

Bezogen auf das Grundwasser führen Neuversiegelungen im Umfang von etwa 900 m² zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser.

Aufgrund der kleinflächigen Mastfundamente ist der entstehende Mehrabfluss von Niederschlagswasser sehr gering. Das in geringfügigen Mengen anfallende Niederschlagswasser auf den versiegelten Maststandorten wird im Nahbereich der Fundamente im Erdreich versickern, sodass die Grundwasserneubildung nur geringfügig beeinträchtigt wird. Mögliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen im Zuge des Fundamentbaus können das Grundwasserangebot ggf. geringfügig beeinträchtigen.

Die möglichen Grundwasserstandsänderungen sind zeitlich und räumlich stark beschränkt und bewegen sich im Wesentlichen im Rahmen natürlicher Schwankungsamplituden.

Durch die Wasserhaltung geförderttes Grundwasser ist, sofern eine Versickerung vor Ort nicht möglich ist, in einen nahegelegenen Vorfluter einzuleiten und zuvor durch Absetzbecken zu führen, um den Eintrag von Schwebstoffen zu vermeiden (siehe Kapitel 9.1.1). Neuversiegelungen im Rahmen der Erschließung sind nicht erforderlich, da ausschließlich vorhandene Zuwegungen genutzt werden.

Aufgrund des Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“ (Schutzzone III) sind im Rahmen der Bauausführung sowohl beim Neubau als auch beim Rückbau der Freileitungen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen, durch die eine Gefährdung

des Grundwasserkörpers ausgeschlossen werden kann (siehe Kapitel 9.1.1). Weitere Beeinträchtigungen des Grundwassers aufgrund des Freileitungsrückbaus sind nicht zu erwarten. Kleinräumig kommt es durch den Rückbau der Mastfundamente zur Entlastung des Teilschutzgutes Grundwasser, da mit einer geringen Erhöhung der Versickerungsrate zu rechnen ist.

Verunreinigungen des Grund- oder auch des Oberflächenwassers sind nur zu erwarten, wenn es während des Baubetriebs zu Störungen bzw. Unfällen kommt und Hydraulik-, Motor- oder Getriebeöle austreten. Analog zur Verordnung über Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) ist im Falle von Verunreinigungen der § 24 AwSV zu berücksichtigen.

Oberflächenwasser

Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die vorkommenden Bäche werden durch das Vorhaben nicht berührt. Durch die Zuwegungen werden keine Wasserflächen bzw. natürliche Fließgewässer neu in Anspruch genommen, da bereits vorhandene Wegeverbindungen genutzt werden. Eine zusätzliche Beanspruchung der als erheblich verändert eingestuften Weeser Aa (siehe Kapitel 4.6.3.2) ist somit auszuschließen. Ist eine Querung von landwirtschaftlichen Entwässerungsgräben durch Baufahrzeuge sowohl während des Neubaus als auch während des Rückbaus der Freileitungen unvermeidbar, so werden diese temporär verrohrt und mit einem temporären Fahrweg versehen (siehe Kapitel 2.1), womit dauerhafte Auswirkungen durch die Zuwegungen ausgeschlossen werden können. Um Einträge von Schwebstoffen in Gewässer zu vermeiden werden bei Wasserhaltungsmaßnahmen Absetzbecken vor Einleitung des Wassers in den Vorfluter vorgeschaltet (siehe Kapitel 9.1.1).

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als **nicht erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Wasser zusammen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind in Karte 4 dargestellt.

Tab. 53 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust, Degeneration von Oberflächengewässern • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung 	Nicht erheblich
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust, Degeneration von Oberflächengewässern • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung 	Nicht erheblich

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Baubedingte Stoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung von Gewässern durch Stoffeinträge 	Nicht erheblich
Baubedingte Grundwasserhaltung / Drainagewirkung	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung des Grundwasserdargebots Veränderung der Grundwasserströme 	Nicht erheblich

5.6 Schutzgut Klima und Luft

5.6.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 54 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Baubedingte Staub- und Schadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> Verunreinigung der Luft 	qualitativ
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme / Verlust von Biotopstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse Verlust von klimarelevanten Moorböden 	qualitativ
Betriebsbedingte Entstehung von Ozon aufgrund Koronaentladung an den Leiterseilen	<ul style="list-style-type: none"> Emission des klimarelevanten Gases Ozon 	qualitativ

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft ergeben sich aus Schadstoff- und Staubemissionen durch die Verwendung von Baumaschinen. Anlagebedingt ist ein Verlust von Biotopstrukturen mit einer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet möglich. Ebenfalls klimarelevant ist die mögliche Versiegelung von Moorböden im Zuge der Anlage der Mastfundamente. Durch die Zersetzung des Torfes werden klimatisch wirksame Treibhausgase freigesetzt. Betriebsbedingt kann es durch Koronaentladungen an den Leiterseilen zur Freisetzung des Gases Ozon kommen. Hierbei werden Luftmoleküle ionisiert, was eine Entstehung des klimarelevanten Gases zur Folge haben kann.

5.6.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die durch Freileitungen verursachte Ozonbildung ist bei Raureifwetterlage, Regen und Nebel am höchsten. Da bei diesen Wetterlagen die allgemeinen Ozonbildungspotenziale sehr gering sind, ist der Beitrag zur Gesamtbelastung durch die Freileitung als nicht relevant zu bewerten (Runge et al., 2012). Moorböden sind innerhalb des UGs nicht vorhanden und somit auch nicht durch den geplanten Bau der Freileitung betroffen. Die Offenlandbereiche

innerhalb des UGs werden in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet durch die Anlage von Mastfundamenten in einem Flächenumfang von insgesamt 224 m² nur geringfügig beeinträchtigt. Insgesamt bleibt die Funktion der Offenlandbereiche als Kaltluftentstehungsgebiet erhalten. Auswirkungen auf den Waldbereich in seiner Funktion als Frischluftentstehungsgebiet können ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Gehölze in weiten Teilen von der Hochspannungsleitung überspannt werden, womit keine flächendeckende Rodung innerhalb des Schutzstreifens erforderlich wird. Lediglich südlich der B 218 ist durch die Leitungseinführung in die Umspannanlage eine vollständige Überspannung des Waldbestandes zwischen B 218 und Umspannanlage nicht möglich, womit die Entnahme von Gehölzen verbunden ist und mikroklimatische Auswirkungen zu erwarten sind. Innerhalb des Waldbestandes sind zudem Gehölzentnahmen im Bereich der Maststandorte notwendig, womit ebenfalls kleinklimatische Veränderungen einhergehen. Im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen werden Rückschnitte der Gehölze innerhalb des Waldbestandes erforderlich. Der erforderliche Gehölzrückschnitt beschränkt sich auf kleinere Abschnitte innerhalb des späteren Schutzstreifens der Leitung. Durch natürlichen Stockaustrieb können sich die Gehölze wieder regenerieren. Insgesamt bleibt die Funktion des Waldbereiches als Frischluftentstehungsgebiet erhalten. Hinweise auf Barrierewirkungen von Hochspannungsfreileitungen auf den Luftaustausch liegen nicht vor.

Die Belastung der Luft durch die Verwendung von Baumaschinen sowohl während des Neubaus als auch während des Rückbaus der Freileitungen beschränkt sich zeitlich auf die Bauphase und ist daher zu vernachlässigen. Zudem kommt es durch den geplanten Rückbau der Mastfundamente zu einer kleinräumigen Entlastung des Schutzgutes Klima und Luft, da sich die Vegetationsdecke auf den ehemaligen Maststandorten zurückentwickeln und somit zur Kaltluftentstehung beitragen kann.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft als **nicht erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zusammen.

Tab. 55 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Klima und Luft

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Baubedingte Staub- und Schadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigung der Luft 	Nicht erheblich
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme / Verlust von Biotopestrukturen	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten • Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse • Verlust von klimarelevanten Moorböden 	Nicht erheblich
Betriebsbedingte Entstehung von Ozon aufgrund Koronaentladung an den Leiterseilen	<ul style="list-style-type: none"> • Emission des klimarelevanten Gases Ozon 	Nicht erheblich

5.7 Schutzgut Landschaft

5.7.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 56 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingter Raumanspruch durch Masten und Leiterseile	• Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur	qualitativ
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur	qualitativ
Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur	qualitativ
Betriebsbedingte Entnahme von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens	• Beeinträchtigung der natürlichen Sukzession	qualitativ

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei Freileitungen resultieren aus der Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und der Leiterseile, durch die Flächeninanspruchnahme der Bauwerke sowie durch die Wuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen umso schwerwiegender, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist.

5.7.2 Beurteilung der Auswirkungen

Der Raum ist bereits stark vorbelastet durch die 380 kV-Bestandsfreileitung Hanekenfäh-Wehrendorf und die 380 kV-Bestandsfreileitung Merzen-Westerkappeln (siehe hierzu Abb. 1). Durch den geplanten Rückbau von Teilabschnitten der aufgeführten Freileitungen werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den geplanten Leitungsneubau im UG reduziert.

Eine hohe landschaftliche Eigenart und damit hohe Relevanz bezüglich der Auswirkungen des Vorhabens besitzt die Landschaftsbildeinheit Ankumer Höhen an der Nordostgrenze des UGs. Die übrigen Landschaftsbildeinheiten im UG sind von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Im Wald gehen im Bereich des Maststandortes an der B 218 Waldflächen dauerhaft verloren. Im Schutzstreifen finden im Leitungsbetrieb zur Einhaltung der Aufwuchshöhenbeschränkung dauerhaft Unterhaltungsmaßnahmen statt. Die Sichtverschattung durch den angrenzenden Wald behindert hier die Wahrnehmbarkeit dieser Veränderungen, die

visuelle Transparenz ist gering. Der Schutzstreifen ist nur von wenigen Punkten in der Landschaft als offene Schneise sichtbar. Ein eingeschränkter Bewuchs mit Gehölzen ist möglich, so dass die Veränderung der Waldstruktur zwar wahrnehmbar sein wird, sich jedoch der ohnehin wenig naturnahen Prägung des Raumes unterordnen wird. Zu berücksichtigen ist hierbei auch, dass dem Schutzstreifen im Wald die Umspannanlage Merzen als Vorbelastung und sichtverschattendes Element vorgelagert sein wird. Durch den Waldverlust und den Schutzstreifen im Wald an der B 218 entstehen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, welche über die anlagebedingten Wirkungen der Masten und Leiterseile hinausgehen.

Die Ankumer Höhen werden von dem geplanten Freileitungsneubau nicht tangiert und liegen in einer Entfernung von rund 900 m zum geplanten Vorhaben. Die Landschaftsbildeinheiten Voltlager Ebene sowie Vorland und Anhöhe sind von dem geplanten Vorhaben hingegen unmittelbar betroffen. Beide Landschaftsbildeinheiten weisen als überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte und durch bestehende Freileitungen vorbelastete Räume keine besondere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben auf (siehe Kapitel 4.8). Dennoch werden diese Landschaftsbildeinheiten im Bereich des zukünftigen Trassenverlaufs dauerhaft technisch überprägt. Vor allem die Maststandorte haben eine weithin sichtbare Wirkung auf das umgebende Landschaftsbild.

Für eine differenzierte Ermittlung der Fernwirkungen, die von den zukünftigen Maststandorten innerhalb der UG-Zone 3 ausgeht, wurde eine Sichtfeldanalyse auf Grundlage des Digitalen Oberflächenmodells (DOM) und den einzelnen Masthöhen durchgeführt (siehe Karte 5). Die Leiterseile sind bei der Analyse unberücksichtigt geblieben, da die für das Landschaftsbild wesentlichen Auswirkungen von den Maststandorten ausgehen. Für den virtuellen Beobachter wurde eine durchschnittliche Körpergröße von 1,70 m gewählt. Als Ergebnis der Sichtfeldanalyse bleibt festzuhalten, dass die geplanten Freileitungsmasten, aufgrund der Geländemorphologie und der vorhandenen Nutzungsstrukturen, von etwa 40 % der Fläche des UGs nicht sichtbar sind. Ebenfalls deutlich wird, dass die Auswirkungen durch die Freileitungsmasten auf die hohe landschaftliche Eigenart der Ankumer Höhen lediglich geringfügig ausfallen, da die Landschaftsbildeinheit durch die vorhandenen Gehölzstrukturen nahezu vollständig sichtverschattet wird. Somit verbleiben die Auswirkungen auf das Landschaftsbild der Voltlager Ebene, die innerhalb des sichtbaren Bereichs als erheblich anzusehen sind.

Mit dem Rückbau der Freileitungen auf einer Länge von rund 4,9 km entfallen bisherige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Zwischenzeitlich erforderliche Leitungsprovisorien sind für das Landschaftsbild von geringer Relevanz, da diese nur in einem sehr begrenzten Zeitraum wirken. Durch den Leitungsrückbau entfallen Aufwuchsbeschränkungen, weil Schutzstreifen aufgehoben werden. Der Gehölzaufwuchs in den aufgehobenen Schutzstreifen kann sich im Rahmen natürlicher Sukzessionsprozesse uneingeschränkt entwickeln.

Durch den Rückbau sowie die geringe zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Fundamentbereiche ist die Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur als nicht erheblich einzustufen.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die visuelle Wirkung der Masten und Leiterseile als **erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zusammen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind in Karte 5 dargestellt.

Tab. 57 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Landschaft

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Anlagebedingter Raumanspruch durch Masten und Leiterseile	• Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur	Erheblich
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur	Nicht erheblich
Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung der Eigenart durch Veränderung der Landschaftsstruktur	Nicht erheblich
Betriebsbedingte Entnahme von Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens	• Beeinträchtigung der natürlichen Sukzession	Nicht erheblich

Die geplante Leitungstrasse verläuft zum Teil im Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“³. Mit dem Vorhaben ist ein Verstoß gegen die Festsetzungen der Landschaftsschutzgebietsverordnung verbunden. Im Rahmen der angestrebten Planfeststellung sind ggf. erforderliche Befreiungen und Ausnahmegewilligungen von den Festsetzungen der Schutzgebietsverordnung eingeschlossen.

5.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.8.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

³Verordnung vom 12. Mai 1965, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 07.07.1997 (Amtsblatt für den Landkreis Osnabrück S. 199).

Tab. 58 Vorhabenwirkung auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	qualitativ
Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	qualitativ
Visuelle Wirkung der Leitermasten	• Beeinträchtigung von weithin sichtbaren Kulturgütern	qualitativ

Durch die Gründung der Freileitungsmasten im Bereich von Bodendenkmälern oder archäologischen Fundstellen kann es anlagebedingt zu einem dauerhaften Verlust der Zeugnis- bzw. Archivfunktion kommen. Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustellen- einrichtungsflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen kann ebenfalls zu einer Überprägung von Kultur- und Sachgütern führen. Da die Freileitungsmasten als vertikale Strukturen mit einer Höhe von bis zu 88,5 m über Gelände weithin sichtbar sind, sind sie geeignet den Wert von Kulturgütern mit einer visuellen Raumwirkung zu beeinträchtigen.

5.8.2 Beurteilung der Auswirkungen

Innerhalb des UGs befinden sich weder Bau- noch Bodendenkmale. Das Baudenkmal am westlichen Rand des UGs, innerhalb der Ortschaft Hülshoff (siehe Abb. 27, Baudenkmal Nr. 3) wird von dem geplanten Bau der Hochspannungsfreileitung nicht beeinträchtigt, da es nicht weithin sichtbar ist und durch Gehölzstrukturen visuell abgeschirmt wird. Für das Baudenkmal geht von der Freileitung somit keine visuelle Beeinträchtigung aus.

Ein weithin sichtbares Baudenkmal außerhalb der UG-Zone 0 ist mit der St. Lambertus Kirche innerhalb des Siedlungsbereichs von Merzen vorhanden. Die Errichtung von Freileitungen kann sich auf die Umgebung bzw. auf großräumige Sichtbezüge von Denkmalen negativ auswirken. Dies gilt regelmäßig bei Landmarken und die Kulturlandschaft prägenden Denkmalen. Gemäß § 8 DSchG dürfen „Anlagen in der Umgebung eines Baudenkmal [...] nicht errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmal beeinträchtigt wird“. Da keine generellen Abstandsregelungen für Freileitungen zu Denkmalen vorliegen, sind Entscheidungen über mögliche Beeinträchtigungen jeweils einzelfallbezogen zu treffen. Nach dem Urteil des OVG Lüneburg von 28.11.2007, Az. 12 LC 70/07 ist „für den Umgebungsschutz von Baudenkmalen maßgeblich, dass die Wirkung des Schutzgutes auf den Betrachter nicht verfälscht oder gemindert wird“. Dies trifft in der Regel nur dann zu, wenn es sich um ein denkmalgeschütztes Ensemble mit einer besonderen, überregionalen Bedeutung handelt und wenn keine Sichtbarrieren zwischen diesem Ensemble und der geplanten Freileitung liegen.

Da sich die St. Lambertus Kirche innerhalb des zusammenhängenden Siedlungsbereiches von Merzen befindet und in einer Entfernung von etwa 1.000 m zum Vorhaben liegt, ist die visuelle Transparenz zum denkmalgeschützten Objekt als gering zu beurteilen. Darüber hinaus liegen zwischen der geplanten Freileitung und dem Siedlungsbereich Merzens mehrere kleinere Waldbereiche, die als Sichtbarrieren fungieren und neben den Gebäuden des Siedlungsbereichs ebenfalls den freien Blick auf die St. Lambertus Kirche verstellen. Ausgehend vom Eingriffsbereich ist daher keine bedeutsame Sichtbeziehung zur St. Lambertus Kirche vorhanden. Mit der Errichtung der Freileitung wird die Wirkung des Denkmals auf den Betrachter nicht verfälscht oder gemindert. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die im UG vorhandenen Plaggenesche als kulturhistorisch bedeutsamer Bodentyp werden im Rahmen des Schutzgutes Boden (siehe Kapitel 5.4) berücksichtigt.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als **nicht erheblich** einzustufen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zusammen.

Tab. 59 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Erheblichkeit
Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	Nicht erheblich
Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme	• Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	Nicht erheblich
Visuelle Wirkung der Leitermasten	• Beeinträchtigung von weithin sichtbaren Kulturgütern	Nicht erheblich

5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mit der geplanten Freileitungstrasse werden die Wechselwirkungskomplexe des Waldbereiches entlang der B 218 (siehe Kapitel 4.10) durch Aufwuchsbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens und durch die Anlage des Maststandortes südlich der B 218 beeinträchtigt. Für die Wechselwirkungskomplexe „Pflanzen – Tiere“ und „Pflanzen – Boden“ ist somit eine räumliche Überlagerung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter festzustellen. Der Waldbereich ist demnach als Konfliktschwerpunkt zu bezeichnen.

In diesem Zusammenhang ist auf die Ausgleichs- bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen, die im Rahmen des Artenschutzes vorgesehen sind und den Waldbereich betreffen, zu verweisen (siehe Kapitel 9.4.2).

5.10 Kumulative Wirkungen

Der Begriff Kumulation im Sinne des UVPG beschreibt die Überlagerung und die damit einhergehende Verstärkung von Umweltauswirkungen mehrerer selbständiger Vorhaben. Grundsätzlich sollen Umweltauswirkungen vergleichbarer, dicht beieinander liegender Vorhaben in ihrer Gesamtheit betrachtet werden, ohne dass eine isolierte Betrachtung jedes einzelnen Vorhabens vorgenommen wird (Lindemann, 2017). Gemäß Anlage 4 Ziffer 4a bzw. Anlage 4 Ziffer 4 c, ff UVPG soll sich die Beschreibung der Umweltauswirkungen im Rahmen des UVP-Berichtes u. a. auf die kumulativen Wirkungen des Vorhabens erstrecken.

Die Auswirkungen der vorhandenen Freileitungstrassen werden mit der Raumanalyse als Vorbelastung erfasst und im Rahmen der Auswirkungsprognose berücksichtigt, sodass an dieser Stelle keine tiefergehende Betrachtung notwendig ist. Neben den Vorhaben, die bereits in Betrieb genommen worden sind, gilt es die in Planung befindlichen Vorhaben zu berücksichtigen. Im unmittelbaren räumlichen sowie funktionalen Zusammenhang zur geplanten Leitungseinführung ist die Errichtung der Umspannanlage (UA) Merzen geplant. Umweltauswirkungen, die mit der Leitungseinführung verbunden sind und sich zusammen mit der geplanten UA Merzen verstärken können, werden nachfolgend schutzgutbezogen beschrieben und bezüglich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit verstärken sich die Umweltauswirkungen vor allem für die Einzelhoflagen südlich und westlich des geplanten Standortes der UA Merzen. Für diese Einzelhöfe besteht sowohl auf die geplante 380 kV-Leitung als auch auf die geplante Umspannanlage ein freies Sichtfeld, wodurch die Wohnumfeldfunktion eine verstärkte visuelle Beeinträchtigung erfährt. Die Wohnbebauung im Nordwesten, Norden und Osten der UA Merzen ist durch den Waldbereich entlang der B 218 visuell abgeschirmt, sodass keine Blickbeziehungen zu der Umspannanlage bestehen. Neben visuellen Beeinträchtigungen können sich Auswirkungen durch betriebsbedingte magnetische Felder sowie Schallimmissionen durch Koronaentladung verstärken. Diese beschränken sich jedoch auf den unmittelbaren Nahbereich der Trasse bzw. der Umspannanlage.

Trotz möglicher Summationswirkungen, die mit dem Bau der 380 kV-Leitung sowie der UA Merzen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit verbunden sind, werden die Schutzabstände von 400 m zu Wohngebäuden im bauplanungsrechtlichen Innenbereich bzw. 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich nicht gequert. Dem Ziel bzw. Grundsatz des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) wird demnach Rechnung getragen. Die Gesamtbelastung durch elektromagnetische Felder liegt aufgrund der Abstände unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV. Auch

werden die Geräuschimmissionsrichtwerte der TA-Lärm unterschritten. Darüber hinaus wird die UA Merzen im Zuge der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (BMS-Umweltplanung, 2017b) eingegrünt, wodurch die visuelle Beeinträchtigung für die Anwohner gemindert wird.

Erholungsinfrastrukturen werden von der geplanten UA Merzen nicht beeinträchtigt.

Mögliche kumulative Wirkungen ergeben sich weiterhin für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus dem anlagebedingten Lebensraumverlust. Neben den Beeinträchtigungen der Avifauna durch die geplante 380-kV Freileitung, die es zu vermeiden bzw. auszugleichen gilt, werden mit der geplanten UA Merzen zwei Brutreviere des Kiebitzes und vier Brutreviere der Feldlerche beeinträchtigt. Hierfür sind artenschutzrechtliche Maßnahmen zum Funktionserhalt des betroffenen Lebensraumes vorgesehen (BMS-Umweltplanung, 2017b). Für weitere Artengruppen sind durch den geplanten Bau der UA Merzen keine zusätzlichen Beeinträchtigungen verbunden, die sich mit den Auswirkungen auf die Fauna durch die geplante 380 kV-Leitung verstärken. Biotop von besonderer Bedeutung sind durch die UA Merzen nicht betroffen. Jedoch werden Ackerbiotop auf einer Fläche von etwa 1,2 ha dauerhaft versiegelt. Ein Ausgleich dieses Verlustes erfolgt im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung zur Umspannanlage (BMS-Umweltplanung, 2017b).

Anlagebedingt kommt es mit der geplanten UA Merzen zu einer dauerhaften Versiegelung von etwa 1,2 ha Boden. Etwa 5,6 ha werden im Bereich der Umspannanlage zukünftig als Scherrasen genutzt. Im Bereich der Versiegelung ist von einer geringfügigen Minderung der Grundwasserneubildung auszugehen. Da die Anlage der Maststandorte im Zuge der Leitungseinschleifung mit 224 m² zu keiner bedeutenden Minderung der Grundwasserneubildungsrate führt, wird die Erheblichkeitsschwelle durch kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit der geplanten UA Merzen nicht überschritten.

Durch die Errichtung der 380 kV-Leitung zur Leitungseinschleifung werden erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden hervorgerufen, da es zum Verlust kulturhistorisch bedeutsamer Plaggeneschböden sowie zum Verlust naturnaher Böden auf einer Fläche von 1.745 m² (Fundamentgruben) kommt. Der durch die UA Merzen hinzukommende, dauerhafte Verlust von Bodenfunktionen auf einer Fläche von etwa 1,2 ha ist nicht als erheblich zu betrachten, da die betroffenen Böden nicht als besonders schutzwürdig zu charakterisieren sind. Ungeachtet dessen wird der mit der Umspannanlage verbundene Verlust von Böden im Sinne der Eingriffsregelung durch landschaftspflegerische Maßnahmen ausgeglichen (BMS-Umweltplanung, 2017b).

Als weitere kumulative Wirkung ist die technische Überprägung des Landschaftsbildes durch die Leitungseinschleifung und die Umspannanlage zu nennen. Der unmittelbare Vorhabenbereich weist eine mittlere landschaftliche Eigenart auf. Die Ankumer Höhen nördlich des Vorhabenbereichs sind durch eine hohe landschaftliche Eigenart geprägt. Mit der geplanten Errichtung der UA Merzen sind verstärkte Auswirkungen auf das Landschaftsbild

durch eine zunehmende technische Überprägung zu erwarten. Eine visuelle Abschirmung der Umspannanlage zu den nördlich gelegenen Ankumer Höhen ist durch die Waldbereiche entlang der B 218 gegeben.

Südlich der Umspannanlage wird eine Strauch- und Baumhecke im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (BMS-Umweltplanung, 2017b) gepflanzt, welche langfristig für eine wirksame Eingrünung sorgt und die Summationswirkung in Verbindung mit der geplanten 380 kV-Leitung mindert.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass durch die Errichtung der 380-kV Freileitung in Verbindung mit der geplanten UA Merzen kumulative Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen, die durch sich überlagernde Summationseffekte hervorgerufen werden, sind jedoch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen beider Vorhaben auszuschließen.

Neben der geplanten Errichtung der UA Merzen ist die geplante 380 kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg-Merzen (CCM) als Vorhaben zu nennen, welches im Zusammenhang mit der Leitungseinschleifung voraussichtlich kumulative Umweltauswirkungen hervorrufen kann. Die CCM-Leitung erhielt am 5. Juli 2019 die landesplanerische Feststellung mit der das Raumordnungsverfahren (ROV) abgeschlossen wurde. Mögliche Kumulationswirkungen können auf dieser Planungsebene nicht eindeutig ermittelt und beurteilt werden, da die Planungen zur CCM-Leitung derzeit nicht hinreichend konkret sind. Eine weitere Belastung des Vorhabenbereichs ist dennoch absehbar. In diesem Zusammenhang sind vor allem mögliche kumulative Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu nennen, da die CCM-Leitung parallel zur Leitungseinschleifung das Waldgebiet innerhalb des Vorhabenbereichs queren wird. Weitere Summationswirkungen sind für das Schutzgut Landschaft aufgrund einer technischen Überprägung der landschaftlichen Eigenart zu erwarten.

6 Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen

Das Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen, die sogenannte „Espoo-Konvention“, trat 1997 in Kraft. Es schreibt vor, dass Umweltverträglichkeitsprüfungen über die Grenzen zwischen den Unterzeichnern des Übereinkommens ausgedehnt werden, wenn ein geplantes Vorhaben voraussichtlich erheblich nachteilige grenzüberschreitende Auswirkungen hat. Somit sind die Behörden und die Öffentlichkeit anderer möglicherweise betroffener Nachbarstaaten vor der Zulassung des Projektes im Rahmen der grenzüberschreitenden UVP zu beteiligen (Finnisches Umweltinstitut, 2003).

Der Vorhabenbereich befindet sich nicht in der Nähe zu einem angrenzenden Nachbarstaat. Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sind durch das im Rahmen dieses UVP-Berichts betrachteten Vorhabens ausgeschlossen.

7 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Gehn“ (DE-3513-332), welches rund 3,0 km südöstlich des UGs liegt und das Vogelschutzgebiet „Alfsee“ (DE-3513-401), welches in einer Entfernung von rund 7,5 km vom UG vorzufinden ist. Die Unterschutzstellung des Gehns ist durch die Verbesserung der Repräsentanz des Hirschkäfers, des Kammmolchs und der Bechsteinfledermaus sowie durch die Verbesserung der Repräsentanz nachfolgend aufgeführter Lebensraumtypen (LRT) begründet:

- Kalktuff-Quellen (LRT 7220)
- Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)
- Europäische Trockenheiden (LRT 4030)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
- Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)
- Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)
- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (LRT 91E0)

Die Unterschutzstellung des Alfsees begründet sich durch das Vorkommen repräsentativer Brutgebiete mit herausragender Bedeutung für Brutvogelgemeinschaften von Feuchtwiesen und strukturreichen Säumen, Brachflächen und Röhrichten (Limikolen, Wiesenweihe, Rohrweihe, Schilfrohrsänger).

Auswirkungen auf die oben benannten für die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete maßgeblichen Bestandteile sind aufgrund der großen Entfernung zum UG auszuschließen. Innerhalb oder in unmittelbarer Nähe zum UG befinden sich keine Natura 2000-Gebiete, sodass insgesamt keine Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete durch das geplante Vorhaben zu erwarten sind.

8 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens gemäß § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände werden im Artenschutzbeitrag geprüft und nachfolgend zusammenfassend dargestellt:

Im Rahmen der geplanten Leitungstrasse sind vorhabenbedingte artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Zur Abschätzung des möglicherweise durch das Vorhaben betroffenen Artenspektrums fanden in den Jahren 2016 und 2017 Erhebungen zu Fledermäusen, Vögeln, Amphibien, Zauneidechsen und zur Flora statt.

Auf Grundlage der durchgeführten Erhebungen wurde eine besondere Bedeutung des Waldgebietes an der B 218 für einige Fledermaus- und Brutvogelarten festgestellt. Darüber hinaus konnten im Bereich der Ackerflächen westlich dieses Waldbestandes Brutvorkommen von Feldlerche und Kiebitz nachgewiesen werden. Im Bereich zurückzubauender Trassenabschnitte wurden zudem Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten festgestellt. Hingegen konnten Vorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie aus den Artengruppen der Reptilien, Fische, Insekten, Schmetterlinge, Libellen und Weichtiere sowie Pflanzen ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG sind umfangreiche Maßnahmen vorgesehen (siehe Kapitel 9.4.4). Neben der Ausweisung von Bautabulflächen sind dies Bauzeitenregelungen für Fledermäuse und Brutvögel, temporäre Amphibienschutzzäune, Kontrolle von potenziellen Fledermausquartieren sowie Markierung von Leitungsabschnitten als Kollisionsschutz für Vögel. Darüber hinaus sind funktionserhaltende Maßnahmen des Artenschutzes als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Neben der Schaffung temporärer Ausweichhabitate für Brutvögel des Offenlandes sind dies Maßnahmen der naturnahen Waldentwicklung für verschiedene Fledermausarten.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen können die Auswirkungen des Vorhabens soweit reduziert werden, dass ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

9 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (LBP)

9.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen

Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen und konnten bereits im Vorfeld der konkreten Projektplanungen berücksichtigt werden:

- Begleitung des Projektes durch eine Umweltbaubegleitung,
- weitgehende Beanspruchung von weniger wertvollen Biotoptypen und Minimierung der Beanspruchung von Gehölzflächen,
- Beschränkung zusätzlicher Versiegelungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß, soweit möglich Nutzung der vorhandenen Wege- und Gebäudeflächen,
- Reduzierung der Beanspruchung von Waldflächen an der B 218 durch Überspannung und Verzicht auf einen Bypass,
- Reduzierung der Beanspruchung von Waldflächen durch einen zusätzlichen Maststandort unmittelbar nördlich der UA Merzen.

Details zur Überspannung des Waldbestandes nördlich der B 218, Verzicht auf den Bypass und den zusätzlichen Maststandort nördlich der UA Merzen sind Kapitel 3.5 zu entnehmen. Folgende eingriffsvermeidende bzw. eingriffsminimierende Wirkungen werden durch diese drei Optimierungsmaßnahmen erzielt:

- Reduzierung der Beanspruchung von wertvollen Laub- und Mischwaldbeständen
- Minimierung der Beeinträchtigung bedeutender Fledermaus-Jagdhabitats
- Erhalt von Habitatstrukturen insbesondere für waldgebundene Brutvogelarten

Nachfolgend werden darüber hinaus die Maßnahmen aufgeführt, welche zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuge der Bauausführung und Unterhaltung vorgesehen sind.

- Vorwiegende Nutzung vorhandener, befestigter Wege und Plätze für den Baustellenverkehr; außerhalb vorhandener Wege werden wertvolle Biotopstrukturen nach Möglichkeit nicht für Baustraßen in Anspruch genommen. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten soweit wie möglich wiederhergestellt.
- Das Zurückschneiden von Gehölzen im Schutzstreifen im Zuge der Baufeldfreimachung wird auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt.
- Getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden sowie Wiedereinbau des Oberbodens entsprechend der natürlichen Bodenschichtung.
- Wiederherstellung vegetationsfähiger Standortverhältnisse im Bereich baubedingter Bodenverdichtungen.
- Lagerung von Baumaschinen und Baumaterial auf befestigten Flächen.

- Beschränkung der Baustelleneinrichtungsflächen auf das bautechnisch erforderliche Maß.
- Einhaltung der einschlägigen Regelwerke und gesetzlichen Vorgaben bei der Zwischenlagerung von Boden sowie beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen.
- Zur Vermeidung von Verdichtung und Verschlammung werden die Bodenarbeiten nach Möglichkeit bei trockener Witterung durchgeführt.
- Rückbau von nicht mehr erforderlichen Bestands-Freileitungen und Entsiegelung der Mastfundamente durch Demontage bis 1,2 m unter Geländeoberkante.
- Bei Gewässerquerungen kann die temporäre Herstellung von Überfahrten durch Verrohrung teilweise nicht vermieden werden. Diese Überfahrten werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt und der ursprüngliche Gewässerlauf wiederhergestellt.
- Um Einträge von Schwebstoffen in Gewässer zu vermeiden, werden bei Wasserhaltungsmaßnahmen Absetzbecken vor Einleitung des Wassers in den Vorfluter vorgeschaltet.
- Im Rahmen der Unterhaltung wird das Zurückschneiden von Gehölzen im Schutzstreifen auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Maßnahmen des Gehölzrückschnittes finden im Regelfall nur bei Beständen im Schutzstreifen statt, welche die technisch bedingte Aufwuchshöhe erreicht bzw. überschritten haben.

9.2 Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

9.2.1 Erhebliche Beeinträchtigung Naturhaushalt

Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind zu erwarten, wenn folgende Auswirkungen mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sein können:

- Beseitigung von Biotoptypen der Wertstufen III-V,
- Beseitigung von Standorten nach den Roten Listen gefährdeter Pflanzen- oder Tierarten,
- baubedingte Störungen von Brut- und Gastvogellebensräumen lokaler und höherer Bedeutung,
- Gefährdung bedeutender Vorkommen von Tierarten infolge Verdrängungs-, Barriere-, Fallen- oder Kollisionswirkung von Bauwerken und Bauteilen,
- Versiegelung, Verlagerung oder Verdichtung von Böden,
- ab einer bestimmten Schwelle Veränderungen des Grundwasserstandes, der Grundwasserqualität sowie des Abflusses und der Wasserqualität von Oberflächengewässern.

Auswirkungen auf das Grundwasser sind nach dem NLT-Papier (NLT, 2011) entsprechend den „Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (Rasper, 2004, S.

215-217) zu bewerten. Entsprechend den Ausführungen unter Kapitel 5.2.2 sind diesbezüglich keine erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.

9.2.1.1 Verlust von Biotoptypen

Verluste von Biotopen können grundsätzlich durch folgende Eingriffe entstehen:

- dauerhafte Versiegelung im Bereich der Mastfundamente
- Versiegelungen oder Teilversiegelungen durch den Ausbau vorhandener Wege bzw. ggf. erforderliche zusätzliche Zuwegungen
- temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich des Baufeldes
- dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen

Maststandorte

Der mit dem Bau der Mastfundamente verbundene Verlust von Biotopen kann einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen. Im vorliegenden Fall werden die Mastfundamente zum überwiegenden Teil im Bereich gehölzfreier Biotope bzw. im Bereich von Biotopen mit geringer ökologischer Wertigkeit (Ackerstandorte) errichtet.

Lediglich zwei Mastfundamente befinden sich innerhalb des Waldbestandes an der B 218. Die Maststandorte liegen in einem Kiefernforst (WZK, Wertstufe III) und einem Laubforst aus heimischen Arten (WXH, Wertstufe III). Der Biotopverlust ist als erheblicher Eingriff zu bewerten.

Wegebau

Die Zuwegungen zu den Maststandorten für den Leitungsrückbau und den Leitungsneubau werden i. d. R. über bestehende Wege realisiert. Ggf. erforderliche Ertüchtigungen bestehender Wege durch zusätzliche Befestigungen bleiben lokal begrenzt. Der Ausbau vorhandener Wege kann bei Inanspruchnahme von angrenzenden, wertvollen Biotopstrukturen wie Hecken oder Einzelbäumen einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen. Ebenso kann es durch die Versiegelung oder Teilversiegelung zuvor weitgehend unbefestigter Wege zu einem Eingriff kommen.

Ein dauerhafter Ausbau vorhandener Wege ist nicht vorgesehen. Im Einzelfall werden vorhandene Schotterwege durch Nachschottern für den Baustellenverkehr ertüchtigt.

Baufeld

Schwerpunkt der baulichen Maßnahmen sind die Baufelder am Maststandort mit einer Abmessung von rund 60 x 60 m. Erhebliche Eingriffe werden hier im Regelfall vermieden, da sich die Baufelder der Maststandorte ebenso wie die Seilzugflächen nach Möglichkeit im Bereich weniger wertvoller, gehölzfreier Biotope mit hohem Regenerationspotenzial befinden. Der Baustellenverkehr findet weitgehend auf vorhandenen Wegen statt oder es

werden temporäre Baustraßen angelegt, so dass erhebliche oder nachhaltige Eingriffe vermieden werden.

Eine Ausnahme stellt im vorliegenden Fall das Baufeld innerhalb des Waldes an der B 218 dar. Hier werden sowohl im Umfeld des Maststandortes 4584/1001 an der B 218 als auch im Bereich zwischen der B 218 und der Umspannanlage Merzen im Rahmen der Baufeldfreimachung Gehölze gerodet. Im Gegensatz zum Waldbestand nördlich der B 218 ist eine Überspannung der vorhandenen Gehölze hier bautechnisch nicht möglich, da die Leiterseile auf die niedriger liegenden Portale der Umspannanlage geleitet werden müssen. Die geplanten Gehölzrodungen stellen einen erheblichen Eingriff dar.

Die erforderlichen Gehölzrodungen beschränken sich auf das zur Realisierung unbedingt erforderliche Maß. Stubbenrodungen durch Mulchen finden dabei ausschließlich im Bereich der späteren Fundamente und unvermeidbarer Schneisen für den Baustellenverkehr statt. Unvermeidbare Baustraßen im Waldbestand werden auf einer Breiten von rund 5 m durch Mulchen befahrbar hergestellt. Eine dauerhafte Befestigung der temporären Baustraßen erfolgt nicht, bzw. beschränkt sich bei entsprechenden Untergrundverhältnissen auf die bauzeitliche Verwendung von Platten oder Bohlen.

Die für den Rückbau vorgesehenen Maststandorte 4132/001A und 4583/300 befinden sich innerhalb eines Erlenwaldes entwässerter Standorte (WU) bzw. in einem Laubwald-Jungbestand (WJL). Das Baufeld wird im Bereich der zurückzubauenden Maststandorte stark eingeeengt, um den angrenzenden Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ) nicht zu tangieren. Der Quellwald ist gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützt und zählt als Erlen-Eschen- und Weichholzauwald (91E0*) zu den prioritärer FFH-Lebensraumtypen. An den übrigen für den Rückbau vorgesehenen Maststandorten befinden sich keine Biotoptypen mit besonderer Wertigkeit oder Empfindlichkeit im Nahbereich.

Innerhalb des Baufeldes der zurückzubauenden Maststandorte ist im bestehenden Schutzstreifen die Beseitigung von Gehölzen erforderlich. Das Baufeld für den Rückbau der Masten nimmt dabei eine Fläche von rund 20 x 20 m am jeweiligen Maststandort ein. Da im Nahbereich zu den Maststandorten im Rahmen der Unterhaltungspflege eine kontinuierliche Kontrolle der Gehölzsukzession stattfindet, ist in diesem Bereich das Entwicklungspotenzial eingeschränkt. Die vorgesehene Gehölzbeseitigung entspricht der im Schutzstreifen zulässigen Unterhaltungspflege und wird nicht als erheblicher Eingriff gewertet.

Schutzstreifen

Für die Installation der Leiterseile ist zum Teil ein Rückschnitt der zu querenden Gehölzbestände erforderlich, um eine fachgerechte Durchführung des Seilzuges zu ermöglichen. Hierzu werden im Schutzstreifen die Gehölze entlang von Wegen und Gewässern auf den Stock gesetzt. Durch den natürlichen Stockaustrieb können sich diese Gehölzbestände zum Teil regenerieren. Insbesondere bei älteren Baumbeständen ist eine vollständige Regeneration innerhalb eines Bemessungszeitraumes von rund 25 Jahren nicht möglich.

Zudem gelten im Leitungsbetrieb für den Schutzstreifen Aufwuchsbeschränkungen von im Regelfall rund 7 m Maximalhöhe. Ist eine vollständige Regeneration der zurückgeschnittenen Gehölzbestände nicht möglich, so ist der hierdurch entstehende Eingriff als nachhaltig einzustufen.

Im vorliegenden Fall sind mit den Aufwuchsbeschränkungen im Wald südlich der B 218 erhebliche Eingriffe verbunden. Der Waldbestand nördlich der B 218 wird überspannt. Lineare Gehölzbestände werden insbesondere im westlichen Teil des UGs durch die geplante Leitungstrasse gequert. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen dieser linearen Strukturen im Schutzstreifen wird in Kapitel 9.3.3.1 bzw. 9.3.4 im Einzelfall geprüft.

Wasserhaltung

Maßnahmen der Grundwasserhaltung finden ggf. im Bereich der Maststandorte statt und sind auf wenige Wochen während der Bauzeit der Fundamente beschränkt. Die damit verbundenen Grundwasserstandsänderungen sind zeitlich und räumlich stark eingeeengt und bewegen sich im Wesentlichen im Rahmen natürlicher Schwankungsamplituden. Es befinden sich keine gegenüber kurzfristigen Wasserstandsänderungen empfindlichen Biotope im unmittelbaren Nahbereich der Maststandorte.

9.2.1.2 Beseitigung von Standorten gefährdeter Pflanzenarten

Der Verlust gefährdeter und geschützter Arten durch Lage im Baufeld oder nachhaltige Veränderung der Standortbedingungen stellt im Regelfall einen erheblichen Eingriff dar.

Im Baufeld und späteren Schutzstreifen zwischen der B 218 und der Umspannanlage Merzen befindet sich ein Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*). *Juniperus communis* ssp. *communis* gehört nach der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen (Garve, 2004) zu den gefährdeten Arten des Tieflandes (Gefährdungskategorie 3). Der Wacholder stockt am Rand eines mittelalten Eichenmischwaldes im Übergangsbereich einer Strauch-Baumhecke. Eine gärtnerische Etablierung des Wacholders wird für wahrscheinlich gehalten. Dem Wacholder wird daher keine besondere ökologische Wertigkeit zugesprochen welche besondere Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. ein Umsetzen rechtfertigen würden. Es wird vom Verlust des Gehölzes ausgegangen.

9.2.1.3 Verlust und Beeinträchtigung von geschützten Landschaftsbestandteilen und Naturdenkmälern

Wallhecken, als gemäß § 29 BNatSchG und § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile, sowie sonstige geschützte Landschaftsbestandteile sowie Naturdenkmale sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

9.2.1.4 Verlust und Beeinträchtigung von geschützten Biotopen

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen wurden im UG die geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel erfasst (siehe Kapitel 4.3.4). Ein 740 m² großer Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ) im Nahbereich des Baufeldes der Rückbau-Maststandorte 4132/1A und 4132/300 ist als geschütztes Biotop kartiert worden. Das Baufeld wurde im Vorfeld der vorliegenden Planung angepasst, so dass die Inanspruchnahme von geschützten Biotopen durch das Vorhaben vermieden wird.

9.2.1.5 Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL sowie Arten des Anhangs II FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten

Insbesondere im Hinblick auf Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL sowie Arten des Anhangs II FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten ist die Konformität mit § 19 BNatSchG zu prüfen.

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes liegt gem. § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG nicht vor, wenn u. a. die nachteiligen Auswirkungen nach §§ 14 und 15 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen behandelt wurden (Eingriffsregelung). Eine Verantwortung für Schäden ist danach ausgeschlossen, wenn die erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt und in einer Projektzulassung von den zuständigen Behörden genehmigt worden sind.

Das bedeutet, diejenigen erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die im Rahmen des Artenschutzbeitrags bzw. des Landschaftspflegerischen Begleitplanes festgestellt und für die zur Kompensation Maßnahmen ergriffen wurden, müssen nicht anschließend noch einmal saniert werden, soweit sie mit der Vorhabenzulassung ausdrücklich in Kauf genommen werden.

Eine Haftungsfreistellung von Biodiversitätsschäden setzt die Ermittlung der nachteiligen Auswirkungen und die erfolgreiche Durchführung und Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen voraus. Die im Rahmen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sichern eine weitgehende Minimierung der Auswirkungen des Vorhabens auch im Sinne des Umweltschadengesetzes (USchG).

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung ableiten, zielen auf die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Für die Maßnahmenplanung im LBP können sich unter Berücksichtigung des USchadG und des Artenschutzes hinsichtlich der räumlich-funktionalen Bindung und der artspezifischen Ausrichtung grundsätzlich erhöhte funktionale und zeitliche Anforderungen ergeben.

Über die faunistischen Kartierungen wurden auch die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfasst. Im UG sind als Art des Anhangs II der FFH-RL die Bechsteinfledermaus und

das Große Mausohr festgestellt worden. Diese Fledermausarten sind auch Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie und wurden im Artenschutzbeitrag umfänglich behandelt.

In Tab. 60 sind die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) zusammengefasst dargestellt. Die mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Schäden an den aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Maßnahmenkonzept aufgegriffen, welches spezielle Maßnahmen zur naturnahen Waldentwicklung (Maßnahmenkomplexes 3.2 A_{CEF}) und damit Aufwertung vorhandener Waldgesellschaften vorsieht.

Tab. 60 Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten

FFH-LRT	Planung / Betroffene Biotoptypen nach VON DRACHENFELS (Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, 2016)
FFH-LRT 9120 „Atlantischer, saurer Buchen-Eichenwald mit Stechpalme, manchmal Eibe in der Strauchschicht (<i>Quercion robori-petraeae</i> oder <i>Illici-Fagenion</i>)“	Biotoptyp WQF (Eichenmischwald feuchter Sandböden): Verlust durch Lage im Baufeld: 1.815 m ² Verlust / Beeinträchtigung durch Lage im Schutzstreifen mit Wuchshöhenbeschränkung: 1.600 m ²

9.2.1.6 Gefährdung bedeutender Vorkommen von Tierarten

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens gemäß § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände werden im Artenschutzbeitrag geprüft. Darüber hinaus sind besondere Vorkommen von Tierarten zu betrachten, welche als besonders geschützte Arten nur dem nationalen Schutz unterliegen. Hierzu zählt u. a. die Gruppe der Amphibien.

Im Wald an der B 218 befinden sich mehrere temporär wasserführende Tümpel und Fahrspuren. In einem der Gewässer (Gewässer 2) konnte eine größere Anzahl an Laichballen des Grasfrosches nachgewiesen werden. Im Waldgebiet wurden die Arten Erdkröten und Bergmolch nachgewiesen. Aufgrund der feuchten Standortverhältnisse besitzt der Wald eine gute Habitateignung als Sommerlebensraum für Amphibien. Die Tümpel im Waldgebiet befinden sich in einem Abstand von mindestens 60 m zum Baufeld der Maststandorte. Eine Beeinflussung des Wasserstandes in diesen Gewässern durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen ist daher wenig wahrscheinlich. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch durch Einwanderung von Amphibien in das Baufeld entstehen. Durch die Installation von Amphibienschutzzäunen kann eine Tötung von Tieren vermieden werden (Maßnahme 2.3 V_{ART}).

9.2.1.7 Versiegelung, Verlagerung oder Verdichtung von Böden

Versiegelung

Die Versiegelung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für den Boden dar, da die natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. Bodenversiegelungen beschränken sich im vorliegenden Vorhaben auf die Fundamente der Maststandorte. Zusätzliche Versiegelungen z. B. im Rahmen von Wegeausbaumaßnahmen sind nicht vorgesehen.

Die Gründung der Masten erfolgt überwiegend als Bohrpfahlfundament und im Einzelfall als Plattenfundament. Die Bohrpfahlfundamente werden über ein oder mehrere Pfähle tiefegegründet. Bei Plattenfundamenten ist die Herstellung einer Baugrube erforderlich. Diese entspricht in ihren Abmessungen der Größe der Fundamentplatte zuzüglich 3 m je Kantenlänge. Nach Einbau der Fundamentplatte wird der Fundamentbereich mit Ausnahme der Fundamentköpfe wieder mit einer mindestens 1,2 m mächtigen Bodenschicht überdeckt. Im Bereich der Baugrube kommt es zur Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch die Bodenumlagerung und Beschränkung der Durchwurzelungstiefe. Eventuell zuvor vorhandene Archivfunktionen des Bodens gehen vollständig verloren. Die nicht mit Boden überdeckten Fundamentköpfe stellen eine Vollversiegelung dar und führen zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen.

Verlagerung

An den Maststandorten finden im Bereich der Baugruben Beeinträchtigungen des Bodens durch Ausbaggern und anschließende Wiederverfüllung sowie durch das unterirdische Plattenfundament statt.

Während der Bauzeit werden Flächen für temporäre Baustraßen, Maschinenstellplätze und Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen. Hier kann es bei gegenüber Erosion empfindlichen Böden zu Beeinträchtigungen kommen. Dies ist insbesondere in Bereichen von Relevanz, wo es durch das Vorhaben zur Veränderung der schützenden Vegetationsdecke kommt. Im vorliegenden Fall sind dies Waldbereiche mit Bodenschutzfunktion (NFP NDS, 2017). Im Waldbereich wird eine rund 5 m breite Baustraße zwischen den Maststandorten und das Baufeld am Maststandort vollständig von Gehölzen freigestellt. Durch das Mulchen entstehen Flächen mit geringer bzw. fehlender Vegetationsdeckung, was zur Steigerung der Erosionsgefährdung führen kann. Aufgrund der Kleinflächigkeit der relevanten Bereiche und der windgeschützten, ebenen Lage innerhalb eines geschlossenen Waldbestandes werden erhebliche Beeinträchtigungen durch Erosion jedoch ausgeschlossen. Da die Flächen zudem nicht im Bereich von Überschwemmungsgebieten liegen, kann auch eine erhebliche Beeinträchtigung durch Wassererosion ausgeschlossen werden.

Verdichtung

Im Bereich des Baufeldes kann es neben Eingriffen in die Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Umlagerung zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Befahren besonders verdichtungsempfindlicher Böden kommen. Als besonders verdichtungsempfindlich werden Böden mit „sehr hoher“ bzw. „äußerst hoher“ Verdichtungsempfindlichkeit eingestuft.

Im vorliegenden Fall befinden sich besonders verdichtungsempfindliche Böden östlich von Hülshoff. Das Baufeld befindet sich hier im Bereich von Ackerflächen. Diese Standorte werden im Rahmen ihrer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung regelmäßig mit schweren Landmaschinen befahren. Diese Nutzung unterscheidet sich nicht wesentlich von der Befahrung mit Baufahrzeugen. In Abhängigkeit von der vor Ort festgestellten Tragfähigkeit des Untergrundes kommen hier bauzeitlich Platten und Bohlen zur Vermeidung von Verdichtungen zum Einsatz. Unvermeidbare Bodenverdichtungen können nach Abschluss der Bauarbeiten durch Tiefenlockerung wieder aufgehoben werden, so dass der Ausgangszustand wiederhergestellt ist. Somit ist auf den verdichtungsempfindlichen Böden im UG mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung zu rechnen.

9.2.1.8 Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser

Die Inanspruchnahme von Gewässern wird durch eine sensible Planung der Baufelder und Baustraßen im Regelfall vermieden. Eine Querung von Gewässern im Zuge der Baumaßnahmen ist jedoch unvermeidbar. Die temporären Verrohrungen und Überfahrten werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückgebaut und die Gewässer in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Maßnahmen der Wasserhaltung sind räumlich auf die Maststandorte und zeitlich auf wenige Wochen begrenzt. Mit der Wasserhaltung ggf. verbundene Maßnahmen wie temporäre Sickerbecken oder Uferbefestigungen an den Einleitungsstellen der Vorfluter werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder entfernt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.

9.2.2 Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei Freileitungen resultieren aus der Sichtbarkeit der Freileitungsmasten und der Leiterseile sowie durch die Flächeninanspruchnahme der Bauwerke. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen umso

schwerwiegender, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist. Die Bemessung der Eingriffsschwere erfolgt unter Berücksichtigung folgender Parameter:

- Als erheblich beeinträchtigt ist ein Korridor von mindestens 1.500 m beidseitig der Trasse anzusehen.
- Wird die neue Freileitung auf der Trasse einer vorhandenen Leitung geführt, so stellt dieses keine erhebliche Beeinträchtigung dar, wenn die Masten der neuen Leitung nur geringfügig höher ($\leq 20\%$) als die zu ersetzenden sind. Die geplanten Masten besitzen überwiegend eine Höhe von bis zu 70,50 m und eine durchschnittliche Höhe von 62 m. Im Bereich der Waldüberspannung besitzen die beiden dort vorgesehenen Masten eine Höhe von 85,50 bzw. 88,50 m. Die bestehenden, für den Rückbau vorgesehenen Masten besitzen Höhen bis zu 82 m. In der Gesamtbetrachtung sind die Masten also nur geringfügig höher, so dass der Eingriff in das Landschaftsbild im Bereich der bestehenden Leitungstrassen als nicht erheblich eingestuft wird.
- Der Raum ist bereits stark vorbelastet durch die 380 kV-Bestandsfreileitung Hanekenfähr–Wehrendorf und die 380 kV-Bestandsfreileitung Merzen–Westerkappeln (siehe hierzu Abb. 1). Durch den geplanten Rückbau von Teilabschnitten der aufgeführten Freileitungen werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den geplanten Leitungsneubau im UG reduziert.

Eine hohe landschaftliche Eigenart und damit hohe Relevanz bezüglich der Eingriffserheblichkeit besitzt die Landschaftsbildeinheit Ankumer Höhen an der Nordostgrenze des UGs. Die übrigen Landschaftsbildeinheiten im UG sind von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild können zudem durch die Rodung von Gehölzen hervorgerufen werden. Unterhalb von Freileitungen ist der Aufwuchs von Gehölzen zwar möglich, dennoch im Regelfall nur bis zu einer Höhe von ca. 7 m, sodass beispielsweise innerhalb von Waldbereichen eine Schneise erkennbar bleibt.

Die Aufwuchshöhenbeschränkung wird mit einer Breite von im Regelfall 65 bis 75 m unterhalb der Leiterseile angenommen. In Waldbereichen wird der Schutzstreifen ggf. erweitert, um Auswirkungen durch umfallende Bäume in Richtung der Leitung zu begegnen.

Im Wald an der B 218 gehen im Bereich der Maststandorte 4584/1000 und 4584/1001 Waldflächen dauerhaft verloren. Im Schutzstreifen finden im Leitungsbetrieb zur Einhaltung der Aufwuchshöhenbeschränkung dauerhaft Unterhaltungsmaßnahmen statt. Diese beschränken sich im Waldgebiet auf den Waldbereich zwischen der B 218 und der geplanten UA Merzen. Der Waldbereich nördlich der B 218 wird überspannt.

Die Sichtverschattung durch den angrenzenden Wald behindert insgesamt die Wahrnehmbarkeit der Veränderungen im Schutzstreifen, die visuelle Transparenz ist gering. Der Schutzstreifen ist nur von wenigen Punkten in der Landschaft sichtbar. Ein eingeschränkter Bewuchs mit Gehölzen ist möglich, so dass die Veränderung der Waldstruktur zwar

wahrnehmbar sein wird, sich jedoch der ohnehin wenig naturnahen Prägung des Raumes unterordnen wird. Zu berücksichtigen ist hierbei auch, dass dem Schutzstreifen im Wald die Umspannanlage Merzen als Vorbelastung und sichtverschattendes Element vorgelagert sein wird. Durch den Waldverlust und den Schutzstreifen im Wald an der B 218 entstehen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, welche über die anlagenbedingten Wirkungen der Masten und Leiterseile hinausgehen.

Im westlichen Teil des UGs werden lineare Gehölzstrukturen entlang von Wegen und Gräben überspannt. Hier werden bauzeitlich Gehölze auf den Stock gesetzt, um ein Auslegen der Leiterseile zu ermöglichen. Auch können im Schutzstreifen Rückschnitte von Gehölzen im Rahmen späterer Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Der erforderliche Gehölzrückschnitt beschränkt sich hier auf kleinere Abschnitte innerhalb des späteren Schutzstreifens der Leitung. Durch natürlichen Stockaustrieb können sich die Gehölze wieder regenerieren. Hecken und sonstige Gehölzstrukturen behalten somit ihre prägende Wirkung in der Landschaft.

9.2.3 Leitungsrückbau – Wirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Im Rahmen des Vorhabens werden vorhandene 380 kV-Bestandsfreileitung auf einer Länge von rund 4,9 km Länge außer Betrieb gesetzt. Der Rückbau ist erst nach Inbetriebnahme der neuen 380 kV-Leitung möglich. Details zum technischen Bauablauf sind Kapitel 2 zu entnehmen.

Mit dem Rückbau der Freileitungen entfallen bisherige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Zwischenzeitlich erforderlichen Leitungsprovisorien sind für das Landschaftsbild von geringer Relevanz, da diese nur in einem sehr begrenzten Zeitraum wirken.

Vorhandene Versiegelungen werden durch den Rückbau von Fundamenten an den Maststandorten aufgehoben und die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend wiederhergestellt. Auch wird durch die Entsiegelung eine Vegetationsentwicklung eingeleitet, welche eine Aufwertung der Biotopwertigkeit und auch der Eignung als Habitat für Arten darstellt.

Durch den Leitungsrückbau entfallen Aufwuchsbeschränkungen, da Schutzstreifen aufgehoben werden (siehe hierzu Abb. 28). Der Gehölzaufwuchs in den aufgehobenen Schutzstreifen kann sich im Rahmen natürlicher Sukzessionsprozesse im Rahmen der sonstigen Rahmenbedingungen uneingeschränkt entwickeln.

Der Wegfall der Freileitungstrassen bewirkt, dass sich die Habitateignung für einige Tierarten erhöht. Bei Arten wie Feldlerche und Kiebitz ist eine Meidung von Freileitungstrassen bekannt. Für den Kiebitz besteht zudem eine sehr hohe Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen (Bernotat & Dierschke, Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Stand 20. 09. 2016, 2016; Bernotat, Roghan, Rickert, Follner, & Schönhofer, 2018). Durch den

Leitungsrückbau entfallen diese störenden Wirkungen und Risiken und die Flächen sind wieder gut als Bruthabitat geeignet.

Temporäre Baustraßen, Maschinenstellplätze und Baustelleneinrichtungsflächen für den Rückbau sind hinsichtlich ihrer Wirkung auf Natur und Landschaft mit den Wirkungen beim Leitungsneubau vergleichbar. Demnach sind erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens im Regelfall auch beim Leitungsrückbau nicht zu erwarten. Da das Baufeld nach Möglichkeit auf gehölzfreie Bereiche beschränkt wird, können auch für Biotope erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Geschützte oder gefährdete Pflanzen wurden im Baufeld des Rückbaus nicht nachgewiesen.

Zusätzliche Versiegelungen z. B. im Rahmen von Wegeausbaumaßnahmen sind für den Leitungsrückbau nicht erforderlich.

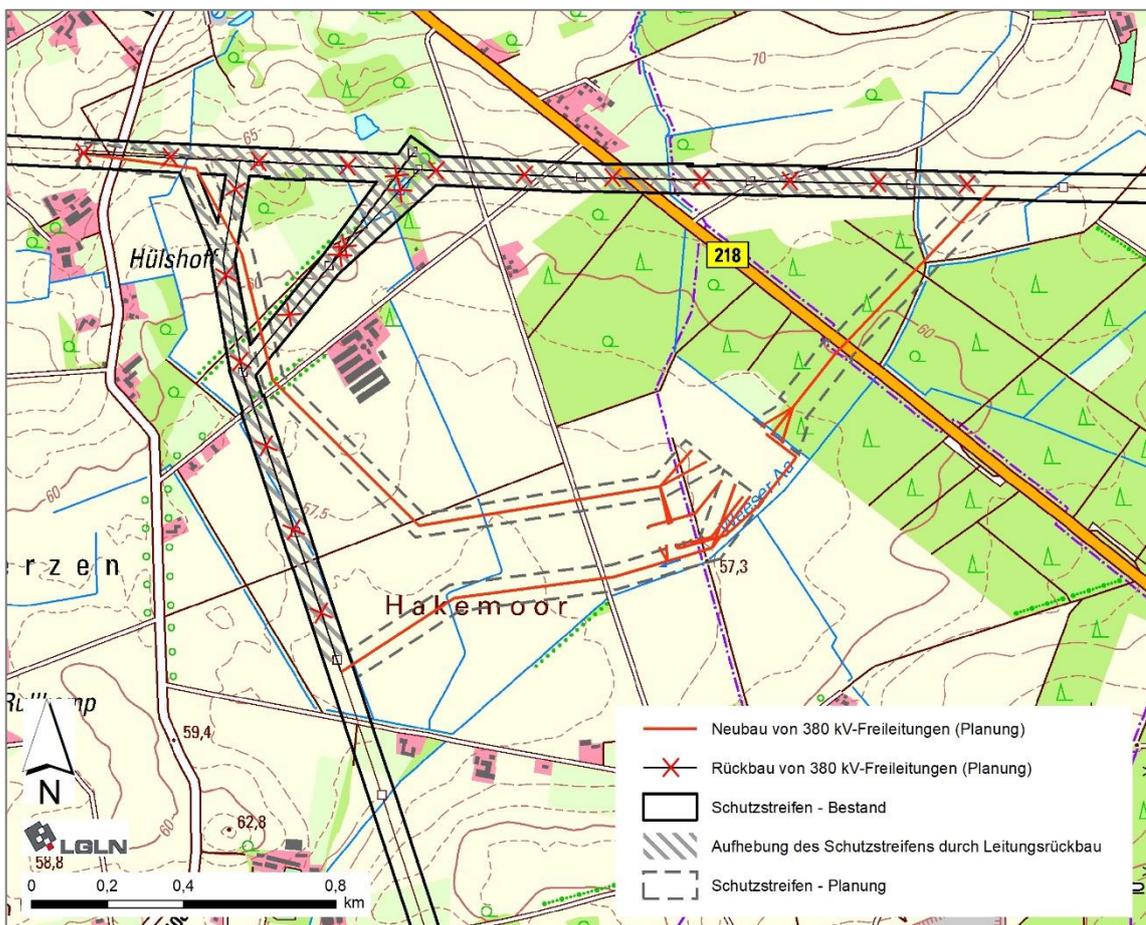


Abb. 28 Schutzstreifen – Bestand und Planung

9.2.4 Konfliktübersicht

Die mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte sind in Tab. 61 zusammengefasst und in der Konfliktkarte (Karte 6) dargestellt.

Tab. 61 Konfliktübersicht

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang*
Artenschutz		
A1	Potenzielle Betroffenheit von Lebensräumen gehölzgebunden brütender Vogelarten	-
A2	Potenzielle Betroffenheit von Lebensräumen des Kiebitzes	-
A3	Potenzielle Betroffenheit von Lebensräumen der Feldlerche	-
A4	Potenzielle Betroffenheit von Lebensräumen der Waldschnepfe	-
A5	Potenzielle Betroffenheit von Fledermaus-Lebensräumen	-
A6	Potenzielle Betroffenheit von Amphibien im Baufeld	-
Biotope		
B1	Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Wald durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III • Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, langfristig wiederherstellbar (> 150 Jahre) 	28 m ² (2 Maststandorte) ---
B2	Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Wald durch dauerhafte Lage im Schutzstreifen <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III • Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, langfristig wiederherstellbar (> 150 Jahre) 	32.641 m ² 5.482 m ²
B3	Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Offenland durch Lage im Schutzstreifen oder Lage im Bereich von Gerüststellflächen außerhalb des Schutzstreifens <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III • Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, mittelfristig wiederherstellbar (> 25–150 Jahre) 	4.474 m ² ---
B4	Beseitigung von Standorten gefährdeter Arten (Beseitigung eines Gewöhnlichen Wacholders (<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>Communis</i>))	1 Standort
Boden		
Bo1	Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte im Wald	28 m ² (2 Maststandorte)
Bo2	Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte im Offenland:	
Bo2.1	Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung	28 m ² (2 Maststandorte)
Bo2.2	Verlust von Böden mit allgemeiner Bedeutung	168 m ² (12 Maststandorte)
Bo3	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen im Bereich der Baugruben im Offenland:	
Bo3.1	Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (Plaggenesche) im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II	557 m ² (2 Maststandorte)
Bo3.2	Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II	4.727 m ²

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang*
Landschaftsbild		
L1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Masten und Leitungen	Gesamtes UG

* "-": Angabe des Umfangs zur Konfliktbeurteilung nicht relevant, "---": trifft nicht zu

9.3 Ermittlung von Art und Umfang erforderlicher Kompensationsmaßnahmen

9.3.1 Forstrechtlicher Waldausgleich

Nach § 8 Absatz 4 Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) ist für die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart die Durchführung einer Ersatzaufforstung erforderlich. Der forstrechtliche Waldausgleich wird im Erläuterungsbericht zum Vorhaben behandelt.

9.3.2 Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen bzw. Habitaten können im Regelfall durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen werden. Ein Ausgleich ist möglich, wenn eine Wiederherstellung der betroffenen Werte und Funktionen im vom Eingriff betroffenen Raum innerhalb eines Zeitraumes von höchstens 25 Jahren erfolgen kann (NLT, 2011). Ein Ausgleich ist insbesondere bei Habitaten bzw. Biotoptypen der Wertstufen V und IV mit geringer Regenerationsfähigkeit kaum möglich (ebd.).

Der Verlust von Standorten gefährdeter Arten kann oftmals nicht durch Maßnahmen innerhalb von 25 Jahren ausgeglichen werden. Häufig kann eine solche Beeinträchtigung jedoch durch Maßnahmen im Vorfeld vermieden werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Zerstörung oder Überbauung von Böden mit besonderen Werten sind i. d. R. nicht ausgleichbar.

Erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen aufgrund der Bauhöhe i. d. R. nicht durch Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes ausgeglichen werden (NLT, 2011).

9.3.3 Methodik der Eingriffsbilanzierung

9.3.3.1 Biotoptypen und Boden

Das methodische Vorgehen bei der Ermittlung des Kompensationsumfanges orientiert sich an den Hinweisen des NLT-Papiers (NLT, 2011). Die Tab. 62 stellt die demnach anzuwendenden Kompensationsfaktoren für unvermeidliche Eingriffswirkungen auf Biotope und Bodenfunktionen zusammen und gibt Hinweise zu den erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Tab. 62 Kompensationsfaktoren Biotoptypen und Boden

Eingriff	Kompensationsfaktor (KF)
Verlust von Biotoptypen	
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III	1 : 1 ⁽¹⁾
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, kurzfristig wiederherstellbar ([25 Jahre)	1 : 1 ⁽²⁾
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, mittelfristig wiederherstellbar (> 25 - 150 Jahre)	1 : 2 ⁽²⁾
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, langfristig oder nicht wiederherstellbar (> 150 Jahre)	1 : 3 ⁽²⁾
1) Entwicklung von Biotoptypen möglichst naturnäherer Ausprägung auf Biotoptypen der Wertstufe I und II 2) Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) auf Biotoptypen der Wertstufe I und II	
Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	
Verlust von Bodenfunktionen	
Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ⁽³⁾	1 : 1 ⁽⁴⁾
Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	1 : 0,5 ⁽⁴⁾
Teilversiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ⁽³⁾	1 : 0,5 ⁽⁴⁾
Teilversiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	1 : 0,25 ⁽⁴⁾
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	
Beeinträchtigung von Böden im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ⁽³⁾ (z. B. infolge Entwässerung, Abtrag oder Auftrag von Boden)	1 : 1 ⁽⁵⁾
Beeinträchtigung von Böden im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt (z. B. infolge Entwässerung, Abtrag oder Auftrag von Boden)	1 : 0,5 ⁽⁵⁾

- (3) Folgende Böden besitzen eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt (alle übrigen Böden werden den Böden allgemeiner Bedeutung zugeordnet):
- Böden besonderer Wertigkeit
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte (u. a. sehr nährstoffarme Böden, sehr nasse Böden, sehr trockene Böden)
 - Naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht/wenig entwässerte Hoch- und Niedermoorböden)
 - Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (z. B. Plaggenesch, sofern selten; Wölbäcker)
 - Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung
 - Sonstige seltene (landesweit oder in Naturraum/Großbodenlandschaft ein Anteil unter 1 % als Orientierungswert)
- Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit
- Zersetzungs- und sackungsgefährdete Böden (Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden, anmoorige Böden)
 - Wasser- oder winderosionsgefährdete Böden
 - Böden in Hochwasserabflussbereichen
 - Verdichtungsgefährdete Böden
- Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit
- Entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden sowie anmoorige Böden
 - Entwässerte grundwasserbeeinflusste Mineralböden
 - Durch Wasser- oder Winderosion degradierte Böden
 - Durch Schadstoffe/Altlasten beeinträchtigte Böden
- (4) nach Möglichkeit Entsiegelung und Entwicklung von Biotoptypen der Wertstufen V und IV oder (so weit dies nicht möglich ist) Entwicklung von Ruderalfluren oder Brachen. Bestehen keine Entsiegelungsmöglichkeiten, so sind Extensivierungsmaßnahmen durchzuführen.
- (5) Wiedervernässung von Böden, Aufgabe der Nutzung (z. B. Entwicklung zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV, Ruderalfluren oder Brachen).

Grundsätzlich gilt, dass der Maßnahmenbedarf für die erhebliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen auf den Kompensationsbedarf für Biotope und Arten anrechenbar ist. Das bedeutet, dass Beeinträchtigungen von Böden durch multifunktional wirksame Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden kompensiert werden können. Hingegen kann der Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Teilversiegelung nicht multifunktional kompensiert werden, sondern es sind zusätzliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

9.3.3.2 Arten

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages werden die Auswirkung des Vorhabens auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL betrachtet. Darüber hinaus sind besondere Artvorkommen zu betrachten, welche nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG sind. Hierzu werden in Kapitel 9.2.1.6 die Auswirkungen des Vorhabens auf bedeutende Vorkommen von Tierarten beschrieben. An dieser Stelle beschränken sich die Ausführungen auf bedeutende Vorkommen von Pflanzenarten.

Im vorliegenden Fall wird der Standort eines Gewöhnlichen Wacholders (*Juniperus communis ssp. Communis*) überplant. Es handelt sich nach der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen (Garve, 2004) um eine gefährdete Art, jedoch handelt es sich mit hoher

Wahrscheinlichkeit um eine gärtnerische Etablierung. Dem Wacholder wird daher keine besondere ökologische Wertigkeit zugesprochen welche besondere Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. ein Umsetzen rechtfertigen würden. Es wird vom Verlust des Gehölzes ausgegangen. Der Wacholder stockt am Rand eines mittelalten Eichenmischwaldes (WQF). Der Verlust des Wacholders findet im Rahmen der Bilanz des verlorengehenden Eichenmischwaldes der Wertstufe IV Berücksichtigung. Eine gesonderte Eingriffsermittlung findet nicht statt.

9.3.3.3 Landschaftsbild

Bei erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Hochspannungsfreileitungen ist eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i. d. R. nicht möglich (siehe hierzu Kapitel 9.3.2). Entsprechend § 15 Abs. 6 BNatSchG ist in einem solchen Fall Ersatz in Geld zu leisten.

Nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden nach den Hinweisen des NLT-Papiers (NLT, 2011) in zwei Kategorien eingeordnet:

Fall A

- Ersatzmaßnahmen sind nicht möglich.
- Die Höhe der Ersatzzahlung bemisst sich nach der Dauer und Schwere des Eingriffs. Sie beträgt höchstens 7 % der Kosten für Planung und Ausführung des Eingriffsvorhabens einschließlich Grunderwerb (§ 6 Abs. 1 NAGBNatSchG).

Fall B:

- Die für Ersatzmaßnahmen benötigten Grundstücke sind nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Aufwendungen zu beschaffen.
- Die Höhe der Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten (§ 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG).

Sind die Kosten für Kompensationsmaßnahmen im Fall A nicht feststellbar, so bemisst sich das Ersatzgeld nach der Wertstufe des betroffenen Landschaftsbildes und der Höhe der Masten. Die in Tab. 63 aufgeführten Richtwerte und Vorgehensweisen sind unter Berücksichtigung der nachfolgenden Hinweise anzuwenden:

Tab. 63 Richtwerte Ersatzgeld Landschaftsbild

Wertstufe des Landschaftsbildes im Bereich 1.500 m beidseits der Trasse)		Richtwertes bei Masten > 35 m	Richtwert bei Masten < 35 m
5	sehr hohe Bedeutung	7 %	6 %

Wertstufe des Landschaftsbildes im Bereich 1.500 m beidseits der Trasse)		Richtwertes bei Masten > 35 m	Richtwert bei Masten < 35 m
4	hohe Bedeutung	6 %	5 %
3	mittlere Bedeutung	5 %	4 %
2	geringe Bedeutung	4 %	3 %
1	sehr geringe Bedeutung	3 %	2 %

Wertstufen Landschaftsbild

Wurden bei der Bewertung des Landschaftsbildes Bereiche von sehr hoher und hoher Bedeutung sowie Bereiche geringer und sehr geringer Bedeutung zusammengefasst (dreistufige Bewertung), sind die Beträge für „sehr hohe Bedeutung“ und „geringe Bedeutung“ heranzuziehen.

Der erheblich beeinträchtigte Raum kann mehreren Wertstufen angehören. In diesem Fall sind die Werte bezogen auf die Fläche der einzelnen Wertstufen anteilig zu ermitteln und zugrunde zu legen.

Berücksichtigung von Vorbelastungen

Wird die neue Freileitung in einem Abstand bis zu 200 m zu bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen, anderen technisch stark überformten Bereichen wie Windparks, Industrie- und Gewerbegebieten geführt, verringert sich der jeweilige Richtwert auf dieser Streckenlänge um die Hälfte. Auf diese Weise wird die Vorbelastung berücksichtigt und ein Anreiz für die Bündelung von Freileitungstrassen gegeben.

Berücksichtigung von Maßnahmen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Unter Umständen kann in dem Abbau oder der Eingrünung das Landschaftsbild störender oder beeinträchtigender baulicher Anlagen (z. B. anderer mastenartiger Bauwerke, Freileitungen, Ortsränder) oder Bepflanzungen an sich ein Beitrag zur Minderung oder Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gesehen werden. Das gilt auch für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen z. B. zum Schutz von Arten und Biotopen, die im Zusammenhang für die Freileitung durchgeführt werden, sofern die Maßnahmen für das Landschaftsbild relevant sind. Das ist in der Regel nur bei Gehölzpflanzungen der Fall. Die Kosten solcher Maßnahmen sind auf die Höhe der Ersatzzahlung anrechenbar.

9.3.4 Eingriffsbilanz Biotoptypen

Die nachfolgende Tabelle enthält die Eingriffsbilanz für Biotoptypen. Berücksichtigung finden hier Biotoptypen mit den Wertstufen II bis V. Dabei wird zwischen Biotoptypen im Wald und Biotoptypen im Offenland unterschieden. Biotope im Wald sind dabei Wälder nach

§ 2 NWaldLG. Biototypen im Offenland sind Flächen, welche im forstrechtlichen Sinne nicht als Waldstandorte gelten.

Bei dem geplanten Vorhaben werden im Bereich der von Leiterseilen überspannten Flächen Schutzstreifen neu eingerichtet. Diese überschneiden sich zum Teil mit bereits bestehenden Schutzstreifen. Bei der Bilanz von Verlusten / Beeinträchtigungen von Biototypen im Schutzstreifen werden nur zusätzlich zum Bestand vorgesehene Schutzstreifen berücksichtigt.

Hecken und Gebüsche werden oftmals überspannt und daher nicht zurückgeschnitten. Im Rahmen der Baumaßnahme ist zum Teil im Schutzstreifen ein Auf-den-Stock-Setzen in kurzen Abschnitten erforderlich, um ein Auslegen der Seile zu ermöglichen. Bei der Aufstellung von Schutzgerüsten zur gefahrlosen Überspannung von Straßen werden nach Möglichkeit gehölzfreie Biotope beansprucht. Ist eine Aufstellung im Bereich gehölzbestandener Flächen unvermeidbar, so werden diese Bestände ebenfalls Auf-den-Stock gesetzt. Hecken und Gebüsche im Schutzstreifen und im Bereich von Gerüstauflageflächen können sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Endwuchshöhen zu Strauchhecken (HFS, Wertstufe III) entwickeln. Auch im Bereich von Waldbeständen ist oftmals eine Regeneration des Bestandes innerhalb eines Bemessungszeitraumes von 25 Jahren möglich. Da ein Vollverlust nicht notwendig und eine kurzfristige Regeneration möglich ist, wird diese Entwicklung über einen s. g. Ausgleichsfaktor (AF) berücksichtigt und gegengerechnet (s. Tab. 64, Spalte 9).

Die Flächenermittlung zur Versiegelung an den Maststandorten beruht auf den Angaben der Tab. 2 in Kapitel 2.1.

Der Waldbestand nördlich der B 218 wird vollständig überspannt. Die erlaubten Endwuchshöhen ermöglichen einen Weiterbestand des Biototyps in seiner derzeitigen Wertigkeit, so dass hier kein Eingriff entsteht. Ebenso ohne Eingriffsrelevanz sind gehölzfreie Biotope im Schutzstreifen, da hier durch das Vorhaben keine relevanten Veränderungen ausgelöst werden.

Im Waldbereich südlich der B218 finden durch das Vorhaben Veränderungen im Gehölzaufwuchs statt. Diese Veränderungen finden weitgehend im Rahmen der Baufeldfreimachung statt. Neben der Freistellung des Baufeldes durch Gehölzeinschlag werden die Standorte der geplanten Masten und die Fahr- und Seilzugflächen gemulcht (siehe hierzu Abb. 29). Nach Fertigstellung der Baumaßnahme unterliegen dieser Flächen der natürlichen Sukzession und es können sich wieder Gehölzbestände entwickeln. Im Rahmen der späteren Unterhaltung beschränken sich die Eingriffe in den Waldbestand auf die Entnahme von Bäumen, die im Schutzstreifen die zulässige Endwuchshöhe erreicht haben. Aufgrund der betriebsbedingten Beschränkung der Aufwuchshöhen wird in der Eingriffsbilanz der gesamte Schutzstreifen als Eingriffsbereich angesetzt. Der Schutzstreifen wird im Rahmen der Unterhaltung extensiv gepflegt und es ist im Rahmen der natürlichen Sukzession ein Gehölzaufwuchs von mindestens 8 m Höhe möglich. Die hiermit ermöglichte

ökologische Wertigkeit findet in der Eingriffsbilanz über einen entsprechenden Ausgleichsfaktor Berücksichtigung (s. o.).

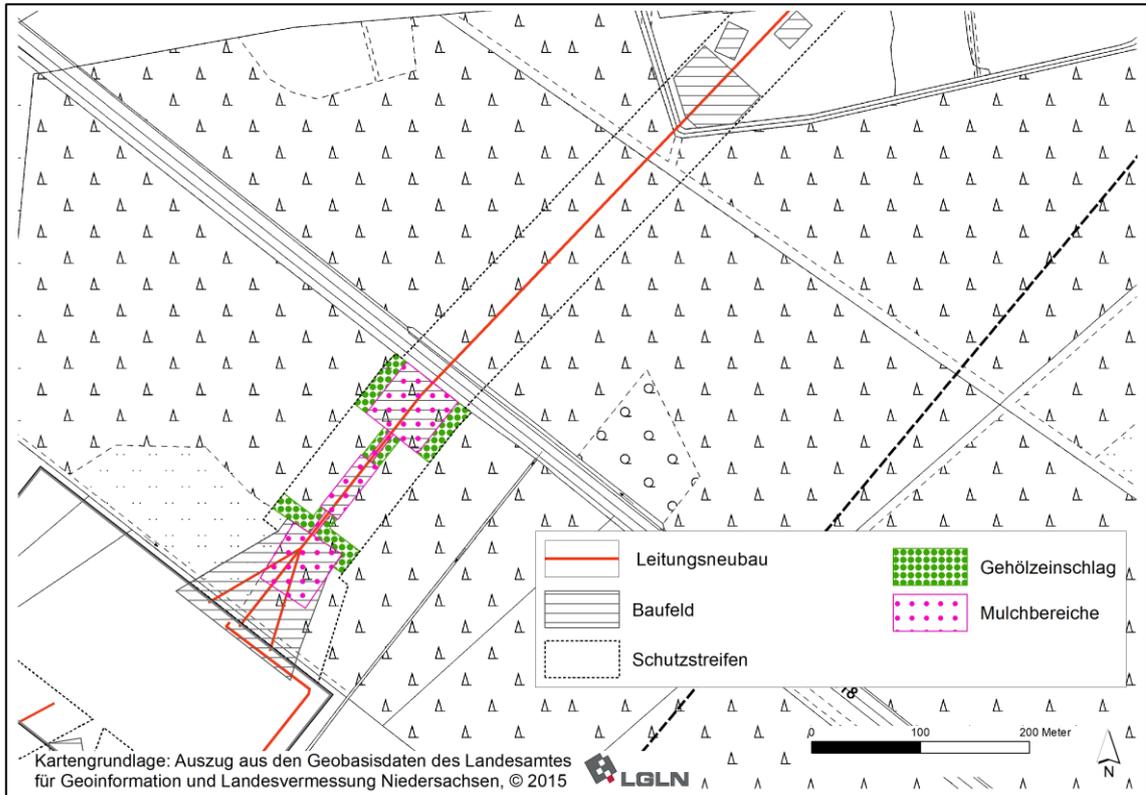


Abb. 29 Entfernung von Gehölzen im Wald an der B 218 im Rahmen der Baufeldfreimachung

Tab. 64 Eingriffsbilanz Biotoptypen

Biotoptyp ⁽¹⁾	Code ⁽¹⁾	Wert ⁽⁵⁾	§ ^(1,2)	FFH ^(1,3)	Re ⁽⁴⁾	Fläche	KF ⁽⁶⁾	AF ⁽⁷⁾	K-Bedarf ⁽⁸⁾
A	B	C	D	E	F	G	H	I	Gx(H-I)

Konflikt B1: Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Wald durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte									
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	III	-	-	(**/*)	14 m ²	1:1	0	14 m ²
Kiefernforst	WZK	III	-	-	(**/*)	14 m ²	1:1	0	14 m ²
Summe						28 m²			28 m²

Verlust von Biotoptypen im Offenland durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte									
Keine Betroffenheit von Biotoptypen der Wertstufen III-V									

Konflikt B2: Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Wald durch Lage im Schutzstreifen									
Strauch-Baumhecke	HFM	III	(§ü)	-	**	354 m ²	1:1	1	0 m ²
Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden (Überspannung)	WLA	V	(§ü)	9110	***	860 m ²	1:0	0	0 m ²

Biotoptyp ⁽¹⁾	Code (1)	Wert (5)	§ (1,2)	FFH (1,3)	Re (4)	Fläche	KF (6)	AF (7)	K-Bedarf (8)
A	B	C	D	E	F	G	H	I	Gx(H-I)
Eichenmischwald feuchter Sandböden	WQF	IV	(§ü)	9190	***	3.402 m ²	1:3	1	6.804 m ²
Eichenmischwald feuchter Sandböden (Überspannung)	WQF	V	(§ü)	9190	***	1.220 m ²	1:0	0	0 m ²
Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	WVP	III	(§)	(91D0*)	(**)	208 m ²	1:1	1	0 m ²
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	III	-	-	(**/*)	3.755 m ²	1:1	1	0 m ²
Fichtenforst (Überspannung)	WZF	III	-	-	(**/*)	1.936 m ²	1:0	0	0 m ²
Kiefernforst	WZK	III	-	-	(**/*)	15.591 m ²	1:1	1	0 m ²
Kiefernforst (Überspannung)	WZK	III	-	-	(**/*)	10.797 m ²	1:0	0	0 m ²
Summe						38.123 m²			6.804 m²

Konflikt B3: Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Offenland durch Lage im Schutzstreifen									
Allee/Baumreihe	HBA	III	(§ü)	(K)	**/*	547 m ²	1:1	0	547 m ²
Baumhecke	HFB	III	(§ü)	-	(**)	1.485 m ²	1:1	1	0 m ²
Strauch-Baumhecke	HFM	III	(§ü)	-	**	1.377 m ²	1:1	1	0 m ²
Summe						3.409 m²			547 m²

Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V in Wald und Offenland durch Lage im Bereich von Gerüstaufstellflächen außerhalb des Schutzstreifens									
sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	BRS	III	(§ü)	-	*	126 m ²	1:1	1	0 m ²
Baumhecke	HFB	III	(§ü)	-	(**)	293 m ²	1:1	1	0 m ²
Strauch-Baumhecke	HFM	III	(§ü)	-	**	501 m ²	1:1	1	0 m ²
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	III	-	-	(**/*)	145 m ²	1:1	1	0 m ²
Summe						1.065 m²			0 m²

Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen außerhalb des Schutzstreifens durch Lage im Baufeld									
-									

Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen durch den Ausbau von Wegen									
-									

Kompensationsbedarf für Biotope im Wald	6.832 m²
Kompensationsbedarf für Biotope im Offenland	547 m²

- (1) gemäß Kartierschlüssel (von Drachenfels O., Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, 2016)
- (2) § = gesetzlicher Schutz
 § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
 §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
 () teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

- §w nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken
- kein gesetzlicher Schutz
- (3) **FFH Nummer des Lebensraumtyps (LRT) des Anhangs I**
 - * prioritärer LRT
 - () nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT
 - K Biototyp ist immer Teil von LRT, aber je nach Biotopkomplex unterschiedlich zuzuordnen
 - (K) Biototyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden
 - kein LRT (ggf. in Einzelfällen Teil von LRT innerhalb entsprechender Biotopkomplexe, z. B. Ästuare)
- (4) **Re = Regenerationsfähigkeit**
 - *** nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
 - ** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
 - * bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
 - () meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).
 - / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
 - ! Biototypen, die per Definition durch natürliche geomorphologische Prozesse entstanden und daher nach vollständiger Zerstörung in dieser Hinsicht nicht wiederherstellbar sind (nur als Sekundärbiotop mit ähnlichen Eigenschaften)
 - ? Einstufung sehr unsicher
 - . keine Angabe (insbesondere Biototypen der Wertstufen I und II)
- (5) **We = Wertstufe** (von Drachenfels, O., 2018)
 - V von besonderer Bedeutung
 - IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
 - III von allgemeiner Bedeutung
 - II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
 - I von geringer Bedeutung
 - () Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
 - E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).
 - . keine Einstufung (insbesondere Biototypen der Wertstufen I und II)
- (6) **KF = Kompensationsfaktor (siehe hierzu Tab. 62)**
- (7) **AF = Ausgleichsfaktor**
- (8) **K-Bedarf = Kompensationsflächenbedarf**

9.3.5 Eingriffsbilanz Boden

Kompensationsrelevante Wirkungen sind mit der Versiegelung von Böden verbunden. Darüber hinaus können im Bereich von Biototypen der Wertstufe I und II Beeinträchtigung von Bodenfunktionen entstehen, welche einen Bedarf an Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nach sich ziehen. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen ist in Tab. 65 dargestellt.

Böden besonderer Bedeutung stellen dabei im UG Plaggenesch-Böden sowie Böden unter alten Waldstandorten dar (siehe hierzu Kapitel 4.5). An den 16 Maststandorten kommt es im Bereich der oberflächlich anstehenden Fundamentköpfe zur Versiegelung (rund 14 m² an jedem Maststandort). Zwei Maststandorte befindet sich im Wald, die übrigen Masten werden im Offenland errichtet.

Tab. 65 Eingriffsbilanz Boden

Eingriff	Fläche	KF⁽¹⁾	K-Bedarf⁽²⁾
A	B	C	BxC

Konflikt Bo1: Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte im Wald			
Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (Alte Waldstandorte) (Mast Nr. 4584/1000 und 4584/1001)	28 m ²	1 : 1,0	28 m ²
Summe	28 m²		28 m²

Konflikt Bo2: Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte im Offenland			
Konflikt Bo2.1: Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (Plaggenesche) (Mast-Nr. 4584/1003)	28 m ²	1 : 1,0	28 m ²
Konflikt Bo2.2: Verlust von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt durch Versiegelung (13 Maststandorte)	182 m ²	1 : 0,5	91 m ²
Summe	210 m²		119 m²

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen im Bereich der Baugruben im Wald
Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V sind bereits über die biotopbezogenen Ausgleichserfordernisse erfasst. Biotoptypen der Wertstufen I und II werden im Wald nicht beeinträchtigt.

Konflikt Bo3: Beeinträchtigung von Bodenfunktionen im Bereich der Baugruben im Offenland			
Bo3.1: Beeinträchtigung von Böden besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (Plaggenesche) im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II (Mast-Nr. 4584/1003 und 4583/2299)	676 m ²	1 : 1,0	676 m ²
Bo3.2: Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II (12 Maststandorte)	4.795 m ²	1 : 0,5	2.398 m ²
Summe	5.471 m²		3.074 m²

Kompensationsbedarf für Böden im Wald	28 m²
Kompensationsbedarf für Böden im Offenland	3.193 m²

(1) KF = Kompensationsfaktor siehe hierzu Tab. 62)

(2) K-Bedarf = Kompensationsflächenbedarf

9.3.6 Eingriffsbilanz Landschaftsbild

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben sind unvermeidbar. Da ein Ausgleich oder Ersatz in einem angemessenen Zeitrahmen nicht möglich ist, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§15 BNatSchG). Die Berechnung des Ersatzgeldes ist 0 zu entnehmen. Hierbei dient das UG zum Landschaftsbild (1.500 m beidseits der Leitungstrasse) als Grundlage für die Flächenbilanz.

Wie in Kapitel 9.3.3.3 erläutert, berücksichtigt die Berechnung der Höhe des Ersatzgeldes u. a. die Wertigkeit des Landschaftsbildes. Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher bzw. geringer Bedeutung sind im UG nicht vorhanden. Der überwiegende Teil des UG wird von Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung (Vorland und Anhöhe, Voltlager Ebene) eingenommen. Die Ankumer Höhen als Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung nimmt nur einen kleinen Flächenanteil im UG ein.

Der Siedlungsbereich von Merzen wurde ergänzend zur Bewertung von von Dressler (RROP für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013, 2012a) vom Verfasser erfasst und bewertet (siehe hierzu Kapitel 4.8.6). Demnach besitzen die Wohnbausiedlungen und Gewerbeflächen eine sehr geringe, Park und angrenzendes Wäldchen eine geringe, und das Zentrum von Merzen eine mittlere landschaftliche Eigenart.

Da die Neubaumasten nur geringfügig höher sind als die zurück zu bauenden Masten, kann der Leitungsrückbau als landschaftsbildwirksame Maßnahme geltend gemacht werden. Zum genauen Vorgehen erfolgte eine Abstimmung mit der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Stabsstelle Planfeststellung (E-Mail von Herrn Biewald am 30.04.2018). Demnach sind Rückbaumaßnahmen außerhalb des Trassenraums (>200 m beidseits) entsprechend folgender Formel anrechenbar:

- beeinträchtigte Fläche Neubau x Wert
- beeinträchtigte Fläche Rückbau außerhalb Trassenraum x Wert

Ggf. ist bei der Berechnung eine zeitliche Verzögerung beim Rückbau von Leitungen zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall wird der Zeitraum zwischen Neubau und Rückbau mit maximal 10 Jahren angegeben. Diese Angabe beruht auf einem Worst-Case-Szenario. Realistisch ist ein Zeitraum von maximal rund 2 Jahren, so dass keine Anpassung der Berechnung durch den lediglich leicht verzögerten Leitungsbau vorgenommen wird.

Die Kosten der Rückbaumaßnahmen auf insgesamt ca. 4,9 km Länge belaufen sich insgesamt auf 800.000 €. Ca. 2,6 km der Rückbauabschnitte befinden sich außerhalb des Trassenraums (>200 m beidseits). Somit können 53 % der Gesamtkosten des Rückbaus, also 424.500 € in der Bilanz angerechnet werden.

Für den Verlust von Waldfläche ist die Neuaufforstung von Waldflächen nach § 8 Absatz 4 Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)

vorgesehen. Die Kosten dieser Maßnahme sind ebenfalls auf die Baukosten anrechenbar, da es sich auch hier um eine landschaftsbildwirksame Maßnahme handelt.

Tab. 66 Berechnung des Ersatzgeldes für Eingriffe in das Landschaftsbild

Wert Landschaftsbild-einheit	Fläche im UG	Anteil am UG	Allgemeiner Richtwert für Masten > 35 m Höhe	Landschaftsraumbezogener Richtwert
A	B	C	D	C x D
sehr hoch	0 ha	0,00 %	7,00 %	0,00 %
hoch	120 ha	4,45 %	6,00 %	0,27 %
mittel	2.490 ha	92,26 %	5,00 %	4,61 %
gering	5 ha	0,00 %	4,00 %	0,00 %
sehr gering	84 ha	3,11 %	3,00 %	0,09 %
Summe	2.699 ha	99,82 %		
Vorhabensbezogener Richtwert				4,97 %
x Baukosten Neubau				11.700.000 €
				=
Zwischensumme Ersatzgeld Landschaftsbild				581.490 €
				-
- Baukosten Rückbau				424.490 €
				-
- Kosten Ersatzaufforstung				5.000 €
Ersatzgeld Landschaftsbild				152.000 €

9.4 Maßnahmenkonzept

Eine sensible Planung im Vorfeld sowie verschiedene Schutzmaßnahmen bei der Bauausführung und Unterhaltung gewährleisten, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft soweit möglich reduziert werden. Neben den in Kapitel 9.1.1 aufgeführten Maßnahmen sind in diesem Zusammenhang insbesondere die vorgesehene Umweltbaubegleitung (Maßnahme 1.1 V), Maßnahmen zum Schutz des Bodens (Maßnahme 1.2 V) sowie die Minderung der Beeinträchtigung von Gehölzen im Schutzstreifen (Maßnahme 1.3 V) zu nennen.

Die Lage der Maßnahmen ist der Karte 7 (Maßnahmenplan) zu entnehmen. Detaillierte Ausführungen zu den Maßnahmen sind in Anlage 1 (Maßnahmenblätter) enthalten. Im Folgenden werden weitere Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Forstrechtes erläutert.

9.4.1 Maßnahmen der Eingriffsregelung

Im Sinne des § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch

Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ziel der Maßnahmenplanung ist, unvermeidbare Eingriffe im räumlich-funktionalen Zusammenhang auszugleichen. Erst wenn ein Ausgleich nicht möglich ist, sollen Ersatzmaßnahmen zum Tragen kommen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 Satz 2 und 3 BNatSchG).

Durch eine sensible Projektplanung und umfangreiche Maßnahmen der Eingriffsvermeidung können die erheblichen und nachhaltigen Projektwirkungen minimiert werden. Ein unvermeidbarer Eingriff stellt jedoch die Errichtung neuer Leitungsmasten bzw. Versiegelung durch die hierzu erforderlichen Mastfundamente dar. Die hiermit verbundenen Eingriffe in Natur- und Landschaft können durch den Rückbau von Mastfundamenten zum Teil ausgeglichen werden (Maßnahme 3.3 A).

Neben dieser Ausgleichsmaßnahme und den allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen basiert das Maßnahmenkonzept im Wesentlichen auf den artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Schutzzäune (Maßnahme 2.2 V_{ART}) gewährleisten, dass das Baufeld im Bereich besonders wertvoller Biotope bzw. Habitate auf das zwingend erforderliche Maß beschränkt wird.

Weitere Maßnahmen zielen auf die Sicherung und Wiederherstellung bzw. Optimierung von Lebensräumen insbesondere für die Gruppe der Fledermäuse ab. Hierzu sind Maßnahmen zur naturnahen Waldbewirtschaftung auf einer Fläche von insgesamt rund 5,3 ha vorgesehen (Maßnahmenkomplex 3.2 A_{CEF}). Als multifunktional wirksame Maßnahme werden hiermit auch Kompensationsanforderungen erfüllt, welche sich aus Eingriffsregelung und Forstrecht ergeben.

9.4.2 Maßnahmen des Artenschutzes

Unter Kapitel 9.4.1 sind bereits die Maßnahmen aufgeführt, welche ihre Wirkungen sowohl in artenschutzrechtlicher Hinsicht entfalten, aber auch im Rahmen von Eingriffsregelung und Forstrecht als Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden können. Neben diesen multifunktional wirksamen Maßnahmen sind weitere Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie funktionserhaltende Maßnahmen des Artenschutzes vorgesehen.

So werden durch die Ausweisung von Bautabuzonen Strukturen mit besonderer Habitatfunktion geschützt (Maßnahme 2.2 V_{ART}). Temporäre Amphibienschutzzäune (Maßnahme 2.3 V_{ART}) verhindern ein Einwandern in den Baustellenbereich und damit eine mögliche Tötung oder Verletzung von Amphibien an den Neubau-Maststandorten 4584/1000 und

4584/1001 (v. a. Erdkröte und Grasfrosch) sowie im Baufeld der zurückzubauenden Maststandorte 4132/1A und 4132/300 (v. a. Kammmolch und Grünfrosch).

Bedeutender Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes sind artspezifische Bauzeitenregelungen (Maßnahmenkomplex 2.4 V_{ART}) in Verbindung mit bauzeitlichen Vergrümmungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex 2.6 V_{ART}). Eine Übersicht zu den Bauzeitenbeschränkungen ist Anlage 2 zu entnehmen. Ebenso ist eine Kontrolle potenzieller Fledermausquartiere vor Baubeginn vorgesehen (Maßnahme 2.5 V_{ART}). Durch diese Maßnahmen können baubedingte Verletzungen und Tötung von Brutvögeln und Fledermäusen im Baufeld ausgeschlossen werden. In sensiblen Leitungsabschnitten wird zudem das Erdseil markiert, um einen Leitungsanflug durch schlaggefährdete Vogelarten zu verhindern (Maßnahme 2.7 V_{ART}).

Die geplanten Maßnahmen der naturnahen Waldentwicklung (Maßnahmenkomplex 3.2 A_{CEF}) dienen der Optimierung von Jagdhabitaten von Bechsteinfledermaus als funktionserhaltende Maßnahme des Artenschutzes (CEF-Maßnahme). Gleichzeitig wird durch die Maßnahme eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Fransenfledermaus durch bauzeitliche Störungen vermieden. Darüber hinaus ist als funktionserhaltende Maßnahme des Artenschutzes die Schaffung temporärer Ausweichhabitats für Feldlerche und Kiebitz auf rund 4,24 ha Fläche (Maßnahme 3.1 A_{CEF}) vorgesehen. Auf Dauer können sich durch den Leitungsneubau betroffene Bruthabitats von Offenlandarten in Bereiche verlagern, wo Störwirkungen durch den geplanten Leitungsrückbau entfallen.

9.4.3 Forstrechtliche Maßnahmen

Für verlorengelassene Forstflächen bzw. dauerhaften Waldverlust im Bereich der Maststandorte 4584/1000 und 4584/1001 ist eine Ersatzaufforstung nach § 8 Abs. 4 NWaldLG im Rahmen der Maßnahme 4.1 E vorgesehen. Die Ermittlung des forstrechtlichen Waldausgleichs erfolgt im Erläuterungsbericht zum Vorhaben.

Darüber hinaus dienen die im Rahmen des Maßnahmenkomplexes 3.2 A_{CEF} vorgesehenen Maßnahmen der naturnahen Waldentwicklung der Kompensation forstrechtlicher Beeinträchtigungen.

9.4.4 Maßnahmenübersicht

Neben den in Kapitel 9.1.1 beschriebenen Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung sind die in Tab. 67 aufgeführten projektspezifischen Maßnahmen vorgesehen.

Tab. 67 Maßnahmenübersicht

Maßnahme	Bezeichnung	Menge
Schutzmaßnahmen Vegetation, Boden und Landschaftsbild		
1.1 V	Umweltbaubegleitung	---
1.2 V	Schutz des Bodens	---
1.3 V	Minderung der Beeinträchtigung von Gehölzen im Schutzstreifen	---
1.4 V	Einzelbaumschutz	10 Stk.
Schutz- / Vermeidungsmaßnahmen des Artenschutzes		
2.1 V _{ART}	entfallen	---
2.2 V _{ART}	Bautabuflächen und Schutzzäune	Rund 1.600 m Schutzzaun
2.3 V _{ART}	Temporäre Amphibienschutzzäune	Rund 680 m
2.4 V _{ART}	Bauzeitenregelungen (Maßnahmenkomplex)	---
2.4-1 V _{ART}	Bauzeitenregelung für gehölzgebunden brütende Vogelarten bei der Baufeldfreimachung	---
2.4-2 V _{ART}	Bauzeitenregelung für Feldlerche und Kiebitz	---
2.4-3 V _{ART}	entfallen	---
2.4-4 V _{ART}	Bauzeitenregelung für Fledermäuse	---
2.5 V _{ART}	Kontrolle potenzieller Fledermausquartiere vor Baubeginn	---
2.6 V _{ART}	Bauzeitliche Vergrämungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex)	---
2.6-1 V _{ART}	Bauzeitliche Vergrämungsmaßnahme für Feldlerche und Kiebitz	---
2.6-2 V _{ART}	Bauzeitliche Vergrämungsmaßnahme für die Waldschnepe	---
2.6-3 V _{ART}	Bauzeitliche Vergrämungsmaßnahme für die Rohrweihe	---
2.7 V _{ART}	Markierung von Freileitungen (Kollisionsschutz)	3.300 m
Ausgleichsmaßnahmen / funktionserhaltende Maßnahmen des Artenschutzes		
3.1 ACEF	Schaffung temporärer Ausweichhabitats für Feldlerche und Kiebitz	4,24 ha
3.2 ACEF	Naturnahe Waldentwicklung (Maßnahmenkomplex)	(5,30 ha)
3.2-1 ACEF	Auslichtung dichter Laubwaldbestände durch Entfernung von Fichten im Unterwuchs	2,00 ha
3.2-2 ACEF	Sicherung von Laubwaldbeständen mit hohem Alt- und Totholzanteil	1,72 ha
3.2-3 ACEF	Umbau von Nadelwald in Laubwald	1,58 ha
3.3 A	Entsiegelung	154 m ²
Ersatzmaßnahmen		
4.1 E	Ersatzaufforstung nach § 8 (4) NWaldLG	0,08 ha

Maßnahme	Bezeichnung	Menge
4.2 E	Wiederbewaldung durch natürliche Sukzession	1,46 ha

9.5 Vergleichende Gegenüberstellung

Die vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen weist folgende Inhalte auf:

- Auflistung der maßgeblichen Konflikte / Beeinträchtigungen
- Umfang der maßgeblichen Beeinträchtigungen
- Zuordnung von Maßnahmenkomplexen bzw. Einzelmaßnahmen zu den aufgeführten Konflikten
- Auflistung der vorgesehenen Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen
- Umfang der Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen

Mit der vergleichenden Gegenüberstellung erfolgt eine Zuordnung der Konflikte zu den gewählten Maßnahmen. Hierbei wird in bilanzierender Weise die Gesamtheit der beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen und Strukturen der Gesamtheit der diesen zugeordneten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und somit der Nachweis geführt, dass die planungsrelevanten Beeinträchtigungen umfänglich kompensiert werden.

Tab. 68 Vergleichende Gegenüberstellung

Konflikt	Bedarf	Vorgesehene Maßnahme	Kompensationsumfang
Artenschutz			
A2 Potenzielle Betroffenheit von Lebensräumen des Kiebitzes	1 Brutpaar	Maßnahme 3.1 ACEF Schaffung temporärer Ausweichhabitats für Feldlerche und Kiebitz	4,24 ha
A3 Potenzielle Betroffenheit von Lebensräumen der Feldlerche	3 Brutpaare		
A5 Potenzielle Betroffenheit von Fledermaus-Lebensräumen	≥ 5,0 ha 5 Fledermauskästen/Quartierverlust	Maßnahme 3.2 ACEF (Maßnahmenkomplex) Naturnahe Waldentwicklung Maßnahme 2.5 V _{ART} Kontrolle potenzieller Fledermausquartiere vor Baubeginn	5,30 ha 5 Fledermauskästen/Quartierverlust

Konflikt	Bedarf	Vorgesehene Maßnahme	Kompensationsumfang
Biotope			
B1 Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Wald durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte	28 m ²	Maßnahme 3.2 A _{CEF} (Maßnahmenkomplex) Naturnahe Waldentwicklung Maßnahme 3.3 A Entsiegelung	5,30 ha
B2 Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Wald durch Lage im Schutzstreifen	6.804 m ²		154 m ²
B3 Verlust / Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V im Offenland durch Lage im Schutzstreifen	547 m ²		
B4 Beseitigung von einem Standort gefährdeter Arten (Beseitigung eines Gewöhnlichen Wacholders (<i>Juniperus communis ssp. communis</i>))	kein zusätzlicher Maßnahmenbedarf (multifunktionale Kompensation)		
Boden			
Grundsätzlich gilt, dass der Maßnahmenbedarf für die erhebliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch multifunktional wirksame Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden kompensiert werden können. Hingegen kann der Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Teilversiegelung nicht multifunktional kompensiert werden, sondern es sind zusätzliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.			
Bo1 Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte im Wald	28 m ²	Maßnahme 3.2 A _{CEF} (Maßnahmenkomplex) Naturnahe Waldentwicklung	5,30 ha
Bo2 Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Maststandorte im Offenland	119 m ²	Maßnahme 3.3 A Entsiegelung	154 m ²
Bo3 Beeinträchtigung von Bodenfunktionen im Bereich der Baugruben im Offenland	3.074 m ²	Maßnahme 3.2 A _{CEF} (Maßnahmenkomplex) Naturnahe Waldentwicklung	5,30 ha

Konflikt	Bedarf	Vorgesehene Maßnahme	Kompensationsumfang
Landschaftsbild			
L1 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Masten und Leitungen	Nicht quantifizierbar	Ersatzgeld nach § 15 BNatSchG	152.000 €

10 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Bearbeitung des UVP-Berichts erfolgte auf Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Methoden. Insgesamt ist festzuhalten, dass bei der Bearbeitung keine Schwierigkeiten aufgetreten sind, die für eine sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und eine sachgerechte Entscheidungsfindung von Relevanz sind.

11 Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung

Im Rahmen der Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Osnabrück wurden im sachlichen Teilbereich Energie zahlreiche Windvorranggebiete neu ausgewiesen (Landkreis Osnabrück, 2013). Um die regenerative Energie in Zukunft abführen zu können, sind der Neubau einer 380 kV-Schalt- und Umspannanlage und einer 110 kV-Schalt- und Umspannanlage rund 1,5 km südlich von Merzen geplant. Vorhabenträgerin der 380 kV-Umspannanlage Merzen ist die Amprion GmbH, die 110 kV-Anlage wird durch die Westnetz GmbH geplant. Die Anbindung der beiden Schalt- und Umspannanlagen an das vorhandene Leitungsnetz ist Gegenstand der vorliegenden Planung.

Der hier vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Darüber hinaus erfolgt eine Beschreibung der geprüften, vernünftigen Alternativen.

Im Rahmen des UVP-Berichtes wurden erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt festgestellt. Die Wirkfaktoren des Vorhabens, die im Wesentlichen zu erheblichen Auswirkungen führen, bestehen in der kleinräumigen Versiegelung schutzwürdiger Böden durch die Fundamentierung der Maststandorte sowie in der dauerhaften Beeinträchtigung von Waldbiotopen durch Gehölzrodungen und Aufwuchsbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens. Durch die Fernwirkung der Leitermasten ist zudem von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft auszugehen.

Unter Berücksichtigung des geplanten Leitungsrückbaus, der im Landschaftspflegerischen Begleitplan ermittelten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, die im Rahmen des Artenschutzberichts erarbeitet wurden und in dem vorliegenden UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt sind, können die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen, nachteiligen Umweltauswirkungen vollständig vermieden oder ausgeglichen werden.

Mit den ermittelten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können auch sämtliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes wiederhergestellt oder kompensiert werden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden im Rahmen der Eingriffsregelung über ein Ersatzgeld kompensiert. Auf Grundlage der Prognose der Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen bleiben voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des Eingriffsregelung.

Herford, 30.10.2020



Der Verfasser

12 Literaturverzeichnis

- Amprion GmbH. (2016). Lebensader Trasse - Biotopmanagement bei Amprion. Dortmund.
- Amprion GmbH. (2019). Immissionsschutzbericht für die Leitungseinführung in die Umspannanlage Merzen.
- Bayrisches Landesamt für Umwelt. (2011). *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan der Region Donau-Wald (12) - Landschaftsplanerisches Fachkonzept mit Fachbeitrag des Naturschutzes und der landespflege für den Regionalplan*. Augsburg.
- Bernotat, D., Roghan, S., Rickert, C., Follner, K., & Schönhofer, C. (2018). BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. *BfN-Skripten 512*, 200. (BfN, Hrsg.) Bonn - Bad.
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2016). Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Stand 20. 09. 2016.
- BfN. (13. Februar 2007). *Landschaften in Deutschland*. Abgerufen am 20. November 2011 von <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>
- BIO-CONSULT GbR. (2017). Faunistische Erfassungen zur geplanten Umspannanlage Merzen (380 kV-Leitung Cloppenburg-Merzen), Brutvögel und Amphibien. Belm.
- BIO-CONSULT GbR; LANGE GbR. (2016). Avifaunistische Untersuchungen zur 380-kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg-Merzen (CCM), Maßnahme 51b: Cloppenburg-Merzen, Raumordnungsverfahren (ROV). Bericht Brut- und Gastvögel. Belm.
- BLAB & VOGEL. (1996). Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. BLV, München.
- BMS-Umweltplanung. (2017a). Vorkommen des Hirschkäfers im Raum Merzen.
- BMS-Umweltplanung. (2017b). Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bau der 380-kV-Schalt- und Umspannanlage Merzen.
- BMU. (Januar 2012). *Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze*. Abgerufen am 04. 11 2019 von https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/recht/Dokumente/leitfaden_gehoelze_.pdf
- Dense & Lorenz. (2017a). Faunistische Untersuchungen zur Genehmigungsplanung der Umspannanlage im Raum Merzen. Osnabrück.
- Dense & Lorenz. (2017b). Geplante Umspannanlage im Raum Merzen. Erfassung und Dokumentation der Biotoptypen. Osnabrück.
- Dense & Lorenz. (2017c). Fledermauskundliche Untersuchungen zur Genehmigungsplanung der Umspannanlage im Raum Merzen.

- Die Bundesregierung. (2012). *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht*.
- Engel, N. (2013). Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. (LBEG, Hrsg.) *GeoBerichte* 26.
- Finnisches Umweltinstitut. (2003). *Leitfaden für die praktische Anwendung der Espoo-Konvention - Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen*. Helsinki.
- Garve, E. (2004). Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. (NLÖ, Hrsg.) *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2004*.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., & Südbeck, P. (30. November 2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. (DRV, Hrsg.) *Berichte zum Vogelschutz, Band 52*, S. 19–67.
- GÜNTHER, R. (1996). *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Heckenroth, H. (1991). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung. Stand: 01. Januar 1991. (NLÖ, Hrsg.) *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 6/93*, S. 221–226.
- Krüger, T., & Nipkow, M. (2015). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Stand 2015. (NLWKN, Hrsg.) *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2015*, S. 181–260.
- Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R., & Schlüpmann, M. (2009). Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand: Dezember 2008. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1). Bonn - Bad Godesberg: BfN.
- Landkreis Osnabrück. (1994). *Landschaftsrahmenplan*.
- Landkreis Osnabrück. (2004). *Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖP)*. Abgerufen am 03. 11 2017 von <http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?client=flexflash&project=rrop>
- Landkreis Osnabrück. (2013). *Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück - Teilfortschreibung Energie*. Osnabrück.
- Landkreis Osnabrück. (2016). *Datensatz Wallhecken*. Abgerufen am 19. April 2016
- Landkreis Osnabrück. (2017a). *Internes GIS Portal*. Abgerufen am 03. November 2017 von <http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?client=flex&project=ua>
- Landkreis Osnabrück. (2017b). *Radfahren im Osnabrücker Land*. Abgerufen am 03. November 2017 von <https://www.osnabruecker-land.de/erleben/radfahren/>

- Landkreis Osnabrück. (2019). *Internes GIS Portal*. Abgerufen am 29. Juli 2019 von <http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?client=flex&project=ua>
- LBEG. (2016). Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK50), Biotopentwicklungspotential (OEKO), Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial (AEpot), Altablagerungen. *Shape-Daten und Erläuterungen zu:*. Abgerufen am 04. April 2016
- LBEG. (2017a). *NIBIS Kartenserver*. Abgerufen am 14. August 2017 von Bodenübersichtskarte 1:50.000.
- LBEG. (2017b). *Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit*. Abgerufen am 14. November 2017 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?Nodeld=997&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>
- LBEG. (2019). Bodenkarte (BK50) und Auswertungskarten. Abgerufen am Juli 2019
- Lindemann, J. (2017). Kumulation von Vorhaben - unveröffentlichter Vortrag im Rahmen der Veranstaltung "Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Praxis". Duisburg.
- LWK NDS. (2018). *LandMap Niedersachsen*. Abgerufen am 24. 04 2018 von Preussische Landesaufnahme 1877–1912: <https://www2.landmap-niedersachsen.de/Landmap/anmeldung.jsf;jsessionid=40D6B014E6E3D3D07551A31AE16E3145>
- ML NDS. (2017). *Landes-Raumordnungsprogramm, Änderung vom 24. Juli 2017*.
- Mosimann, T., Frey, T., Trute, P., & Wickenkamp, V. (1999). Karten der klima- und immissionsökologischen Funktionen. Instrumente zur prozessorientierten Betrachtung von Klima und Luft in der Umweltplanung. *Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft 4/1999*, S. 101–108.
- MU NDS. (2017a). *Karten Natur & Landschaft*. Abgerufen am 12. Juli 2017 von http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/natur_landschaft/
- MU NDS. (2017b). Downloads zu NATURA 2000. Abgerufen am 12. 07 2017 von http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html
- MU NDS. (2018). *Karten Natur & Landschaft*. Abgerufen am 23. Juli 2019 von <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>
- MVI B-W. (2012). Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Stuttgart.
- NFP NDS. (2017). Alte Waldstandorte, Wald mit Bodenschutzfunktion. Abgerufen am 24. November 2017

- NFP NDS. (2017). Klima- und Sichtschutzwald. Abgerufen am 24. November 2017
- NLD. (2016). Bau- und Kunstdenkmale. Abgerufen am 23. September 2016
- NLT. (2011). Hochspannungsleitungen und Naturschutz. Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln. Hannover.
- NLWKN. (2015). Überschwemmungsgebiete, Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete. Abgerufen am 09. Juni 2015
- NNA. (1994). Bedeutung historisch alter Wälder für den Naturschutz. *NNA Berichte. 7. Jahrgang, Heft 3.*
- Podloucky, R., & Fischer, C. (Januar 2013). Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung. (NLWKN, Hrsg.) *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2013.*
- Rasper, M. (2004). Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. (NLWKN, Hrsg.) *Informationsdienst Niedersachsen, Heft 4/2004: Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen, 4.*
- Runge et al. (2012). *Ökologische Auswirkungen von 380-kV Erdleitungen und HGÜ-Leitungen.* Göttingen: Cuvillier.
- SCHLÜPMANN, M. & KUPFER, A. (2009). Methoden der Amphibienerfassung - eine Übersicht. In Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag, Bielefeld.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.* Selbstverlag Radolfzell.
- von Drachenfels, O. (2010). Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. (NLWKN, Hrsg.) *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen*(30. Jg., Nr. 4), S. 249–252.
- von Drachenfels, O. (2012). Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. *Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung, Korrigierte Fassung 20. September 2018, Heft 1/12(Korrigierte Fassung vom 25. August 2015).* Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.
- von Drachenfels, O. (Juli 2016). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. (NLWKN, Hrsg.) *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4.*

von Drachenfels, O. (2018). Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen.

von Dressler. (2012b). Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. Osnabrück.

von Dressler, D. (2012a). RROP für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013. *Fachbeitrag Landschaftsbild - Teil A. Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung.*

Wiegand, C., Platte, H., Rohr, A., Günnewig, D., Johannwerner, E., & Michalczyk, J. (2017). Landesweite Erfassung, Darstellung und Bewertung der niedersächsischen Kulturlandschaften sowie historischer Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms . (NLWKN, Hrsg.)

13 Abkürzungsverzeichnis

AGP	Avifaunistisches Gefährdungspotenzial
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ATKIS	Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AwSV	Verordnung über Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz (Gesetz über den Bundesbedarfsplan)
BDF	Bodendauerbeobachtungsfläche
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BK 25	Bodenkarte im Maßstab 1:25.000
BK 50	Bodenkarte im Maßstab 1:50.000
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Pläne	Bebauungspläne
BÜK 50	Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF-Maßnahme	continuous ecological functionality-measures
CCM	Höchstspannungsfreileitung von Conneforde über Cloppenburg bis Merzen
DIN	Deutsches Institut für Normung
DOM	Digitales Oberflächenmodell
DTK	Digitale Topographische Karte
ebd.	ebenda
EN	Europannorm
EnLAG	Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
F-Pläne	Flächennutzungspläne
GOF	Geländeoberfläche
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen

LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LK	Landkreis
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen
Bl.	Bauleitnummer
LROP-VO	Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen
MHGW	Mittlerer Grundwasserhochstand
ML Niedersachsen	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
MU Niedersachsen	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NFA	Niedersächsisches Forstamt
NFP NDS	Niedersächsisches Forstplanungsamt
NLD	Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege
NLF	Niedersächsische Landesforsten
NLT-Papier	Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsanlagen und Erdkabeln
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
OVG	Oberverwaltungsgericht
ROV	Raumordnungsverfahren
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
SG	Schutzgut
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TWGG	Trinkwassergewinnungsgebiet
UA	Umspannanlage
UG	Untersuchungsgebiet
USchadG	Umweltschadensgesetz



UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VSchRL	EU-Vogelschutzrichtlinie
WA	Winkel-Abspannmast
WE	Winkel-Endmast
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WMS	Web Map Service (Internet-Kartendienst)
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet