TenneT Taking power further	**Umweltstudie (UVP-Bericht und Landschaftspflegerischer Begleitplan): Anlage 12**	**Org. einheit:** LPG-NH **Name:** Dr. M. Redslob **Datum:** 15.12.2021 **Seite:** 1 von 1 **Telefon:** 0921-50740-4931 **Telefax:** 0921-50740-4059 **Projekt-Nr.:** A 250
Projekt / Vorhaben: **380-kV-Leitung Stade – Landesbergen** **Abschnitt 6: Hoya - Steyerberg, LH-10-3039**		

Aufgestellt: **Bayreuth, den 15.12.2021** **i.V. T. Sälzer** **i.V. Dr. M. Redslob**	**Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren**

Prüfvermerk					
	Ersteller				
Datum	15.12.2021				
Unterschrift	i.V. Sälzer				
Änderung(en):					
Datum					
Unterschrift					

Änderung(en):

Rev.-Nr.	Datum	Erläuterung

Anhänge:

- Anhang 12.1: Umweltstudie - Materialband
- Anhang 12.2: Umweltstudie - Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan
- Anhang 12.3: Umweltstudie - Forstfachliches Gutachten
- Anhang 12.4: Umweltstudie - Allgemeinverständliche Zusammenfassung
- Anhang 12.5: Umweltstudie - Karten

380-kV-Leitung Stade – Landesbergen
BBPl-Projekt Nr. 7 / NEP-Projekt Nr. 73
Abschnitt 6: Hoya – Steyerberg, LH-10-3039

Anlage 12 Umweltstudie mit

- **UVP-Bericht**
- **Landschaftspflegerischem Begleitplan**

Träger des Vorhabens

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Planfeststellungsbehörde

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover

Sweco GmbH

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

T +49 421 2032-6
F +49 421 2032-747
E info@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de

Planungsgemeinschaft LaReG GbR

Helmstedter Straße 55 A
38126 Braunschweig

T +49 531-70715600
F +49 531-70715615
E info@lareg.de
W www.lareg.de

Impressum

Planfeststellungsbehörde: **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr**

Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover

Auftraggeber: **TenneT TSO GmbH**

Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

Planungsgemeinschaft LaReG GbR

Helmstedter Straße 55 A
38126 Braunschweig

Bearbeitung:
M. Sc. Landschaftsökologie. A. Averbeck
M. Sc. Biologe C. Blömken
M. Sc. Landschaftsökologie Anna-Lena Bögeholz
M. Sc. Biologe C. Ebenhack
Dipl.-Biologe Elmar Fischer
Dipl.-Ing. Kirsten Flathmann-Matz
M. Sc. Landschaftsökologie S. Hermes
M. Sc. Umweltbiowiss. S. Krone
Dr.-Ing. Johannes Mütterlein
M. Sc. Umweltwiss. C. Offermanns
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. André Peschke
M. Sc. Biol. Dr. Sara Ruoß
B. Sc. Landschaftspl. Landschaftsarch. N. Rütz
Dipl.-Ing. Matthias Siebert
Dipl.-Ing. Martin Volpers
M. Sc. Biol. Biomed. S. Voß
Dipl.-Ing. Susanne Winkelmann

Bearbeitungszeitraum: März 2018 – Dezember 2021

Bremen, den 15.12.2021

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Einführung**	**1**
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Aufbau und Methode der Umweltstudie	5
1.3.1	Aufbau der Unterlagen	5
1.3.2	Methodisches Vorgehen	7
1.3.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	11
1.4	Übersicht zum Untersuchungsgebiet	13
2	**Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens**	**17**
2.1	Überblick zum Verfahrensablauf	17
2.2	Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung	18
3	**Geprüfte Alternativen**	**21**
3.1	Variantenuntersuchung Raumordnungsverfahren	22
3.2	Variantenuntersuchung Planfeststellungsverfahren	34
3.2.1	Trassenführung westlich Hoya	36
3.2.2	Teilerdverkabelung Außenbereich Warpe	43
3.2.3	Umgehung Waldgebiet Binnerloh	46
3.3	Variantenuntersuchung aufgrund geänderter Randbedingungen	50
3.3.1	Umgehung Ortslage Wietzen	52
3.3.2	Trassenführung bei Pennigsehl	54
3.4	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung	57
4	**Beschreibung des Vorhabens**	**73**
4.1	Art und Umfang des beantragten Vorhabens	73
4.2	Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039)	75
4.3	Neubau / Verlegung 380-kV-Leitung LH-10-3003	77
4.4	Rückbau von 220-kV- und 380-kV-Leitungen (LH-10-2010, LH-10-3003, LH-10-2023)	77
4.5	Beschreibung der beantragten Ausführungsvariante	78
4.6	Beschreibung des Bauablaufs	88
4.6.1	Neubau der 380-kV-Leitungen LH-10-3039 und LH-10-3003	88
4.6.2	Rückbau der 220-kV- und 380-kV-Leitungen LH-10-2010, LH-10-3003, LH-10-2023	90

		Seite
5	**Wirkfaktoren des Vorhabens**	**93**
6	**Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt mit Ermittlung der Umweltauswirkungen**	**101**
6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	101
6.1.1	Beschreibung der Bestandssituation	101
6.1.2	Methode und Datengrundlage	103
6.1.3	Bewertung der Bestandssituation	104
6.1.4	Konfliktanalyse	105
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	138
6.2.1	Schutzgut Tiere – Fledermäuse	138
6.2.1.1	Methode und Datengrundlage	138
6.2.1.2	Beschreibung der Bestandssituation	139
6.2.1.3	Bewertung der Bestandssituation	141
6.2.1.4	Konfliktanalyse	143
6.2.2	Schutzgut Tiere – Brutvögel	145
6.2.2.1	Methode und Datengrundlage	145
6.2.2.2	Beschreibung der Bestandssituation	145
6.2.2.3	Bewertung der Bestandssituation	157
6.2.2.4	Konfliktanalyse	159
6.2.3	Schutzgut Tiere – Rastvögel	166
6.2.3.1	Methode und Datengrundlage	166
6.2.3.2	Beschreibung der Bestandssituation	167
6.2.3.3	Bewertung der Bestandssituation	168
6.2.3.4	Konfliktanalyse	168
6.2.4	Schutzgut Tiere – Amphibien	172
6.2.4.1	Methode und Datengrundlage	172
6.2.4.2	Beschreibung der Bestandssituation	172
6.2.4.3	Bewertung der Bestandssituation	175
6.2.4.4	Konfliktanalyse	178
6.2.5	Schutzgut Tiere – Reptilien	181
6.2.5.1	Methode und Datengrundlage	181
6.2.5.2	Beschreibung der Bestandssituation	181
6.2.5.3	Bewertung der Bestandssituation	183
6.2.5.4	Konfliktanalyse	186
6.2.6	Schutzgut Tiere – sonstige Tiergruppen	189
6.2.7	Schutzgut Pflanzen	190
6.2.7.1	Methode und Datengrundlage	190
6.2.7.2	Beschreibung der Bestandssituation	190
6.2.7.3	Bewertung der Bestandssituation	202
6.2.7.4	Konfliktanalyse	204
6.2.7.5	Schutzgebiete nach BNatSchG	209
6.2.8	Biologische Vielfalt	211
6.3	Schutzgut Fläche	211

		Seite
6.3.1	Methode und Datengrundlage	211
6.3.2	Beschreibung der Bestandssituation	211
6.3.3	Bewertung der Bestandssituation	213
6.3.4	Konfliktanalyse	213
6.4	Schutzgut Boden	216
6.4.1	Methode und Datengrundlage	216
6.4.2	Beschreibung der Bestandssituation	217
6.4.3	Bewertung der Bestandssituation	218
6.4.4	Konfliktanalyse	219
6.5	Schutzgut Wasser	222
6.5.1	Methode und Datengrundlage	222
6.5.2	Beschreibung der Bestandssituation	223
6.5.3	Bewertung der Bestandssituation	225
6.5.4	Konfliktanalyse	226
6.6	Schutzgüter Klima und Luft	229
6.7	Schutzgut Landschaft	230
6.7.1	Methode und Datengrundlage	230
6.7.2	Beschreibung der Bestandssituation	230
6.7.3	Bewertung der Bestandssituation	231
6.7.4	Konfliktanalyse	233
6.8	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	238
6.8.1	Methode und Datengrundlage	238
6.8.2	Beschreibung der Bestandssituation	238
6.8.3	Bewertung der Bestandssituation	242
6.8.4	Konfliktanalyse	242
6.9	Wechselwirkungen und Kumulation mit anderen Projekten	244
6.9.1	Wechselwirkungen	244
6.9.2	Kumulation mit anderen Projekten	247
6.10	Überblick zu den Umweltauswirkungen	248
7	**Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen**	**263**
8	**Nullvariante**	**269**
9	**Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethoden oder technische Lücken**	**271**

		Seite
10	**Landschaftspflegerischer Begleitplan**	**273**
10.1	Methodisches Vorgehen	273
10.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	274
10.2.1	Maßnahmen im Rahmen der Trassenführung und bei der Wahl der Maststandorte	274
10.2.2	Allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug	274
10.2.3	Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug	275
10.3	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	278
10.4	Kompensationsanforderungen	281
10.5	Kompensationsmaßnahmen	297
10.5.1	Ausgleichsmaßnahmen	299
10.5.2	Ersatzmaßnahmen	302
10.5.3	E 14: Ersatzgeldzahlung	305
10.6	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (naturschutzfachliche Bilanz)	305
11	**Abschließende Betrachtung der Umweltauswirkungen**	**321**
11.1	Berücksichtigung der Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung	321
11.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen	344
11.3	Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	348
11.4	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	351
11.5	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	354
11.6	Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	356
11.7	Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie	358
11.7.1	Oberflächenwasserkörper	358
11.7.2	Grundwasserkörper	363
12	**Quellenverzeichnis**	**369**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Netzverbindung Stade – Sottrum – Grafschaft Hoya – Landesbergen (BBPlG-Projekt Nr. 7 und NEP Nr. 24)	1
Abbildung 2:	Planfeststellungsabschnitte (Quelle: TenneT TSO)	3
Abbildung 3:	Übersicht zum Aufbau und Inhalt der Umweltstudie und weiterer umweltfachlicher Gutachten	6

		Seite
Abbildung 4:	Variantenvergleich Trassenführung westlich Hoya	37
Abbildung 5:	Variantenvergleich - Teilerdverkabelung im Außenbereich Warpe	43
Abbildung 6:	Variantenvergleich – Umgehung Waldgebiet Binnerloh	47
Abbildung 7:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3005 (Planfeststellungsabschnitt 5) bis 3105 (3108)	59
Abbildung 8:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3105 bis 3113	60
Abbildung 9:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3113 bis 3116	61
Abbildung 10:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3118 bis 3124	63
Abbildung 11:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3124 bis 3126	64
Abbildung 12:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3129 bis 3137	65
Abbildung 13:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3139 bis 3142	66
Abbildung 14:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3146 bis 3149	68
Abbildung 15:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3148 bis 3158	69
Abbildung 16:	Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3163 bis 3175	71
Abbildung 17:	Netzverbindung Stade –Sottrum – Grafschaft Hoya – Landesbergen (BBPlG-Projekt Nr. 7 und NEP Nr 24) – 6. Planfeststellungsabschnitt	74
Abbildung 18:	Verwendete Masttypen im Abschnitt Hoya - Steyerberg	81
Abbildung 19:	Beseilung am Freileitungsmast	82
Abbildung 20:	Gründungsarten	83
Abbildung 21:	Flächeninanspruchnahme in einem Provisoriumskorridor	86
Abbildung 22:	Schutzstreifen (schematische Darstellung in der Draufsicht)	88
Abbildung 23:	Magnetische Felder bei der Freileitung	98
Abbildung 24:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Auf dem Bruche 1 / Scheibenwiese 2	106
Abbildung 25:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Calle / Bücken	109
Abbildung 26:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Warpe	111
Abbildung 27:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Windhorst	115

		Seite
Abbildung 28:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Wietzen	117
Abbildung 29:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich südwestlich Wietzen	120
Abbildung 30:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Pennigsehl, Sulinger Straße	122
Abbildung 31:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Sudholz	124
Abbildung 32:	Beantragte Trassenführung im Außenbereich Hesterberg	126
Abbildung 33:	Flächennutzung im Untersuchungsgebiet	212
Abbildung 34:	Schutzgut Landschaft: Erheblich beeinträchtigter Raum	235

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Angaben gemäß § 16 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG in den Antragsunterlagen	7
Tabelle 2:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	12
Tabelle 3:	Verfahrensablauf des Raumordnungsverfahrens	17
Tabelle 4:	Geprüfte Varianten des Raumordnungsverfahrens	22
Tabelle 5:	Variantenuntersuchung Planfeststellungsverfahren – Prüfaufträge der Landesplanerischen Feststellung	34
Tabelle 6:	Variantenvergleich Trassenführung westlich Hoya (Variante 2 – Variante 3)	38
Tabelle 7:	Variantenvergleich Trassenführung westlich Hoya (Variante 3 – Variante 4)	40
Tabelle 8:	Variantenvergleich Teilerdverkabelung Außenbereich Warpe	44
Tabelle 9:	Variantenvergleich Umgehung Waldgebiet Binnerloh	47
Tabelle 10:	Variantenuntersuchung aufgrund geänderter Randbedingungen	51
Tabelle 11:	Variantenvergleich Umgehung Ortslage Wietzen	52
Tabelle 12:	Variantenvergleich Trassenführung bei Pennigsehl	54
Tabelle 13:	Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens LH-10-3039 (Neubau)	73
Tabelle 14:	Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens LH-10-3003 (Neubau / Verlegung)	73
Tabelle 15:	Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens (Rückbau)	75
Tabelle 16:	Technische Daten der beantragten 380-kV-Leitung (LH-10-3039) und der verlegten 380-kV-Leitung (LH-10-3003)	78
Tabelle 17:	Verwendete Masttypen im Abschnitt Hoya - Steyerberg	79
Tabelle 18:	Potenzielle Auswirkungen auf die Umwelt	99
Tabelle 19:	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Bereiche mit Funktionen für Wohnen, Freizeit- und Erholung	101
Tabelle 20:	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	133

		Seite
Tabelle 21:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Nachgewiesene Arten	139
Tabelle 22:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	145
Tabelle 23:	Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht über die im Rahmen der Erfassung festgestellten Vogelarten	146
Tabelle 24:	Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet (Brutplätze)	148
Tabelle 25:	Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet	157
Tabelle 26:	Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	163
Tabelle 27:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet	167
Tabelle 28:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	171
Tabelle 29:	Schutzgut Tiere - Amphibien: Nachgewiesene Arten	172
Tabelle 30:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Vorkommen in den untersuchten Gewässern	174
Tabelle 31:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	179
Tabelle 32:	Schutzgut Tiere - Reptilien: Nachgewiesene Arten	182
Tabelle 33:	Schutzgut Tiere – Reptilien: Vorkommen in den Untersuchungsflächen	182
Tabelle 34:	Schutzgut Tiere - Reptilien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	187
Tabelle 35:	Schutzgut Pflanzen: Bestand an Biotoptypen	194
Tabelle 36:	Schutzgut Pflanzen: Rote Liste Arten Gefäßpflanzen	200
Tabelle 37:	Schutzgut Pflanzen: Besonders geschützte Farn- und Blütenpflanzen	201
Tabelle 38:	Schutzgut Pflanzen: Temporäre Flächeninanspruchnahme	205
Tabelle 39:	Schutzgut Pflanzen: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	206
Tabelle 40:	Schutzgut Pflanzen: Flächeninanspruchnahme durch Einrichtung des Schutzstreifens	207
Tabelle 41:	Schutzgut Pflanzen: Betroffenheit durch temporäre Grundwasserabsenkung	208
Tabelle 42:	Schutzgut Pflanzen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	209
Tabelle 43:	Schutzgebiete nach BNatSchG	210
Tabelle 44:	Schutzgut Fläche: Flächeninanspruchnahme des beantragten Vorhabens	214
Tabelle 45:	Schutzgut Fläche: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	215

		Seite
Tabelle 46:	Schutzgut Boden: Flächeninanspruchnahme	220
Tabelle 47:	Schutzgut Boden: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	222
Tabelle 48:	Schutzgut Wasser: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	229
Tabelle 49:	Schutzgut Landschaft: Beeinträchtigungen durch Verlust und Veränderung landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände	234
Tabelle 50:	Schutzgut Landschaft - Beeinträchtigung durch Rauminanspruchnahme	236
Tabelle 51:	Schutzgut Landschaft: Entfall von Beeinträchtigungen durch Leitungsrückbau	236
Tabelle 52:	Schutzgut Landschaft: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	237
Tabelle 53:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl einzelner bekannter Baudenkmale	239
Tabelle 54:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl einzelner bekannter Bodendenkmale und archäologischer Fundstellen	239
Tabelle 55:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Historische Kulturlandschaften im Untersuchungsgebiet	241
Tabelle 56:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	244
Tabelle 57:	Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	245
Tabelle 58:	Überblick der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	248
Tabelle 59:	Umweltauswirkungen – Konfliktschwerpunkte	255
Tabelle 60:	Schutzgut Tiere: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	278
Tabelle 61:	Schutzgut Pflanzen: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	280
Tabelle 62:	Schutzgut Boden: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	280
Tabelle 63:	Schutzgut Landschaft: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	281
Tabelle 64:	Schutzgut Tiere: Kompensationsbedarf	282
Tabelle 65:	Schutzgut Pflanzen: Kompensationsbedarf	284
Tabelle 66:	Schutzgut Boden: Kompensationsbedarf	285
Tabelle 67:	Schutzgut Landschaft: Kompensationsbedarf für Verlust und Veränderung landschaftsbildprägender Gehölzbestände und Rauminanspruchnahme	286
Tabelle 68:	Schutzgut Landschaft: Ermittlung des durchschnittlichen Richtwertes in Abhängigkeit von der Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes	287
Tabelle 69:	Schutzgut Landschaft: Ermittlung des Flächenäquivalentes für den Beeinträchtigungsraum der Rückbauleitung	289
Tabelle 70:	Schutzgut Landschaft: Ermittlung des Flächenäquivalentes für den Beeinträchtigungsraum der Neubauleitung	289
Tabelle 71:	Forstrechtlicher Kompensationsbedarf	291
Tabelle 72:	Übersicht zu den Kompensationsanforderungen	293

		Seite
Tabelle 73:	Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und erheblich beeinträchtigten Biotopen	300
Tabelle 74:	Rückbau (Entsiegelung) der Fundamente der 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen	300
Tabelle 75:	Naturschutzfachliche Bilanz	306
Tabelle 76:	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter	348
Tabelle 77:	Überblick – Kompensationsmaßnahmen	351

Kartenverzeichnis zur Anlage 12

Das Kartenwerk umfasst die Darstellung des Untersuchungsgebietes für die NEP-Maßnahme 73 Grafschaft Hoya– Umspannwerk Landesbergen mit den Planfeststellungsabschnitten

- 6 Hoya – Steyerberg, LH-10-3039
- 7 Steyerberg – Landesbergen, LH-10-3039

Für den beantragten Abschnitt 6 sind die jeweils relevanten Kartenblätter dem Verzeichnis zu entnehmen.

Karte 1	Schutzgut Mensch Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 2	Schutzgut Tiere – Brutvögel Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 3	Schutzgut Tiere –Rastvögel: Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 4	Schutzgut Tiere – Fledermäuse, Amphibien und Reptilien Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8 (von Blatt 1 bis 10)	1 : 5.000
Karte 5	Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen Blatt 0: Legende Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8 (von Blatt 1 bis 10)	1 : 5.000
Karte 6	Schutzgut Pflanzen – Schutzgebiete und Schutzobjekte Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 7	Schutzgut Boden Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000

		Seite
Karte 8	Schutzgut Wasser Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 9	Schutzgut Landschaft Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis Blatt 2 (von Blatt 1 bis 2)	1 : 25.000
Karte 10	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 11	Konfliktanalyse Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8	1 : 5.000
Karte 12	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmen im Trassenraum - Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8	1 : 5.000
Karte 13	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement (ÖTM) -	
	– Blatt 1 A 5.1 Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement – Harberger Heide	M 1 : 5.000
	– Blatt 2: A 5.2 Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement – Binnerloh	M 1 : 5.000
	– Blatt 3: A 5.3 Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement – Kahle Berge	M 1 : 5.000
Karte 14	Landschaftspflegerischer Begleitplan Maßnahmen außerhalb des Trassenraums - Planfeststellungsabschnitt 6:	
	– Blatt 1: Übersicht	M 1 : 100.000
	– Blatt 2: V 10 / CEF Temporäre Maßnahme für den Kiebitz nordöstlich Warpe	M 1 : 5.000
	– Blatt 3: V 10 / CEF Temporäre Maßnahme für die Feldlerche und das Rebhuhn nordwestlich Warpe	M 1 : 5.000
	– Blatt 4: V 10 / CEF Temporäre Maßnahme für die Feldlerche nordöstlich Wietzen	M 1 : 5.000
	– Blatt 5: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche südwestlich der Landesreitschule V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse westlich Dedendorf	M 1 : 5.000

		Seite
–	Blatt 6: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche nordwestlich Wietzen	M 1 : 5.000
–	Blatt 7: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche südwestlich Hesterberg A 4 / CEF Maßnahmen für den Kiebitz westlich Hesterberg	M 1 : 5.000
–	Blatt 8: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche nördlich Deblinghausen	M 1 : 5.000
–	Blatt 9: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche südlich Deblinghausen	M 1 : 5.000
–	Blatt 10: E 1 Ersatzmaßnahme Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg	M 1 : 1.000
–	Blatt 11: E 2 Ersatzmaßnahme Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I	M 1 : 1.000
–	Blatt 12: E 3 Ersatzmaßnahme Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl	M 1 : 1.000
–	Blatt 13: E 4 Ersatzmaßnahme Entsiegelung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen II	M 1 : 1.000
–	Blatt 14: E 5 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen	M 1 : 5.000
–	Blatt 15: E 6 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau	M 1 : 5.000
–	Blatt 16 und Blatt 17: E 7 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Linsburg	M 1 : 5.000
–	Blatt 18: E 8 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Leese	M 1 : 5.000
–	Blatt 19, Blatt 20 und 21: E 9 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Stöckse	M 1 : 5.000
–	Blatt 22: E 10 Ersatzmaßnahme Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau	M 1 : 2.000
–	Blatt 23: E 11 Ersatzmaßnahme Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl	M 1 : 5.000

		Seite
–	Blatt 24: E 12 Ersatzmaßnahmen Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Hilgermissen nördlich Lohof	M 1 : 5.000
–	Blatt 25: E 13 Ersatzmaßnahme Anlage von Gehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen / Bücken	M 1 : 5.000
–	Blatt 26: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse westlich Hoya	M 1 : 5.000
–	Blatt 27: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse westlich Warpe	M 1 : 5.000
–	Blatt 28: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse in der Harberger Heide	M 1 : 5.000
–	Blatt 29: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse westlich Pennigsehl	M 1 : 5.000
–	Blatt 30: V 15 / CEF Temporäre Aufwertung von Lebensraum für die Zauneidechse nordöstlich Düdinghausen	M 1 : 5.000

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH plant zur Netzverstärkung den Ersatz der 220-kV-Höchstspannungsleitungen zwischen Stade-Dollern und Landesbergen durch eine 380-kV-Höchstspannungsleitung. In diesem Zuge ist auch ein neues Umspannwerk im Raum der Grafschaft Hoya zu errichten. Das Projekt, das im Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) 2013, zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 geändert, als Vorhaben 7 festgelegt und im Netzentwicklungsplan Strom (NEP) 2030 – Version 2019 als Projekt 24 geführt wird, umfasst die Einzelmaßnahmen Stade – Sottrum (M 71), Sottrum – Grafschaft Hoya (M 72) und Grafschaft Hoya – Landesbergen (M 73) (vgl. Abbildung 1). Die Maßnahme 71 wird aufgrund eigenständiger elektrischer Funktionen in zwei Teilabschnitten geplant und errichtet (M 71a und M 71b). Für den Teilabschnitt zwischen Stade und Dollern (M 71 a) liegt ein Planfeststellungsbeschluss vor. Die Maßnahme ist derzeit in Bau. Die Teilabschnitte Dollern – Elsdorf und Elsdorf – Sottrum (beide M 71 b) sind ebenfalls bereits planfestgestellt.

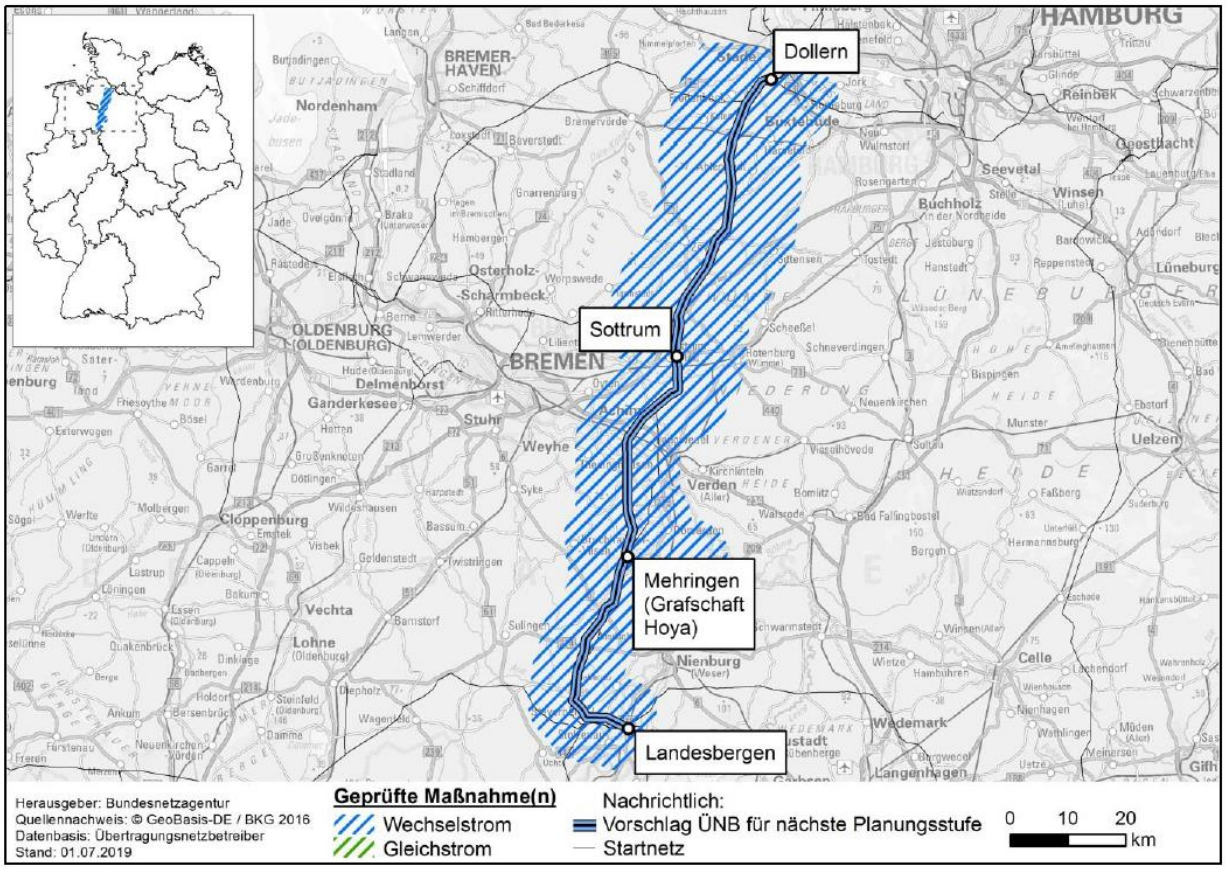


Abbildung 1: Netzverbindung Stade – Sottrum – Grafschaft Hoya – Landesbergen (BBPlG-Projekt Nr. 7 und NEP Nr. 24)

Das Gesamtvorhaben des Ersatzneubaus ist in sieben Planungsabschnitte aufgeteilt. Für die Planfeststellungsabschnitte 1 Stade – Dollern, 2 Dollern -Elsdorf und 3 Elsdorf – Sottrum liegen bereits Planfeststellungsbeschlüsse vor (vgl. auch Abbildung 2).

NEP-Maßnahme 71b Dollern – Umspannwerk Sottrum

- Abschnitt 2 Dollern – Elsdorf, LH-14-3111
- Abschnitt 3 Elsdorf – Sottrum, LH-14-3111

– Abschnitt NEP-Maßnahme 72: Umspannwerk Sottrum – Umspannwerk Mehringen (Raum Grafschaft Hoya)

- Abschnitt 4: Sottrum – Verden, LH-10-3038
- Abschnitt 5: Verden – Hoya, LH-10-3038 / 3039 (mit Umspannwerk Mehringen im Raum der Grafschaft Hoya)

– Abschnitt NEP-Maßnahme 73: Umspannwerk Mehringen (Raum Grafschaft Hoya) – Umspannwerk Landesbergen

- Abschnitt 6: Hoya – Steyerberg, LH-10-3039
- Abschnitt 7: Steyerberg – Landesbergen, LH-10-3039

Gegenstand dieses Antrages ist der Abschnitt 6 Hoya – Steyerberg.

Abbildung 2: Planfeststellungsabschnitte (Quelle: TenneT TSO)

Die vorliegende Umweltstudie (Anlage 12 der Antragsunterlagen) umfasst den UVP-Bericht und den Landschaftspflegerischen Begleitplan. Die NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie ist Gegenstand der Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag bildet die Anlage 16. Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie ist die Anlage 19.

Im Scoping-Termin gem. § 5 UVPG 2010 am 15.6./16.6.2016 wurden die Untersuchungsinhalte für die Erstellung der Antragsunterlagen zum 3. Planfeststellungsabschnitt im Detail und für die übrigen Abschnitte im Grundsatz festgelegt. (Vergleiche dazu Vorschlag der Vorhabenträgerin: „380-kV-Leitung Stade – Sottrum – Wechold – Landesbergen (Ersatzneubau), NEP-Projekt Nr. 24 / BBPl-Projekt Nr. 7 - Unterlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVPG für das Planfeststellungsverfahren zum Leitungsabschnitt Dollern - Landesbergen vom 29.04.2016; SWECO GMBH 2016). Mit Schreiben vom 05.09.2016 hat die Planfeststellungsbehörde die Vorhabenträgerin über Inhalt und Umfang der voraussichtlich nach § 6 UVPG 2010 beizubringenden Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens unterrichtet. In Übereinstimmung mit diesem vereinbarten Vorgehen, hat die Vorhabenträgerin für die einzelnen Planfeststellungabschnitte – hier Abschnitt 6 - zur Berücksichtigung regionaler Besonderheiten Details der Untersuchung zur Erfassung einzelner Artengruppen bei Bedarf jeweils mit den Fachbehörden der Landkreise abgestimmt (vgl. dazu auch Darstellung in Tabelle 2, Kap. 1.3.3).

1.2 Rechtliche Grundlagen

UVP-Bericht

Gemäß § 6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i.V.m. Anlage 1 Nr. 19.1.1 besteht für das Vorhaben („Errichtung und Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne der Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 220 kV oder mehr“) eine unbedingte UVP-Pflicht.

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse des UVP-Berichtes (§ 16 UVPG und Anlage 4 UVPG).

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Das beantragte Vorhaben ist ein Eingriff im Sinne des BNatSchG (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Für den Träger des Vorhabens besteht das Erfordernis zur Aufstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans - LBP (§ 14 ff. BNatSchG in Verbindung mit § 17 Abs. 4 BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Vermeidbar im Sinne des Gesetzes ist eine Beeinträchtigung, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Dies schließt die Minimierung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Dabei sind Beeinträchtigungen ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes 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 sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind (§ 15 Abs. 5 BNatSchG), hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

1.3 Aufbau und Methode der Umweltstudie

1.3.1 Aufbau der Unterlagen

Die Übersicht zum Aufbau der Unterlagen zeigt die Abbildung 3. Die Umweltstudie umfasst den

- UVP-Bericht und den
- Landschaftspflegerischer Begleitplan.

Die Ausarbeitungen

- Natura 2000-Verträglichkeitsstudie,
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und
- Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

bilden eigenständige Anlagen. Ihre Ergebnisse werden in der Umweltstudie zusammengefasst.

Im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 12.1 zur Umweltstudie der Antragsunterlagen) finden sich ergänzende Darstellungen zur Erfassung, Bewertung und Beschreibung einzelner Schutzgüter sowie Angaben, die zur Herleitung des Kompensationsbedarfs im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans erforderlich sind. Der Anhang 12.2 beschreibt im Detail die Maßnahmen, die mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für die Planfeststellung beantragt werden (Maßnahmenblätter). Den Anhang 12.3 bildet das forstfachliche Gutachten mit den Grundlagen zur Herleitung des Kompensationsbedarfs nach den Bestimmungen des NWaldLG. Die allgemeinverständliche Zusammenfassung ist als Anhang 12.4 Teil des UVP-Berichtes bzw. der Umweltstudie und ist gleichzeitig als Anhang 01.2 Bestandteil des Erläuterungsberichtes (Anlage 1 der Antragsunterlagen.)

UVP-Bericht und Landschaftspflegerischer Begleitplan
(Anlage 12: Umweltstudie)

- Grundlagen, methodisches Vorgehen (Kapitel 1)
- Ergebnis des Raumordnungsverfahrens (Kapitel 2)
- Geprüfte Alternativen (Kapitel 3)
- Beschreibung des Vorhabens (Kapitel 4)
- Wirkfaktoren des Vorhabens (Kapitel 5)
- Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt (Kapitel 6)

UVP-Bericht (Kapitel 6, 7, 8, 9, 11)	**Landschaftspflegerischer Begleitplan** (Kapitel 10)
• Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Anhang 12.4 der Umweltstudie und Anhang 01.2 des Erläuterungsberichtes) • Ermittlung der Umweltauswirkungen (Kapitel 6) • Hinweise auf Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen (Kapitel 7) • Nullvariante (Kapitel 8) • Hinweise auf Schwierigkeiten (Kapitel 9) • Abschließende Betrachtung der Umweltauswirkungen (Kapitel 11)	• Vermeidungsmaßnahmen • Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen • Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen • Vergleichende Gegenüberstellung (naturschutzfachliche Bilanz)

Anhänge zur Umweltstudie

Anhang 12.1 Materialband

- Erhebungsmethoden zur Erfassung des Bestandes der Schutzgüter
- Detaillierte Angaben zur Bestandssituation der Schutzgüter
- Methoden der Bewertung und detaillierte Angaben zur Bewertung der Schutzgüter
- Ergänzende Angaben zum Landschaftspflegerischen Begleitplan

Anhang 12.2 Maßnahmenblättter des Landschaftspflegerischen Begleitplans

- Zur Planfeststellung beantragte Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Anhang 12.3 Forstfachliches Gutachten

- Herleitung des Kompensationsbedarfs nach den Bestimmungen des NWaldLG

Anhang 12.4 (Umweltstudie) und 01.2 (Erläuterungsbericht) Allgemeinverständliche Zusammenfassung

- Zusammenfassung des UVP-Berichtes und der weiteren umweltfachlichen Gutachten

Anlage 15: Natura 2000-Verträglichkeitsstudie

- Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen der vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete

Anlage 16: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

- Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums, Überprüfung der vorhabenbedingten Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Anlage 19: Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

- Zusammenstellung der wasserkörperbezogenen Qualitätskomponenten, die zur Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 bis 31 sowie § 47 WHG erforderlich sind

Abbildung 3: Übersicht zum Aufbau und Inhalt der Umweltstudie und weiterer umweltfachlicher Gutachten

1.3.2 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 3 UVPG). Zudem sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen zu beschreiben und mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen darzustellen. Für den UVP-Bericht werden alle umwelt- und naturschutzfachlich relevanten Fachgutachten (vgl. Abbildung 3) ausgewertet und zusammengefasst, die zur Beurteilung der nachteiligen Umweltauswirkungen maßgeblich sind. Tabelle 1 gibt eine Übersicht, in welcher Unterlage bzw. an welcher Textstelle die gemäß § 16 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 zum UVPG geforderten Angaben enthalten sind.

Tabelle 1: Angaben gemäß § 16 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG in den Antragsunterlagen

Angaben des UVP-Berichts gem. § 16 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG		**Fundort**
Nr. 1	Beschreibung des Vorhabens, insbesondere	
Nr. 1 a)	Beschreibung des Standortes	vgl. Kapitel 1.4 als Übersicht und Kapitel 6 als schutzgutbezogene Beschreibung
Nr. 1 b)	Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase	vgl. Kapitel 4: – Physische Merkmale des Neubaus: Kap. 4.5 – Abrissarbeiten (hier Rückbau der Bestandsleitungen): Kap. 4.6.2 – Flächenbedarf Bau und Anlage: Kap. 6.3.4
Nr. 1 c)	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere von Produktionsprozessen) z. B.	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 1 c) aa)	Energiebedarf und Energieverbrauch	
Nr. 1 c) bb)	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe	
Nr. 1 c) cc)	Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),	
Nr. 1 d)	Abschätzung, aufgeschlüsselt nach Art und Quantität,	vgl. Kapitel 4 und Kapitel 5 für die „Art“ sowie Kapitel 6 und Kapitel 10.3 für die „Quantität“ (sofern relevant)
Nr. 1 d) aa)	der erwarteten Rückstände und Emissionen (z. B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung)	
Nr. 1 d) bb)	des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls.	
Nr. 2	Eine Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Um- fang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.	vgl. Kapitel 3 (räumliche Alternativen) vgl. Kapitel 4 (Technische Alternativen bieten sich für dieses Vorhaben nicht an; vgl. auch Anlage 01 Erläuterungsbericht in Kap. 3.5.2)

Angaben des UVP-Berichts gem. § 16 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG		**Fundort**
Nr. 3	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.	vgl. Kapitel 6 (Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt) Kapitel 8 (Nullvariante)
Nr. 4	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	
Nr. 4a)	Art der Umweltauswirkungen	vgl. Kapitel 6 (Ermittlung der Umweltauswirkungen)
Nr. 4b)	Art, in der Schutzgüter betroffen sind	
Nr. 4c)	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	
Nr. 4 c) aa)	Durchführung baulicher Maßnahmen, einschließlich Abrissarbeiten, die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen	
Nr. 4 c) bb)	Verwendete Technik und eingesetzte Stoffe	
Nr. 4 c) cc)	Nutzung natürlicher Ressourcen	
Nr. 4 c) dd)	Emissionen und Belästigungen, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	
Nr. 4 c) ee)	Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle und Katastrophen	
Nr. 4 c) ff)	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	
Nr. 4 c) gg)	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima z.B. durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen.	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 4 c) hh)	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	
Nr. 4 c) ii)	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.	
Nr. 5	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 6	Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll.	vgl. Kapitel 7
Nr. 7	Eine Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers.	vgl. Kapitel 7

Angaben des UVP-Berichts gem. § 16 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG		Fundort
Nr. 8	Soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, soll die Beschreibung, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 9	Die Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	vgl. Kapitel 11.5
Nr. 10	Die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen	vgl. Kapitel 11.6
Nr. 11	Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.	vgl. Kapitel 1.3.2 (Methoden und Nachweise) vgl. Kap. 9 (Schwierigkeiten und Unsicherheiten) vgl. Kapitel 6 (Ermittlung der Umweltauswirkungen)
Nr. 12	Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.	vgl. Kapitel 12

Der UVP-Bericht (§ 16 UVPG) wird in folgenden Schritten bearbeitet:

1. Beschreibung / Analyse des Vorhabens
2. Beschreibung / Analyse der Umwelt
3. Wirkungsanalyse / Konfliktanalyse
4. Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz

Beschreibung / Analyse des Vorhabens

Die Beschreibung / Analyse des Vorhabens umfasst die Arbeitsschritte

- Beschreibung des Vorhabens nach seinen wesentlichen Merkmalen für Bau, Anlage und Betrieb der beantragten neuen Leitungsführung (LH-10-3039 LH-10-3039), der Verlegungsmaßnahme (LH-10-3003) und für den Rückbau mehrerer Bestandsleitungen (LH-10-2023, LH-10-2010, LH-10-3003
- Ermittlung der Wirkfaktoren auf die Schutzgüter

Aufbauend auf die Beschreibung des Vorhabens werden projektbezogen mögliche Wirkungen (Wirkfaktoren) ermittelt und potenzielle Konfliktfelder zwischen dem Vorhaben und den Schutzgütern nach UVPG identifiziert.

Beschreibung / Analyse der Umwelt

Die Beschreibung des Ist-Zustandes der Umwelt im Untersuchungsgebiet erfolgt schutzgutbezogen anhand vorliegender bzw. erhobener Daten im möglichen Einwirkungsbereich des Vorhabens. Sie bildet die Grundlage für die Abschätzung der Auswirkungen des Projekts. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (§ 1 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG) ist dabei über die Bewertung seiner Schutzgüter abgebildet.

Wirkungsanalyse

Im Rahmen der Wirkungsanalyse werden die Wirkfaktoren des Vorhabens (Neubau und Rückbau von Leitungen) mit der bewerteten Bestandssituation der Schutzgüter verknüpft. Es wird dabei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen unterschieden. Die Prognose der Umweltauswirkungen erfolgt schutzgutbezogen. Die Bewertung, ob es sich um zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG handelt, erfolgt verbal-argumentativ unter Anwendung der folgenden Kriterien:

- Bedeutung des Schutzgutes
  Den in der Bestandsaufnahme beschriebenen Schutzgütern kommt eine unterschiedliche Bedeutung zu, die in Wertstufen ausgedrückt ist. Große Bedeutung haben zum Beispiel alte, strukturreiche Wälder, die der für den Standort natürlichen Vegetation entsprechen und nach einem Verlust in ihrer Funktion nicht ersetzbar sind. Negative Umweltauswirkungen auf Bereiche, die für ein Schutzgut von großer Bedeutung sind, sind konfliktreicher als die Betroffenheit von Bereichen, die für ein Schutzgut von geringer Bedeutung sind.

- Empfindlichkeit des Schutzgutes
  Schutzgüter können gegenüber Wirkungen des Vorhabens unterschiedlich empfindlich sein. Beispiele hierfür sind Vogelarten, die gegenüber Anflug an Freileitungen empfindlich sind (Schutzgut Tiere), Biotope, die gegenüber einer Absenkung des Grundwassers empfindlich sind (Schutzgut Pflanzen) und Böden, die gegenüber Verdichtung empfindlich sind (Schutzgut Boden). Die Betroffenheit empfindlicher Bereiche ist konfliktreicher als die Betroffenheit unempfindlicher Bereiche.

- Grad der Veränderung
  Der Grad der Veränderung ergibt sich für die einzelnen Schutzgüter aus dem Vergleich des Umweltzustandes vor und nach der Realisierung des Vorhabens. Beeinträchtigungen von Umweltfunktionen zeigen sich in einem Bedeutungsverlust für das jeweilige Schutzgut wie z. B. bei einem vollständigen Funktionsverlust durch Vollversiegelung gegenüber einem teilweisen Funktionsverlust bei einer Teilversiegelung des Bodens oder einer Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze im Schutzstreifen der Leitung mit einer Teilerhaltung ihrer Biotopfunktion gegenüber einem vollständigen Biotopverlust durch Überbauung am Maststandort.

- Dauer der Auswirkung
  Die Dauer der Auswirkung beschreibt den Zeitraum, in dem mit Wirkungen des Vorhabens zu rechnen ist. Zu unterscheiden sind dabei kurzfristige / vorübergehende Wirkungen (z. B. während des Baubetriebs) von mittel- oder langfristigen / dauerhaften Wirkungen. Dauerhafte Wirkungen sind in den meisten Fällen konfliktreicher als temporäre.

– Räumliche Ausdehnung der Auswirkung
  Die Auswirkung kann sich lokal begrenzt (zum Beispiel nur an einem Maststandort) ergeben oder mehr oder weniger weit über die eigentliche beanspruchte Grundfläche des Vorhabens hinaus erstrecken (zum Beispiel durch Kollisionsgefährdung ziehender Vogelarten). Die Betroffenheit großräumiger Zusammenhänge im Naturraum ist konfliktreicher als ein nur punktuell auftretender Konflikt.

Als Bewertungsmaßstäbe werden – soweit vorhanden und formuliert - vorliegende Grenz-, Richt-und Schwellenwerte herangezogen. Sofern diese Maßstäbe nicht vorliegen, werden jeweils individuelle fachliche Grundlagen für die Beurteilung benannt und begründet. Das Bewertungsergebnis der Konfliktanalyse zeigt, ob über eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter mit einer Einschränkung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich seiner Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter durch die Wirkungen des Vorhabens zu rechnen ist (§ 1 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG).

Im Kap. 6 erfolgt eine textliche, schutzgutbezogene Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der oben genannten Kriterien und (zunächst) ohne Einbezug von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz. In Kap. 6.10 sind diese Umweltauswirkungen zusammenfassend dargestellt. An dieser Stelle sind auch die artenschutzrechtlichen Belange aus Anlage 16 der Antragsunterlagen und – falls relevant - die erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen europäischer Schutzgebiete gemäß Anlage 15 der Antragsunterlagen aufgeführt.

Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz

Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen ergeben sich erst in Kenntnis der zu erwartenden Konflikte. Auf diese Möglichkeiten wird in Kap. 7 im Grundsatz eingegangen; in Kap. 10.2 erfolgt die Detaillierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, mit dem diese Maßnahmen und den weiteren zur Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen zur Planfeststellung beantragt werden.

1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte unter Berücksichtigung der voraussichtlich zu erwartenden vorhabenbedingten Auswirkungen. Diese auswirkungsbezogene Abgrenzung stellt sicher, dass alle Umweltauswirkungen des Vorhabens erfasst werden und berücksichtigt einen notwendigen Pufferbereich zur Optimierung des Trassenverlaufs aufgrund gewonnener Erkenntnisse zur lokalen Ausprägung einzelner Schutzgüter im Rahmen durchgeführter Erhebungen im Gelände. Die folgenden Angaben orientieren sich am Leitfaden „Hochspannungsleitungen und Naturschutz – Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln“ (NLT 2011) und berücksichtigen den Scoping-Termin (vgl. Kap. 1.1). Da die Auswirkungsbereiche des Vorhabens je nach betroffenem Schutzgut unterschiedlich sind, wird die in Tabelle 2 dargestellte Abgrenzung und Zonierung des Untersuchungsgebietes zugrunde gelegt.

Tabelle 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Zone	Abgrenzung	Schutzgüter (und Kurzangaben zu geplanten Untersuchungsinhalten)	Erfassungs-/ Darstellungsmaßstab
Neubau / Verlegung von 380-kV-Leitungen			
Zone 1	600 m Korridor (300 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse) 2.000 m Korridor (1.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse) für Tiere (Avifauna): Zu Abgrenzung der einzelnen Kartiergebiete im Bereich potenziell wertvoller Gast- und Brutvogellebensräume wird der Korridor bis zu 2.000 m ausgeweitet.	– Tiere (Avifauna) Fledermäuse, Amphibien, Reptilien: Übersichtskartierung mit Festlegung der Schwerpunkträume zur Artenerfassung; Fledermäuse: Erfassung der Höhlenbäume im unmittelbaren Umfeld des geplanten Trassenverlaufs) – Pflanzen (Biotoptypenkartierung) – Biologische Vielfalt – Fläche – Boden – Wasser – (Klima / Luft)[1]	1:5.000 / 1:10.000
Zone 2	1.000 m Korridor (500 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse)	– Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit – Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1:10.000
Zone 3	10.000 m Korridor (5.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse)	– Tiere (Avifauna – planungsrelevante Arten mit großem Aktionsradius, v.a. Großvögel) – Landschaft	1: 10.000 / 1:25.000
Rückbau 220-kV- / 380-kV-Freileitungen			
Zone 1	400 m Korridor (200 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse)	– Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit – Fledermäuse – Brut- und Rastvögel – Amphibien – Reptilien – Pflanzen (Biotoptypenkartierung) – Fläche – Boden – Wasser	1:5.000 / 1:10.000

Erläuterungen zu Tabelle 2:
Anmerkungen zum Untersuchungsrahmen: Der mit Schreiben vom 05.09.2016 von der Planfeststellungsbehörde mitgeteilte Untersuchungsrahmen beinhaltet auch eine Betrachtung der totholzbewohnenden Käfer, Schmetterlinge und Libellen. Nach einer faunistischen Übersichtsbegehung konnten im Planfeststellungsabschnitt 6 keine geeigneten Habitate für das Vorkommen totholzbewohnender Käfer identifiziert werden. In den Bestand der Still- und Fließgewässer wird nicht gravierend eingegriffen; es ist daher nicht erforderlich, die Libellen als Indikator für die Qualität von Gewässern zu erfassen. Auf die Kartierung der Schmetterlinge wurde verzichtet, da ein Nachweis von Arten dieser Gruppe mit keiner zusätzlichen Information über die mit den durchgeführten Erhebungen bereits gewonnenen Erkenntnissen zur Qualität von Lebensräumen verbunden gewesen wäre.
[1] (Klima / Luft): Das Schutzgut Klima / Luft ist gemäß Scoping-Termin nicht zu untersuchen; es sind keine vorhabenbezogenen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Erfolgt der Rückbau der 220-kV-Freileitung im Trassenraum des Neubaus sind mit der Erfassung der Schutzgüter im 600 m Korridor alle Belange abgedeckt, um auch die Folgen des Rückbaus beurteilen zu können. Liegt die Bestandsleitung weit außerhalb der geplanten neuen Leitungsführung, wird der Untersuchungsumfang eingeschränkt. Mit dem Rückbau der Freileitungen werden bestehende Beeinträchtigungen aller Schutzgüter vermindert bzw. vollständig aufgehoben. Der Untersuchungsinhalt kann daher

auf die relevanten Schutzgüter beschränkt und auch der Untersuchungsraum gegenüber der Neubautrasse reduziert werden. Dennoch können durch die Rückbaumaßnahmen temporäre Beeinträchtigungen durch die Folgen des Baubetriebs entstehen (Errichtung von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen, Lärm und Beunruhigung). Gegebenenfalls werden vorhandene oder temporär neu errichtete Wege außerhalb dieser Untersuchungsgebiete als Baustellenzufahrt für die Zeit der Bauphase genutzt. Die Breite des Korridors für die Untersuchung im Umfeld dieser Wege ist in der Regel deutlich reduziert und wurde in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten individuell festgelegt.

1.4 Übersicht zum Untersuchungsgebiet

Das Kapitel gibt eine Übersicht zum Standort des beantragten Vorhabens. Eine Beschreibung der Schutzgüter im Detail wird in Kap. 6 gegeben.

Kommunale Gliederung

Alle geplanten Maßnahmen liegen im Landkreis Nienburg / Weser (Neubau der LH-10-3039, Neubau / Verlegung der LH-10-3003, Rückbau von LH-10-2010, LH-10-3003 und LH-10-2023). Nur ein Teilabschnitt der zurückzubauenden LH-10-2010 befindet sich im Landkreis Diepholz. Die Zuordnung der Gemeinden zu den Samtgemeinden in den Landkreisen zeigt die nachfolgende Übersicht.

Landkreis Nienburg / Weser

- Samtgemeinde Grafschaft Hoya mit den Städten / Gemeinden
  - Hilgermissen
  - Hoya
  - Hoyerhagen
  - Flecken Bücken
  - Warpe
- Samtgemeinde Weser-Aue mit den Gemeinden
  - Pennigsehl
  - Wietzen
- Flecken Steyerberg

Landkreis Diepholz[1]

- Samtgemeinde Siedenburg mit der Gemeinde
  - Borstel

Die nach den gesetzlichen Bestimmungen des BNatSchG bzw. des NWaldLG erforderlichen naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen liegen in Trassenraum der beantragten Leitung. Außerhalb des Trassenraums werden Maßnahmen im Landkreis Nienburg / Weser in den Gemeinden Flecken

[1] Der Landkreis Diepholz ist nur den Rückbau der 220-kV-Leitung LH-10-2010 (Masten 64 bis 69) betroffen.

Steyerberg, Flecken Bücken, Flecken Diepenau, Warpe, Pennigsehl, Wietzen, Binnen, Liebenau, Linsburg, Leese, Stöckse, Hilgermissen und Hoyerhagen durchgeführt.

Naturräumliche Gliederung

Der Untersuchungskorridor gehört ganz überwiegend zur naturräumlichen Haupteinheit der Dümmer-Geestniederung und der Ems-Hunte-Geest. Dieser Naturraum ist mit drei naturräumlichen Einheiten vertreten. Die Diepholzer Moorniederung (Nr. 584) reicht von Südwesten in den Raum hinein. Sie grenzt im Norden an die Syker Geest (Nr. 594) und geht im Osten in das Mittlere Wesertal über (Nr. 583). Die im Ursprung unterscheidbaren Standortbedingungen in diesen Naturräumen und die dadurch bestimmten charakteristischen Vegetationstypen sind heute durch überwiegend intensiviert betriebene Landnutzungsformen vielfach verwischt und in der Landschaft nicht mehr erkennbar. Es dominieren große Ackerschläge. Grünland, meist intensiv bewirtschaftet und von artenarmer Ausprägung ist in den Ausläufern der Diepholzer Moorniederung noch verbreitet. Die freie Feldflur ist oft gehölzarm. Wälder, Baumreihen und Feldgehölze wachsen überwiegend auf der Geest, oft als Kiefernforste auf ehemaligen Heidestandorten.

Im Norden reicht der Planfeststellungsabschnitt bis in das Weser-Aller-Flachland mit der Thedinghäuser Vorgeest im Westen (Nr. 621) und der Aller-Talsandeben im Osten (Nr. 627). Hier sind große Ackerschläge typisch. Feldgehölze, Einzelbäume, Grünlandparzellen und Lebensräume dörflicher Siedlungen (Obstwiesen) beschränken sich auf die Umgebung der Ortslagen.

Übersicht zum Untersuchungsgebiet

Die Landschaft im Untersuchungsraum zeigt sich überwiegend als ein strukturarmes Offenland auf flachwelliger Geest westlich des Wesertals. Es dominiert Ackernutzung auf sandigen oder auch lehmigen Böden. Typisch sind die ausgeprägten Streusiedlungslagen südlich von Hoya bei Warpe, Wietzen und Pennigsehl. Mit der Harberger Heide südlich Wietzen, dem Binnerloh östlich Bockhop und den Kahlen Bergen nördlich der Großen Aue bei Sarninghausen liegen Teile der wenigen größeren Waldgebiete des Landkreises Nienburg / Weser im Untersuchungsraum. Westlich von Mainschhorn reichen die östlichsten Ausläufer des Großen Moores / Borsteler Moores heran. In der insgesamt an Gewässern meist armen Landschaft gibt es nur wenige kleine Fließgewässer, die überwiegend in West-Ost-Richtung den Raum queren und letztendlich der Weser zufließen. Die Graue bzw. der Bückener Mühlenbach bei Bücken, der Burdorfer Bach bei Warpe, der Speckenbach bei Wietzen und der Winterbach bei Pennigsehl sind verhältnismäßig abflussarme Gewässer, deren umgebende Aue sich nur sehr vereinzelt durch Parzellen typischer Grünlandnutzung oder standorttypischer Gehölzbestände von den umgebenden Ackerlagen abgrenzt. Die Große Aue ganz im Süden ist ein stark ausgebauter kleiner Fluss. Im Gegensatz zu den übrigen Fließgewässern haben sich in dieser Niederung noch verbreitet Grünlandnutzung und Gehölze auf feuchten Standorten erhalten.

Im Landschaftsraum der offenen Geest prägen meist nur in der Umgebung alter Hoflagen Baum-Hecken und einzelne Baumgruppen die im Übrigen wenig strukturierte durch Ackerbau charakterisierte Landschaft. Die Wälder wachsen oft auf den ärmeren Böden und sind als Kiefern-, Fichten- oder Douglasienforste auf ehemaligen waldlosen Heideflächen entstanden („Harberger Heide“, „Kahle Berge“). Teile der Nadelbaumbestände wurden offenbar in der Vergangenheit waldbaulich zu Laubforsten entwickelt. Im Übergang zu den Mooren im Westen stehen kleine Parzellen von Moorbirken-Wald oder (ehemaliger) Erlenbruchwald auf heute entwässerten Böden. Günstigere Standorte tragen Buchenwälder. Reste der früher weit verbreiteten Heideflächen finden sich als ein größerer Bestand bei Mainschhorn („Mainscher Heide“) und, als Sekundärbiotop, in der waldfreien Schneise der vorhandenen 220-kV-Leitung durch den Kieferforst der Kahlen Berge bei Sarninghausen.

Die Vogelwelt dieser Landschaft ist geprägt durch Arten, die Gehölzstrukturen und auch Wälder besiedeln. In einigen Bereichen (Bachniederungen, offene Ackerlagen) kommen Offenlandarten vor. Westlich Mainschhorn, dem Großen Moor vorgelagert, wurden – neben Arten der Gehölze – mehrere Arten der Wiesenbrüter (Kiebitz, Großer Brachvogel, Rotschenkel) und die Feldlerche erfasst. In der über weite Strecken wenig strukturierten Landschaft mit durch Kulturbaumaßnahmen in der Vergangenheit heute sehr nivellierten und wenig ausgeprägten standörtlichen Differenzierungen ist das Vorkommen von „Sonderbiotopen“, also Lebensräumen mit trocken-nährstoffarmen-warmen oder feucht-nassen Bedingungen durchaus überraschend. Zwar sind diese Orte meist relativ kleinflächig, liegen isoliert zueinander und bleiben insgesamt an Anzahl und Größe weit unter dem Potential des Raumes zurück. Sie bilden aber derzeit wichtige Rückzugsräume für zum Teil in ihrem Bestand gefährdete Arten in mancherorts nennenswerter Individuengröße. Oft in Sekundärbiotopen, das heißt Flächen, die durch menschliche Eingriffe entstanden und heute ohne Nutzung sind, finden sich Vorkommen von Reptilien und Amphibien. Auf Böschungen an Wegen, Restflächen ohne Nutzung, durch Entwässerung trocken gefallener Restmoore oder in Schneisen von Freileitungen durch Wälder sind geeignete Habitate für Blindschleiche, Waldeidechse und Zauneidechse entstanden. Ein Schwerpunkt für das Vorkommen dieser Tiergruppe sind die Kahlen Berge bei Sarninghausen. Dort haben sich in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung Heideflächen im Kiefernforst erhalten (bzw. sind dort nach Kahlschlag für die Trassenführung entstanden), in der eine verhältnismäßig große Population an Zauneidechsen nachgewiesen werden konnte. Amphiben besiedeln oft künstlich angelegte Teiche (kleine ehemalige Sandgewinnungsstellen, (ehemalige) Angelteiche) oder Altarme als Gewässer natürlichem Ursprung. Je nach Einbindung in die Umgebung (Vernetzung mit Landhabitaten) oder den Einflüssen von außen (Pufferzonen und Nährstoffeintrag) sind Artenzusammensetzung und Individuenstärke unterschiedlich. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Kammmolchs (im Bestand „gefährdet“ nach der Roten Liste) unter anderem in einem Gewässer bei Dedendorf unter der vorhandenen 380-kV-Leitung oder eine sehr individuenreiche Population der Erdkröte südlich von Wietzen an einem Gewässer in der Winterbachniederung.

2 Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens

2.1 Überblick zum Verfahrensablauf

Wegen der Raumbedeutsamkeit des beantragten Vorhabens wurde zunächst ein Raumordnungsverfahren gemäß § 15 ROG in Verbindung mit §§ 9ff. NROG durchgeführt. Mögliche Trassenvarianten für die Führung der neuen 380-kV-Leitung sind im Zuge des Raumordnungsverfahrens entwickelt, bewertet und letztendlich abgewogen worden. Der Verfahrensablauf des Raumordnungsverfahrens ist in Tabelle 3 dokumentiert.

Tabelle 3: Verfahrensablauf des Raumordnungsverfahrens

Zeitpunkt	Arbeits- und Verfahrensschritt
04.09.2014	Vorabstimmung zum Raumordnungsverfahren auf der Grundlage einer ersten Raumanalyse mit Teilnehmern der niedersächsischen Fachministerien, den Ämtern für regionale Landesentwicklung Leine-Weser und Lüneburg und den vom Vorhaben berührten Landkreisen in einem Behördentermin („Vor-Scoping“)
13.10.2014, 15.10.2014	„Fachgespräche“ zum Planungsstand mit den betroffenen Landkreisen und den Ämtern für regionale Landesentwicklung
08.10.2014, 09.10.2014, 13.10.2014, 14.10.2014, 15.10.2014, 04.12.2014	Information der Öffentlichkeit zum Projekt und zum Stand der Planungen („Infomärkte“ in Gemeinden des Untersuchungsgebietes)
10.12.2014 / 11.12.2014	Durchführung der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren
16.02.2015	Unterrichtung über die beizubringenden Verfahrensunterlagen (Untersuchungsrahmen)
16.02.2016	Durchführung der ergänzenden Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren zur Berücksichtigung der Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus vom 21. Dezember 2015 (Die 380-kV-Leitung zwischen Stade und Landesbergen wird in die Reihe der Pilotvorhaben aufgenommen, für die in ausgewählten Teilabschnitten eine Erdverkabelung in Betracht kommen kann.)
21.04.2016	Unterrichtung über die beizubringenden Verfahrensunterlagen (erweiterter Untersuchungsrahmen)
31.03.2017	Antrag auf Eröffnung des Raumordnungsverfahrens
21.04.2017	Einleitung des Raumordnungsverfahrens mit Beteiligung der öffentlichen Stellen und der Öffentlichkeit
30.06.2017	Abschluss des (ersten) Beteiligungsverfahrens

Zeitpunkt	Arbeits- und Verfahrensschritt
25.08.2017	Antrag auf Durchführung eines erneuten Beteiligungsverfahren zum erweiterten Standortvergleich für die Errichtung eines Umspannwerks im Raum der Grafschaft Hoya
30.08.2017	Einleitung des erneuten Beteiligungsverfahrens
06.11.2017	Abschluss des erneuten Beteiligungsverfahrens
05.12.2017	Erörterungstermin
Januar / Februar 2018	Wiederholung der Beteiligung der Öffentlichkeit zur Behebung eines Formfehlers
04.06.2018	Landesplanerische Feststellung

2.2 Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung

Das Raumordnungsverfahren hat das Amt für regionale Landesentwicklung (ArL) Lüneburg am 04.06.2018 mit der Landesplanerischen Feststellung abgeschlossen. Für den zur Planfeststellung beantragten Abschnitt 6 Hoya - Steyerberg ist aus dem Beschluss festzuhalten:

- Die von der Antragstellerin beantragte Trassenführung wird überwiegend landesplanerisch festgestellt (vgl. Anlage 1 Anhang 3 Kapittel 7 der Landesplanerischen Feststellung). Sie ist mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar und entspricht den Anforderungen an die Umweltverträglichkeit des Vorhabens, wenn die in Kapitel 1.2 der Landesplanerischen Feststellung genannten Maßgaben beachtet werden.

- Für Teilabschnitte des landesplanerisch festgestellten Trassenverlaufs hat die Raumordnungsbehörde der Vorhabenträgerin Prüfaufträge für das Planfeststellungsverfahren erteilt (vgl. Anlage 1 Anhang 3 Kapitel 7 der Landesplanerischen Feststellung und Kap. 3.2):

    - Alternative Trassenführung Freileitung westlich Hoya (Maßgaben M-07 und MT-16-II-01 der Landesplanerischen Feststellung)

    - Alternative Trassenführung Erdkabel nördlich Warpe (Maßgabe MT-17-I-01 der Landesplanerischen Feststellung)

    - Alternative Trassenführung Erdkabel / Freileitung östlich Bockhop (B 214) (eingeschränkt entehmbar aus Maßgabe MT18-II-02 der Landesplanerischen Feststellung)

Gegenüber dem Planungsstand zum Zeitpunkt des Raumordnungsverfahrens mit seiner abschließenden Landesplanerischen Feststellung haben sich die Voraussetzungen zur Prüfung der Notwendigkeit einer Teilerdverkabelung zum Schutz des Wohnumfeldes im Außenbereich an den Gebäuden in der Streusiedlungslage südlich von Hoya auf der Höhe der Orte Wietzen und Pennigsehl geändert. Bei mehreren Wohngebäuden ist die Nutzung inzwischen aufgegeben worden. Damit sind an diesen Gebäuden auch jeweils die 200 m-Abstandspuffer gemäß Abschnitt 4.2 Ziff. 07 Satz 13 des LROP als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung erloschen.

In der Ortslage Wietzen entfällt die Nutzung bei drei Wohngebäuden (vgl. Karte 01 im Streckenabschnitt Mast 3130 bis 3134). Dadurch eröffnet sich ein trassierbarer Raum zur Führung einer Freileitung, die die

Belange des Wohnumfeldschutzes der Gebäude im Außenbereich berücksichtigt (vgl. ausführliche Begündung in Kap. 6.1.4 unter Außenbereich Wietzen (Mast 3130 bis 3133)

In der Ortslage Pennigsehl entfällt die Nutzung bei sechs Wohngebäuden (vgl. Karte 01 im Streckenabschnitt Mast 3149 bis 3158). Zwischen der B 214 im Norden (Mast 3149) und der K 16 im Süden (Mast 3157) ergibt sich dadurch die Möglichkeit zur Führung einer Freileitung, die Belange des Wohnumfeldschutzes der Gebäude im Außenbereich berücksichtigt (vgl. ausführliche Begündung in Kap. 6.1.4 unter Außenbereich südwestlich Pennigsehl, Sulinger Straße (Mast 3148 bis 3150) und Außenbereich Sudholz (Mast 3155 bis 3157).

Für die mit der Landesplanerischen Feststellung zur Ausführung bestimmten Erdkabelabschnitte bei Wietzen und Pennigsehl entfällt damit die raumordnerische Begründung. Der Neubau der 380-kV-Leitung wird daher im Planfeststellungsabschnitt 6 vollständig als Freileitung beantragt.

Die Landesplanerische Feststellung formuliert für den gesamten Leitungsverlauf zwischen Dollern und Landesbergen abschnittsübergreifende allgemeine Maßgaben. Darüber hinaus sind für den beantragten Trassenabschnitt von Hoya nach Steyerberg spezifischen Maßgaben zu beachten. In Kap. 11.1 der Umweltstudie – Anlage 12 der Antragsunterlagen ist dargelegt, in welcher Weise mit dem Antrag den Maßgaben entsprochen wird.

3 Geprüfte Alternativen

Im Planfeststellungsabschnitt 6 wurden Alternativen zur beantragten Trassenführung untersucht. Die vollständige Dokumentation dieser Untersuchung erfolgt in der Anlage 1 Anhang 06 Erläuterungsbericht – Geprüfte Alternativen der Antragsunterlagen. Die Dokumentation umfasst:

- Variantenuntersuchung Raumordnungsverfahren
- Variantenuntersuchung Planfeststellungsverfahren
- Variantenuntersuchung aufgrund geänderter Randbedingungen
- Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung

Variantenuntersuchung Raumordnungsverfahren

Im Raum, der zum Geltungsbereich des Planfeststellungsabschnitts 6 gehört, wurden Varianten der Trassenführung von der Vorhabenträgerin entwickelt und von der Landesplanungsbehörde vergleichend bewertet und geprüft. Als Abschluss des Raumordnungsverfahrens wurde ein Trassenkorridor überwiegend in der Bauweise als Freileitung landesplanerisch festgestellt. Auf zwei Streckenabschnitten wurde für die Ausführung eine Teilerdverkabelung festgestellt. Das Ergebnis der Untersuchung ist in Kap. 3.1 zusammenfassend dargestellt (vgl. auch Anlage 1 Anhang 06, Kap. 2).

Variantenuntersuchung Planfeststellungsverfahren

Die Landesplanerische Feststellung hat folgende Prüfaufträge (Maßgaben) für das Planfeststellungsverfahren formuliert (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 5 ff):

- Trassenführung westlich Hoya (Maßgabe MT-16-II-01)
- Teilerdverkabelung Außenbereich Warpe (Maßgabe MT-17-I-01)
- Umgehung Waldgebiet Binnerloh (Maßgabe MT-18-II-02)

Darüber hinaus kommt ergänzend zu der im Raumordnungsverfahren für den Bereich westlich Hoya vorgeschlagenen kleinräumigen Trassenoptimierung eine Variante ernsthaft in Betracht, die die Ortslage Vogelsang im Westen umgeht. Diese Variante wurde in die Betrachtung des Prüfauftrages integriert. Das Ergebnis der Untersuchung ist in Kap. 3.2 zusammenfassend dargestellt (vgl. auch Anlage 1 Anhang 06, Kap. 3).

Variantenuntersuchung aufgrund geänderter Randbedingungen

Für die Abschnitte

- Umgehung Ortslage Wietzen
- Trassenführung bei Pennigsehl

hat die Landesplanerische Feststellung die Ausführung als Erdkabel in der dichten Streusiedlungslage vorgesehen. Da sich in diesen Abschnitten die tatsächlichen Rahmenbedingungen und damit die Voraussetzungen für eine Teilerdverkabelung geändert haben, beantragt die Vorhabenträgerin abweichend von der Landesplanerischen Feststellung eine Freileitung (Aufgabe der Nutzung an Wohngebäuden im Außenbereich). Das Ergebnis der Untersuchung ist in Kap. 3.3 zusammenfassend dargestellt (vgl. auch Anlage 1 Anhang 06, Kap. 4).

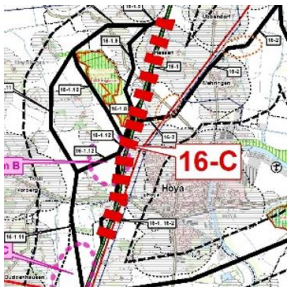
Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung

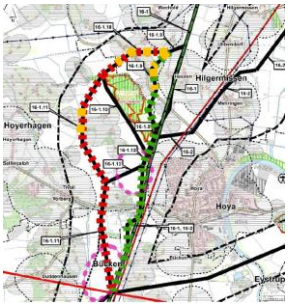
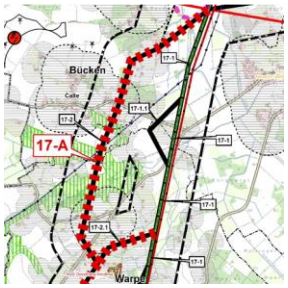
Die zur Planfeststellung beantragte Leitung weicht auf Streckenabschnitten von der Lage der landesplanerisch festgestellten Trasse ab. Die Gründe dafür werden in Kap. 3.4 benannt.

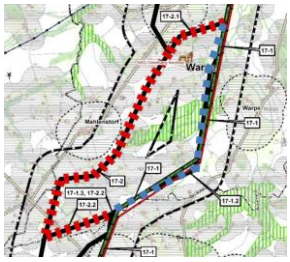
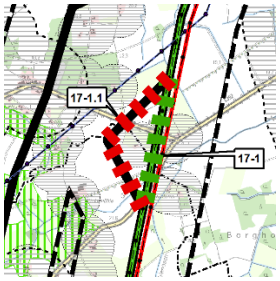
3.1 Variantenuntersuchung Raumordnungsverfahren

Mit dem Neubau der 380-kV-Leitung Hoya – Steyerberg LH-10-3039 wird die vorhandene 220-kV-Leitung LH-10-2010 ersetzt. Es ist beabsichtigt, den Neubau so weit wie möglich am Trassenkorridor der Bestandsleitung zu orientieren. In Streckenabschnitten, wo dies aufgrund raumordnerischer Konflikte nicht möglich ist, wurden Alternativen zur Nutzung des bestehenden Trassenkorridors im Rahmen des Raumordnungsverfahrens (ROV) untersucht. Die betrachteten Varianten und das Ergebnis der raumordnerischen Abwägung (landesplanerisch festgestellter Verlauf in Ausführung als Freileitung oder Teilerdverkabelung) wird im Folgenden dokumentiert (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Geprüfte Varianten des Raumordnungsverfahrens

Geprüfte Variante		**Wesentliche Entscheidungsgründe**
• **Varianten im ROV-Abschnitt 16 Hintzendorf - Hoya**		
	– Vorprüfung 16-C Hoya - West Ausschluss ROV-Variante 16-1 Heesen – Hoya	– Unterschreitung des 400 m- Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich → Ausschluss von der weiteren Betrachtung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 387 ff)

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	– Paarvergleich 16-XI Hoya - West ROV-Variante 16-1.9 / 16-1.8 / 16-1.12 / 16-1 Heesen – Hoya mit ROV-Variante 16-1.10 / 16-1.11 / Vorberg	– Größerer Anteil mit Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung – Geringere Anzahl von betroffenen Wohngebäuden im Außenbereich durch Unterschreitung des 200 m-Abstandes – Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft → Landesplanerisch festgestellte Trasse als Freileitung in grüner Darstellung unter Berücksichtigung möglicher Teilerdverkabelungsabschnitte in orange (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 451 ff)
	– Paarvergleich 16-XII Hoya West - Ost ROV-Variante 16-2 / 16-1.8 / 16-1.12 westlich Hoya mit ROV-Variante 16-2.7 östlich Hoya)	– Größerer Anteil mit Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung bzw. in Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung – Vermeidung möglicher Konflikte mit dem Artenschutz – Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft → Landesplanerisch festgestellte Trasse als Freileitung in grüner Darstellung unter Berücksichtigung möglicher Teilerdverkabelungsabschnitte in orange (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 457 ff)
• **Varianten im ROV-Abschnitt 17 Hoya – Wietzen**		
	– Vorprüfung 17-A Calle Ausschluss ROV-Variante 17-2 mit 17-2.1 östlich Calle	– Unterschreitung des 400 m- und 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich und Außenbereich – Lage in Vorranggebieten Natur und Landschaft – Unverhältnismäßig große Neubaustrecke → Ausschluss von der weiteren Betrachtung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 500 ff)

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	– Vorprüfung 17-B Warpe Ausschluss ROV-Variante 17-2.1 mit 17-2 und 17-2.2 östlich Mahlenstorf	– Unterschreitung des 400 m- Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich – Geringere Betroffenheit der Wohngebäude im Außenbereich (Unterschreitung 200 m-Abstand) – Unverhältnismäßig große Neubaustrecke, fehlende Bündelung → Ausschluss von der weiteren Betrachtung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 502 ff)
	– Vorprüfung 17-C Wietzen Ausschluss ROV-Variante 17-1 220-kV-Bestandstrasse	– Unterschreitung des 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich → Ausschluss von der weiteren Betrachtung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 503 ff)* *Die Variante wurde in der Bauweise als Freileitung ausgeschlossen; sie wurde wieder als Teilerdverkabelungsstrecke in die Betrachtung einbezogen (siehe Paarvergleich 17-IV Wietzen weiter unten).
	– Paarvergleich 17-I Bücken <u>ROV-Variante 17-1</u> mit ROV-Variante 17-1.1 südwestlich Bücken	– Einkreisung der Wohngebäude durch westliche Umfahrung (ROV-Variante 17-1.1) beeinträchtigt das Wohnumfeld stärker als die Beibehaltung der Bestandstrasse (ROV-Variante 17-1). Die geringe Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu vier Wohngebäuden im Außenbereich wird als weniger schwerwiegend betrachtet. → <u>Vorzugsvariante</u> als Freileitung in grüner Darstellung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 506 ff)

Geprüfte Variante	Wesentliche Entscheidungsgründe
	ROV-Variante 17-1.2 nordwestlich und südwestlich Warpe wurde in ihrem Verlauf so optimiert, dass 200 m – Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich im Vergleich zur Nutzung der 220-kV-Bestandtrasse (ROV-Variante 17-1) vergrößert wurden, ohne dabei neue Konflikte zu erzeugen. Sie ist daher nach Auffassung der Vorhabenträgerin vorzugswürdig (Paarvergleich 17-II Warpe) und entspricht dem Antrag der Vorhabenträgerin (grüne Darstellung im Bild). Es verbleibt aber eine Unterschreitung des 200 m – Abstandes zu sieben Wohngebäuden. In fünf Fällen ist die Abstandsunterschreitung eher gering (172, 177, 184, 189 und 198 m). Bei einem weiteren Gebäude ist der Abstand geringer (155 m). Beim siebten Gebäude beläuft sich der Abstand auf lediglich 43 m zur Achsmitte. Im Zuge der raumordnerischen Prüfung hat die Landesplanungsbehörde die Vorzugsvariante der Vorhabenträgerin durch sehr kleinräumige Überlegungen zur Optimierung in Bezug auf den Wohnumfeldschutz weiterentwickelt. Sie befassen sich mit Teilabschnitten dieser nach Auffassung der Vorhabenträgerin vorzugswürdigen Variante ROV-Variante 17-1.2: – Variantenvergleich nordwestlich Warpe (17-IIa) mit den Varianten • Variante IIa-A • Variante IIa-B • Variante IIa-C – Variantenvergleich südwestlich Warpe (17-IIb) mit den Varianten: • Variante 17-1 • Variante 17.1-2 • Variante Teilerdverkabelung
– **Variantenvergleich nordwestlich Warpe (17-IIa)** Mit diesem Vergleich wurden drei Varianten betrachtet (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 511 ff)	
	– Variante IIa-A Diese Variante entspricht der „Vorzugsvariante“ der Vorhabenträgerin, siehe oben, mit einer gegenüber der ROV-Variante 17-1 optimierten Leitungsführung mit vergrößerten Abständen zu Wohngebäuden im Außenbereich

– **Variantenvergleich nordwestlich Warpe (17-IIa) - Fortsetzung**

– Variante IIa-B

Diese Variante sieht über vier Mastfelder eine Mitverlegung der parallel verlaufenden 380-kV-Bestandsleitung vor, um die Abstände insbesondere zu „Haus 43 m“ vergrößern zu können. Im Ergebnis können die Abstände für die Mehrzahl der in diesem Abschnitt liegenden Wohngebäude mehr oder weniger deutlich vergrößert werden.

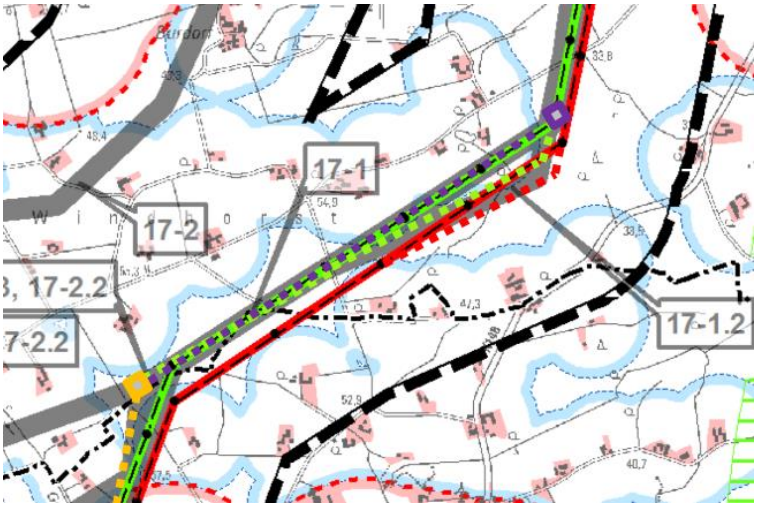
– Variante IIa-C

Bei dieser Variante ist eine Teilerdverkabelung für den Streckenabschnitt der Variante IIa-A mit der größten Annäherung an ein Wohngebäude („Haus 43 m“) vorgesehen.

<u>Ergebnis der Landesplanerischen Feststellung</u>

Gegenüber der Variante IIa-A (vorzugswürdige Variante der Vorhabenträgerin) sind die Varianten IIa-B und IIa-C nach Auffassung der Landesplanungsbehörde vorzugswürdig. Sie berücksichtigen die in diesem Abschnitt vorrangig zu betrachtenden Aspekte des Wohnumfeldschutzes deutlich umfassender. Für die abschließende, vergleichende Bewertung der Varianten IIa-B und IIa-C hat die Landesplanungsbehörde einen Prüfauftrag für die Planfeststellung formuliert (vgl. Kap. 3.2.2).

– **Variantenvergleich südwestlich Warpe (17-IIb)**
Mit diesem Vergleich wurden drei Varianten betrachtet (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 517 ff)



- Variante 17-1 (grüne Linie)
  Die Variante nutzt die 220-kV-Bestandstrasse, deren Rückbau beantragt wird, für die Führung der Neubauleitung
- Variante 17-1.2 (grün und rot gestrichelte Linie)
  Die Variante vergrößert die Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich unter Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung
- Variante 17-1 Teilerdverkabelung (lila gestrichelte Linie)
  Der geprüfte Kabelabschnitt liegt im Verlauf der 220-kV-Bestandsleitung mit zwei Standorten für Kabelübergangsanlagen (orange und violette Quadrate)

– **Variantenvergleich südwestlich Warpe (17-IIb)**

Ergebnis der Landesplanerischen Feststellung

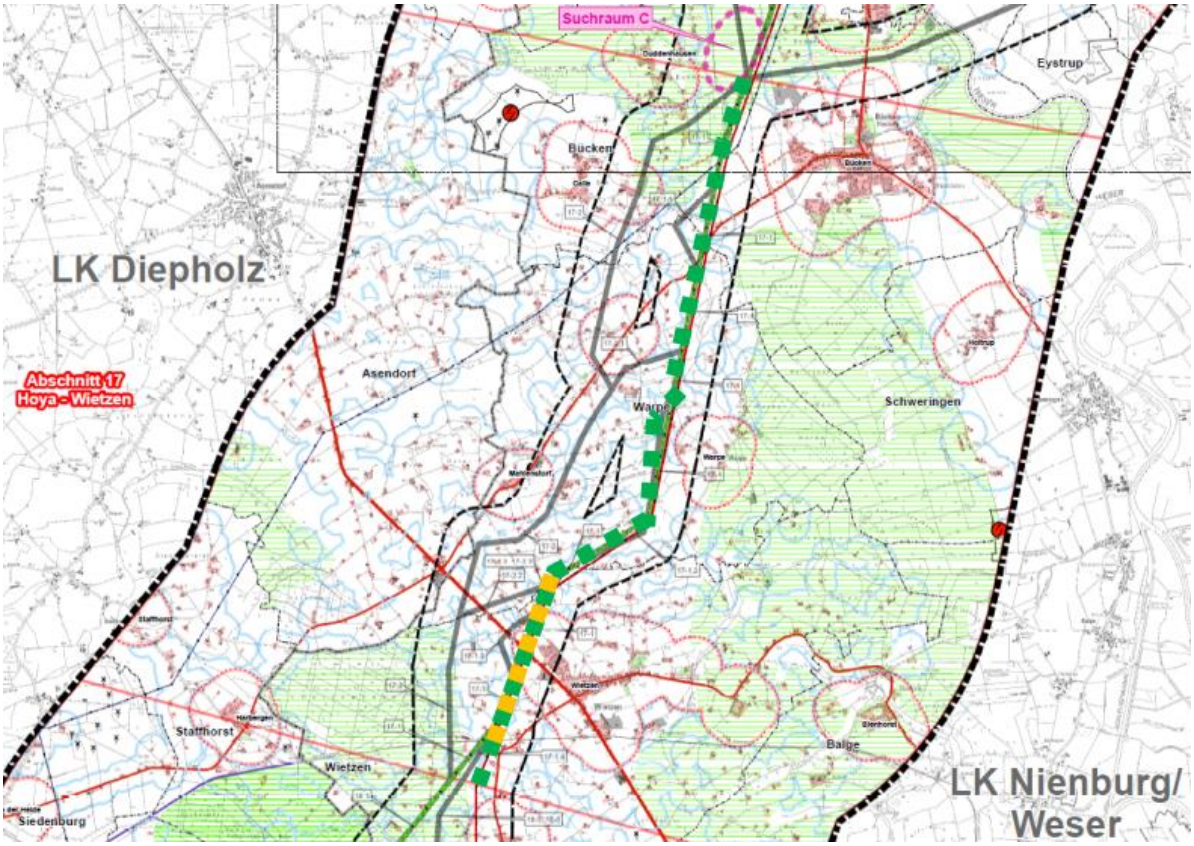
Im Streckenabschnitt stehen die Belange des Wohnumfeldschutzes (Schutzgut Menschen) im Vordergrund der Bewertung. Die übrigen Schutzgüter sind nur geringfügig unterscheidbar beeinträchtigt und sind für die Entscheidung von nachrangiger Bedeutung. Mit der Variante 17-1.2 steht im Vergleich zur Variante 17-1 Nutzung der 220-kV-Bestandsleitung eine raum- und umweltverträgliche Freileitungsalternative zur Verfügung. Damit entfällt die Voraussetzung für die Anordnung eines Kabelabschnitts nach § 4 Abs. 2 BBPlG. Sie wurde daher landesplanerisch festgestellt. Die Abstandsunterschreitung für zwei Wohngebäude kann vollständig vermieden werden. Zum dritten Gebäude vergrößert sich gegenüber der Variante 17-1 der Abstand von 85 m auf 170 m vergrößert. Vor dem Hintergrund der verbleibenden geringen Beeinträchtigung des Wohnumfeldschutzes kommt eine Teilerdverkabelung nicht in Betracht.

Änderung der Randbedingungen seit Abschluss des ROV

Im Abschnitt 17-IIb der betrachteten Varianten haben sich die Rahmenbedingungen für die Beurteilung seit Abschluss des Raumordnungsverfahrens geändert. Die zur Planfeststellung beantragte Trassenführung weicht hier von der landesplanerisch festgestellten Linie ab (vgl. auch Kap. 3.4 „Streckenabschnitt Mast 3124 bis 3126 –Abschnitt Warpe und Wietzen“).

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	– Paarvergleich 17-III Wietzen Südwest ROV-Variante 17-1 mit ROV-Variante 17-1.4 südwestlich Wietzen)	– Geringere Anzahl von betroffenen Wohngebäuden im Außenbereich durch Unterschreitung des 200 m-Abstandes → Landesplanerisch festgestellte Trassenführung als Freileitung in grüner Darstellung unter Berücksichtigung möglicher Teilerdverkabelungsabschnitte in orange (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 523 ff)
	– Paarvergleich 17-IV Wietzen ROV-Variante optimierte Bestandstrasse 17-1.3 / 17-1 / 17-1.4 mit ROV-Variante Großräumige Umgehung Wietzen 17-2.2 / 17-2	– Überwiegende Nutzung der Bestandstrasse – Kürzere Leitungslänge – Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft → Landesplanerisch festgestellte Trassenführung in grüner Darstellung als Teilerdverkabelungsabschnitte in orange (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 527 ff) * *Der Abschnitt wurde als Teilerdverkabelung landesplanerisch festgestellt. Seit Abschluss des ROV haben sich die Randbedingungen für einen Leitungsneubau geändert. Die Realisierung einer Freileitung ist danach auch unter Berücksichtigung der Belange des Wohnumfeldschutzes möglich (vgl. Kap.3.3.1). Diese Ausführungsvariante wird zur Planfeststellung beantragt.
Im ROV-Abschnitt 17 führte das Ergebnis aus „Vorprüfung“ und „Paarvergleich“ zu einer Optimierten Bestandstrasse (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 533 ff). Optimierte Bestandstrasse im ROV-Abschnitt 17 mit – Grüner Darstellung: Ausführung als Freileitung – Orange Darstellung: Ausführung als Teilerdverkabelung (Siehe Darstellung auf der folgenden Seite.)		

Geprüfte Variante	Wesentliche Entscheidungsgründe



Ergebnis der Landesplanerischen Feststellung

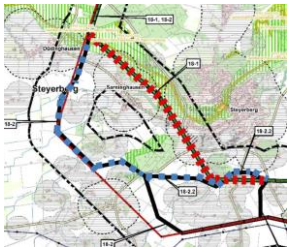
Die landesplanerisch festgestellte Trasse im ROV-Abschnitt 17 nutzt auf > 90 % der Gesamtstrecke den Trassenraum der vorhandenen 220-kV-Leitung (Ziel der Raumordnung der Nutzung vorhandener, geeigneter Leitungstrassen).

In einer optimierten Trassenführung der 220-kV-Bestandsleitung können Konflikte mit dem Wohnumfeldschutz weitgehend vermieden werden. Nordwestlich und westlich Warpe kann für die 7 Wohngebäuden im Außenbereich, bei denen der 200 m-Abstand unterschritten wird, unter Berücksichtigung der Wohnumfeldsituation und der bestehenden Vorbelastung der Grundsatz zur Einhaltung eines 200m-Abstands noch als hinreichend berücksichtigt eingestuft werden. Mit Ausnahme eines Wohngebäudes in deutlicher Annäherung (43 m) wird die Wohnumfeldqualität dieser Wohnhäuser nur in begrenztem Maße stärker beeinträchtigt, als dies bei Einhaltung des 200 m-Abstands zu erwarten wäre. Um die deutliche Annäherung an ein Wohngebäude zu vermeiden, sieht die Landesplanerische Feststellung hier die Mitverlegung der 380-kV-Leitung LH-10-3003 vor und formuliert einen Prüfauftrag, diese Ausführung als Freileitung mit einer Teilerdverkabelung zu vergleichen (vgl. Kap. 3.2.2)

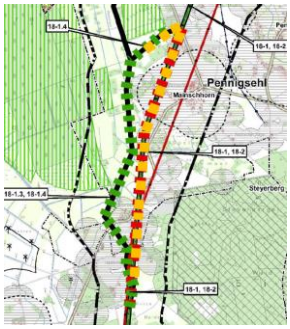
Westlich Wietzen konnte trotz Optimierungen in der ausgeprägten Streusiedlungslage keine raumverträgliche Freileitungstrasse gefunden werden. Hier waren die Voraussetzungen nach § 4 BBPlG zur Prüfung einer Teilerdverkabelung gegeben. Die Auswirkungen auf Schutzgüter und raumordnerische Belange durch diese Bauweise stehen hier der Realisierung als Teilerdverkabelungsabschnitt nicht entgegen.

Änderung der Randbedingungen seit Abschluss des ROV

Seit Abschluss des Raumordnungsverfahrens haben sich die Rahmenbedingungen zur Beurteilung von Trassen zum Neubau einer 380-kV-Leitung bei Wietzen geändert. Die zur Planfeststellung beantragte Leitung weicht nach Lage und Ausführung (Freileitung statt Teilerdverkabelung) vom landesplanerisch festgestellten Ergebnis ab (vgl. Kap. 3.3.1).

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
• **Varianten im ROV-Abschnitt 18 Wietzen - Landesbergen**		
	– Vorprüfung 18-A Bockhop ROV-Variante 18-1 in der Ortslage Bockhop)	– Unterschreitung des 400 m- und 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich und Außenbereich → Ausschluss von der weiteren Betrachtung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 556 ff)
	– Vorprüfung 18-B Deblinghausen ROV-Variante 18-1 / 18-2 220-kV-Bestandstrasse östlich von Deblinghausen	– Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich → Ausschluss von der weiteren Betrachtung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 557 ff)
	– Vorprüfung 18-C Sarninghausen – Steyerberg ROV-Variante 18-1 östlich Sarninghausen und Steyerberg	– Unterschreitung des 400 m- und des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich – Verhältnismäßig lange Leitungsführung im Vorranggebiet Natur und Landschaft der Großen Aue → Ausschluss von der weiteren Betrachtung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 559 ff)
	– Paarvergleich 18-I Wietzen ROV-Variante 18-1 / 18-1.2 mit <u>ROV-Variante 18-2 / 18-3 / 18-2.1 südlich von Wietzen</u>	– Geringere Betroffenheit der Wohngebäude im Außenbereich (Unterschreitung 200 m-Abstand) → <u>Landesplanerisch festgestellte Trassenführung</u> in grüner Darstellung unter Berücksichtigung möglicher Teilerdverkabelungsabschnitte in orange (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 568 ff).* *Im Zusammenhang mit dem Ergebnis aus dem Paarvergleich 18-II Bockhop (siehe im Folgenden) hat die Landesplanerische Feststellung einen Prüfauftrag für die Planfeststellung zu Minimierung des Eingriffs in den Waldbestand formuliert: (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 575): Verlängerung des Teilerdverkabelungsabschnitts bei Pennigsehl nach Norden mit alternativer Führung der anschließenden Freileitung), vgl. Kap. 3.2.3

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	– Paarvergleich 18-II Bockhop ROV-Variante 18-2.1 / 18-1.2 / 18-1 mit <u>ROV-Variante 18-2 bei Bockhop</u>	– In der Bauweise als Freileitung hat die ROV-Variante 18-2 Vorteile: geringere Betroffenheit der Wohngebäude im Außenbereich (Unterschreitung 200 m-Abstand), größerer Bündelungsanteil mit dem Bestandsnetz. In der dichten Streusiedlungslage ist jedoch die Realisierung einer Freileitung nicht raum- und umweltverträglich möglich. → <u>Landesplanerisch festgestellte Trassenführung</u> in grüner Darstellung in der Ausführung als Teilerdverkabelungsabschnitt in orange in Orientierung am Bestandnetz mit verhältnismäßig kurzer Streckenlänge (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 576 ff).* *Der Abschnitt wurde als Teilerdverkabelung landesplanerisch festgestellt. Seit Abschluss des ROV haben sich die Randbedingungen für einen Leitungsneubau geändert. Die Realisierung einer Freileitung ist danach auch unter Berücksichtigung der Belange des Wohnumfeldschutzes möglich (vgl. Kap.3.3.2). Diese Ausführungsvariante wird zur Planfeststellung beantragt.
	– Paarvergleich 18-III nordwestlich Mainschhorn ROV-Variante 18-2.1 / 18-1.3 mit <u>ROV-Variante 18-2 / 18-1.4 nordwestlich von Mainschhorn</u>	– In der Bauweise als Freileitung hat die ROV-Variante 18-2 / 18-1.4 Vorteile: Vermeidung möglicher Konflikte mit dem Artenschutz, größerer Bündelungsanteil mit vorhandener Freileitung. In der dichten Streusiedlungslage ist jedoch die Realisierung einer Freileitung in beiden untersuchten Fällen nicht raum- und umweltverträglich möglich. → <u>Landesplanerisch festgestellte Trassenführung</u> in grüner Darstellung in der Ausführung als Teilerdverkabelungsabschnitt in orange in Orientierung am Bestandnetz mit verhältnismäßig kurzer Streckenlänge (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 580 ff).* *Der Abschnitt wurde als Teilerdverkabelung landesplanerisch festgestellt. Seit Abschluss des ROV haben sich die Randbedingungen für einen Leitungsneubau geändert. Die Realisierung einer Freileitung ist danach auch unter Berücksichtigung der Belange des Wohnumfeldschutzes möglich (vgl. Kap. 3.3.2). Diese Ausführungsvariante wird zur Planfeststellung beantragt.

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	– Paarvergleich 18-IV westlich Mainschhorn ROV-Variante 18-1.4 / 18-1.3 mit ROV-Variante 18-1 / 18-2 westlich von Mainschhorn	– Keine Betroffenheit der Wohngebäude im Innenbereich – Geringere Betroffenheit der Wohngebäude im Außenbereich – Ausführung überwiegend in der Regelbauweise als Freileitung als die vergleichsweise energiewirtschaftlich günstige Variante Die Alternative ROV-Variante 18-1 / 18-2 wäre nur als Teilerdverkabelung möglich. → Landesplanerisch festgestellte Trassenführung in grüner Darstellung in der Ausführung als Freileitung mit einem Teilerdverkabelungsabschnitt im Norden in orange (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 587 ff).* *Der Abschnitt wurde im Norden als Teilerdverkabelung landesplanerisch festgestellt (vgl. auch Paarvergleich 18-III nordwestlich Mainschhorn, oben) Seit Abschluss des ROV haben sich die Randbedingungen für einen Leitungsneubau geändert. Die Realisierung einer Freileitung ist danach auch unter Berücksichtigung der Belange des Wohnumfeldschutzes möglich (vgl. Kap.3.3.1). Diese Ausführungsvariante wird zur Planfeststellung beantragt.

Nach begründetem Ausschluss einzelner Varianten bzw. Teilstrecken von Varianten von der weiteren Betrachtung verblieben zwei großräumige Varianten für die vergleichende Bewertung (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 609 ff):

– ROV-Variante Optimierte Bestandstrasse (aus: ROV-Varianten 18-1, 18-2, 18-1.3, 18-1.4)

– ROV-Variante Waldtrasse (ROV-Variante 18-3)

Ergebnis der Landesplanerischen Feststellung

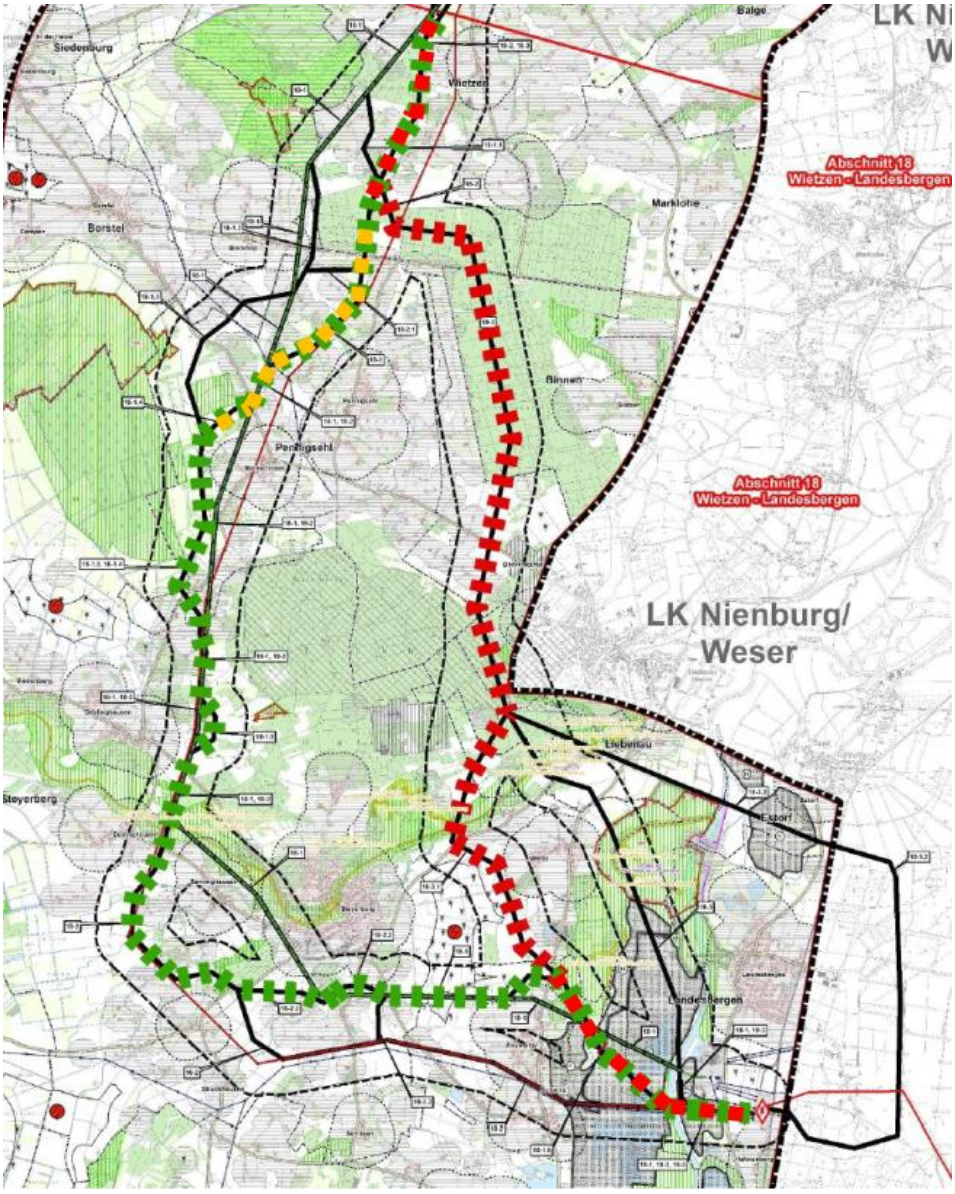
Die ROV-Variante Optimierte Bestandstrasse wurde landesplanerisch festgestellt. Mit Optimierung der Trassenführung unter noch weitgehender Berücksichtigung des Bestandsnetzes gelingt es bereits in der Bauweise als Freileitung, lokale Konfliktpunkte durch Annäherung an Wohngebäude zum großen Teil zu vermeiden. Unter Einbezug der Möglichkeiten einer Erdverkabelung in einem Teilabschnitt zwischen Bockhop und Mainschhorn ist es möglich, die Unterschreitung des 200 m-Abstandes auf nur noch vier Wohngebäude im Außenbereich zu begrenzen.

Zur weiteren Minimierung der Auswirkungen auf das Wohnumfeld formuliert die Landesplanerische Feststellung Prüfaufträge, die im Rahmen der Detaillierung der technischen Planung zum Planfeststellungsabschnitt 6 zu beachten sind, vgl. Kap. 3.2).

Seit Abschluss des Raumordnungsverfahrens haben sich die Randbedingungen in Teilräumen geändert. Der Antrag auf Planfeststellung weicht bei Wietzen (vgl. Kap. 3.3.1) und bei Pennigsehl (Kap. 3.3.2) in der Lage und in der Ausführung (Freileitung statt Teilerdverkabelung) vom landesplanerisch festgestellten Trassenverlaufs ab.

Die ROV-Variante Waldtrasse wurde nicht in die landesplanerische Feststellung übernommen. Gegenüber der landesplanerisch festgestellten optimierten Bestandstrasse hat diese Variante zwar eine rund 8 km kürzere Leitungslänge und hält den 200 m-Abstand zu den Wohngebäuden im Außenbereich als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung vollständig ein. Allerdings sprechen zu erwartende erhebliche naturschutzfachliche Konflikte und die Führung in fast vollständiger Neubaustrecke gegen diese Lösung.

Geprüfte Variante	Wesentliche Entscheidungsgründe



III = ausgeschlossener Abschnitt

III = landesplanerisch festgestellter Abschnitt

III = landesplanerisch festgestellte Erdkabelstrecke

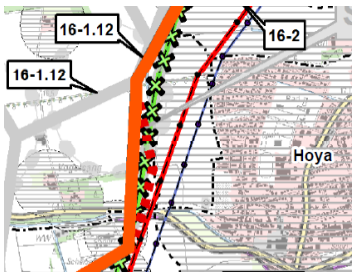
3.2 Variantenuntersuchung Planfeststellungsverfahren

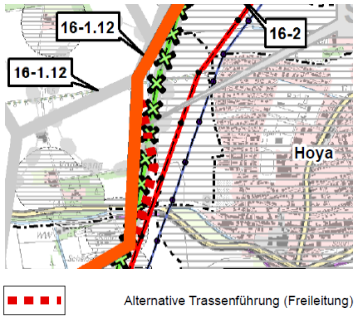
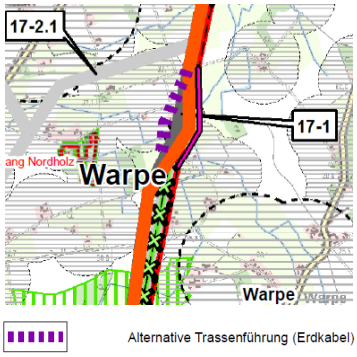
Für die Abschnitte

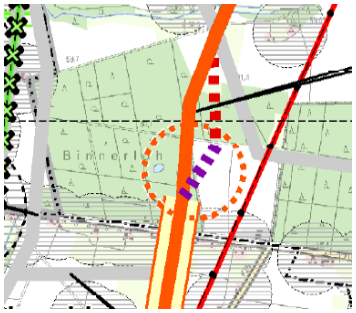
- Trassenführung westlich Hoya
- Teilerdverkabelung Außenbereich Warpe
- Umgehung Waldgebiet Binnerloh

hat die Landesplanerische Feststellung Prüfaufträge zu alternativen Trassenführungen für die Bearbeitung der Antragsunterlagen zur Planfeststellung formuliert. Ergänzend kommt für den Bereich westlich Hoya eine Variante ernsthaft in Betracht, die die Ortslage Vogelsang im Westen umgeht. Diese Variante wird in die Betrachtung des Prüfauftrages „Trassenführung westlich Hoya“ integriert. Die folgende Tabelle 5 gibt einen Überblick zum Untersuchungsgegenstand.

Tabelle 5: Variantenuntersuchung Planfeststellungsverfahren – Prüfaufträge der Landesplanerischen Feststellung

Prüfauftrag Alternative Trassenführung und Bauausführung		Kommentar
– **Trassenführung westlich Hoya**		
	– Möglichst weitgehende Nutzung der Trasse der Bestandsleitung westlich Hoya Maßgaben M-07 und MT-16-II-01	– Die landesplanerisch festgestellte Trassenführung liegt westlich des vorhandenen Leitungsbündels bei Hoya (in der Abbildung rot). Entsprechend der Maßgabe MT-16-II-01 ist eine Variante zu prüfen, die nördlich der L 330 näher an die vorhandenen Leitungen im Osten heranrückt und südlich der Straße einen größeren Abstand zum Wohngebäude „Auf dem Bruche 1“ im Südosten einhält (in der Abbildung rot gepunktet) – Zusätzlich ist in diesem Abschnitt die Maßgabe M-07 der Landesplanerischen Feststellung der räumlichen Vorsorge für den Fall einer späteren Trassenverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung Dollern-Landesbergen zu beachten (vgl. Kap. 11.1).

Prüfauftrag Alternative Trassenführung und Bauausführung		Kommentar
Fortsetzung 		– Ergänzend zu der im Raumordnungsverfahren vorgeschlagenen kleinräumigen Trassenoptimierung kommt zudem eine Variante ernsthaft in Betracht, die den Ortsteil Vogelsang im Außenbereich westlich von Hoya großräumig abseits der vorhandenen Leitungen umgeht. Die Betrachtung ist in die nachfolgende Untersuchung integriert. – Vgl. detaillierte Betrachtung in Anlage 1 Anhang 06, Kap. 3.1 und Karte 1.
– **Teilerdverkabelung Außenbereich Warpe**		
	– Teilerdverkabelung / Leitungsmitverlegung zum Schutz des Umfeldes von Wohngebäuden des Außenbereichs nördlich Warpe Maßgabe MT-17-I-01	– Die Maßgabe MT-17-I-01 formuliert einen Prüfauftrag für die Realisierung eines Erdkabelabschnitts im Vergleich zum Neubau einer Freileitung unter Berücksichtigung einer Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Freileitung (LH-10-3003) bei Warpe. → Vgl. detaillierte Betrachtung in Anlage 1 Anhang 06, Kap. 3.2 und Karte 2.

– **Umgehung Waldgebiet Binnerloh**		
	– Alternative Trassenführung zur Verminderung der Beeinträchtigungen im Waldgebiet Binnerloh nördlich der Bundestraße B 214 Pennigsehl in der Ausführung als Erdkabel und / oder Freileitung (Umgehung des Waldes) Maßgabe MT-18-II-02	– Die Maßgabe MT-18-II-02 formuliert einen Prüfauftrag für die Realisierung eines Erdkabelabschnitts im Waldgebiet Binnerloh (Mast 3146 bis 3149). Die Voraussetzungen zur Realisierung einer Teilerdverkabelung zum Schutz des Wohnumfeldes im Außenbereich Pennigsehl südlich der B 214 haben sich geändert (vgl. Kap. 3.1). Eine Realisierung in der Bauweise als Erdkabel ist hier demnach nicht mehr erforderlich (vgl. Anlage 1 Anhang 06, Kap. 4.2). Die Fortführung dieser Bauweise nördlich der Bundestraße wäre nach der Maßgabe auf einen kurzen Abschnitt zur Umgehung des Waldes im Osten beschränkt und soll sich nach Norden als Freileitung fortsetzen. Hierzu wurde ein Variantenvergleich durchgeführt. → Vgl. detaillierte Betrachtung in Anlage 1 Anhang 06, Kap. 3.3 und Karte 3.

3.2.1 Trassenführung westlich Hoya

Im Bereich westlich Hoya sind folgende Varianten zu betrachten (vgl. Abbildung 4):

- Variante 1 Landesplanerisch festgestellte Trassenführung
- Variante 2 Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung
- Variante 3 Beantragte Trassenführung Planfeststellung
- Variante 4 Westliche Umgehung Vogelsang

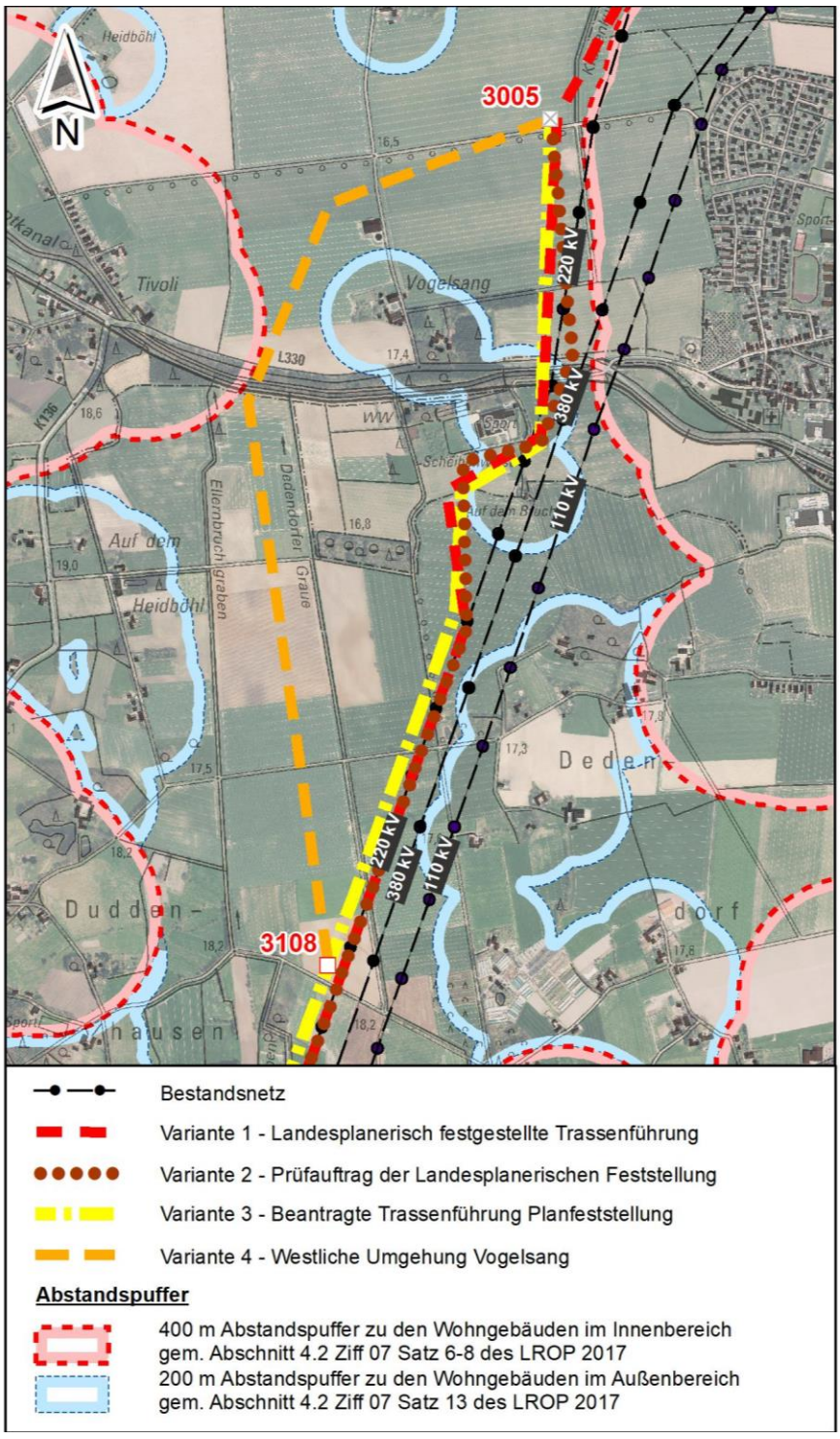


Abbildung 4: Variantenvergleich Trassenführung westlich Hoya

Die Varianten 1, 2 und 3 bewegen sich in einem sehr engen Trassenraum unmittelbar westlich des dort vorhandenen Leitungsnetzes bei Hoya. Hier muss eine Engstelle passiert werden, die durch die Lage von zwei Wohngebäuden im Außenbereich mit dem bei der Leitungsführung als Grundsatz der Raumordnung zu berücksichtigenden 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich besteht. Die Varianten sind von dem Bemühen geprägt, dem Abstandsgebot so weit wie möglich zu entsprechen und

den Eingriff in das Bestandsnetz zu beschränken (Kreuzung der 220-kV-Leitung und Baulänge des Provisoriums).

Die Variante 1 „Landesplanerisch festgestellte Trassenführung“ und Variante 3 „Beantragte Trassenführung Planfeststellung“ unterscheiden sich nur geringfügig. Die Abweichung entsteht durch die notwendige konstruktive Durchdringung der Planung im Detail, wie sie dem Wechsel der Planungsstufe von der Raumordnung zur Planfeststellung immanent ist. Über einen bewertenden Vergleich ließen sich keine signifikanten Unterschiede herausarbeiten. Der Vergleich kann sich daher in einem ersten Schritt auf die Betrachtung der Variante 2 „Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung“ und Variante 3 „Beantragte Trassenführung Planfeststellung“ beschränken. Dabei bilden die Belange des Wohnumfeldschutzes (Schutzgut Menschen) den Schwerpunkt der Bewertung, da sich die beiden Varianten in den sonstigen Belangen nicht wesentlich unterscheiden. Weitere Schutzgüter werden in die Betrachtung einbezogen, wenn sie für die Abwägung relevant sind. Das Ergebnis dieses Vergleiches zwischen den Varianten 2 und 3 ist die „Vorzugsvariante im Nahbereich der vorhandenen Leitungen“ als bestmögliche Lösung einer Trassenführung in diesem Streckenabschnitt. Die Variante 4 „Westliche Umgehung Vogelsang“ hält die Abstandsgebote der Landesraumordnung zum Wohnumfeldschutz ein. Sie wird abschließend mit der „Vorzugsvariante im Nahbereich der vorhandenen Leitungen“ als Ergebnis des Vergleichs der Varianten 2 und 3 verglichen

Vergleich Variante 2 – Variante 3

Das Ergebnis der vergleichenden Bewertung ist als Zusammenfassung der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Variantenvergleich Trassenführung westlich Hoya (Variante 2 – Variante 3)

Technisch-wirtschaftliche Belange	**Variante 2 Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung**	**Variante 3 Beantragte Trassenführung Planfeststellung**
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Eigentumsrechtliche Belange		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Umweltfachliche Belange		
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Schutzgut Tiere und Pflanzen		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Schutzgut Landschaft		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Boden		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**

Erläuterungen zu Tabelle 6:

Die Variante ist in Bezug auf das Bewertungsmerkmal
++: deutlich besser
+: besser
o: gleichwertig / ohne Unterschied
-: schlechter
--: deutlich schlechter
als die Vergleichsvariante zu beurteilen.

Technisch-wirtschaftliche Belange: Die zur Planfeststellung beantragte Trassenführung (Variante 3) stellt sich günstiger dar als die Trassenführung des Prüfauftrags der Landesplanerischen Feststellung (Variante 2). Der erforderliche Bau eines zusätzlichen Winkelmasten und die Notwendigkeit zur Errichtung eines Provisoriums auf größerer Streckenlänge führen zu einer vergleichsweise höheren Investitionssumme, das spricht gegen die Variante 2.

Eigentumsrechtliche Belange: Der verhältnismäßig große Flächenbedarf für die Zeit der Bauphase (Anlage des Provisoriums) hat bei Variante 2 (Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung) eine stärkere Auswirkung auf das Privateigentum zur Folge. Variante 3 (zur Planfeststellung beantragte Trassenführung) ist das Privateigentum in einem geringeren Umfang betroffen. Bei der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Flächenbedarf Maststandort) bestehen keine großen Unterschiede.

Umweltfachliche Belange - Schutzgut Menschen (Wohnumfeld) und Landschaft: Die Variante 2 ist im Vergleich zur Variante 3 nicht mit einem besseren vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität verbunden ist. Gegen die Variante 2 sprechen auch die Inanspruchnahme der Obstbaumreihe an der südlichen Grundstücksgrenze der Landesreitschule und die vermehrte Verwendung von besonders dominant wirkender Masttypen.

Umweltfachliche Belange - Schutzgut Tiere und Pflanzen: Durch die Inanspruchnahme der Obstbaumreihe am Rand des Geländes der Landesreitschule mit der Variante 2 (Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung) ist diese Variante in der Summe schlechter zu bewerten als die Variante 3 (zur Planfeststellung beantragte Trassenführung).

Umweltfachliche Belange - Schutzgut Boden: Mit dem größeren Flächenbedarf durch den Bau von Provisorien und der zusätzlichen Errichtung eines etwas flächenintensiveren Winkelmasten ist die Variante 2 (Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung) mit größeren Beeinträchtigungen des Bodens verbunden als die Variante 3 (zur Planfeststellung beantragte Trassenführung).

Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt ist damit festzuhalten, dass sich die Trassierung einer Leitung im Sinne des Prüfauftrags der Landesplanerischen Feststellung (Variante 2) nicht als vorzugswürdig im Vergleich zur Variante 3 darstellt, die zur Planfeststellung beantragt wird. Die Variante 2 weist für keine der zu betrachtenden Aspekte Vorteile gegenüber der Variante 3 Vorteile auf. Sie ist überdies in der Ausführung deutlich teurer als die Variante 3, belastet das Privateigentum und das Schutzgut Boden stärker durch einen größeren Flächenbedarf für die Zeit der Bauphase. Die Variante 2 wird damit von der weiteren Betrachtung ausgeschieden. Die Variante 3 wird als „Vorzugsvariante im Nahbereich der vorhandenen Leitungen“ deshalb für den Vergleich mit Variante 4 berücksichtigt (siehe im Folgenden).

Vergleich Variante 3 – Variante 4

Das Ergebnis der vergleichenden Bewertung ist als Zusammenfassung der Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: Variantenvergleich Trassenführung westlich Hoya (Variante 3 – Variante 4)

Technisch-wirtschaftliche Belange	**Variante 3 Beantragte Trassenführung Planfeststellung**	**Variante 4 Westliche Umgehung Vogelsang**
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Eigentumsrechtliche Belange		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Umweltfachliche Belange		
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Tiere und Pflanzen		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Landschaft		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Boden		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**
Schutzgut Wasser		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**

Erläuterungen zu Tabelle 7:

Die Variante ist in Bezug auf das Bewertungsmerkmal

++: deutlich besser

+: besser

o: gleichwertig / ohne Unterschied

-: schlechter

--: deutlich schlechter

als die Vergleichsvariante zu beurteilen.

Technisch-wirtschaftliche Belange: Die Variante 4 stellt sich günstiger dar als die Trassenführung der Variante 3. Bei größerer Leitungslänge und einem zusätzlich benötigten Tragmasten entfällt bei der Variante 4 die Notwendigkeit zum Bau eines Provisoriums. Dies führt zu einer vergleichsweise geringeren Investitionssumme.

Eigentumsrechtliche Belange: Die Vorteile liegen bei der Variante 3. Zwar entsteht ein großer baubedingter Flächenentzug; dieser aber besteht nur zeitweise. Entscheidend ist der Nachteil durch große Neubelastung von Grundstücken durch eine Neutrassierung mit der Variante 4 abseits des Bestandsnetzes.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Menschen (Wohnumfeld): Die Trassenführung der Variante 3 erfolgt in einer durch drei vorhandene Freileitungen stark vorbelasteten Lage. Es sind zwei Wohngebäude im Außenbereich durch Unterschreitung des 200 m-Abstandes betroffenen. Im Wohnumfeld verbessert

sich die Situation für das Wohngebäude Auf dem Bruche 1; für das Wohngebäude Scheibenwiese 2 entsteht keine signifikante Verschlechterung. Die unter den gegebenen Bedingungen (Berücksichtigung / Optimierung der Abstände zu den Wohngebäuden, eingeschränkten Trassierungsmöglichkeiten durch das vorhandene Leitungsnetz) entwickelte Variante 3 ist die bestmögliche Lösung, den Neubau in Orientierung am Bestandsnetz zu realisieren. Es verbleibt aber eine Unterschreitung des als Grundsatz der Raumordnung zu berücksichtigenden 200 m-Abstands zu zwei Wohngebäuden. Eine Vermeidung der Abstandsverletzung ist nur über eine großräumigere Umgehung der Ortslage Vogelsang mit einer Trassenführung durch einen von technischer Infrastruktur bisher nicht vorbelasteten Raum möglich.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Menschen (Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Erholung): Beide Varianten liegen in einem Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Erholung. Die Variante 3 berücksichtigt die vorsorgende Raumfunktion. Sie verläuft überwiegend m Korridor des vorhandenen Leitungsnetzes und damit in einer vorbelasteten Landschaft. Die Variante 4 liegt nahezu vollständig außerhalb eines vorbelasteten Trassenraums. Die vorsorgende Raumfunktion ist damit durch die Variante 4 deutlich stärker beeinträchtigt als durch Variante 3.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Tiere und Pflanzen: Die Variante 4 ist mit einer maximalen Inanspruchnahme (Zerschneidung) von Freiräumen verbunden. Die Variante 3 vermeidet vollständig eine Belastung von unzerschnittenen Freileitungen. Auf ganzer Länge liegt diese Variante im Korridor des vorhandenen Leitungsnetzes und damit in einer vorbelasteten Landschaft. Die Variante 4 verläuft nahezu vollständig (von) außerhalb eines vorbelasteten Trassenraums. Im Trassenverlauf beider Varianten kommt es zu einer Inanspruchnahme von Gehölzen. Es besteht in dieser Hinsicht kein Unterschied zwischen den Varianten 3 und 4.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Landschaft: In Bezug auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Schutzgut Landschaft) hat die Variante 4 mit der Neubelastung eines unzerschnittenen Freiraums deutliche Nachteile gegenüber der Variante 3, die sich bei der Realisierung am Verlauf des vorbelasteten Trassenraum des Bestandsnetzes orientiert.

Umweltfachliche Belange – Schutzgüter Boden und Wasser: Die Schutzgüter Boden und Wasser sind jeweils nur gering oder gar nicht beeinträchtigt. Es bestehen zwischen den Varianten keine erkennbaren Unterschiede. Der Versiegelungsanteil des Bodens ist für beide Varianten sehr gering. Für die Variante 3 ist der Bau eines Provisoriums erforderlich. Bei der Variante 4 ist der Flächenbedarf für die Baustelle aufgrund der größeren Streckenlänge umfangreicher. In der Summe ergeben sich keine signifikanten Unterschiede für die Betroffenheit des Bodens durch den Baubetrieb (z.B. Bodenverdichtung durch Baustellenverkehr). Durch Bau, Anlage und Betrieb der Leitung werden keine wassergefährdeten Stoffe eingesetzt. Es kommt auch zu keiner großflächigen Bodenversiegelung, die geeignet wäre, die Grundwasserneubildungsrate zu vermindern.

Zusammenfassende Bewertung

Die zusammenfassende Bewertung der Varianten erfolgt unter Berücksichtigung der vorgefundenen Bestandssituation, der sich daraus ergebenden Konflikte und vor dem Hintergrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen. In diesem Zusammenhang sind vor allem § 1 Absatz 5 des BNatSchG und Ziffer 4.2.07 Satz 5 des Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramms 2017 zu beachten. Danach gilt:

- Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. […] Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (§ 1 Absatz 5 BNatSchG).

- Bei der Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV hat die Nutzung vorhandener, für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore (Ziel der Raumordnung, LROP 2017 Nr. 4.2 Ziffer 07 Satz 5).

- Bei der Planung von Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridoren sind Vorbelastungen und die Möglichkeiten der Bündelung mit vorhandener technischer Infrastruktur zu berücksichtigen (Grundsatz der Raumordnung, LROP 2017 Nr. 4.2 Ziffer 07 Satz 24).

- Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen, eingehalten wird (Grundsatz der Raumordnung, LROP 2017 Nr. 4.2 Ziffer 07 Satz 13)

Die Variante 3 Beantragte Trassenführung Planfeststellung entspricht den gesetzlichen Vorgaben vollständig. Die Leitung wird in Parallellage in einem Trassenraum von drei vorhandenen Freileitungen realisiert, der hier unmittelbar westlich von Hoya in Nord-Südrichtung verläuft. Eine Zerschneidung von Landschaft, die in dieser Hinsicht frei von Vorbelastungen ist, wird vermieden. Die Variante 3 folgt auch den Vorgaben der Landesraumordnung, für die Weiterentwicklung des Leitungsnetzes vorrangig vorhandene Leitungstrassen zu nutzen, sofern diese hierfür geeignet sind. Der genutzte vorhandene Leitungsraum ist in diesem Sinne geeignet. Trotz Unterschreitung des zum Schutz des Wohnumfeldes der Wohngebäude im Außenbereich als Grundsatz der Raumordnung zu berücksichtigenden 200 m-Abstandes ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Diese Variante 4 ist nicht vorzugswürdig. Sie widerspricht grundsätzlich den Zielen des Naturschutzes und der Raumordnung, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor neuer Zerschneidung zu bewahren und die Weiterentwicklung des Trassennetzes vorrangig in Orientierung an vorhandene Trassenräume vorzunehmen.

Einer Realisierung der Variante 3 stehen auch keine grundsätzlichen Raumwiderstände entgegen. Sie ist in Bezug auf die im Streckenabschnitt relevanten Darstellungen

- Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Erholung

- Vorranggebiet Trinkwassergewinnung

auch raumverträglich (Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Nienburg / Weser, LANDKREIS NIENBURG / WESER 2003).

Die Variante 3 wird daher zur Planfeststellung beantragt, die Variante 4 wird nicht weiterverfolgt. Dieses Gesamtergebnis der Bewertung entspricht auch der Begründung der Landesplanerischen Feststellung zur Maßgabe M-06 (vgl. Landesplanerische Feststellung, S. 766). Hier wird der Frage nachgegangen, ob die vorhandene Trassenführung generell verlassen werden kann, um den Einsatz von Provisorien zu vermeiden. Dies wird von der Landesplanungsbehörde mit dem Hinweis auf LROP 2017 Ziffer 4.2.07 Satz 5 verneint. Dies gilt umso mehr mit Blick auf 4.2 07 Satz 24 insbesondere dann, wenn sich die Bestandsleitung in enger Bündelungslage zu einer bestehenden Freileitung befindet. Der Weiternutzung des bestehenden Trassenraums ist daher bei vergleichbarer Konfliktträchtigkeit grundsätzlich Vorrang einzuräumen, soweit andere Belange nicht entgegenstehen bzw. andere Konflikte verschärft werden. Dies trifft für die Variante 3 in diesem Trassenabschnitt zu.

3.2.2 Teilerdverkabelung Außenbereich Warpe

Die Abbildung 5 zeigt den Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung:

- Freileitungsvariante (IIa-B Optimierte Bestandstrasse (Freileitung) mit Mitverlegung der 380-kV-Leitung)
- Erdkabelvariante (IIa-C Optimierte Bestandstrasse mit Kabelabschnitt)

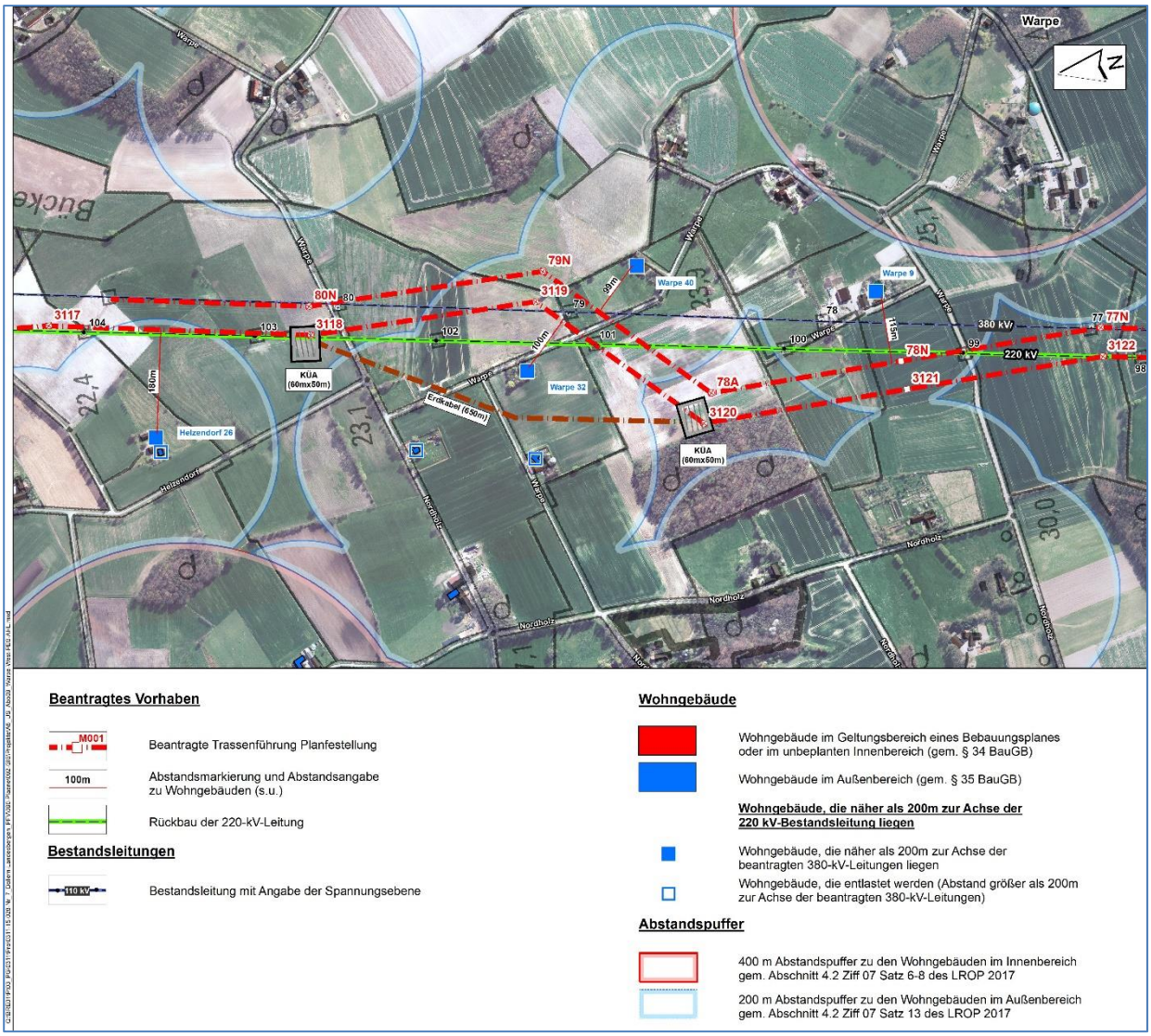


Abbildung 5: Variantenvergleich - Teilerdverkabelung im Außenbereich Warpe

Das Ergebnis der vergleichenden Bewertung ist als Zusammenfassung der Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Variantenvergleich Teilerdverkabelung Außenbereich Warpe

Technisch-wirtschaftliche Belange	**Freileitungsvariante / Mitverlegung der 380-kV-Leitung**	**Erdkabelvariante**
Vergleichende Bewertung	**++**	**--**
Eigentumsrechtliche Belange		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Umweltfachliche Belange		
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**
Schutzgut Tiere und Pflanzen		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**
Schutzgut Boden		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**

Erläuterungen zu Tabelle 8:

Die Variante ist in Bezug auf das Bewertungsmerkmal

++: deutlich besser

+: besser

o: gleichwertig / ohne Unterschied

-: schlechter

--: deutlich schlechter

als die Vergleichsvariante zu beurteilen.

Technisch-wirtschaftliche Belange: Unter Berücksichtigung der Investitionskosten ist die Teilerdverkabelung in diesem Zusammenhang keine technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante. Darüber hinaus ergeben sich aufgrund des veränderten Betriebsverhaltens durch eine Zwischenverkabelung deutliche betriebliche Nachteile und Risiken im Vergleich zur Freileitung

Eigentumsrechtliche Belange – Flächenbedarf: In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme durch Bau und Anlage der beiden Varianten ist die Freileitung vorteilhafter. Zwar stellt die Freileitung insgesamt einen größeren Flächenanspruch, das Ausmaß der Restriktionen ist bei der Variante Erdkabel aber größer.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Menschen (Wohnumfeld): Die Beeinträchtigung durch Unterschreitung des 200 m-Abstandes mit der Freileitungsvariante ist für alle vier Wohngebäude im Einzelfall zulässig. Durch das Verlassen der Bestandstrasse und die Mitverlegung eines Abschnitts der vorhandenen 380-kV-Freileitung wird der Abstand zu den Wohngebäuden im Außenbereich Warpe im Vergleich zur aktuellen Situation optimiert. Derzeit liegen sieben Wohngebäude näher als 200 m zur Achse der vorhandenen 220-kV-Leitung. Mit der Freileitungsvariante kann die Betroffenheit (Unterschreitung des 200 m-Abstandes) auf vier Häuser reduziert werden. Für diese Wohngebäude ist trotz Unterschreitung des Abstandes ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Masten in relativ naher Lage zu den Wohngebäuden und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, ist ein gleichwertiger vorsorgender

Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet. Zum überwiegenden Teil unterbindet auch eine dichte Eingrünung der Grundstücke mit Gehölzen, den direkten unverstellten Blick auf die Leitung. Damit sind auch die Voraussetzungen zur Prüfung einer Erdverkabelung in Teilabschnitten nach den Kriterien des § 4 Absatz 2 Ziffer 2 BBPlG nicht gegeben.

Der unterirdisch verlegte nicht sichtbare Kabelabschnitt vermeidet den Konflikt durch Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich durch Errichtung der Freileitung. Dem Wohnumfeldschutz ist damit nicht gedient. Die KÜA ist ein sehr deutlich wahrnehmbares Bauwerk mit störend technisch-konstruktivem Charakter und einem vergleichsweise großen Flächenbedarf. Aufgrund des auffälligen Erscheinungsbildes dieser Bauwerke in kurzer Abfolge hintereinander ist ihre Verwendung im Nahbereich des Wohnumfeldes nicht vorteilhaft.

In der Gesamtschau aller Aspekt sind daher beide Varianten in Bezug auf den Wohnumfeldschutz als gleichwertig zu betrachten.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Tiere und Pflanzen: In Bezug auf die Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gibt es zwischen den Varianten keinen Unterschied. Der hier wichtige Waldbestand ist jeweils in gleichem Umfang betroffen. In der übrigen Landschaft gibt es keine in Anspruch genommenen bedeutenden Lebensräume.

Umweltfachliche Belange –Boden: In Bezug auf die Beeinträchtigungen des Bodens ist die Freileitung vorteilhaft. Die Intensität der Beeinträchtigung ist bei der Erdkabelvariante größer.

Zusammenfassende Bewertung.

Durch die Mitverlegung der 380-kV-Freileitung lässt sich eine in Bezug auf den Wohnumfeldschutz optimierte Trassenführung in der Bauweise als Freileitung im Außenbereich Warpe realisieren. Ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität ist dabei für alle Wohngebäude im betreffenden Streckenabschnitt mit dieser Ausführung gewährleistet. Im Kontext der Gesamtsituation im Außenbereich Warpe ergeben sich mit einer Teilerdverkabelung keine signifikante Verbesserung für das Wohnumfeld. Um die verbleibende Abstandsunterschreitung zu vier Wohngebäuden zu vermeiden, ist die Ausführung einer vergleichsweisen kurzen Teilerdverkabelung mit dem Bau von zwei KÜA-Standorten verbunden. Das unterirdisch verlegte nicht sichtbare Erdkabel beeinträchtigt das Wohnumfeld zwar nicht. Der Bau der kurzen (650 m) Erdkabelstrecke ist aber mit der Errichtung von KÜA-Standorten in unmittelbarer Abfolge zueinander verbunden, die als technisches Bauwerk von jeweils 3.000 m² Grundfläche und einer Portalhöhe von etwa 37 m eine Belastung für das Wohnumfeld bedeuten. Bei einer Ausführung als Erdkabel verbliebe auch die Belastung des Wohnumfelds durch die bestehenden 380 kV-Leitungen. Bei einer Ausführung des Ersatzneubaus für die 220-kV-Leitung als Freileitung kann durch Mitverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung eine gesamthafte Optimierung des Wohnumfeldschutzes erreicht werden.

Unter Berücksichtigung der Investitionskosten ist die Teilerdverkabelung in diesem Zusammenhang keine technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante. Dies gilt umso mehr unter Einbezug weiterer Aspekte der Bewertung. Die Anlage einer Freileitung ist nicht mit größeren Beeinträchtigungen von wichtigen Lebensräumen für Tieren und Pflanzen (hier Wald) verbunden, als es bei Realisierung einer Teilerdverkabelung erwartet werden müsste. In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme durch Bau und Anlage der beiden Varianten und die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Bodens ist die Freileitung vorteilhaft.

Letztendlich ist also abzuwägen zwischen einer Freileitungsvariante, die in der optimierten Trassenführung den Kriterien eines vorsorgenden Schutzes der Wohnumfeldqualität entspricht und einer Erdkabelvariante, die zu einer weitergehenden Entlastung der Wohngebäude bei insgesamt nicht vollständig aufgehobener Vorbelastung durch die vorhandene 380-kV-Leitung führt. Die Teilerdverkabelung kann in diesem Zusammenhang keine technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante sein (§ 4 Absatz 1

BBPlG). In Bezug auf die Frage der Wirtschaftlichkeit, bzw. die Angemessenheit von Kosten von Erdkabelabschnitten, geht der Gesetzgeber von einer Mindestlänge von 3 km aus (siehe Gesetzesbegründung zum Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) zum gleichlautenden § 2 Abs. 2 EnLAG, vgl. u.a. BT-Drs. 17/4559, S. 6; BR-Drs. 559/08, S. 30; BT-Drs. 18/4655, S. 25). Von einem technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitt kann dann gesprochen werden, wenn mit einem angemessenen technischen und wirtschaftlichen Aufwand die Ziele des § 4 BBPlG zu erreichen sind. Dies ist im betrachteten Leitungsabschnitt nicht der Fall.

Mit dem Verzicht auf Teilerdverkabelung im Außenbereich Warpe lassen sich darüber hinaus betriebliche Risiken vermeiden. Im Falle einer Erneuerung der Anlage ist die Freileitung die deutlich wirtschaftlichere Art der Stromübertragung. Der Einsatz von Erdkabeln ist im vermaschten Höchstspannungswechselstromnetz noch nicht hinreichend erprobt. Erdkabel weisen vor allem aus netztechnischer Sicht und unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit erhebliche Nachteile gegenüber einer Freileitung auf. Die 380-kV-Erdkabel haben aufgrund ihrer technischen Komplexität eine höhere Störanfälligkeit. Die elektrotechnischen Effekte einer Störung auf das gesamte Höchstspannungsnetz sind dabei erheblich. Es ist noch nicht bekannt, ob diese Effekte vollumfänglich kontrollierbar sind. Schon aus diesen Gründen ist der Einsatz von Erdkabeln zu begrenzen.

Die Freileitungsvariante und Mitverlegung der 380-KV-Bestandsleitugn ist deshalb vorzugswürdig und wurde für den Antrag ausgearbeitet. Die Erdkabelvariante wurde nicht für den Antrag ausgewählt.

3.2.3 Umgehung Waldgebiet Binnerloh

Die Abbildung 6 zeigt den Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung:

- Erdkabelvariante mit anschließende Freitleitungsabschitt
- Freileitungsvariante des Planfeststellungsantrages.

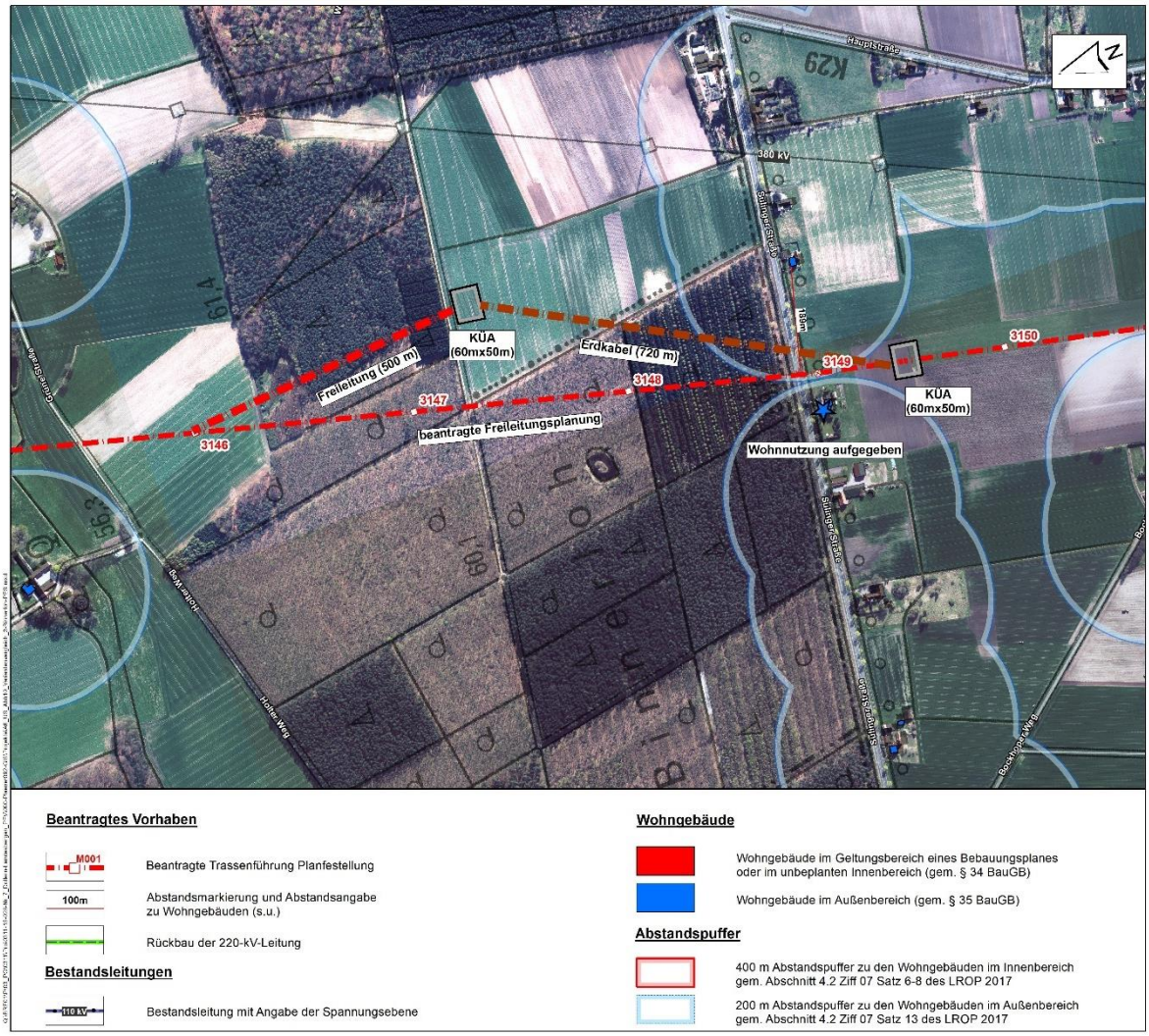


Abbildung 6: Variantenvergleich – Umgehung Waldgebiet Binnerloh

Das Ergebnis der vergleichenden Bewertung ist als Zusammenfassung der Tabelle 9 zu entnehmen.

Tabelle 9: Variantenvergleich Umgehung Waldgebiet Binnerloh

Technisch-wirtschaftliche Belange	Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt	Freileitungsvariante des Planfeststellungsantrages
Vergleichende Bewertung	--	++
Eigentumsrechtliche Belange		
Privateigentum		
Vergleichende Bewertung	-	+

Umweltfachliche Belange	Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt	Freileitungsvariante des Planfeststellungsantrages
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Schutzgut Tiere und Pflanzen		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Landschaft		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**
Schutzgut Boden		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**

Erläuterungen zu Tabelle 9:

Die Variante ist in Bezug auf das Bewertungsmerkmal

++: deutlich besser

+: besser

o: gleichwertig / ohne Unterschied

-: schlechter

--: deutlich schlechter

als die Vergleichsvariante zu beurteilen.

Technisch-wirtschaftliche Belange: Unter Berücksichtigung der Investitionskosten ist die Teilerdverkabelung mit anschließendem Freileitungsabschnitt keine technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante. Darüber hinaus ergeben sich aufgrund des veränderten Betriebsverhaltens durch eine Zwischenverkabelung deutliche betriebliche Nachteile und Risiken im Vergleich zur Freileitung.

Eigentumsrechtliche Belange – Flächenbedarf: In Bezug auf den dauerhaften Flächenbedarf und die damit verbundenen Einschränkungen der Nutzung im Schutzstreifen der Leitung besteht nach dem Umfang der betroffenen Flächengröße ein Vorteil für die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt. Das Ausmaß der Einschränkung ist aber bei dieser Variante deutlich weitreichender als bei der Freileitungsvariante. Daher ist die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt in dieser Hinsicht nachteiliger.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Menschen (Wohnumfeld): Die Freileitungsvariante unterschreitet den 200 m-Abstand zu einem Wohngebäude im Außenbereich. Die Abstandsunterschreitung ist gering (11 m). Das Wohnumfeld des betroffenen Wohngebäudes ist durch eine vorhandene 380-kV-Freileitung vorbelastet und die Sicht auf die neue Leitung durch vorhandenen Bewuchs zum Teil eingeschränkt. Mit dem Bau eines Erdkabels wird der Konflikt durch Unterschreitung des Abstandgebotes vermieden. Zum Schutz des Wohnumfeldes ist diese Variante aber nicht vorzugswürdig. Die Standorte der KÜA liegen zwar außerhalb des 200 m-Abstandes, die technischen Anlagen mit großem Flächenbedarf beeinträchtigen aufgrund ihres auffälligen Erscheinungsbildes das Wohnumfeld auch jenseits des einzuhaltenden Mindestabstandes. Aufgrund der geringen Abstandsunterschreitung zu nur einem Wohngebäude, der Vorbelastung durch eine vorhandene Freileitung und der durch Gehölze zum Teil verstellte Blick auf die Neubauleitung hat die Freileitungsvariante Vorteile gegenüber der Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Tiere und Pflanzen: Durch die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt lassen sich die Beeinträchtigungen durch Wuchs(höhen)beschränkung für Gehölze im Bereich des Schutzstreifens gegenüber der Freileitungsvariante vermindern. Sie ist daher in dieser Beziehung gegenüber dem Bau eine Freileitung vorzugswürdig. Beeinträchtigungen des Baubetriebs können durch baubegleitende Maßnahmen für beide Varianten vermieden werden. In dieser Beziehung besteht kein Unterschied.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Landschaft: In Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gibt es keine eindeutigen Vor- und Nachteile für die eine oder andere Variante. In beiden Fällen entsteht eine unnatürliche Schneise im Waldbestand, die den prägenden Landschaftsbildcharakter des Waldgebiets Binnerloh nördlich der Sulinger Straße beeinträchtigt. Die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt ist zwar als unterirdisch verlegtes Erdkabel – im Gegensatz zur Freileitung - zum Teil nicht sichtbar, demgegenüber steht aber die Errichtung von zwei Kabelübergangsanlagen, die aufgrund ihrer Größe sehr dominante Bauwerke mit störend technisch-konstruktivem Charakter sind.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Boden:

Die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt ist mit deutlich größeren Beeinträchtigungen für den Boden verbunden als die Freileitungsvariante. Sowohl der Umfang der Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb als auch der dauerhafte Funktionsverlust durch Versiegelung ist ist bei dieser Variante größer.

Zusammenfassende Bewertung

Die Realisierung einer Freileitung ist mit einer geringen Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu einem Wohngebäude im Außenbereich verbunden (Abstand zum Wohngebäude 189 m). Zum Schutz des Wohnumfeldes ist eine Teilerdverkabelung mit einem anschließenden Freileitungsabschnitt nicht geeignet. Mit dem Bau eines Erdkabels wird der Konflikt durch Unterschreitung des Abstandgebotes zwar vermieden und die Standorte der KÜA liegen außerhalb des 200 m-Abstandes. Diese technischen Anlagen mit großem Flächenbedarf beeinträchtigen aber aufgrund ihres auffälligen Erscheinungsbildes das Wohnumfeld auch jenseits des einzuhaltenden Mindestabstandes.

In Bezug auf die Betroffenheit weiterer Schutzgüter zeigt sich ein unterschiedliches Bild. Durch die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt lassen sich die Beeinträchtigungen durch Wuchs(höhen)beschränkung für Gehölze im Bereich des Schutzstreifens gegenüber der Freileitugsvariante vermindern (SchutzgutTiere und Pflanzen). Für das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft) ergeben sich keine eindeutigen Vor- und Nachteile für die eine oder andere Variante. In beiden Fällen entsteht eine unnatürliche Schneise im Waldbestand. Die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt ist zwar als unterirdisch verlegtes Erdkabel – im Gegensatz zur Freileitung - zum Teil nicht sichtbar, mit der Errichtung von zwei Kabelübergangsanlagen entstehen aber sehr dominante Bauwerke mit störend technisch-konstruktivem Charakter. Bei den Schutzgütern Fläche und Boden entstehen deutlich größere Beeinträchtigungen durch die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt.

Unter Berücksichtigung der Investitionskosten ist die Teilerdverkabelung in diesem Zusammenhang keine technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante. Die Beeinträchtigung des Wohnumfeldes wird gegenüber der Errichtung einer Freileitung nicht deutlich vermindert. Mit Ausnahme einer vergleichsweise geringeren Inanspruchnahme von Wald entstehen für weitere betroffenen Schutzgüter keine signifikanten Vorteile – zum Teil überwiegen auch die Nachteile (Schutzgut Fläche und Boden).

Es ist also abzuwägen zwischen einer Freileitungsvariante, die die Vorgaben eines vorsorgenden Schutzes der Wohnumfeldqualität berücksichtigt und einer Teilerdverkabelung in Verbindung mit einem Freileitungsabschnitt, die nicht den Kriterien einer technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante entspricht (§ 4 Absatz 1 BBPlG). In Bezug auf die Frage der Wirtschaftlichkeit, bzw. die Angemessenheit von Kosten von Erdkabelabschnitten, geht der Gesetzgeber von einer Mindestlänge von 3 km aus (siehe Gesetzesbegründung zum Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) zum gleichlautenden § 2 Abs. 2 EnLAG, vgl. u.a. BT-Drs. 17/4559, S. 6; BR-Drs. 559/08, S. 30; BT-Drs. 18/4655, S. 25). Von einem technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitt kann dann gesprochen werden, wenn mit einem angemessenen technischen und wirtschaftlichen Aufwand die Ziele des § 4 BBPlG zu erreichen sind. Dies ist im betrachteten Leitungsabschnitt nicht der Fall. Bei der zwar vermiedenen, aber ohnehin nur geringen Betroffenheit eines Wohngebäudes im Außenbereich (Unterschreitung des 200 m-Abstandes), ist gleichwohl mit Verlust von Wald durch Anlage einer im Wuchs beschränkten Schneise zu rechnen und der Errichtung von zwei Kabelübergangsanlagen zu erwarten. Sowohl der Eingriff in den Waldbestand, als auch die Anlage weiterer großmaßstäbiger Bauwerke von technisch-konstruktivem Charakter belasten das Wohnumfeld der Siedlung an der Sulinger Straße und das Landschaftsbild stark. Bei einer ganzheitlichen Betrachtung ergibt sich keine Vorzugswürdigkeit für die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt.

Im Falle einer Erneuerung der Anlage ist die Freileitung die deutlich wirtschaftlichere Art der Stromübertragung. Der Einsatz von Erdkabeln im vermaschten Höchstspannungswechselstromnetz ist noch nicht hinreichend erprobt. Erdkabel weisen vor allem aus netztechnischer Sicht und unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit erhebliche Nachteile gegenüber einer Freileitung auf. Die 380-kV-Erdkabel haben aufgrund ihrer technischen Komplexität eine höhere Störanfälligkeit. Die elektrotechnischen Effekte einer Störung auf das gesamte Höchstspannungsnetz sind dabei erheblich. Es ist noch nicht bekannt, ob diese Effekte vollumfänglich kontrollierbar sind. Schon aus diesen Gründen ist der Einsatz von Erdkabeln zu begrenzen.

Die Freileitungsvariante ist deshalb vorzugswürdig und wurde für den Antrag ausgearbeitet. Die Erdkabelvariante mit anschließendem Freileitungsabschnitt zur Umgehung des Waldgebietes Binnerloh wurde nicht für den Antrag ausgewählt.

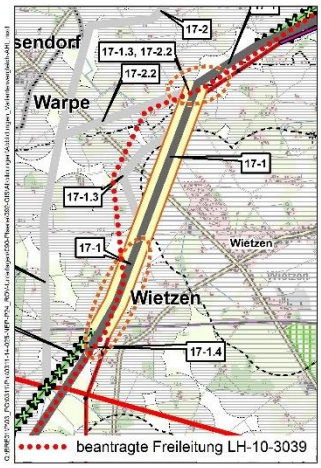
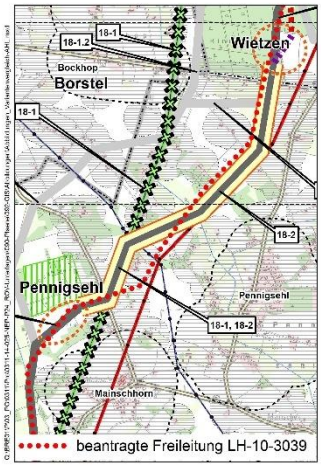
3.3 Variantenuntersuchung aufgrund geänderter Randbedingungen

Für die Abschnitte

- Umgehung Ortslage Wietzen
- Trassenführung bei Pennigsehl

hat die Landesplanerische Feststellung die Ausführung als Erdkabel vorgesehen. Da sich in diesen Abschnitten die tatsächlichen Rahmenbedingungen und damit die Voraussetzungen für eine Teilerdverkabelung geändert haben (Aufgabe der Nutzung an einigen Wohngebäuden im Außenbereich), beantragt die Vorhabenträgerin abweichend von der Landesplanerischen Feststellung eine Freileitung. Die Trassenführungen (Teilerdverkabelung der Landesplanerischen Feststellung – Freileitung für die Planfeststellung beantrag) werden vergleichend bewertet (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Variantenuntersuchung aufgrund geänderter Randbedingungen

Prüfung Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung		
– **Umgehung Ortslage Wietzen**		
	– Abweichung des beantragten Vorhabens bei Wietzen von der landesplanerischen festgestellten Trasse	– In der Streusiedlungslage bei Wietzen sieht die Landesplanerische Feststellung einen Teilerdverkabelungsabschnitt vor. Durch veränderte planerische Randbedingungen ist hier die Realisierung einer Freileitung möglich (Mast 3129 bis 3137). Vgl. detaillierte Betrachtung in Anlage 1 Anhang 06, Kap. 4.1 mit Karte 4.
– **Trassenführung bei Pennigsehl**		
	– Abweichung des beantragten Vorhabens bei Pennigsehl von der landesplanerischen festgestellten Trasse	– In der Streusiedlungslage bei Pennigsehl sieht die Landesplanerische Feststellung einen Teilerdverkabelungsabschnitt vor. Durch veränderte planerische Randbedingungen ist hier die Realisierung einer Freileitung möglich (Mast 3149 bis 3158). Vgl. detaillierte Betrachtung in Anlage 1 Anhang 06, Kap. 4.2 mit Karte 5.

3.3.1 Umgehung Ortslage Wietzen

Das Ergebnis der vergleichenden Bewertung ist als Zusammenfassung der Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11: Variantenvergleich Umgehung Ortslage Wietzen

Technisch-wirtschaftliche Belange	**Teilerdverkabelungsvariante (landesplanerisch festgestellter Verlauf)**	**Freileitungsvariante (zur Planfeststellung beantragter Verlauf)**
Vergleichende Bewertung	**--**	**++**
Eigentumsrechtliche Belange		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Umweltfachliche Belange		
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Tiere und Pflanzen		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Landschaft		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Boden		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Schutzgut Wasser		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**

Erläuterungen zu Tabelle 11:

Die Variante ist in Bezug auf das Bewertungsmerkmal

++: deutlich besser

+: besser

o: gleichwertig / ohne Unterschied

-: schlechter

--: deutlich schlechter

als die Vergleichsvariante zu beurteilen.

Technisch-wirtschaftliche Belange: Aufgrund bautechnischer Nachteile und der deutlich höheren Investitionskosten ist der Teilerdverkabelungsvariante deutlich schlechter zu beurteilen als die Ausführung als Freileitung. Darüber hinaus ergeben sich aufgrund des veränderten Betriebsverhaltens durch eine Zwischenverkabelung deutliche betriebliche Nachteile und Risiken im Vergleich zur Freileitung.

Eigentumsrechtliche Belange – Flächenbedarf: Die Erdkabelvariante stellt sich in Bezug auf den Flächenbedarf als nachteilig gegenüber der Realisierung einer Freileitung dar. Die Erdkabelanlage (verlegte Kabel und KÜA) stellt insgesamt einen größeren Flächenanspruch. Der Umfang des vollständigen

Flächenentzugs der für die Erdkabelvariante erforderlichen Bauwerke ist größer. Zwar ist die Schutzstreifenbreite an der Leitung geringer, das Maß der Restriktionen ist aber weitgehender und der temporäre Flächenbedarf für den Bau ist größer als der für die Freileitungsvariante.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Menschen (Wohnumfeld): Die Beeinträchtigung durch Unterschreitung des 200 m-Abstandes mit der Freileitungsvariante ist für alle sechs Wohngebäude im Einzelfall zulässig. Aufgrund eines stark vorbelasteten Wohnumfeldes und / oder seiner Entlastung durch den Rückbau von bestehenden Leitungen, einer Neubauleitung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, einer zum Teil stark limitierten Sicht auf die Maste und Leiterseile sowie schließlich einer nur sehr geringfügigen Unterschreitung des 200 m-Abstandes ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet

Als unterirdisch verlegte Leitung beeinträchtigt das Kabel das Wohnumfeld nicht. Dem Wohnumfeldschutz ist damit aber nicht in jedem Fall gedient. Auch wenn die beiden Standorte für die KÜA den 200 m-Abstand zu Wohngebäuden des Außenbereichs nicht unterschreiten, sind die großen Anlagen von dominant technisch-konstruktivem Charakter nicht ohne störenden Einfluss auf die Umgebung.

In Bezug auf das Wohnumfeld ergeben sich in der Gesamtschau der zu betrachtenden Aspekte dennoch Vorteile für das Wohnumfeld durch die Erdverkabelung, da im Außenbereich auf 3,1 km Länge der Bau einer Freileitung vermieden wird. Die Vorteile sind aber gering, da ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität durch die Freileitung gewährleistet ist.

Umweltfachliche Aspekte – Schutzgut Tiere und Pflanzen: Mit der Realisierung der Freileitungsvariante ist das Schutzgut Tiere / Pflanzen stärker beeinträchtigt als dies durch die Errichtung der Teilerdverkabelungsvariante zu erwarten ist. Die Mehrbelastung ist allerdings sehr gering und beschränkt sich auf eine zusätzliche Inanspruchnahme einzelner Gehölze. Der Verlust von diesen Habitatbäumen für Fledermäuse kann durch die Bereitstellung geeigneter Ersatzstrukturen kompensiert werden

Umweltfachliche Aspekte – Schutzgut Landschaft: Das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft) ist durch die 3,1 km lange Neubaustrecke der Freileitung stärker beeinträchtigt als durch die 2,7 km lange Teilerdverkabelungsvariante, die unterirdisch verlegt wird und damit nicht sichtbar ist. Allerdings ist auch zu berücksichtigen, dass die 220-kV-Bestandsleitung zurückgebaut wird und dadurch eine visuelle Belastung im Landschaftsbild entfällt. Diese entlastende Wirkung entsteht auch bei der Umsetzung der Teilerdverkabelungsvariante, die aber auch die Errichtung von zwei KÜA mit jeweils ca. 37 m hohen Portalen erfordert. In Bezug auf das Landschaftsbild ergibt sich daher nur ein geringer Vorteil der Teilerdverkabelungsvariante.

Umweltfachliche Aspekte – Schutzgüter Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Die Schutzgüter Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden durch die Varianten nicht (Wasser) oder nicht unterscheidbar beeinträchtigt (kulturelles Erbe). Aufgrund der mit dem Bau einer Kabelanlage verbundenen deutlich größeren Bodenbewegungen (ist das Schutzgut Boden stärker betroffen als durch den Bau einer Freileitung.

Zusammenfassende Bewertung

Um die verbleibende Abstandsunterschreitung zu Wohngebäuden im Außenbereich zu vermeiden, ist die Realisierung einer Teilerdverkabelung in diesem Abschnitt nicht vorzugswürdig. Es ist dabei abzuwägen zwischen einer Freileitungsvariante, die die Vorgaben eines vorsorgenden Schutzes der Wohnumfeldqualität berücksichtigt, die sich in der beantragten Trassenführung in Bezug auf die betroffenen Umweltschutzgüter nur bei einigen Belangen und dann auch nur geringfügig von den Auswirkungen, wie sie bei der Realisierung einer Teilerdverkabelung zu erwarten sind, als nachteilig zeigt und einer Teilerdverkabelungsvariante, die nicht den Kriterien einer technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante entspricht (§ 4 Absatz 1 BBPlG). In Bezug auf die Frage der Wirtschaftlichkeit, bzw. die Angemessenheit von Kosten von Erdkabelabschnitten, geht der Gesetzgeber von einer Mindestlänge von 3 km

aus (siehe Gesetzesbegründung zum Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) zum gleichlautenden § 2 Abs. 2 EnLAG, vgl. u.a. BT-Drs. 17/4559, S. 6; BR-Drs. 559/08, S. 30; BT-Drs. 18/4655, S. 25). Dies ist in Wietzen zwar gegeben. Von einem technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitt kann aber dennoch nicht gesprochen werden. Mit einer Investitionssumme von 39,80 Mio €, die die Kosten zum Bau einer Freileitung (2,49 Mio €) um ein Vielfaches übertrifft, ist kein angemessener und wirtschaftlichen Aufwand, die Ziele des § 4 BBPlG zu erreichen.

Der Einsatz von Erdkabeln im vermaschten Höchstspannungswechselstromnetz ist noch nicht hinreichend erprobt. Erdkabel weisen vor allem aus netztechnischer Sicht und unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit erhebliche Nachteile gegenüber einer Freileitung auf. Die 380-kV-Erdkabel haben aufgrund ihrer technischen Komplexität eine höhere Störanfälligkeit. Die elektrotechnischen Effekte einer Störung auf das gesamte Höchstspannungsnetz sind dabei erheblich. Es ist noch nicht bekannt, ob diese Effekte vollumfänglich kontrollierbar sind. Schon aus diesen Gründen ist der Einsatz von Erdkabeln zu begrenzen.

Einer Realisierung der Freileitungsvariante stehen auch keine grundsätzlichen Raumwiderstände entgegen. Sie ist in Bezug auf die im Streckenabschnitt relevanten Darstellungen

- Vorranggebiet Biotopverbund

- Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Landwirtschaft

auch raumverträglich (Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Nienburg / Weser, LANDKREIS NIENBURG / WESER 2003).

3.3.2 Trassenführung bei Pennigsehl

Das Ergebnis der vergleichenden Bewertung ist als Zusammenfassung der Tabelle 12 zu entnehmen.

Tabelle 12: Variantenvergleich Trassenführung bei Pennigsehl

Technisch-wirtschaftliche Belange	**Teilerdverkabelungsvariante (landesplanerisch festgestellter Verlauf)**	**Freileitungsvariante (zur Planfeststellung beantragter Verlauf)**
Vergleichende Bewertung	**--**	**++**
Eigentumsrechtliche Belange		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Umweltfachliche Belange		
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**
Schutzgut Tiere und Pflanzen		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**
Schutzgut Landschaft		
Vergleichende Bewertung	**+**	**-**

Umweltfachliche Belange	Teilerdverkabelungsvariante (landesplanerisch festgestellter Verlauf)	Freileitungsvariante (zur Planfeststellung beantragter Verlauf)
Schutzgut Boden		
Vergleichende Bewertung	**-**	**+**
Schutzgut Wasser		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Vergleichende Bewertung	**o**	**o**

Erläuterungen zu Tabelle 12

Die Variante ist in Bezug auf das Bewertungsmerkmal

++: deutlich besser
+: besser
o: gleichwertig / ohne Unterschied
-: schlechter
--: deutlich schlechter
als die Vergleichsvariante zu beurteilen.

Technisch-wirtschaftliche Belange: Aufgrund bautechnischer Nachteile und der wesentlich höheren Investitionskosten ist der Teilerdverkabelungsvariante deutlich schlechter zu beurteilen als die Ausführung als Freileitung. Darüber hinaus bestehen aufgrund des veränderten Betriebsverhaltens durch eine Zwischenverkabelung deutliche betriebliche Nachteile und Risiken im Vergleich zur Freileitung.

Eigentumsrechtliche Belange – Flächenbedarf: Die Erdkabelvariante ist in Bezug auf den Flächenbedarf als nachteilig gegenüber der Realisierung einer Freileitung zu bewerten. Die Erdkabelanlage (verlegte Kabel und KÜA) stellt insgesamt einen größeren Flächenanspruch. Der Umfang des vollständigen Flächenentzugs der für die Erdkabelvariante erforderlichen Bauwerke ist größer. Zwar ist die Schutzstreifenbreite geringer, das Maß der Restriktionen ist aber weitgehender und der temporäre Flächenbedarf für den Bau ist größer als der für die Freileitungsvariante

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Menschen: Die Unterschreitung des 200 m-Abstandes mit der Freileitungsvariante ist in jedem individuellen Einzelfall zulässig. Aufgrund eines stark vorbelasteten Wohnumfeldes durch vorhandene Leitungen und / oder seiner Entlastung durch den Rückbau der vorhandenen 220-kV-Leitung, einer zum Teil stark eingeschränkten Sicht auf die Maste und Leiterseile sowie einer nur sehr geringfügigen Unterschreitung des 200 m-Abstandes ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Als unterirdisch verlegte Leitung beeinträchtigt das Kabel das Wohnumfeld nicht. Die beiden Standorte für die KÜA halten den 200 m-Abstand zu Wohngebäuden des Außenbereichs deutlich ein. Es sind aber große Anlagen von dominant technisch-konstruktivem Charakter und als solche nicht ohne störenden Einfluss auf die Umgebung.

In Bezug auf das Wohnumfeld ergeben sich in der Gesamtschau der zu betrachtenden Aspekte Vorteile für das Wohnumfeld durch die Erdverkabelung, da im Außenbereich auf 3,3 km Länge der Bau einer Freileitung vermieden wird. Die Vorteile sind aber gering, da ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität durch die Freileitung gewährleistet ist.

Zwischen den beiden Varianten gibt es in Bezug auf die Betroffenheit des Vorbehalts- / Vorsorgegebiete Erholung keine signifikanten Unterschiede. In beiden Fällen kommt es zu Errichtung von technischen Bauwerken, und es entsteht eine Waldschneise. Die allgemeine Zugänglichkeit - Voraussetzung zur Nutzung als Erholungsraum – ist nicht behindert.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Tiere und Pflanzen: In der Gesamtschau aller zu betrachtenden Aspekte für das Schutzgut Tiere und Pflanzen besteht zwischen den Varianten kein signifikanter Unterschied. In einem Fall (Erdkabel) ist ein größerer Anteil von bedeutenden Grünlandbiotopen betroffen. Bei der Ausführung als Freileitung ist der Umfang der durch Wuchshöhenbeschränkung beeinträchtigten Gehölze größer. Auch die Betroffenheit von fachgesetzlichen Ausweisungen (Landschaftsschutzgebiet) oder Darstellung zur räumlichen Gesamtplanung (Biotopverbund, Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Natur und Landschaft beziehungsweise Wald) lässt keinen Unterschied erkennen.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Landschaft: In der Summe aller Auswirkungen ist die Realisierung einer Teilerdverkabelungsvariante für das Schutzgut Landschaft mit Vorteilen verbunden. Die Leitung ist über weite Strecken nicht sichtbar. Der Raum mit der größten Beeinträchtigungsintensität im Wald nördlich der Bundesstraße ist durch den Standort der KÜA bzw. den Schutzstreifen der Freileitung in gleicher Weise betroffen. In beiden Fällen ist der Rückbau der Bestandsleitung mit dem Abbau einer das Landschaftsbild beeinträchtigender technischen Infrastruktur verbunden.

Umweltfachliche Belange – Schutzgüter Boden, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Aufgrund der deutlich größeren Bodenbewegungen, die mit dem Bau eines Erdkabels verbunden sind, entstehen im Vergleich zu Errichtung einer Freileitung größere Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Betroffen sind auch möglicherweise vorhandene archäologischen Bodendenkmale und Fundstellen. Durch die archäologische Baubegleitung, die unabhängig von der Art der Bauweise obligatorischer Bestandteil der Projektrealisierung ist, lassen sich aber Schäden für dieses Schutzgut für beide Varianten vermeiden.

Umweltfachliche Belange – Schutzgut Wasser: Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind also insgesamt sehr gering. Es besteht zwischen den Ausführungsvarianten kein Unterschied.

Zusammenfassende Bewertung

Um die verbleibende Abstandsunterschreitung der Freileitungstrasse zu Wohngebäuden im Außenbereich zu vermeiden, kommt die Realisierung einer Teilerdverkabelung in diesem Abschnitt nicht in Betracht. Es ist abzuwägen zwischen einer Freileitungsvariante, die die Vorgaben eines vorsorgenden Schutzes der Wohnumfeldqualität berücksichtigt, die sich in der beantragten Trassenführung in Bezug auf die in der Summe betroffenen Umweltschutzgüter im Vergleich zum Erdkabel nicht als deutlich konfliktträchtiger erweist und einer Teilerdverkabelung, die nicht den Kriterien einer technisch-wirtschaftlich effiziente Ausführungsvariante entspricht (§ 4 Absatz 1 BBPlG). Mit einer Investitionssumme von 51,50 Mio. €, die die Kosten zum Bau einer Freileitung (3,63 Mio €) um ein Vielfaches übertrifft, liegt kein angemessener und wirtschaftlichen Aufwand vor, die Ziele des § 4 BBPlG zu erreichen. Die (geringen) Nachteile, die bei der Realisierung einer Freileitung für einige Schutzgüter zu erwarten sind, rechtfertigen diesen Aufwand nicht.

Der Einsatz von Erdkabeln im vermaschten Höchstspannungswechselstromnetz ist zudem noch nicht hinreichend erprobt. Erdkabel weisen vor allem aus netztechnischer Sicht und unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit erhebliche Nachteile gegenüber einer Freileitung auf. Die 380-kV-Erdkabel haben aufgrund ihrer technischen Komplexität eine höhere Störanfälligkeit. Die elektrotechnischen Effekte einer Störung auf das gesamte Höchstspannungsnetz sind dabei erheblich. Es ist noch nicht bekannt, ob diese Effekte vollumfänglich kontrollierbar sind. Schon aus diesen Gründen ist der Einsatz von Erdkabeln zu begrenzen.

Einer Realisierung der Freileitungsvariante stehen auch keine grundsätzlichen Raumwiderstände entgegen. Sie ist in Bezug auf die im Streckenabschnitt relevanten Darstellungen

- Vorranggebiet Biotopverbund
- Vorranggebiet Trinkwassergewinnung
- Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Landwirtschaft
- Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Natur und Landschaft
- Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Erholung
- Vorbehalts- / Vorsorgegebiet Wald

auch raumverträglich (Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Nienburg / Weser, LANDKREIS NIENBURG / WESER 2003).

3.4 Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung

Das beantragte Vorhaben weicht an einigen Streckenabschnitten von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung in räumlicher und zum Teil auch in technischer Hinsicht ab (Beantragung als Freileitung statt landesplanerisch festgestellter Erdkabelstrecke). Dafür gibt es folgende Gründe:

- Zwischen den Umspannwerken Sottrum (Planfeststellungsabschnitt 4) und Landesbergen (Planfeststellungsabschnitt 7) kann der Rückbau der 220-kV-Freileitung (LH-10-2010) erst dann erfolgen, wenn die neue Leitung in Betrieb genommen worden ist. Die Nutzung der Linienführung der Bestandsleitung für den Neubau – in vielen Fällen ist dies der landesplanerisch festgestellte Verlauf der Leitung – ist daher nur unter Einsatz von Provisorien möglich. (vgl. Kap. 4.5 unter „Provisorien“). Die Verfügbarkeit von Provisorien am Markt ist sehr beschränkt. Voraussichtlich werden in den Planfeststellungsabschnitten 4 bis 7 die Neubauarbeiten bereichsweise parallel ausgeführt, um den Termin zur Inbetriebnahme der Gesamtleitung zwischen Dollern und Landesbergen einhalten zu können. Dies reduziert die Möglichkeiten zur Nutzung von Provisorien noch weiter. Der Einsatz von Provisorien kann daher nur sehr begrenzt erfolgen und richtet sich dabei vor allem nach den technischen Notwendigkeiten (zum Beispiel bei der unvermeidbaren Überkreuzung von spannungsführenden Leitungen) oder ist auf solche Fälle begrenzt, bei denen diese Bauausführung mit Vorteilen für die zu beachtenden Schutzgüter verbunden ist.
- Für den Neubau der 380-kV-Leitung ist die Maßgabe 07 der Landesplanerischen Feststellung zu berücksichtigen (Räumliche Vorsorge für den Fall einer späteren Trassenverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung Dollern - Landesbergen LH-10-3003). Nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens hat sich dieses Projekt konkretisiert. Das beantragte Vorhaben im Planfeststellungsabschnitt 6 wurde in dieser Beziehung noch einmal überprüft. Dabei standen insbesondere die Belange des Wohnumfeldschutzes im Vordergrund der Betrachtung: Führung der beiden Leitungen nach Möglichkeit unter Vermeidung der Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs.
- In einigen Streckenabschnitten ergibt sich die zur Planfeststellung beantragte Trassenführung erst aus dem Ergebnis eines nach den Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung vorzunehmenden Variantenvergleichs.

- In zwei Streckenabschnitten - bei Wietzen und Pennigsehl – weicht die zur Planfeststellung beantragte Leitung von der Landesplanerischen Feststellung ab. Nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens hat sich hier die Konfliktsituation durch Aufgabe der Nutzung einiger Wohngebäude geändert, so dass sich eine Trassierungsmöglichkeit in der Bauweise als Freileitung ergibt. Die Landesplanerische Feststellung hat eine Teilerdverkabelung vorgesehen.

- Darüber hinaus ergeben sich aus der zur Planfeststellung durchgeführten Bestandsaufnahmen und der damit verbundenen Detailierung des Vorhabens Erkenntnisse zur Ausprägung einzelner Schutzgüter, die Anlass gaben, dass Projekt zu optimieren, um die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu minimieren. Auch aus diesen Gründen kann es zu Abweichungen vom landesplanerisch festgestellten Verlauf der Leitung kommen.

Im Folgenden werden die Streckenabschnitte mit Abweichungen von der Landesplanerischen Feststellung behandelt.

Streckenabschnitt Mast 3005 (Planfeststellungsabschnitt 5) bis 3105 des Planfeststellungsantrages - Umgebung Hoya / Siedlung Vogelsang mit Weiterführung bis Mast 3108

Die Leitung wird hier im Osten um die ehemalige Landesreitschule in Orientierung an der Trasse der zurückgebauten 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) und weiterer Leitungen geführt. Sie verspringt anschließend nach Westen, um den landesplanerischen Vorgaben zum Wohnumfeldschutz möglichst weitgehend zu entsprechen (vgl. Abbildung 7). Die beantragte Leitung ist im Verlauf nahezu identisch mit der landesplanerisch festgestellten Trassenachse. Die geringfügige Abweichung entsteht durch die notwendige konstruktive Durchdringung der Planung im Detail, wie sie beim Wechsel der Planungsstufe von der Raumordnung zur Planfeststellung erforderlich ist. Für den Streckenabschnitt Mast 3005 bis 3108 wurde ein Variantenvergleich unterschiedlicher Trassierungsmöglichkeiten einschließlich einer großräumigen Umgehung vorgenommen (vgl. Kap. 3.1 der Anlage 1 Anhang 06 der Antragsunterlagen).

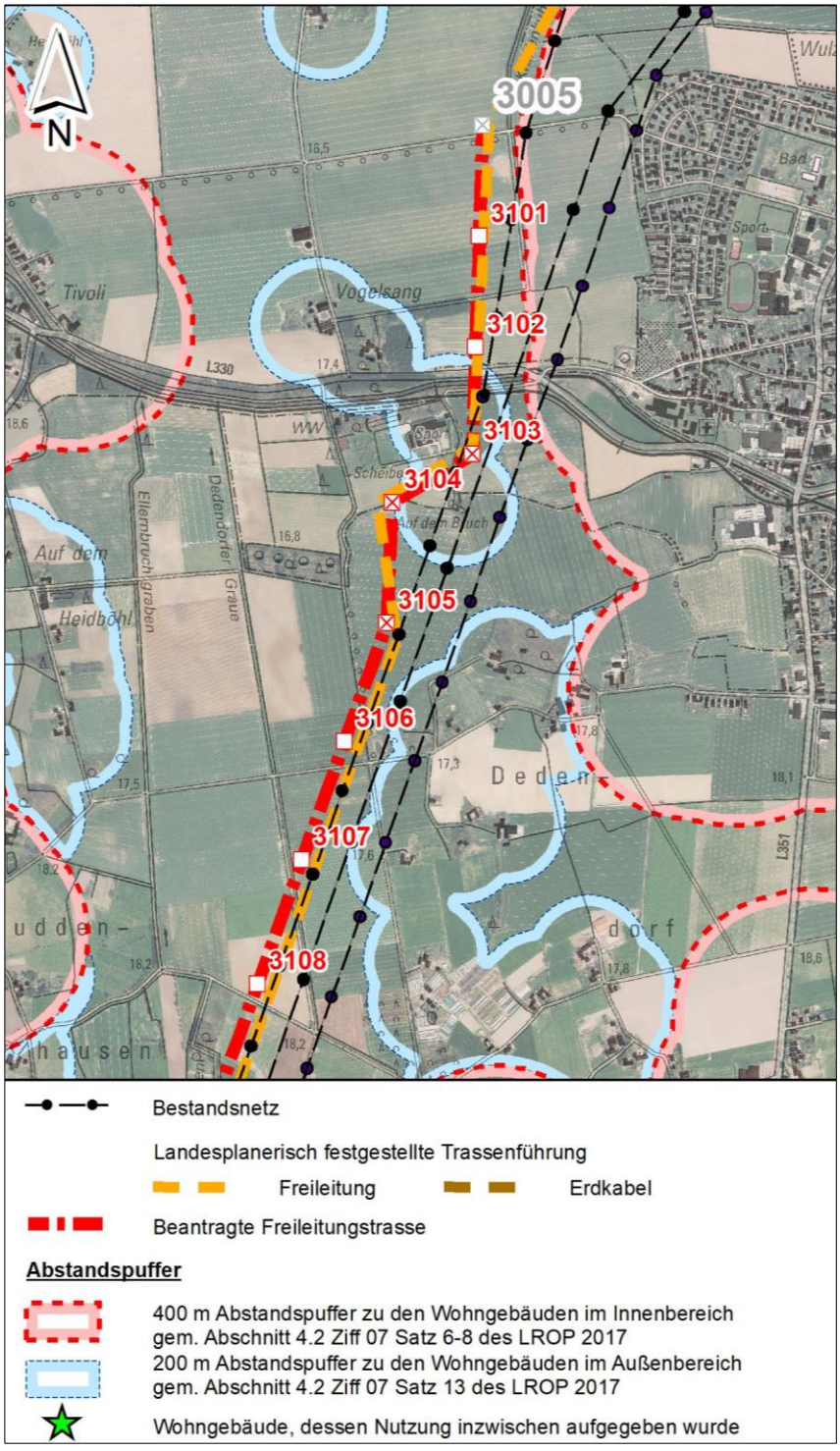


Abbildung 7: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3005 (Planfeststellungsabschnitt 5) bis 3105 (3108)

Streckenabschnitt Mast 3105 bis 3113 des Planfeststellungsantrages - Hoya / Siedlung Vogelsang bis zur L 352 / K 139

Die landesplanerisch festgestellte Trasse liegt in der Achse der 220-kV-Bestandsleitung. Die beantragte Neubauleitung verläuft unmittelbar westlich dieser Trasse (vgl. Abbildung 8).

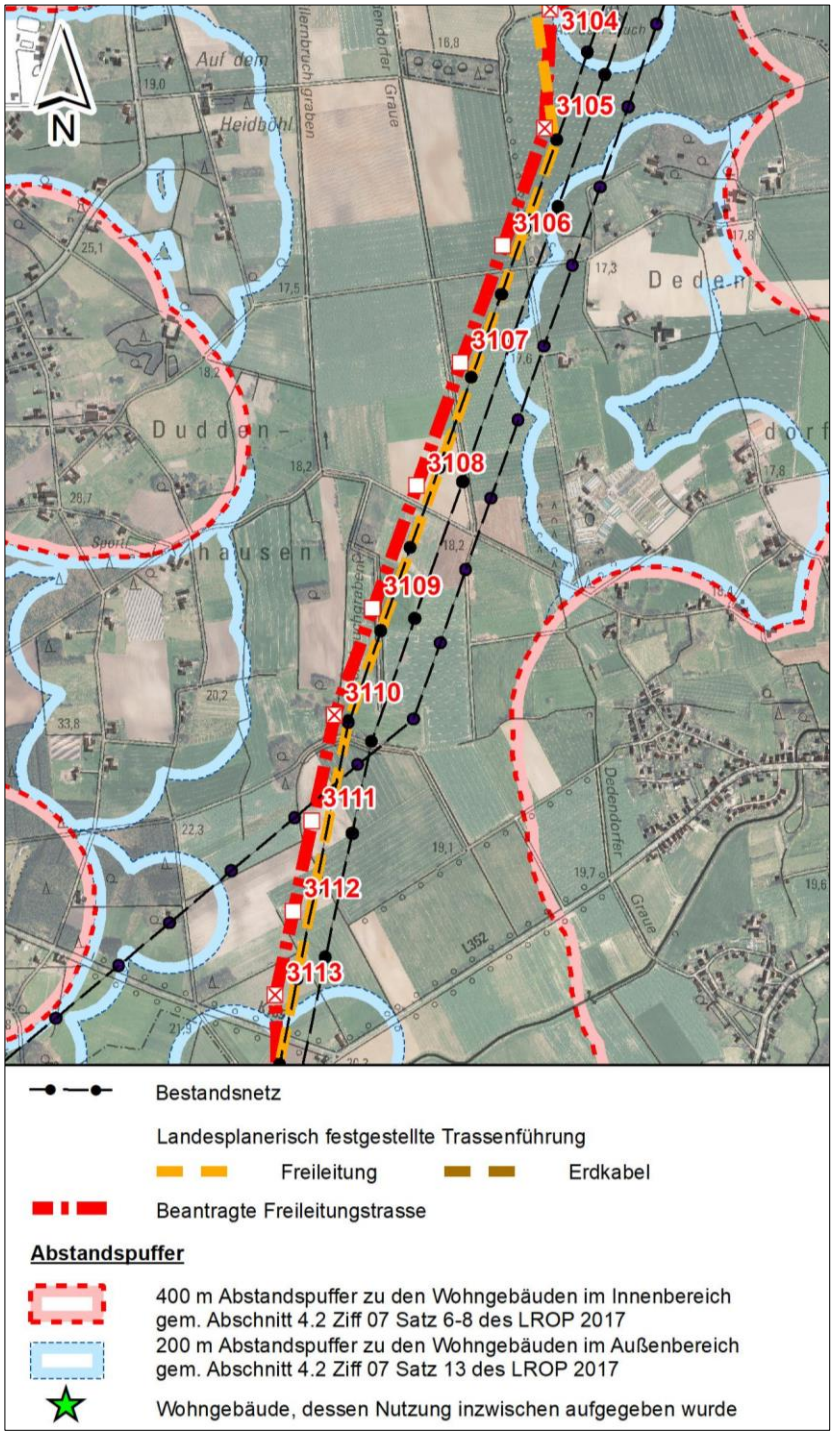


Abbildung 8: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3105 bis 3113

Die beantragte Leitung führt überwiegend durch eine stark ausgeräumte Agrarlandschaft und verursacht hier keine gravierenden Konflikte mit den Schutzgütern. Es ist daher nicht erforderlich, auf großer Streckenlänge ein Provisorium einzusetzen, um in der Achse der zurückgebauten Bestandsleitung bauen zu können.

Streckenabschnitt Mast 3113 bis 3116 des Planfeststellungsantrages - Umgebung der L 352 / K 139

Die landesplanerisch festgestellte Trasse liegt in der Achse der 220-kV-Bestandsleitung. Die beantragte Neubauleitung weicht geringfügig davon ab (vgl. Abbildung 9).

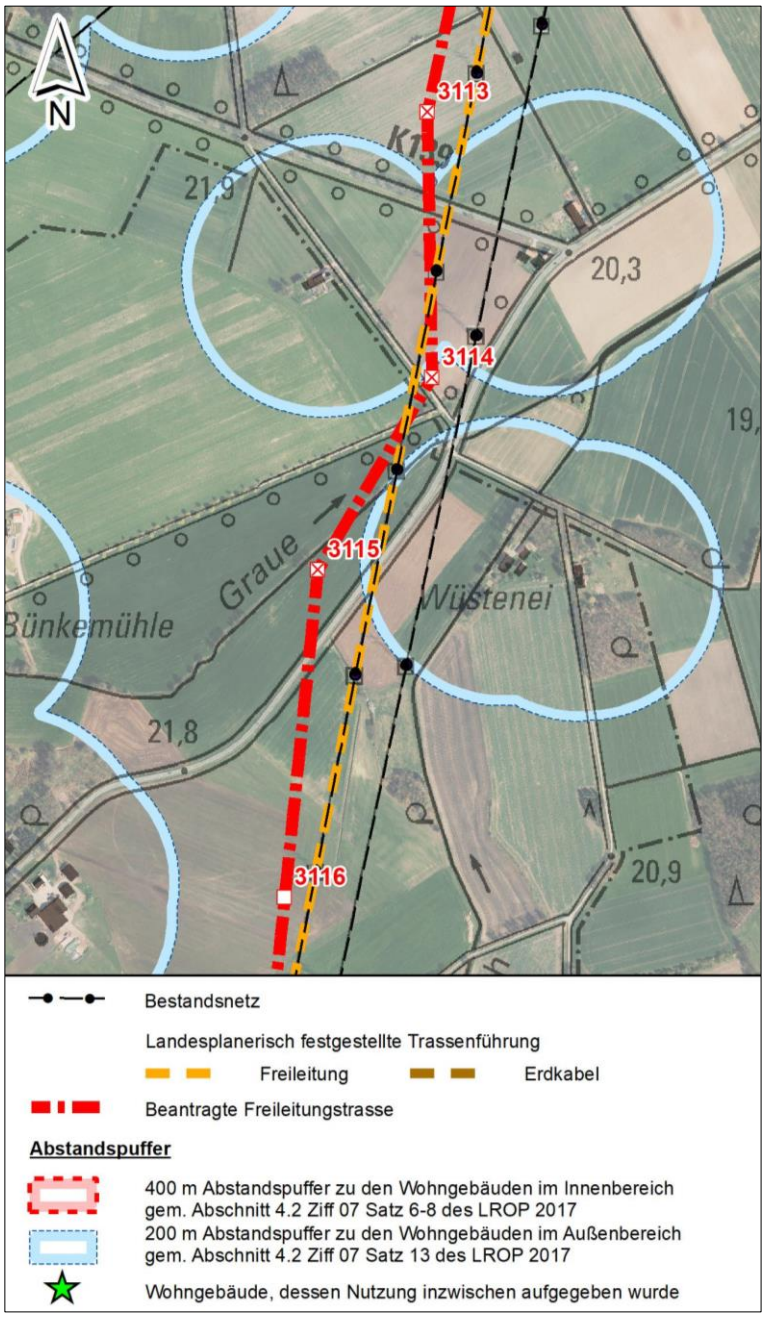


Abbildung 9: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3113 bis 3116

Mit der Einhaltung der Bestandstrasse (landesplanerisch festgestellte Trasse) lässt sich der Abstand zu Wohngebäuden des Außenbereichs in diesem Abschnitt nicht einhalten beziehungsweise optimieren. Für eine in dieser Hinsicht verbesserte Leitungsführung ist es vorteilhafter, die Trasse der Bestandsleitung nur in Abschnitten einzuhalten und die neue Leitung überwiegend in enger Parallellage dazu zu führen. Der Einsatz eines Provisoriums ist hier notwendig, um einen Teilabschnitt der zurückgebauten 220-kV-Leitung nutzen zu können. Die Baulänge des Provisoriums lässt sich aber durch das Verlassen der Achse der Bestandsleitung begrenzen. Die Lage des Provisoriums ist konfliktarm; es werden überwiegend nur unempfindliche Ackerflächen beansprucht.

Streckenabschnitt Mast 3118 bis 3124 des Planfeststellungsantrages – Abschnitt Warpe

Die landesplanerisch festgestellte Trasse orientiert sich an der Achse der 220-kV-Bestandsleitung. Die beantragte Neubauleitung weicht geringfügig davon ab (vgl. Abbildung 10). Zwischen Mast 3118 und 3122 wurde ein Variantenvergleich durchgeführt, um den Prüfauftrag zum Bau eines Erdkabels in diesem Streckenabschnitt nachzukommen (vgl. Kap. 3.2 der Anlage 01 Anhang 06 der Antragsunterlagen). Eine Teilerdverkabelung kommt danach nicht in Frage. Überlegungen im Detail zur Gewährleistung des Wohnumfeldschutzes unter Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung (LH-10-3003) sind der Grund, dass die zur Planfeststellung beantragte Leitung von der groben Lagedarstellung der Linie aus der Raumordnung abweicht.

Die Lage der Neubauleitung ist in der Streusiedlungslage um Warpe in erster Linie durch die Berücksichtigung des 200 m-Abstandsgebots zu den Wohngebäuden im Außenbereich bestimmt (vgl. auch Kap.6.1.4. „Außenbereich Warpe (Mast 3117 bis 3122)“). Dahingehend wurde sie im Verlauf optimiert und weicht daher geringfügig von der landesplanerisch festgestellten Trasse ab. Auf Abschnitten erfolgt die Nutzung der Bestandstrasse und eine Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung (LH-10-3003 mit Mast 77N bis 80N). Auf ganzer Streckenlänge ist in diesem Abschnitt der Einsatz eines Provisoriums notwendig, da mit dem beantragten Vorhaben zum Teil die Bestandstrasse genutzt oder gekreuzt werden muss. Dies liegt im Osten der neuen und bzw. der vorhandenen Leitungen. Dessen Lage ist meist konfliktarm, da überwiegend nur wenig empfindliche Ackerflächen in Anspruch genommen werden. Ein Konfliktschwerpunkt entsteht jedoch im Bereich der Mitverlegung der 380-kV-Leitung. Mit der Leitungsverlegung nach Westen wird in einen hochwertigen Wald eingegriffen (Eichen-Mischwald, Erlenwald entwässerter Moore), während vom Provisorium im Osten eine kleinteilig gegliederte Landschaft aus Grünland und Gehölze auf feuchten Bodenverhältnissen betroffen ist. Dem Wohnumfeldschutz wurde hier der Vorrang gegenüber einem Eingriff in den Waldbestand eingeräumt.

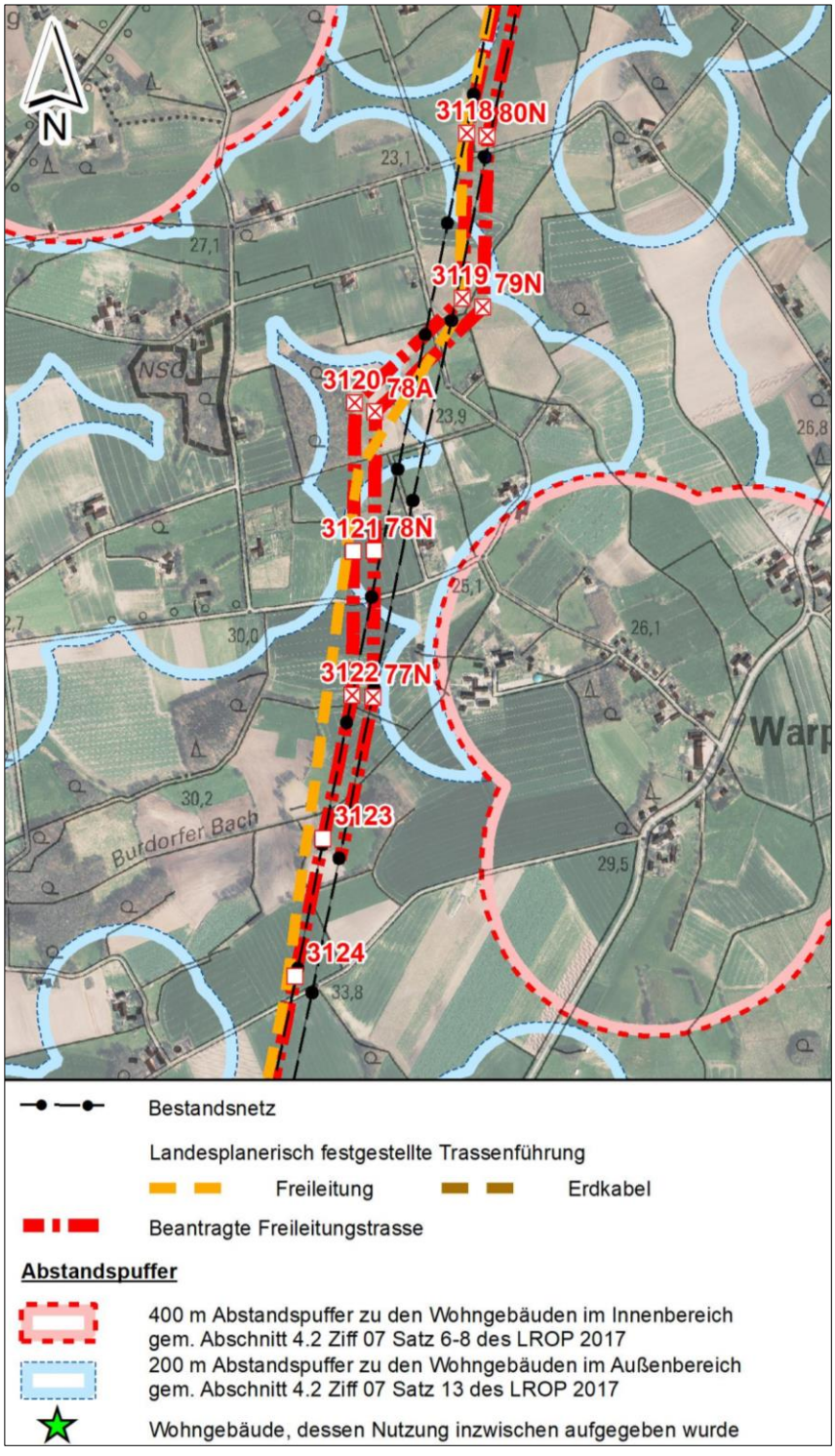


Abbildung 10: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3118 bis 3124

Streckenabschnitt Mast 3124 bis 3126 des Planfeststellungsantrages – Abschnitt Warpe und Wietzen

Die landesplanerisch festgestellte Trasse sieht hier die Mitverlegung der 380-kV-Leitung (LH-10-3003) Richtung Südosten vor (vgl. Abbildung 11), um damit eine starke Annäherung an ein Wohngebäude im Außenbereich zu vermeiden (85 m zur Trassenachse der Neubauleitung ohne Mitverlegung bei 170 m unter Mitverlegung) und die Abstandsverletzung zu zwei weiteren Gebäuden ganz zu vermeiden. Die Wohnnutzung bei diesem Gebäude (85 m) wurde inzwischen aufgegeben (vgl. Kap. 6.1.4. „Außenbereich Windhorst (Mast 3126 bis 3127)“). Zwischen der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010), deren Rückbau beantragt wird, und der vorhandenen 380-kV-Leitung (LH-10-3003) ist dadurch eine Trassierung möglich geworden, mit der eine erhebliche Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs ohne Mitverlegung der parallelgeführten Leitung vermeidbar ist.

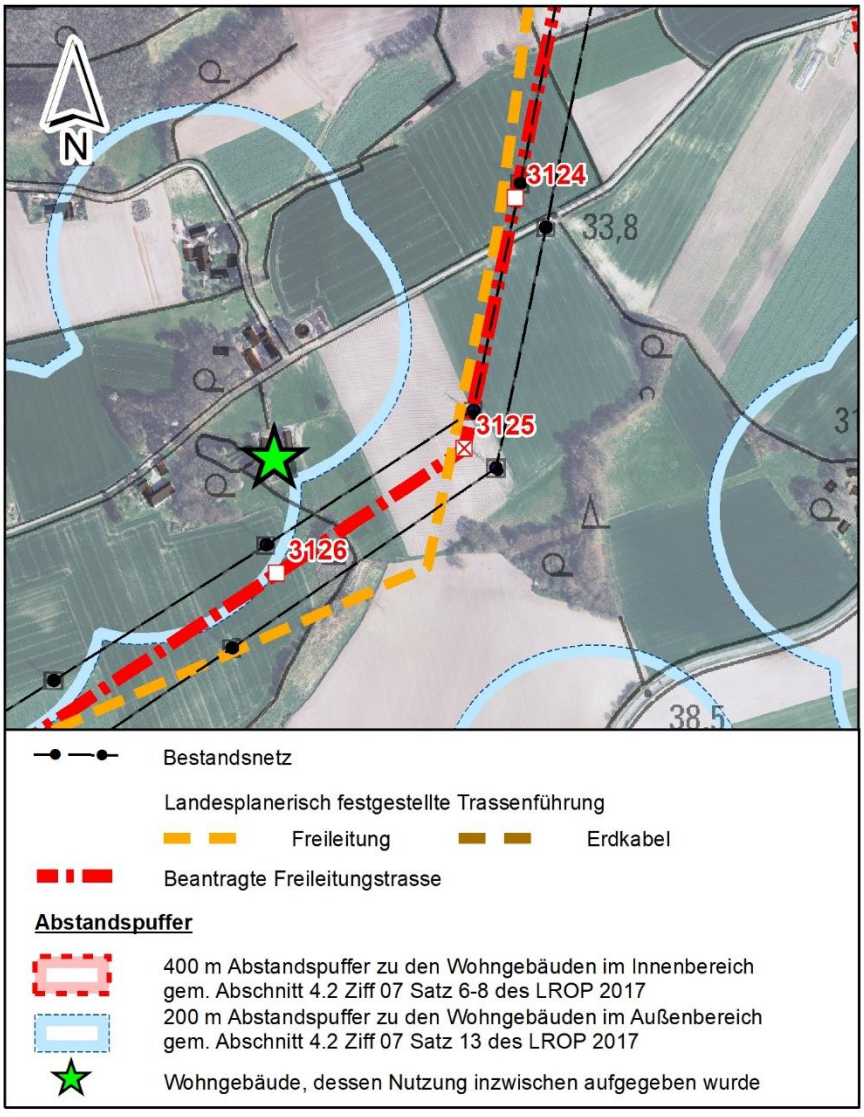


Abbildung 11: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3124 bis 3126

Streckenabschnitt Mast 3129 bis 3137 des Planfeststellungsantrages – Abschnitt Umgehung Ortslage Wietzen

Die landesplanerisch festgestellte Trasse sieht hier die Ausführung als Erdkabel in der Achse der 220-kV-Bestandsleitung vor. Die beantragte Neubauleitung umgeht die Ortslage Wietzen im Westen als Freileitung (vgl. Abbildung 12). Zwischen Mast 3129 und 3137 wurde ein Variantenvergleich durchgeführt (vgl. Kap. 4.1 der Anlage 01 Anhang 06). Danach kann hier vom Bau eines Erdkabels abgesehen werden.

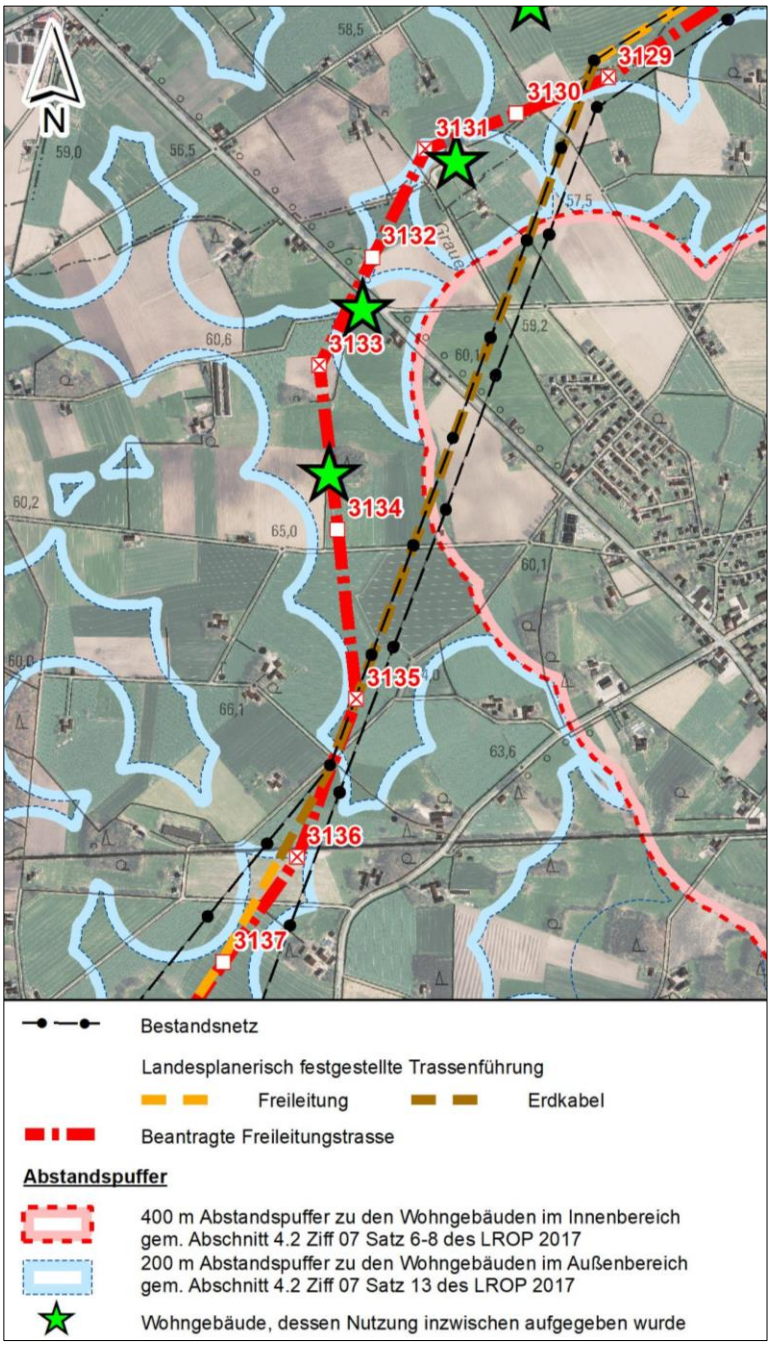


Abbildung 12: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3129 bis 3137

Streckenabschnitt Mast 3139 bis 3142 des Planfeststellungsantrages – Waldgebiet Harberger Heide

Im Waldgebiet der Harberger Heide verläuft die geplante 380-kV-Leitung weit außerhalb des Trassenraums der 220-kV-Bestandsleitung. Die landesplanerisch festgestellte Trasse durchschneidet den Wald außerhalb von Bestandsleitungen diagonal in Nord-Süd-Richtung. Die beantragte Trassenführung orientiert sich an vorhandenen Lücken im Bestand (vgl. Abbildung 13).

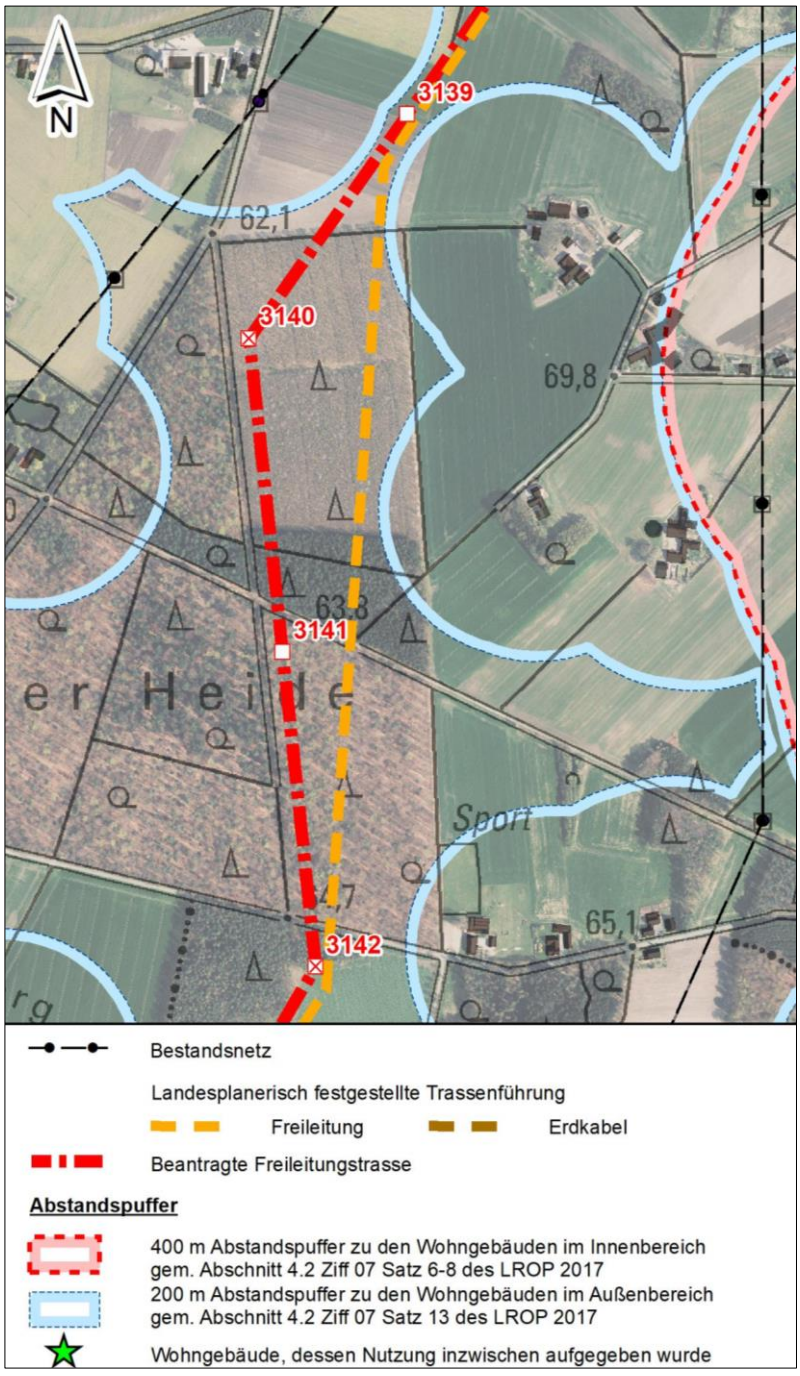


Abbildung 13: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3139 bis 3142

Das Waldgebiet ist im Bereich der Querungsstelle durch einen breiten Forstweg in einen Ost- und einen Westbestand geteilt. Die zur Planfeststellung beantragte Trassenführung liegt parallel zu dieser vorhandenen Lücke im Wald. Die Achse der Leitung wurde dabei so gewählt, dass der Weg im Schutzstreifen der Leitung liegt. Dadurch ist der Eingriff durch Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Freileitung gegenüber der landesplanerisch festgestellten Trasse minimiert.

Streckenabschnitt Mast 3146 bis 3149 des Planfeststellungsantrages – Abschnitt Waldgebiet Binnerloh

Im Waldgebiet Binnerloh weicht die zur Planfeststellung beantragte Leitung geringfügig von der landesplanerisch festgestellten Trasse ab, die hier zum Teil die Ausführung als Erdkabel vorsieht (vgl. Abbildung 14). Zur Möglichkeit einer Umgehung des Waldbestandes unter Einsatz einer Teilerdverkabelung wurde ein Variantenvergleich durchgeführt (vgl. Kap. 3.3 der Anlage 01 Anhang 06 der Antragsunterlagen). Danach sind die Voraussetzungen für die Ausführung als Erdkabel in diesem Streckenabschnitt nicht gegeben

Die Abweichung von der Trasse der landesplanerischen Feststellung ist durch zwei Aspekte begründet. Die Ausführung als Erdkabel bis nördlich über die Bundesstraße B 214 (Sulinger Straße) hinaus ist nach dem Ergebnis eines Variantenvergleichs hier nicht geboten (vgl. Kap. 3.3 der Anlage 01 Anhang 06 der Antragsunterlagen). Durch die zwischenzeitlich erfolgte Aufgabe der Wohnnutzung eines Gebäudes an der Sulinger Straße entsteht ein schmaler trassierbarer Raum zwischen den 200 m-Puffern um die verbleibenden Wohngebäude (vgl. Karte 1 bei Mast 3149), der die Trassenführung durch den Wald nördlich der Bundesstraße bestimmt (vgl. auch Begründung und Abbildung 30 in Kap. 6.1.4).

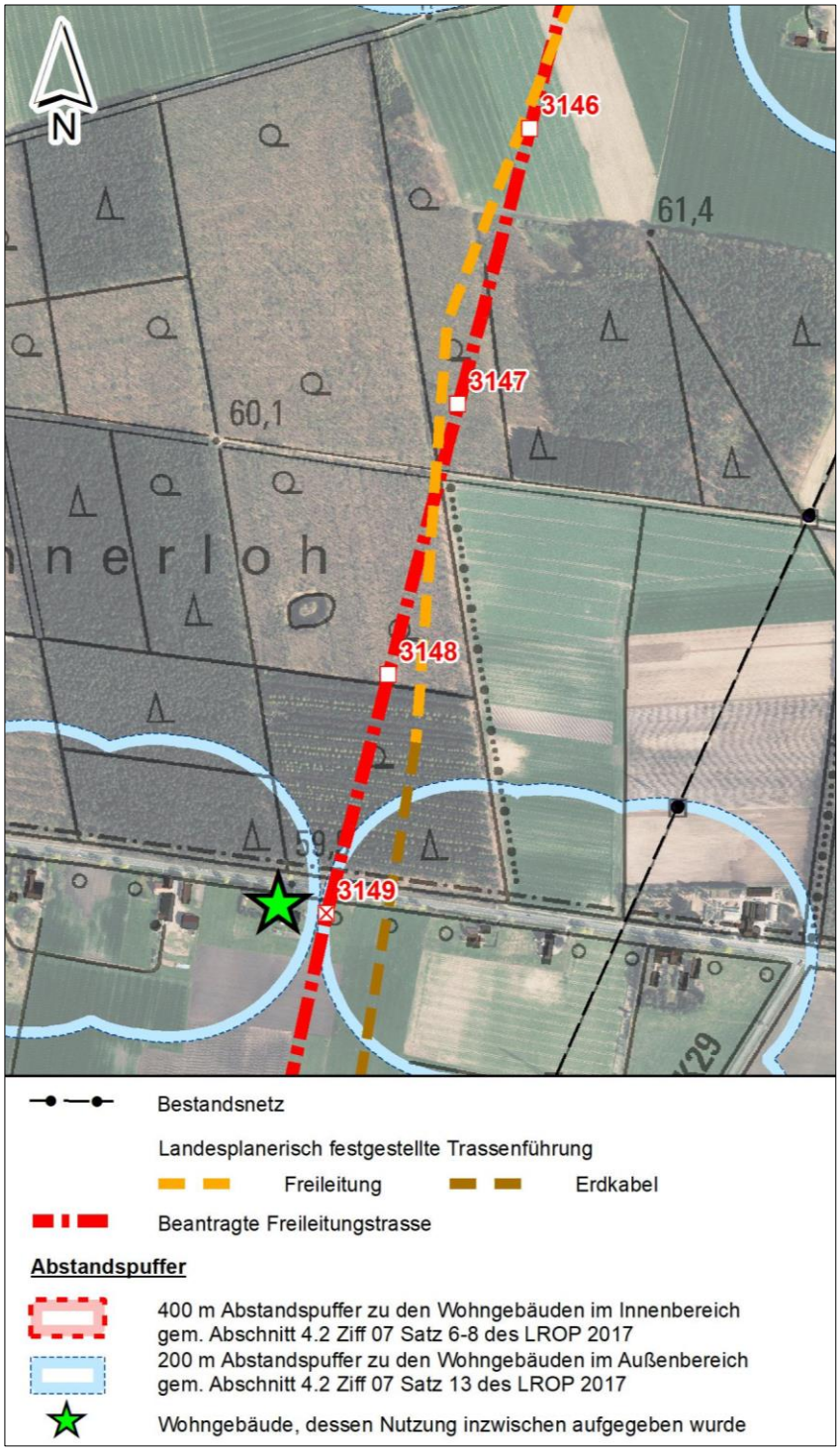


Abbildung 14: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3146 bis 3149

Streckenabschnitt Mast 3148 bis 3158 des Planfeststellungsantrages – Abschnitt nordwestlich Pennigsehl

Nordwestlich von Pennigsehl sieht es die landesplanerische Feststellung vor, die Leitung als Erdkabel durch die Streusiedlungslage zu führen. Zur Planfeststellung wird eine Freileitung beantragt (vgl. Abbildung 15). Zu diesem Streckenabschnitt wurde ein Variantenvergleich durchgeführt (vgl. Kap. 4.2 der Anlage 01 Anhang 06). Aufgrund der zwischenzeitlich erfolgten Aufgabe der Wohnnutzung einiger Gebäude im Außenbereich liegen die Voraussetzung zum Bau eines Erdkabels nicht mehr vor.

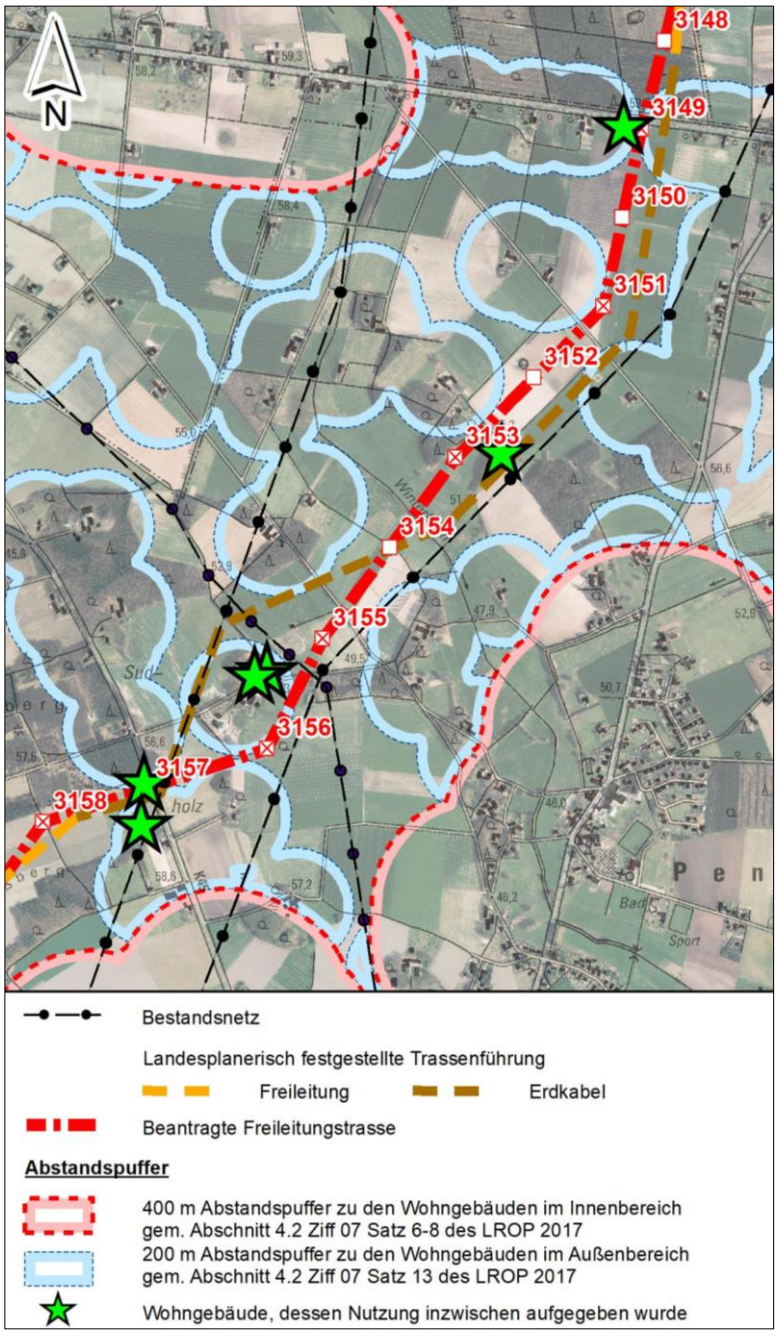


Abbildung 15: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3148 bis 3158

Streckenabschnitt Mast 3163 bis 3175 – Abschnitt Hesterberg - Deblinghausne

Bei der Führung der Leitung durch die Ortslage Hesterberg ist der beantragte Leitungsverlauf überwiegend identisch mit dem der landesplanerisch festgestellten Trasse. Südlich davon (Umfeld Ortslage Deblinghausen) liegt die Leitung der Planfeststellung östlich der Trasse der Landesplanerischen Feststellung, die hier möglichst weitgehend die Nutzung des Trassenraums der 220-kV-Bestandsleitung vorsieht (vgl. Abbildung 15).

Die Lage der Neubauleitung wurde in diesem Abschnitt vor allem unter Berücksichtigung einer weiteren Maßgabe der Landesplanerischen Feststellung bestimmt (M-07: Räumliche Vorsorge für den Fall einer späteren Trassenverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung Dollern- Landesbergen LH-10-3003, vgl. Kap 11.1). Im Umfeld der Kreisstraße K 40 (Mast 3164 bis Mast 3167) wird die Achse der neuen Leitung im Vergleich zur landesplanerisch festgestellten Linie nach Südwesten verlegt. Östlich davon wird ein Raum geschaffen, um die vorhandene 380-kV-Leitung Dollern-Landesbergen LH-10-3003 unter Berücksichtigung der Abstandsgebote der Landesraumordnung zu Wohngebäuden im Außenbereich zu errichten. Südöstlich der Ortslage Hesterberg rückt die beantragte Leitung nach Osten (ab Mast 3171). Sie nutzt damit eine Lücke in dem dort vorhandenen Waldbestand (Vgl. Karte 5, Mast 3171 bis Mast 3175) und vermeidet die enge Umschließung eines Wohngebäudes (vgl. Karte 1, Mast 3173). Damit ist die Voraussetzung gegeben, die zukünftig zu ertüchtigende 380-kV-Leitung ohne Unterschreitung der Abstandgebote zu realisieren. Ein weiterer Vorteil ist es, dass der Bau eines Provisoriums auf den Abschnitt zur Kreuzung des vorhandenen Leitungsbündels bei Mast 3168 bis 3169 begrenzt ist und die Strecke bis Mast 3173 nicht einbezogen werden muss.

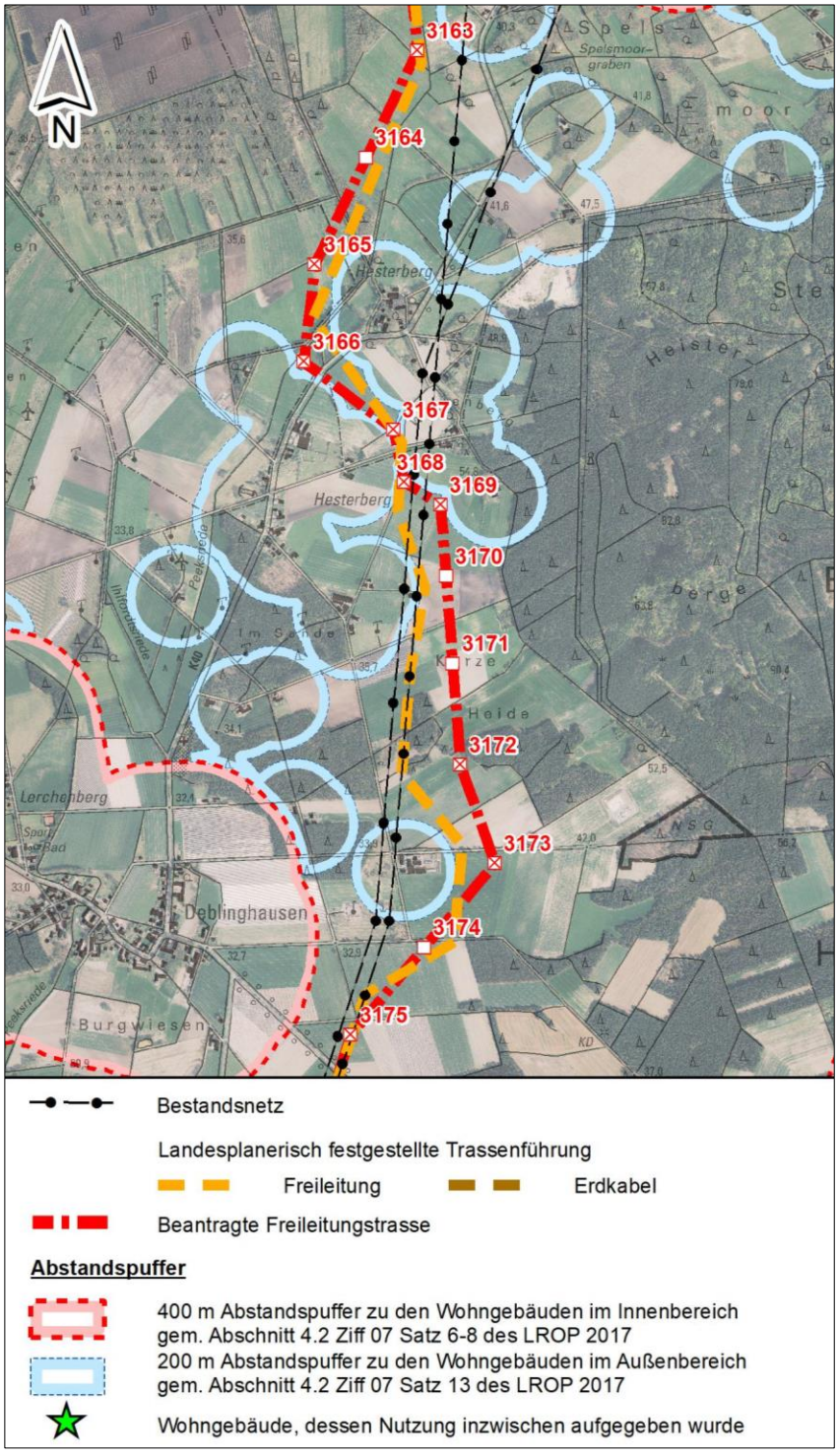


Abbildung 16: Abweichung von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung – Streckenabschnitt Mast 3163 bis 3175

4 Beschreibung des Vorhabens

Die technische Beschreibung des Vorhabens beschränkt sich auf Ausführungen, die zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt von Belang sind. Weitergehende und detailliertere Darstellungen finden sich in Anlage 1 Erläuterungsbericht der Antragsunterlagen.

4.1 Art und Umfang des beantragten Vorhabens

Das beantragte Vorhaben umfasst den Bau einer 380-kV-Leitung (LH-10-3039) Hoya bis Steyerberg. Die Länge der Trasse beträgt ca. 30,85 km; sie wird vollständig als Freileitung ausgeführt. Im beantragten Planfeststellungsabschnitt werden insgesamt 78 Maste errichtet. (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens LH-10-3039 (Neubau)

NEP-Projekt Nr. 73 (LH-10-3039)	380-kV-Leitung im Planfeststellungsabschnitt 6 Hoya - Steyerberg	Mastnummer
Trassenlänge	30,85 km	Mast 3101 – Mast 3178
Anzahl der Maste	78	
Anzahl Tragmaste	38	
Anzahl Winkel-Abspannmaste	40	

Nordwestlich der Ortslage Warpe wird die vorhandene 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-3003) zunächst über eine Spannfeldlänge nach Osten und anschließend nach Westen verlegt. Unter Vermeidung einer Leitungsüberkreuzung mit der LH-10-3039 liegen beide Leitungen zukünftig parallel zueinander und entsprechen damit der raumordnerischen Vorgabe zur Berücksichtigung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs (vgl. auch Kap. 6.1.4). Verlegt werden fünf Maste auf 2,2 km Länge (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens LH-10-3003 (Neubau / Verlegung)

NEP-Projekt Nr. 73 (LH-10-3003)	380-kV-Leitung im Planfeststellungsabschnitt 6 Hoya - Steyerberg	Mastnummer
Trassenlänge	2,2 km	Mast 77N – Mast 80N
Anzahl der Maste	5	
Anzahl Tragmaste	1	
Anzahl Winkel-Abspannmaste	4	

Zum Bestandteil des Antrages gehört der Rückbau von Leitungen:

- 220-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-2010)
- 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-3003)
- 220-kV-Leitung Abzweig Wechold (LH-10-2023)

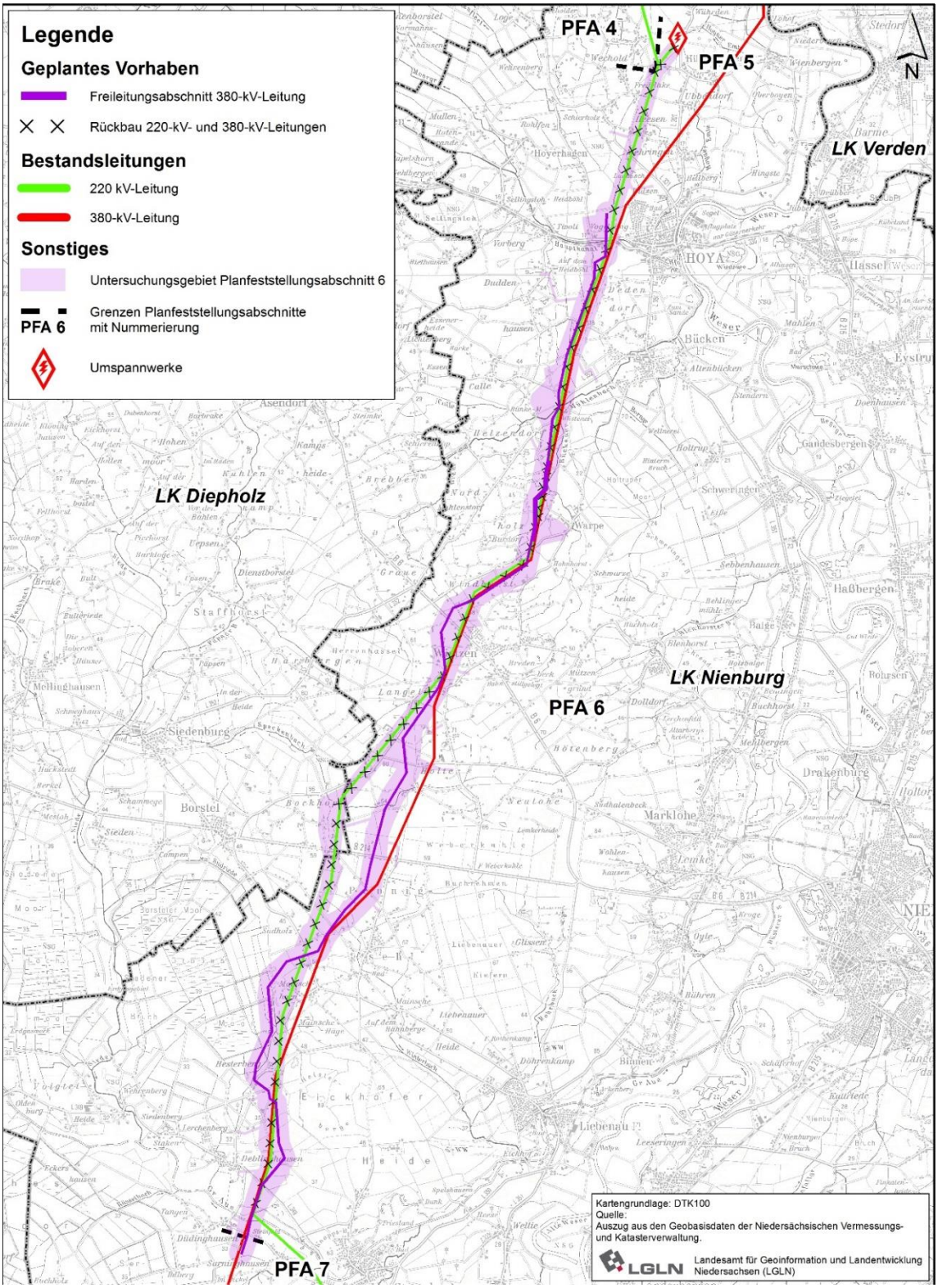


Abbildung 17: Netzverbindung Stade –Sottrum – Grafschaft Hoya – Landesbergen (BBPlG-Projekt Nr. 7 und NEP Nr 24) – 6. Planfeststellungsabschnitt

Die vorhandene 220-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-2010) wird von Düdinghausen (Mast 34 östlich der Ortslage) bis Wechold (Mast 139 an der Kreisstraße 141) auf einer Länge 32,23 km und 106 Masten zurückgebaut. Diese Leitung wird durch die neue 380-kV-Leitung (LH-10-3039) ersetzt.

Im Zuge der Verlegung der 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-3003) bei Warpe (siehe oben) kann die Bestandsleitung auf einer Länge von 1,31 km (vier Maste) zurückgebaut werden.

Bei Mast 139 der LH-10-2010 an der Kreisstraße 141 bei Wechold kann der Abzweig zum vorhandenen Umspannwerk (LH-10-2023) mit einer Länge von 0,77 km (zwei Maste) zurückgebaut werden.

Tabelle 15: Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens (Rückbau)

NEP-Projekt Nr. 73 (LH-10-2010)	**220-kV-Leitung im Planfeststellungsabschnitt 6 Hoya - Steyerberg**	**Mastnummer**
Trassenlänge	32,23 km	Mast 34 – Mast 139
Anzahl der Maste	106	
NEP-Projekt Nr. 73 (LH-10-3003)	**380-kV-Leitung im Planfeststellungsabschnitt 6 Hoya - Steyerberg**	**Mastnummer**
Trassenlänge	1,31 km	Mast 77 – 80
Anzahl der Maste	4	
NEP-Projekt Nr. 73 (LH-10-2023)	**220-kV-Leitung Abzweig Wechold im Planfeststellungsabschnitt 6 Hoya - Steyerberg**	**Mastnummer**
Trassenlänge	0,77 km	Mast 1 – 2
Anzahl der Maste	2	

Aus netztechnischen Gründen kann der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) erst dann erfolgen, wenn der Neubau der 380-kV-Leitung abgeschlossen und diese in Betrieb genommen worden ist. Die Beachtung der raumordnerischen Vorgaben zur Trassenführung und hier insbesondere die Maßgaben für eine möglichst weitgehende Nutzung des Trassenraums der Bestandsleitung für den Neubau und zur Berücksichtigung der Abstandsgebote zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich erfordern auf insgesamt großer Länge den Einsatz sogenannter Provisorien in mehreren Teilabschnitten (vgl. Anlage 1 Kap. 5.11). Provisorien halten den Betrieb vorhandener Leitungen für die Zeit der Bauphase „provisorisch“ aufrecht, wenn sie bei Überkreuzung mit der neuen Leitung abgeschaltet werden müssen oder die neue Leitung im Trassenraum der Bestandsleitung liegt.

Die wesentlichen technischen Merkmale des beantragten Vorhabens sind in den Kap. 4.4 bis 4.5 beschrieben. Die Darstellung des Bauablaufs erfolgt in Kap. 4.6.

4.2 Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039)

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens sind mehrere Varianten untersucht worden, um das Vorhaben im Hinblick auf die Vergrößerung der Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich und auf die Querung naturschutzfachlich empfindlicher Bereiche zu optimieren (vgl. Kap. 3.1). Mit der Landesplanerischen Feststellung ist der Trassenverlauf im Grundsatz festgelegt; die formulierten Maßgaben bilden den Rahmen für die weitere Ausarbeitung des Vorhabens im Detail. Den Prüfaufträgen der Landesplanerischen Feststellung für weitere Variantenbetrachtungen wurde entsprochen (vgl. Kap. 3.2).

Inwieweit das beantragte Vorhaben den Maßgaben zur Beachtung der Ziele bzw. zur Berücksichtigung der Grundsätze der Raumordnung nachkommen konnte, ist in Kap. 11.1 dokumentiert.

Die beantragte 380-kV-Leitungstrasse (LH-10-3039) im Abschnitt 6 beginnt hinter Mast 3005 der Leitung LH-10-3039 (Abschnitt 5) westlich der Stadt Hoya (die Leiterseile zwischen den Maste 3005 und 3101 gehören zu Abschnitt 6) in der Samtgemeinde Grafschaft Hoya und endet vor Mast 3201 zwischen den Ortschaften Düdinghausen im Westen und Sarninghausen im Osten des Flecken Steyerberg (die Leiterseile zwischen den Maste 3178 und 3201 gehören zu Abschnitt 6). Bis Mast 3113 (Außenbereich Calle / Bücken) folgt die Leitung in überwiegender Parallellage dem vorhandenen Trassenbündel aus 220-kV- (LH-10-2010) und 380-kV-Leitung (LH-10-3003), das im Osten des Neubauvorhabens liegt. Die Nutzung der Trasse der vorhandenen 220-kV-Leitung (LH-10-2010), die zurückgebaut und durch den Neubau (LH-10-3039) ersetzt wird, ist im gesamten Planfeststellungabschnitt überwiegend nicht möglich. Da die alte Leitung (LH-10-2010) erst außer Betrieb genommen werden kann, wenn der Neubau (LH-10-3039) in Funktion ist, wäre eine Leitungsführung im Bestand (LH-10-2010) nur mit der Errichtung von Provisorien möglich (vgl. Kap. 4.5 „Einsatz von Provisorien“); diese Lösung bietet sich aber nur in Ausnahmefällen an. Zur Berücksichtigung der Wohnumfeldsituation im Außenbereich Auf dem Bruche / Scheibenwiese (Mast 3102 bis Mast 3105) verlässt die neue Leitung (LH-10-3039) die im Übrigen enge Parallellage durch eine kurze Verschwenkung der Leitungsachse nach Westen.

Bei Calle / Bücken (Mast 3113 bis Mast 3116) ist die Lage der Leitung in noch größtmöglicher Orientierung an der vorhandenen Trasse der Bestandsleitung (LH-10-2010) so optimiert, dass die Auswirkungen auf das Wohnumfeld der Gebäude im Außenbereich möglichst gering bleiben (Berücksichtigung des 200 m-Abstandsgebotes der Landesraumordnung). Dazu ist es erforderlich, die Trasse der Bestandsleitung (LH-10-2010) einzuhalten oder sie kleinräumig in Richtung Westen zu verlassen.

Von Mast 3116 bis Mast 3118 kann der Neubau (LH-10-3039) in der Achse der Bestandsleitung (LH-10-2010) erfolgen.

In der Streusiedlungslage Warpe (Mast 3118 bis Mast 3122) liegen die beiden vorhandenen Leitungen (LH-10-2010, LH-10-3003) zum Teil in so extremer Nähe zu den Wohngebäuden im Außenbereich, dass ihr Trassenraum für die Neubauplanung (LH-10-3039) nicht zur Verfügung steht. Das beantragte Vorhaben sieht hier die Mitverlegung der LH-10-3003 vor (Mast 80N bis 77N), die in Parallellage zur neuen LH-3039 unter Vermeidung von wechselseitigen Überkreuzungen bei jeweils optimierten, das heißt vergrößerten Abständen zu den Gebäuden, durch den Ort geführt wird.

Von Mast 3122 bis Mast 3125 ist es möglich, die Trasse der vorhandenen Leitung (LH-10-2010) zu nutzen. Bei Mast 3125 wenden sich die beiden Bestandsleitungen (LH-10-2010, LH-10-3003) nach Südwesten. Bis Mast 3129 ist der Abstand zwischen diesen beiden Leitungen (LH-10-2010, LH-10-3003) so groß, dass ein trassierbarer Raum für den Neubau (LH-10-3039) in noch engerer Parallelführung zur 380-kV-Leitung (LH-10-3003) unter Rückbau der 220-kV-Leitung (LH-10-2010) möglich ist.

Ab Mast 3129 bis fast zum Ausbauende in diesem Planfeststellungsabschnitt bei Mast 3175 wird die Leitung (LH-10-3039) in vollständig neuer Trassenlage, in einem mehr oder weniger großen Abstand zu den vorhandenen Leitungen (LH-10-2010, LH-10-3003) durch den Raum geführt. Die Berücksichtigung der raumordnerischen Vorgaben zur Einhaltung von Mindestabständen zu den Wohngebäuden des Innen- und Außenbereichs ermöglicht hier keine andere Alternative. Es muss dabei in Kauf genommen werden, dass Schneisen in größeren zusammenhängenden Waldflächen entstehen.

Zunächst wird die Ortslage Wietzen im Westen umgangen (Mast 3129 bis Mast 3135). Hier hat sich ein schmaler raumverträglicher Passageraum durch die Aufgabe der Wohnnutzung bei einigen Gebäuden im Außenbereich eröffnet, der eine optimierte Trassierung unter Berücksichtigung des Wohnmfeldschutzes ermöglicht.

Von Mast 3135 bis Mast 3149 bei Bockhop an der Bundestraße 214 führt die neue Leitung (LH-10-3039) durch die Waldgebiete Harberger Heide und Binnerloh mit der dazwischen liegenden Streusiedlungslage Holle. Die B 214 ist von einer Straßensiedlung begleitet. Die 200 m-Abstandspuffer um die Wohngebäude des Außenbereichs bilden hier einen Riegel in Ost-West-Richtung, der von der neuen Leitung (LH-10-3039) von Norden nach Süden gequert werden muss. Mit der Aufgabe der Wohnnutzung an einem Gebäude in diesem Siedlungsband ist es möglich geworden, diesen Riegel unter Berücksichtigung des Wohnumfeldschutzes zu queren.

Südlich der Bundesstraße liegen dichte Streusiedlungslagen (Mast 3149 bis 3175). Der Weg des beantragten Vorhabens ist auch hier durch die Vorgaben zur Berücksichtigung des Wohnumfeldschutzes der Wohngebäude im Außenbereich bestimmt. In diesem Sinne passiert die neue Leitung (LH-10-3039) Pennigsehl im Nordwesten (Mast 3149 bis Mast 3156), kreuzt die 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) an der Kreisstraße 45 und umgeht Mainschhorn im Westen (Mast 3156 bis Mast 3163). Nach einem kurzen Abschnitt weniger dichter Bebauung (Mast 3163 bis 3165) wird die Ortslage Hesterberg erreicht. Nach Querung der Streusiedlung (Mast 3165 bis 3168) wendet sich die Leitung nach Osten, quert die dort verlaufenden beiden Bestandsleitungen und liegt nun östlich des vorhandenen Trassenbündels.

An der Landesstraße L 349 wird bei Mast 3175 der Verlauf der 220-kV-Leitung (LH-10-2010) erreicht. Unter Einsatz eines Provisoriums kann die Trasse der Bestandsleitung bis Mast 3177 für den Neubau genutzt werden. Ab diesem Punkt verläuft die 220-kV-Leitung (LH-10-3039) Richtung Osten – ihr Rückbau ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 7 – während die Neubauleitung (LH-10-3039) noch etwas weiter nach Süden bis zum Mast 3178 geführt und die Leiterseile am Mast 3201 (Bestandteil Planfeststellungsabschnitt 7) befestigt werden (Ende Planfeststellungsabschnitt 6).

4.3 Neubau / Verlegung 380-kV-Leitung LH-10-3003

Der Neubau bzw. die Verlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 nordwestlich der Ortslage Warpe ist in der Trassenführung durch die Berücksichtigung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs bestimmt. Die Leitung wird zunächst über eine Spannfeldlänge nach Osten und anschließend verlegt (Mast 80 N bis Mast 79 N). Abschließend schwenkt sie nach Westen (ab Mast 79 N) um schließlich mit Mast 77 N am Standort des vorhandenen Masten 77 wieder zur Bestandsleitung zurückzufinden.

4.4 Rückbau von 220-kV- und 380-kV-Leitungen (LH-10-2010, LH-10-3003, LH-10-2023)

Rückbau LH-10-2010

Der Rückbau der 220-kV-Leitung Landesbergen - Sottrum, LH-10-2010 beginnt im Abschnitt 6 mit Mast 34 westlich von Steyerberg und endet mit dem Rückbau des Mastes 139 östlich von Wechold (Ortsteil der Gemeinde Hilgermissen).

Die geplante 380-kV-Leitung (LH-10-3039) ersetzt die vorhandene 220-kV-Leitung (LH-10-2010). Der Rückbau dieser Bestandsleitung kann erst erfolgen, wenn die neue Leitung fertiggestellt und in Betrieb genommen worden ist. Da die beantragte Trassenführung die 220-kV-Leitung an einigen Stellen kreuzt oder in der Achse der vorhandenen Leitung liegt, muss für die Arbeiten an dieser Stelle die Bestandsleitung abgeschaltet und zur Aufrechterhaltung ihres Betriebs ein Provisorium errichtet werden (vgl. Kap. 4.5 unter „Provisorien“). Zurückgebaut werden 106 Maste auf 32,23 km Länge. Die vorhandenen Maste haben eine Höhe zwischen 34,4 bis 49,5 m. Die vorhandenen Fundamente werden bis zu einer Tiefe von 1,40 m unter dem Gelände zurückgebaut. Die übrigen Anteile verbleiben im Boden.

Rückbau LH-10-3003

Der Rückbau der 380-kV-Freileitung (LH-10-3003) ist auf Höhe der Ortslage Warpe ebenfalls Bestandteil des Antrages auf Planfeststellung. Er beginnt am Mast 77 westlich der Ortschaft Warpe (Samtgemeinde Grafschaft Hoya) und endet mit Mast 80. Insgesamt werden 4 Maste, die eine Höhe zwischen 51,8 bis 62 m haben, auf einer Länge von 1,31 km demontiert. Die Leitung kann vor der Errichtung bzw. Inbetriebnahme der neuen Leitung demontiert werden. Die vorhandenen Fundamente werden bis zu einer Tiefe von 1,40 m unter dem Gelände zurückgebaut.

Rückbau LH-10-2023

Der Standort des vorhandenen Umspannwerks bei Wechold braucht nicht mehr an das Höchstspannungsnetz angebunden zu sein. Insofern entfällt auch der Abzweig von der 220-kV-Leitung (LH-10-2010) an der Kreisstraße 141 bei Wechold bis zum Umspannwerk (LH-10-2023), der auf 0,77 km mit zwei Masten zurückgebaut wird. Die Höhe dieser Maste beträgt 29,7 bzw. 40,5 m. Auch diese Fundamente werden bis zu einer Tiefe von 1,40 m unter dem Gelände zurückgebaut.

Durch den Rückbau von Masten wird ein Anteil von rd. 0,6 ha für eine andere Nutzung freigegeben und eine Fläche von rd. 0,05 ha entsiegelt (vgl. Tabelle 44).

4.5 Beschreibung der beantragten Ausführungsvariante

Die wesentlichen technischen Merkmale sind in Tabelle 16 zusammengefasst und werden im Folgenden beschrieben.

Tabelle 16: Technische Daten der beantragten 380-kV-Leitung (LH-10-3039) und der verlegten 380-kV-Leitung (LH-10-3003)

NEP-Projekt Nr. 73 380-kV-Leitung im Planfeststellungsabschnitt 6 Hoya - Steyerberg (LH-10-3039)	
Leitung	2-systemige 380-kV-Freileitung als Stahlgittermastkonstruktion
Isolation	Verbund-Langstabisolator aus Kunststoff
Leiterseil	Viererbündel Finch 2x3x4x565-AL1/72-ST1A
Erdseil	-
LES - Lichtwellenleiter	OPGW-DS(S)BBB 2x24 SMF (181-AL3 / 25-A20SA-18,2)
Höchste maximal mögliche Anlagenauslastung (n-1-Fall)	4.000 A je Stromkreis
Grundlastfall (Normalbetrieb)	mindestens 3.000 A je Stromkreis

NEP-Projekt Nr. 73 **380-kV-Leitung im Planfeststellungsabschnitt 6 Hoya - Steyerberg (LH-10-3003), neue Bezeichnung LH-10-3043 ab UW Mehringen in der Grafschaft Hoya**	
Leitung	2-systemige 380-kV-Freileitung als Stahlgittermastkonstruktion
Isolation	Verbund-Langstabisolator aus Kunststoff
Leiterseil	aktuell in Betrieb: Al/St 564-72
Erdseil	-
LES - Lichtwellenleiter	OPGW DS(S)BBB 2x24 SMF (261-AL3/25-A20SA - 26,0)
Höchste maximal mögliche Anlagenauslastung (n-1-Fall)	3.150 A je Stromkreis
Grundlastfall (Normalbetrieb)	bis zu 2.200 A je Stromkreis

Masten

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Aufhängung der Leiterseile. Sie bestehen aus Mastschaft, Erdseilstützen, Querträgern (Traversen) und Fundamenten. Die Bauform und Dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die Abstände der Masten untereinander und der einzuhaltenden Begrenzungen der Leitung zur Umgebung (Schutzstreifenbreite) sowie der Masthöhe bestimmt.

Die im Planfeststellungsabschnitt zwischen Hoya und Steyerberg eingesetzten Masttypen sind der Tabelle 17 und der Abbildung 18 zu entnehmen.

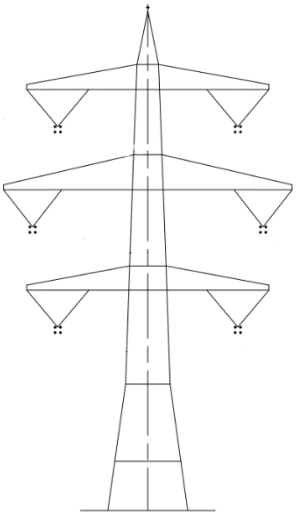
Tabelle 17: Verwendete Masttypen im Abschnitt Hoya - Steyerberg

Leitungsnummer	Mastnummer	Masttyp
LH-10-3039	3101 - 3139	Donaumast
LH-10-3039	3140 - 3142	Tonnenmast
LH-10-3039	3143 - 3145	Donaumast
LH-10-3039	3146 - 3149	Tonnenmast
LH-10-3039	3150 - 3151	Donaumast
LH-10-3039	3152 - 3153	Tonnenmast
LH-10-3039	3154 - 3167	Donaumast
LH-10-3039	3168 - 3169	Einebenenmast
LH-10-3039	3170 - 3178	Donaumast
LH-10-3003	77N – 80N	Donaumast

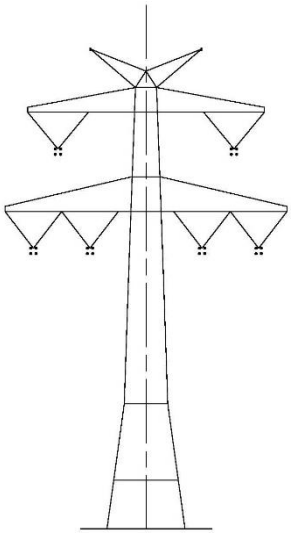
Die Stahlgittermaste werden als geschraubte Fachwerkkonstruktion aus Winkelstahlprofilen errichtet. Als Korrosionsschutz sind die Stahlprofile feuerverzinkt, und sie werden zusätzlich durch eine Dickbeschichtung geschützt. Dafür werden lösemittelarme, schwermetallfreie Beschichtungsstoffe verwendet.

Bei dem Gestänge wird zwischen Tragmasten und (Winkel-)abspannmasten unterschieden. Abspannmasten sind für die Leitungszugkräfte in Leitungsrichtung ausgelegt. Sie bilden die Festpunkte im Leitungsverlauf. Tragmasten tragen die Leiterseile auf gerader Strecke und nehmen keine Zugkräfte auf. Die Maste haben eine Höhe von 52 und 70,5 m über Gelände; zwei Maste haben eine Höhe von 31 m. Sie sind damit im Durchschnitt etwa 18 m höher als die Masten der 220-kV-Bestandsleitung. Die Abstände der Maste untereinander (Spannfeld) liegen zwischen ca. 170 m und 490 m.

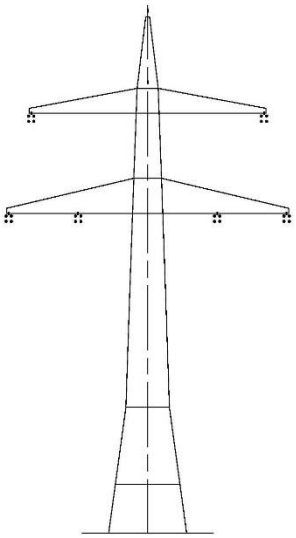
Tragmast Tonne mit Erdseil Spitze
D-2-T-2016.2



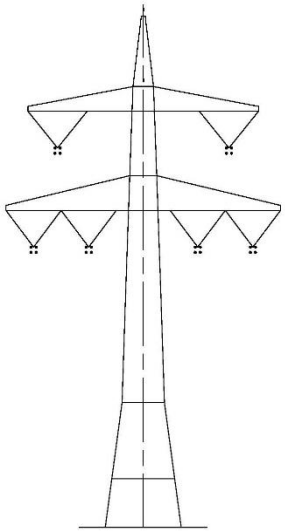
Tragmast Donau mit geteilter ES-Spitze
2018.3



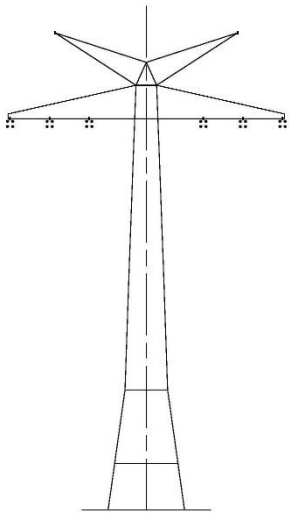
Abspannmast Donau mit Erdseilspitze
2018.3



Tragmast Donau mit Erdseilspitze
2018.3



Abspannmast Einebene mit geteilter ES-Spitze
D-2-E-2016.1



Abspannmast Tonne mit Erdseilspitze
D-2-T-2016.2

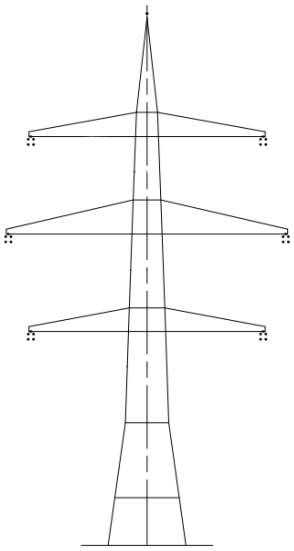


Abbildung 18: Verwendete Masttypen im Abschnitt Hoya - Steyerberg

Beseilung

Die Beseilung besteht aus sogenannten Bündelleitern, die sich jeweils aus vier Leiterseilen zusammensetzen. Die einzelnen Leiterseile werden dabei durch Abstandshalter innerhalb des Bündelleiters miteinander verbunden (vgl. Abbildung 19). Über die Mastspitze werden in der Regel ein oder zwei Erdseile, die auch Lichtwellenleiter für die Informationstechnik enthalten, als Blitzschutz für die stromführenden Bündelleiter mitgeführt. Durch die exponierte Lage der Erdseile im Vergleich mit den stromführenden Bündelleitern bilden diese für Blitze den präferierten Einschlagort an einer Freileitung. Über die benachbarten geerdeten Masten wird der über den Blitz eingebrachte Strom ins Erdreich geleitet. Die Leiter sind über Isolatoren an Traversen des Mastes aufgehängt.

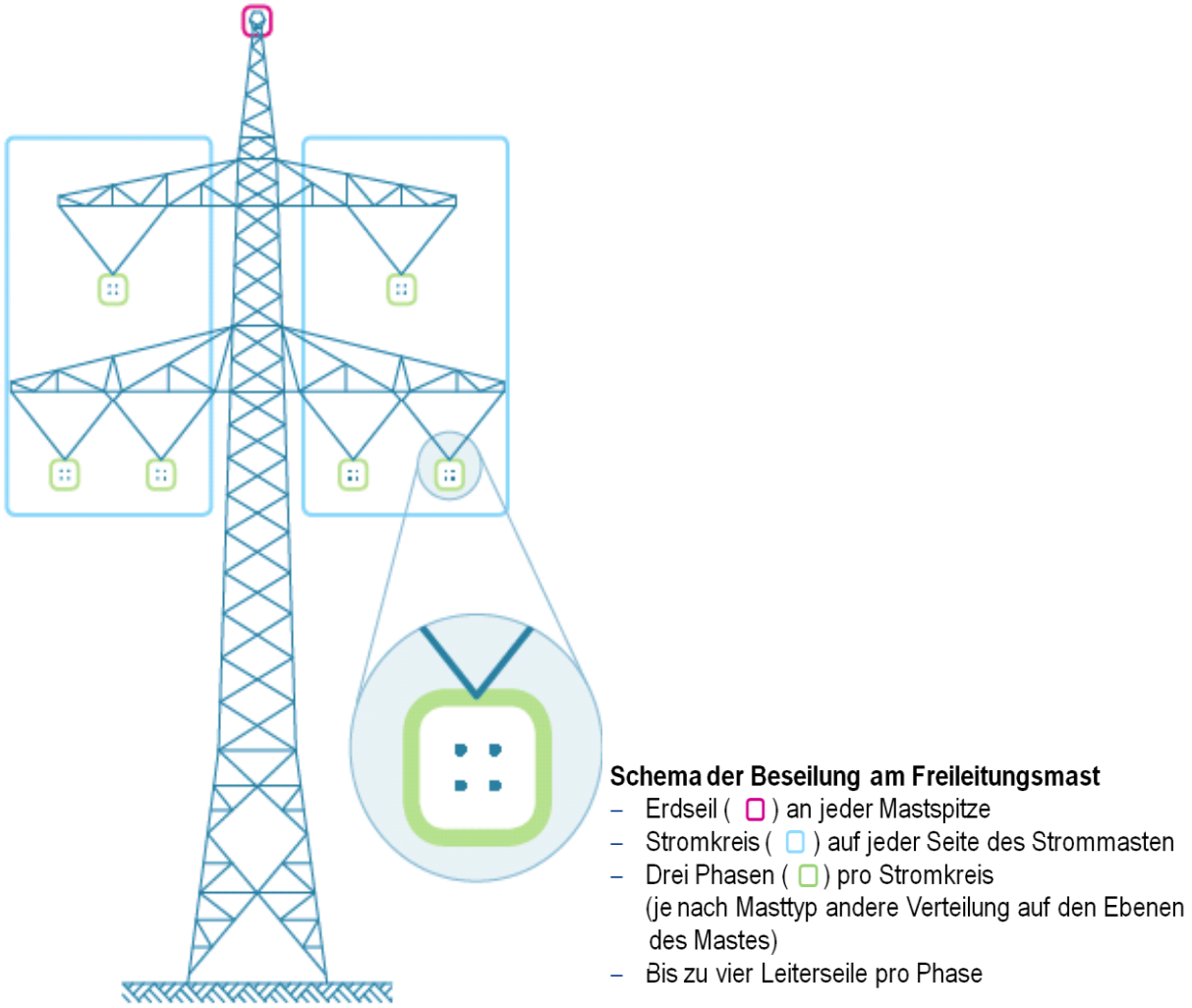


Abbildung 19: Beseilung am Freileitungsmast

Mastfundamente

Die Masten werden durch Fundamente im Erdboden verankert. Die Dimensionen der Fundamente und die Fundamenttypen werden unter anderem durch die vorhandenen Untergrundverhältnisse, den vorhandenen Platz, den statischen Anforderungen durch Wind- und Eislast sowie Masttyp und Masthöhe bestimmt. Grundsätzlich stehen die Gründungstypen gemäß Abbildung 20 für die Ausführung zur Verfügung.

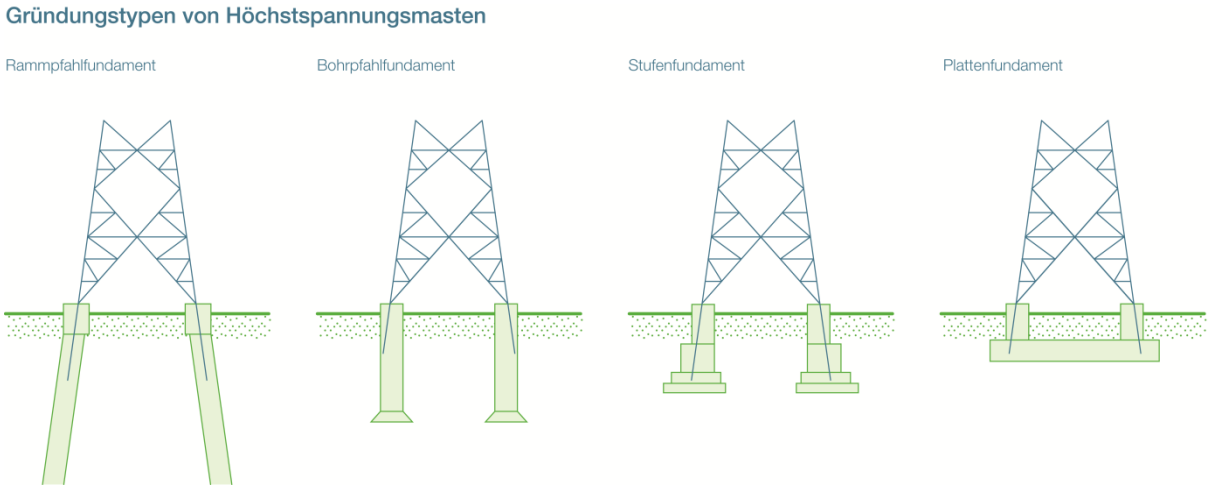


Abbildung 20: Gründungsarten

Die Auswahl geeigneter Gründungsarten ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Diese sind im Wesentlichen:

- die aufzunehmenden Zug-, Druck- und Querkräfte,
- die angetroffenen Baugrundverhältnisse am Maststandort und damit die Bewertung der Tragfähigkeit und des Verformungsverhaltens des Baugrunds in Abhängigkeit vom Fundamenttyp,
- die Dimensionierung des Tragwerkes,
- die zur Verfügung stehende Bauzeit.

Die Bodeneigenschaften werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen ermittelt. Sofern möglich, sollen Flachgründungen (Plattenfundamente) bevorzugt eingesetzt werden. Die Festlegung der letztendlich auszuführenden Bauart für jeden einzelnen Maststandort erfolgt erst nach Abschluss der Baugrunduntersuchungen zur Ausführungsplanung und damit nach der Planfeststellung.

Der Mast steht in der Regel auf vier einzelnen Fundamenten, die etwa 8 bis 15 m auseinander liegen. Dieser Abstand wird als Erdaustrittsmaß bezeichnet und ist abhängig vom Masttyp. Dazu werden bei Pfahlgründungen Pfähle von etwa 60 bis 100 Zentimeter Durchmesser verwendet. Der Betonkopf oberhalb der Erde besitzt einen Durchmesser von ca. 1,6 m bei Abspannmasten und 1,2 m bei Tragmasten.

Einsatz von Provisorien

Im Verlauf der geplanten 380-kV-Leitung (LH-10-3039) gibt es Abschnitte, in denen der Trassenraum der vorhandenen 220-kV-Freileitung (LH-10-2010) für die Neutrassierung gewählt wurde oder vorhandene Leitungen gekreuzt werden müssen. Für die Zeit der Baumaßnahmen wären diese Leitungen abzuschalten. Da betroffene Leitungen aber während der Bauphase in Funktion bleiben müssen bzw. der Rückbau der Bestandsleitung aus netztechnischen Gründen erst nach Inbetriebnahme der Neubauleitung erfolgen kann, sind zusätzliche technische Einrichtungen (Provisorien) zur Aufrechterhaltung des Leitungsbetriebes erforderlich. Hierfür stehen unterschiedliche Bauweisen zur Verfügung:

Freileitungsprovisorien werden in der Regel auf Hilfsgestängen errichtet und können Abschnitte einer bestehenden Leitung durch eine provisorische Leitung ersetzen, so dass der im Arbeitsbereich der neuen Leitung befindliche Abschnitt abgeschaltet werden kann. Die Konstruktion wird in Stahlbauweise ausgeführt. Das Gestänge besteht aus einem Baukastensystem mit abgespannten Masten und Portalen. Für die Stromübertragung auf zwei Systemen werden die Masten bzw. Portale in doppelter Ausführung nebeneinander gestellt. Der Abstand zwischen den Stützpunkten beträgt in Abhängigkeit der örtlichen Platzverhältnisse sowie des eingesetzten Provisorientyps bis ca. 150 m. Die Masten werden aus Gründen der besseren Standfestigkeit und Druckverteilung auf Holz- bzw. Metallplatten gestellt und seitlich über Stahlseile abgespannt. Nach Inbetriebnahme der Leitung wird das Provisorium vollständig zurückgebaut.

Baueinsatzkabelprovisorien werden entsprechend den Freileitungsprovisorien eingesetzt, kommen allerdings nur in Bereichen zum Einsatz, in denen aufgrund vorhandener Platzverhältnisse keine Freileitungsprovisorien errichtet werden können; sie sind in ihrer Anwendung auf kurze Distanzen beschränkt. Die Konstruktion besteht aus einem VPE-Einleiterkabel. Diese werden flach am Boden verlegt. Am Anfang und Ende sind Portalmasten des Freileitungsprovisoriums zu errichten, um von dort die Verbindung mit der Freileitung herzustellen. Nach Inbetriebnahme der Leitung wird das Provisorium vollständig zurückgebaut.

Zur Umsetzung des beantragten Vorhabens im Abschnitt Hoya - Steyerberg ist der Einsatz von Provisorien zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit in folgenden Abschnitten notwendig:

- Rückbau der 220 kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) mit Überkreuzung der 110-kV-Leitung bei Wechold
- Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039) westlich Hoya in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010)
- Rückbau der 220 kV-Bestandsleitung mit Überkreuzung der 110-kV-Leitung östlich Calle bzw. östlich Bücken
- Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039) nördlich Warpe an der Landesstraße L 352 in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung
- Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039) und Mitverlegung der 380-kV-Bestandsleitung bei Warpe mit mehrfacher Kreuzung der 220-kV-Bestandleitung (LH-10-2010)
- Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039) nördlich Wietzen mit Kreuzung der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010)
- Erneute Kreuzung und Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) südlich Wietzen durch die 380-kV-Neubauleitung (LH-10-3039)

- Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039) mit Kreuzung der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) westlich Pennigsehl
- Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039) mit Kreuzung der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) südlich Mainschhorn
- Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) für den Neubau der 380-kV-Leitung (LH-10-3039) nordöstlich von Düdinghausen

Flächeninanspruchnahme im Provisoriumskorridor

Die Flächeninanspruchnahme für die Errichtung der Provisorien ist als temporäre Arbeitsfläche in Karten 11 und 12 der Umweltstudie ausgewiesen. Dabei handelt es sich um einen Provisoriumskorridor, in dem die Mastportale mit allen zugehörigen temporären Flächen eingerichtet werden können.

Die temporären Arbeitsflächen beanspruchen lediglich ca. 50% des Provisoriumskorridors. Der Schutzstreifen des Provisoriums nimmt weitere ca. 25% des Provisoriumskorridor ein. Die übrige Korridorfläche von ca. 25 % bleibt voraussichtlich ungenutzt.

In der folgenden Abbildung 21 ist schematisch dargestellt, wie die benötigten temporären Flächen in einem Provisoriumskorridor aussehen können.

Die Skizze beruht auf folgenden Überlegungen. Der beispielhafte Provisoriumsraum hat eine Länge von 1.100 m und eine Breite von 45 m (in der Skizze rot umrandet). Dies entspricht einer Trassenlänge des Provisoriums von 1.000 m. Bei einer mittleren Feldlänge von ca. 165 m werden zusätzlich zu den beiden Winkelabspannportalen noch fünf Tragportale benötigt. Diese Portale benötigen eine Arbeitsfläche (in der Skizze blau gestrichelt dargestellt) von 45 x 45 m, um sowohl die Abankerungsflächen als auch die Lager- und Montageflächen zu berücksichtigen. Für die Zufahrt zu den einzelnen Arbeitsflächen und für die Vorseilverlegung, die für den anschließenden Seilzug benötigt wird, werden zusätzlich noch Zuwegungen zwischen den einzelnen Portalen benötigt (in der Skizze lila gestrichelt dargestellt). Nach Errichtung der Portale müssen für den anschließenden Seilzug Schutzgerüste für gesonderte Objekte errichten werden (Straßen, Fremdleitungen etc.). Zur Berücksichtigung dieser Flächen und der Abschätzung der Flächeninanspruchnahme befindet sich jedem Feld ein Schutzgerüst (in der Skizze grau dargestellt). Für den anschließenden Seilzug wird hinter den Arbeitsflächen der Winkelabspannportale noch zusätzliche Arbeitsflächen für die Trommel- und Windenplätze benötigt (in der Skizze in blau dargestellt).

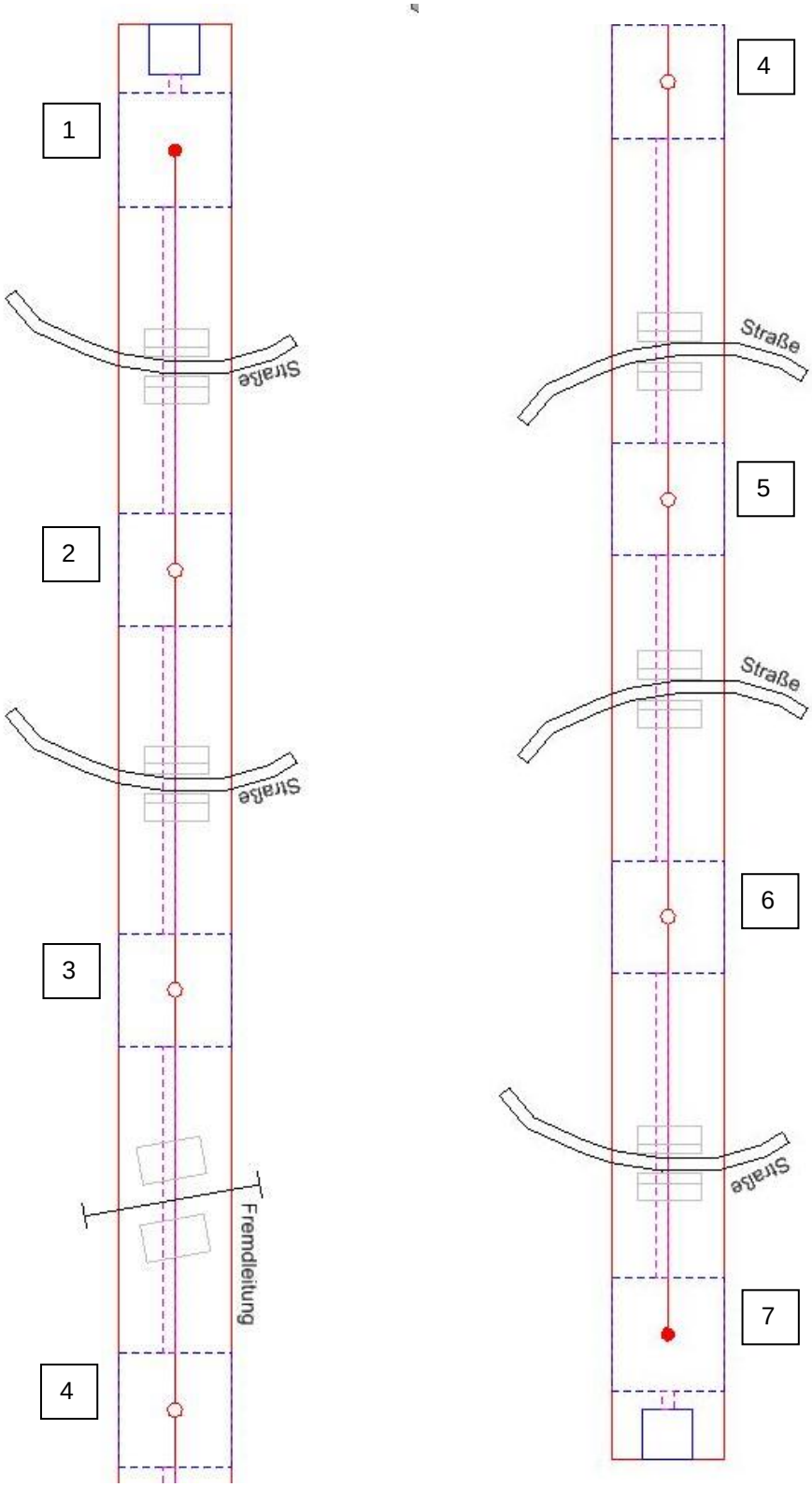


Abbildung 21: Flächeninanspruchnahme in einem Provisoriumskorridor

Schutzgerüste

Eine weitere Maßnahme zur Aufrechterhaltung des Betriebes anderer Infrastrukturen im Spannfeld der geplanten Leitung ist die Errichtung von Schutzgerüsten, durch die die zu überkreuzenden Objekte für die Zeit des Seileinzuges geschützt werden (z.B. Straßen, Gewässer, Bahnstrecken und Freileitungskreuzungen). Man unterscheidet hierbei zwischen Schleifgerüsten ohne Schutznetz (z.B. bei Wegen oder weniger frequentierten Straßen) und Stahlgerüsten mit Schutznetz und statischem Nachweis (z.B. bei Freileitungen, Bahnstrecken, Autobahnen). Diese Sicherungsmaßnahme wird temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten vollständig zurückgebaut. Die notwendige Flächeninanspruchnahme für die Errichtung der Provisorien ist als temporäre Arbeitsfläche in Karten 11 und 12 der Umweltstudie ausgewiesen.

Schutzstreifen

Der Schutzstreifen dient dem Schutz der Freileitung und beschreibt die durch Überspannung einer Leitung dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb einer Freileitung aufgrund der vorgegebenen Normen notwendig sind. Die Dimension des Schutzstreifens ergibt sich aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der größtmöglichen Auslenkung der äußersten Leiterseile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN EN 50341 Teil 1 und 3 in dem jeweiligen Spannfeld (vgl. Abbildung 22).

Innerhalb des Schutzstreifens bestehen Aufwuchsbeschränkungen für Gehölzbestände zum Schutz vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen. Direkt unter der Trasse gelten zudem Beschränkungen für die bauliche Nutzung. Einer weiteren, zum Beispiel landwirtschaftlichen Nutzung, steht unter Beachtung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung nichts entgegen. Ein Unterfahren der 380-kV-Freileitung ist mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Geräten mit einer Höhe von bis zu 8 m möglich, so dass unterhalb der Leiterseile in der Praxis keine Einschränkungen der Landwirtschaft bestehen.

Im Planfeststellungsabschnitt zwischen Hoya und Steyerberg liegt die Schutzstreifenbreite zwischen 44 und 70 m.

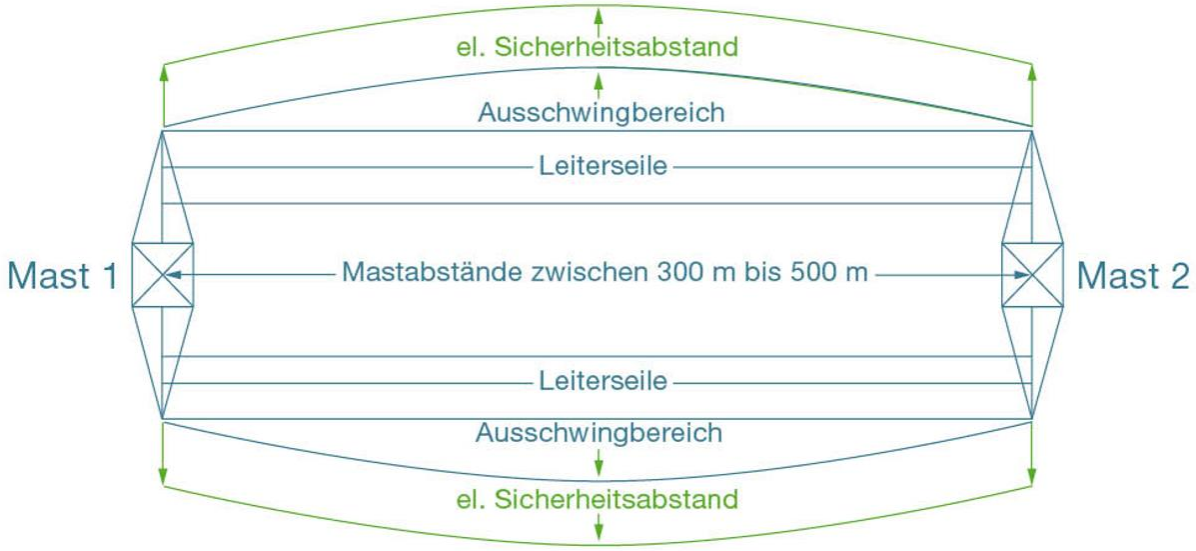


Abbildung 22: Schutzstreifen (schematische Darstellung in der Draufsicht)

4.6 Beschreibung des Bauablaufs

4.6.1 Neubau der 380-kV-Leitungen LH-10-3039 und LH-10-3003

Der Bauablauf beginnt mit der Einrichtung der Baustelle. Dazu gehören auch der Gehölzrückschnitt bzw. die Rodung von Gehölzen, die im Bereich des Baufeldes wachsen. Anschließend werden die Gründungsarbeiten zur Errichtung der Maste ausgeführt und die Maste montiert. Abschließend zieht man die Leiterseile auf und rekultiviert die Baustellen (vgl. Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie). Die Bauzeit zur Errichtung der 380-kV-Leitungen beträgt je nach Baubeginn 9 bis 20 Monate. Die Dauer der Ausführung ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten, naturschutzfachlich motivierten Bauzeitbeschränkungen (Baubeginn im Winter- oder Sommerhalbjahr) und der Möglichkeit abhängig, das Vorhaben bei der Vergabe in Lose aufzuteilen, die parallel bearbeitet werden können.

Baustraßen, Baustellenflächen

Zur Errichtung der Maste für die geplanten 380-kV-Leitungen werden möglichst vorhandene öffentliche Straßen und Wege genutzt. Bei Maststandorten, die nicht unmittelbar an diesen Wegen liegen, erfolgt die Zufahrt über provisorische Baustraßen, die nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut werden. Baustraßen können aus Platten aus Holz, Stahl, oder Aluminium bestehen. Gegebenenfalls werden vorhandene Feldwege durch Schotter ertüchtigt. Bei der Querung vorhandener Gräben werden diese vorübergehend verrohrt.

Baustellenflächen (Baufelder) sind im Umfeld der Maststandorte angeordnet. Auf diesen Flächen erfolgt die Montage der Maste, die Baufahrzeuge und -geräte werden dort aufgestellt und Bauteile gelagert.

Mastgründung

Je nach Masttyp, Mastart, Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen werden unterschiedliche Mastgründungen erforderlich. Sofern möglich, sollen Flachgründungen (Plattenfundamente) bevorzugt eingesetzt werden (vgl. auch Kap. 4.5 mit Abbildung 20). Die endgültige Entscheidung für den jeweiligen Fundamenttyp fällt auf der Grundlage der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen zur Ausführungsplanung nach der Planfeststellung.

Pfahlfundamente werden nur in Böden mit hohem Grundwasserstand ausgeführt. Nach der Herstellungsart unterscheidet man zwischen Ramm- und Bohrpfählen.

Rammpfahlgründungen erfolgen als Tiefgründung durch ein oder mehrere gerammte Stahlrohrpfähle je Masteckstiel. Zur Herstellung wird ein Rammgerät auf einem Raupenfahrwerk eingesetzt. Dies vermeidet größere Beeinträchtigungen des Bodens im Bereich der Zufahrtswege. Die Pfähle werden je Mastecke in gleicher Neigung wie die Eckstiele hergestellt. Die Anzahl, Größe und Länge der Pfähle ist abhängig von der Eckstielkraft und den örtlichen Bodeneigenschaften. Die Pfahlbemessung erfolgt für jeden Maststandort auf Grundlage der vorgefundenen örtlichen Bodenkenngrößen.

Bohrpfahlgründungen werden in Bereichen verwendet, in denen ein erschütterungsfreies Arbeiten notwendig ist. Bohrpfähle können entweder verrohrt oder unverrohrt hergestellt werden. Mittels einer Verrohrung sind Bohrpfähle auch in nichtstandfesten und grundwasserführenden Böden anwendbar.

Zur Einleitung der Eckstielkräfte in die Pfähle und als dauerhafter Schutz gegen Korrosion und Beschädigung erhalten die Gründungspfähle eine Pfahl-Kopfkonstruktion aus Stahlbeton. Umfangreiche Erd- und Betonarbeiten werden dadurch an den Maststandorten vermieden. Die Flächenversiegelung durch die Gründung ist verhältnismäßig gering, da keine geschlossene Betonkonstruktion, sondern nur Einzelkonstruktionen im Bereich der Mastecken hergestellt werden.

Wasserhaltung

Für den Neubau der Mastfundamente der 380-kV-Leitung ist eine Bauzeit von 4 Wochen je Maststandort anzusetzen. Von den insgesamt 83 neuen Masten (LH-10-3039 Neubau und LH-10-3003 Neubau / Verlegung) ist an 33 Masten eine Grundwasserabsenkung erforderlich. Die Absenkbeträge liegen im Regelfall zwischen 1,0 und 2,0 m. Die Reichweiten der Absenkung variieren wegen der unterschiedlichen Absenkbeträge. Sie liegen zwischen ca. 21 und 101 m (vgl. Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie). Der Absenktrichter steigt asymptotisch zu den Rändern hin an. Nach ca. 1/3 der Länge zum Außenrand des Trichters beträgt der Absenkbetrag in der Regel nur noch 1/3 der Absenkung im Bereich der Baugrube. Zum Rand hin verflacht sich der Absenktrichter weiter, so dass im äußeren Drittel nur noch Absenkbeträge im Bereich weniger Dezimeter vorliegen (nähere Angaben in Anlage 18 der Antragsunterlagen Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnisse).

Das geförderte Wasser wird nach Möglichkeit im Umfeld der Baustelle auf landwirtschaftlichen Nutzflächen versickert. Bestehen keine günstigen Verhältnisse für eine Versickerung und / oder sind die anfallenden Wassermengen zu groß, wird in umliegende Gewässer eingeleitet (vgl. Anlage Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie).

Mastmontage

Bei den Stahlgittermasten erfolgt zunächst vor Ort die Montage der Mastunterteile auf die Fundamente. Im Anschluss werden Einzelteile des Mastes an die Standorte transportiert, vor Ort vormontiert und sukzessive auf die Mastunterteile mit Hilfe eines Mobilkrans aufgestellt.

Seilzug

Der Seilzug bei den Stahlgittermasten erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in einzelnen Abspannabschnitten. Die Arbeiten finden überwiegend an den Abspannmasten statt. An einem Ende eines Abschnittes liegt der „Trommelplatz“ mit den Seilen auf Stahltrommeln, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile. Zur Absicherung werden bei der Überspannung von klassifizierten Straßen Schutzgerüste errichtet. Zum Ziehen der Leiterseile wird zunächst ein Vorseil ausgelegt. Die Auslegung kann per Hand, mit dem Traktor oder Hubschrauber erfolgen. Vom Windenplatz aus wird das Leiterseil mit Hilfe des Vorseiles vom Trommelplatz über Laufräder an den Traversen in den Trassenabschnitt eingezogen. Nach Abschluss des Seilzuges wird der Durchhang der Seile durch Regulierung der Seilspannung auf die vorgeschriebene Höhe eingestellt. Abschließend werden die Seile in die Isolatorketten eingeführt.

Abschätzung des während der Bauphase erzeugten Abfalls

Im Zuge des Neubaus fallen nur geringe Mengen an Abfall an. Hierzu gehört in erster Linie Verpackungs- oder Transportmaterial (Paletten, Folien, Papier u.a.). Diese Bestandteile werden ordnungsgemäß entsorgt.

4.6.2 Rückbau der 220-kV- und 380-kV-Leitungen LH-10-2010, LH-10-3003, LH-10-2023

Der Bauablauf beginnt mit der Einrichtung der Baustelle. Anschließend werden die Leiterseile demontiert, gefolgt von der Demontage der Masten. Zuletzt werden die Mastfundamente abgebrochen (vgl. Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie). Die Bauzeit für das gesamte Vorhaben liegt zwischen 9 und 20 Monaten (vgl. Kap. 4.6.1).

Baustraßen, Baustellenflächen

Zur Demontage der bestehenden Leitungen werden nach Möglichkeit vorhandene öffentliche Straßen und Wege genutzt. Bei Maststandorten, die nicht unmittelbar an diesen Wegen liegen, erfolgt die Zufahrt über provisorische Baustraßen, die nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut werden. Baustraßen können aus Platten aus Holz, Stahl, oder Aluminium bestehen. Gegebenenfalls werden vorhandene Feldwege durch Schotter ertüchtigt. Bei der Querung vorhandener Gräben werden diese vorübergehend verrohrt.

Baustellenflächen (Baufelder) sind im Umfeld der Maststandorte angeordnet. Auf diesen Flächen erfolgt die Demontage der Maste, die Baufahrzeuge und -geräte werden dort aufgestellt und Bauteile gelagert.

Demontage der Beseilung

Für die Demontage der Beseilung werden zwei verschiedene Möglichkeiten angewandt. Die Arbeiten erfolgen in der Regel mit Hilfe von Seilzugmaschinen an den Winkelabspannmasten ohne Bodenberührung. Zur Absicherung werden bei der Überspannung von klassifizierten Straßen Auflagengerüste errichtet. Im Bereich von Waldschneisen ist eine schleiffreie Demontage nicht zu gewährleisten. Hier können die Leiterseile nur herab gelassen und am Boden eingezogen werden.

Mastdemontage

Für den Abbau werden die einzelnen Maste an einem Mobilkran befestigt. An geeigneten Stoßstellen wird die Verschraubung der Masten geöffnet und die Teile aus der Leitung gehoben. Vor Ort werden die Mastteile in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt.

Abbruch Mastgründung

Die Fundamente werden auf eine Tiefe von 1,40 m unter Geländeoberkante entfernt. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden – das ist Boden, der dem des Standortes entspricht – schichtengerecht wiederverfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird verdichtet, um ein späteres Absacken des Geländes zu vermeiden.

Wasserhaltung

Für den Rückbau der Mastfundamente der Bestandsleitungen ist eine Bauzeit von 2 Wochen je Maststandort anzusetzen. Von den insgesamt 112 rückzubauenden Masten ist an 30 Masten eine Grundwasserabsenkung erforderlich. Die Absenkbeträge liegen im Regelfall zwischen 1,0 und 2,0 m. Die Reichweiten der Absenkung variieren aufgrund der unterschiedlichen Absenkbeträge. Sie liegen zwischen ca. 21 und 34 m (vgl. Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie). Der Absenktrichter steigt asymptotisch zu den Rändern hin an. Das heißt, nach ca. 1/3 der Länge zum Außenrand des Trichters beträgt der Absenkbetrag in der Regel nur noch 1/3 der Absenkung im Bereich der Baugrube. Zum Rand hin verflacht sich der Absenktrichter weiter, so dass im äußeren Drittel nur noch Absenkbeträge im Bereich weniger Dezimeter vorliegen (nähere Angaben in Anlage 18 der Antragsunterlagen Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnisse).

Das geförderte Wasser wird nach Möglichkeit im Umfeld der Baustelle auf landwirtschaftlichen Nutzflächen versickert. Bestehen keine günstigen Verhältnisse für eine Versickerung und / oder sind die anfallenden Wassermengen zu groß, wird in umliegende Gewässer eingeleitet (vgl. Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie).

Abschätzung des während der Bauphase erzeugten Abfalls

Mit dem Rückbau der Maste fallen an:

- Metallschrott (Mastelemente, Leiterseile)
- Glas- und Keramikbestandteile (Isolatoren)
- Bauschutt (Fundamente)

Darüber hinaus kann in geringen Mengen Verpackungsmaterial für verwendete Baustoffe anfallen (Paletten, Folien, Papier u.a.). Alle Bestandteile werden ordnungsgemäß entsorgt.

5 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Analyse der Wirkfaktoren des Vorhabens bildet die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung seiner Auswirkungen auf die Umwelt. Wirkfaktoren verursachen Vorgänge, die auf Schutzgüter einwirken und sie verändern. Sie werden zunächst vorhabenspezifisch, aber standortunabhängig ermittelt. „Vorhabenspezifisch“ bedeutet, dass die Faktoren entsprechend der eingesetzten / beantragten Technik für den Bau der Leitung zugrunde gelegt werden. Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt in Kapitel 6 standortbezogen unter Berücksichtigung der lokalen Ausprägung, Empfindlichkeit und Vorbelastung der Schutzgüter. Nicht alle, grundsätzlich möglichen Wirkfaktoren des Vorhabens führen auch tatsächlich zu erheblichen Beeinträchtigungen (vgl. Ausführungen zur Wirkungsanalyse in Kap. 1.3.2). In welcher Weise und in welchem Umfang Schutzgüter beeinträchtigt sind, hängt von den vorgefundenen Bedingungen am Standort ab.

Bei der Analyse sind die folgenden Vorhabenbestandteile zu betrachten:

Neubau von Leitungen

- 380-kV-Leitung LH-10-3039 (Neubau)
- 380-kV-Leitung LH-10-3003 mit Verlegung / Neubau eines Abschnitts westlich der Ortslage Warpe

Rückbau von Leitungen

- 220-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-2010) zwischen Düdinghausen und Wechold
- 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-3003) bei Warpe (mit anschließendem Neubau westlich der Ortslage, siehe oben)
- 220-kV-Leitung Abzweig Wechold (LH-10-2023) von der Bestandsleitung (LH-10-2010) bis zum vorhandenen Umspannwerk

Umweltauswirkungen des Vorhabens können entstehen durch:

- Bau (380-kV-Leitungen) und / oder Rückbau (220-kV- / 380-kV-Leitungen) der Anlagen,
- die Anlage selbst (Höchstspannungsleitung),
- den Betrieb und
- Störungen des Betriebs

Errichtung und Betrieb der Anlage haben entsprechend § 49 EnWG nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Umweltrelevante Auswirkungen durch Störungen des Betriebs (z. B. Stör- oder Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen) sind daher nicht zu erwarten. Da somit keine störungsbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter zu besorgen sind, erfolgt keine weitere Betrachtung von Betriebsstörungen im Rahmen des UVP-Berichtes. Die Wirkungen von weiteren Unfällen und von sonstigen Einwirkungen durch Handlungen Dritter, die jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen, sind im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit ebenfalls nicht zu untersuchen.

Als mögliche umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens werden daher betrachtet:

- Flächeninanspruchnahme
- Rauminanspruchnahme
- Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzen im Schutzstreifen
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten
- Veränderung der Bodenstruktur
- Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung
- Schall- / Schadstoffimmissionen und bauzeitliche Störungen
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Flächeninanspruchnahme

Für den Bau der neuen Masten der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen und den Rückbau vorhandener Mastenwerden Flächen in unterschiedlicher Form in Anspruch genommen.

Die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme (Beseitigung der Vegetation, Beseitigung von Habitaten, insbesondere im Bereich von Gehölzbeständen und Wäldern) resultiert aus den Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich der Masten und der zu errichtenden Provisorien sowie den Zufahrten und der Seilzugtrasse (innerhalb geschlossener Gehölzbestände)[2]. Die Reichweite der Wirkung ist auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen beschränkt. Alle Baustelleneinrichtungsflächen werden nach der Inanspruchnahme wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie vor Beginn der Baumaßnahmen angetroffen wurden.

Eine anlagebedingte permanente Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung, Beseitigung der Vegetation) entsteht im Bereich der errichteten Fundamente. Gleichzeitig werden mit dem Rückbau der bestehenden Leitungen Standorte in ähnlichem Umfang für eine Nutzung bzw. eine Vegetationsentwicklung zur Verfügung stehen.

[2] Der Seilzug dient der Anbringung der Leiterseile an den Masten. Zwischen dem jeweiligen Mast und der Seilzugmaschine ist eine gehölzfreie Trasse von rd. 5 m notwendig, in der der Seilzug stattfinden kann.

Rauminanspruchnahme

Die Masten der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen sind überwiegend 52 bis 67,5 m hoch (zwei Maste haben eine Höhe von 31 m). Damit verbunden sind:

- Visuelle Veränderungen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild, Trennwirkung im Landschaftsraum; das Ausmaß der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist dabei abhängig von
  - Höhe und Art des Masttyps,
  - Anzahl der Maste im Streckenabschnitt,
  - Bedeutung der betroffenen Landschaft,
- Trennwirkung, Barriereeffekt auf die Avifauna,
- Verdrängungseffekte durch Entwertung von Bruthabitaten (insbesondere von Bodenbrütern) bei Errichtung von Freileitungen in der offenen Landschaft,
- Kollisionsrisiko für die Avifauna
- Erhöhtes Prädationsrisiko für die Avifauna
  Die Masten einer Freileitung können von bestimmten Raubvogelarten (Prädator = „Räuber“) als Neststandort oder Ansitzwarte genutzt werden. Der Bruterfolg von Bodenbrütern in der Nähe der Freileitung kann dadurch eingeschränkt sein.

Durch den Rückbau der bestehenden Leitungen ergeben sich Entlastungseffekte. Die 220-kV-Freileitungen (LH-10-2010, LH-10-2023) weisen Masthöhen von 29,7 bis 49,5 m auf; bei der 380-kV-Freileitung (LH-10-3003) liegt die Masthöhe zwischen 51,8 bis 62,4 m. Damit verbunden sind:

- Aufwertung des Landschaftsbildes
- Beseitigung einer technischen Barriere in Brut- und Rastvogelgebieten

Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze im Schutzstreifen

Aufgrund der technischen Anforderungen an einen sicheren Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen werden in den Schutzstreifen gegebenenfalls Maßnahmen zur Beschränkung der Wuchshöhe an Gehölzen notwendig. Die Arbeiten umfassen die Kappung, das „auf-den-Stock-setzen'' oder die Entnahme einzelner Gehölze. Der Umfang dieser Maßnahmen richtet sich nach der vorhandenen Gehölzstruktur, der artspezifisch zur erwartenden Endwuchshöhe der Bäume, der Lage der Bestände im Spannfeld sowie nach der Höhe der Maste und Leiterseile. Solange der Bodenbewuchs einen Mindestabstand von 4,30 m (gerundet 5m) zum Leiterseil einhält, besteht keine Gefahr für den sicheren Betrieb. Das Leiterseil muss überall mindestens einen 12 m-Abstand zum Boden einhalten. Daraus ergibt sich im Minimum eine maximale Aufwuchshöhe von sieben Metern. In der Praxis gilt dieses Maß nur für den Bereich des maximalen Leiterseildurchhangs. Da die mittlere Leiterseilaufhängung am Mast bei etwa 30 m liegt, steigt die zulässige Wuchshöhe zu den Masten auf 25 m an; bei höheren Masten liegt sie noch darüber.

Das beantragte Vorhaben weist Schutzstreifenbreiten von 44 bis 70 m auf. Die Breite variiert in Abhängigkeit von Mastabstand und Masttyp sowie von der umgebenen Nutzung (eine Trasse im Wald benötigt einen breiteren Schutzstreifen).

Durch den Rückbau der Freileitungen ergibt sich in Waldbereichen auch die Möglichkeit, vorhandene Waldschneisen aufzuheben.

Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten

Je nach Masttyp, Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen sind in der Regel unterschiedliche Mastgründungen erforderlich. Bei dem geplanten Vorhaben sollen - sofern möglich - Flachgründungen (Plattenfundamente) bevorzugt eingesetzt werden. Die endgültige Entscheidung für den jeweiligen Fundamenttyp fällt auf der Grundlage der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen zur Ausführungsplanung nach der Planfeststellung.

Die Neuanlage der Mastfundamente erfordert den Aushub von Baugruben. Die Abmessungen der Baugruben für die Fundamente richten sich nach der Art und Dimension der eingesetzten Gründungen. Für den Leitungsabschnitt zwischen Hoya und Steyerberg entstehen Gruben in einer Größe von ca.15 x 15 m. Durch die Gründungsmaßnahmen kommt es zu einer Umlagerung des Bodens.

Veränderung der Bodenstruktur

Während der Bauphase kann es durch den Baubetrieb und den Baustellenverkehr zur Bodenverdichtung im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen kommen. Unbefestigte Flächen können durch das Anlegen von Baustraßen oder das Auslegen von Fahrbohlen weitgehend vor Beschädigung und Verdichtung geschützt werden. Bereiche mit baubedingten Verdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten aufgelockert und damit vegetationsfähig wiederhergestellt.

Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung

Für die Gründung der Maststandorte (siehe „Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten“) müssen Baugruben angelegt werden. Für die Durchführung der Arbeiten muss die Baugrube trocken sein. In Abhängigkeit von den bestehenden Grundwasserverhältnissen können daher Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein. Das dabei anfallende Wasser wird unter Beachtung der wasserrechtlichen Anforderungen entweder in der Umgebung versickert oder in nahegelegene Vorfluter, gegebenenfalls unter Vorschaltung eines Absetzbeckens oder weiterer Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Auswirkungen, eingeleitet.

Schall- / Schadstoffimmissionen und bauzeitliche Störungen

Bau- und rückbaubedingt ergeben sich Schall-, Staub- und Schadstoffimmissionen durch LKW und durch Baumaschinen auf der Baustelle (Baggerarbeiten bei Aushub, Betonieren, Stocken der Maste, Seilzug und Entfernen der Fundamente). Zudem verursachen baubedingte Verkehrsbewegungen und die Tätigkeit auf den Baustellen neben Schallimmissionen ganz allgemein Störungen für die Umgebung. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Schallimmissionen und Störungen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art und der Betriebsdauer von Geräten ab.

Durch Teilentladungen und Koronaeffekte an der Leiteroberfläche kann es während des Betriebes bei bestimmten Wetterlagen zu Geräuschimmissionen kommen. Das Auftreten der Koronaeffekte und die

lagebezogene Schallleistungen der Bündelleiter können über die Randfeldstärken und konstruktive Merkmale der Leitung begrenzt und die Geräuschimmissionen rechnerisch prognostiziert werden. Die Immissionsrichtwerte für angrenzende Wohnbereiche sind in der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) geregelt. Die Vorhabenträgerin weist die Einhaltung dieser Vorschrift im Immissionsbericht nach (vgl. Anlage 11 der Antragsunterlagen).

Während des Betriebs der 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen kann es durch die Koronaeffekte zu Emissionen von Ozon oder Stickoxiden kommen. Messungen belegen in der Nähe der Hauptleiter von 380-kV-Seilen Konzentrationserhöhungen von 2 bis 3 ppb (parts per billion) (BADENWERK 1988). Bei einer turbulenten Luftströmung sind bereits bei 1 m Abstand vom Leiterseil nur noch 0,3 ppb zu erwarten. Weiterhin liegt der durch Höchstspannungsleitungen gelieferte Beitrag zum natürlichen Ozongehalt bereits in unmittelbarer Nähe der Leiterseile an der Nachweisgrenze und beträgt nur noch einen Bruchteil des natürlichen Pegels. In einem Abstand von 4 m zu den stromführenden Leiterseilen ist bei 380-kV-Leitungen bereits kein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden (KIEßLING et al. 2001).

Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf.

Die Stärke und die Verteilung der elektrischen und magnetischen Felder im Umfeld einer Höchstspannungsfreileitung sind von vielen Faktoren abhängig. Im Wesentlichen sind es die Spannung, die Stromstärke, die Anordnung der Leiterseile an den Masten sowie die Anzahl und der Durchhang der Leiterseile. Welche Feldstärken am Boden auftreten, wird von Spannung, Stromstärke sowie Leiterseilgeometrie und Bodenabstand bestimmt. Die höchsten Feldstärken sind direkt an den Leiterseilen anzutreffen. Mit zunehmender Entfernung von der Freileitung nehmen sie sehr rasch ab (vgl. Abbildung 23)

Die Netzbetreiber sind verpflichtet, die Anforderungen der 26. BImSchV für die elektrischen und magnetischen Felder einzuhalten (§ 3 Abs. 2 S. 1 der 26. BImSchV mit den Grenzwerten gemäß Anhang 1a). Für das magnetische Feld ist in der Verordnung ein Grenzwert von 200 µT (Mikrotesla) ausgewiesen, der in 1 m Höhe über der Erdoberkante und unter dem tiefsten Punkt des Leiterseildurchhanges einzuhalten ist. Für das elektrische Feld wird in der 26. BImSchV ein Grenzwert von 5 kV/m angegeben. Diese Grenzwerte gelten für Immissionsorte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Die in der Verordnung genannten Grenzwerte basieren auf den von der Internationalen Strahlenschutzkommission für nichtionisierende Strahlung (ICNIRP) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgeschlagenen Grenzwerten und sollen dem Schutz der Allgemeinheit vor den Auswirkungen von elektrischen und magnetischen Feldern dienen. Die Werte werden ebenfalls vom Rat der Europäischen Gemeinschaft empfohlen.[3] Sie werden fortlaufend von der Strahlenschutzkommission (SSK) der Bundesregierung und dem zuständigen Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Bezug auf neue Erkenntnisse untersucht. Auch nach den neuesten diesbezüglichen Veröffentlichungen der beiden Institutionen liegen keine Hinweise vor, an den Grenzwerten zu zweifeln.

Es gilt zusätzlich ein allgemeines Minimierungsgebot und für neue Trassen ein Überspannungsverbot für Gebäude, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

[3] Weitere Information sind der Internetseite des Bundesamtes für Strahlenschutz zu entnehmen (www.bfs.de).

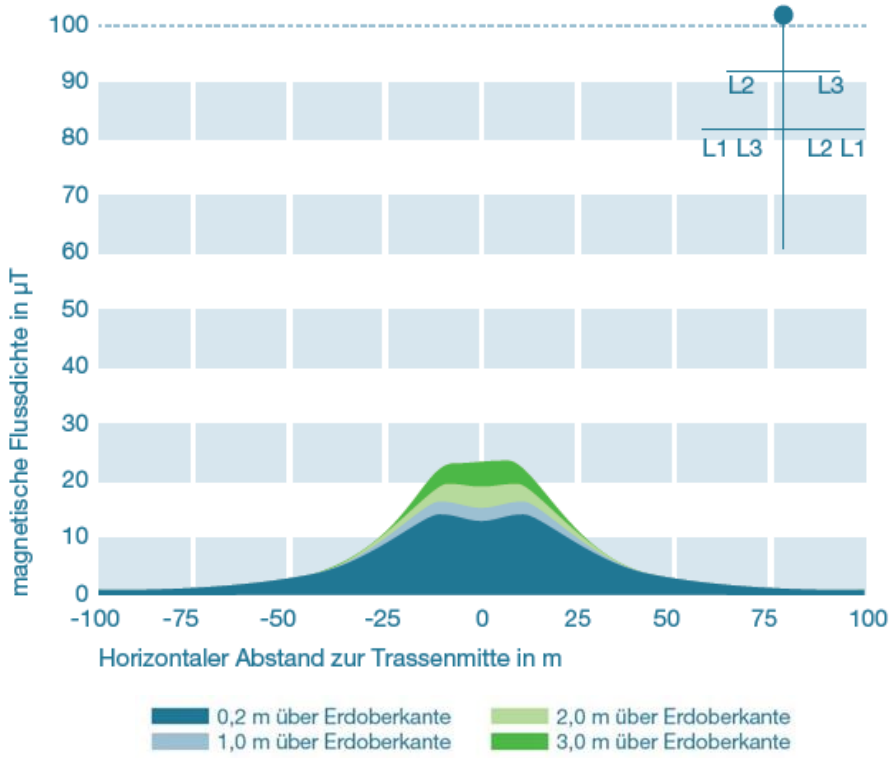


Abbildung 23: Magnetische Felder bei der Freileitung

Verknüpfung Wirkfaktoren und Schutzgüter

Die Tabelle 18 zeigt die Art der Verknüpfung der Wirkfaktoren mit den betroffenen Schutzgütern. (Angaben zum Umfang der Betroffenheit finden sich jeweils in Kap. 6 der Konfliktanalyse bzw. in Kap. 10.3 des Landschaftspflegerischen Begleitplans).

Tabelle 18: Potenzielle Auswirkungen auf die Umwelt

Wirkfaktor	**Schutzgüter** / **Verursachende Maßnahme** (Anlagenteil: F = Freileitung)		**Menschen**	**Tiere**	**Pflanzen**	**Fläche**	**Boden**	**Wasser**	**Klima / Luft**	**Landschaft**	**Kul. Erbe- / Sachg.**
Bau- und rückbaubedingte Wirkfaktoren											
Flächeninanspruchnahme (temporär)	– Baustelleneinrichtung / Baubetrieb – Baustellenzuwegungen / Baustellenverkehr – Seil- bzw. Kabelzug	**F**		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**
Immissionen (Schall, Staub) und bauzeitliche Störungen	– Baubetrieb, Baustellenverkehr – Gründungsmaßnahmen	**F**	**X**	**X**							
Veränderung der Bodenstruktur	– Bodenverdichtung – Aushub, Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Bodens	**F**			**X**		**X**	**X**			
Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten	– Gründungsmaßnahmen	**F**			**X**		**X**	**X**			
Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung	– Entwässerung der Baugrube	**F**		**X**	**X**			**X**			

Wirkfaktor	Schutzgüter / Verursachende Maßnahme Anlagenteil: F = Freileitung		Menschen	Tiere	Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kul. Erbe- / Sachg.
Anlagebedingte Wirkfaktoren											
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	– Maststandort / Fundament	F		X	X	X	X	X		X	
Rauminanspruchnahme	– Mast und Leiterseile	F	X	X						X	X
Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze im Schutzstreifen	– Einrichtung des Schutzstreifens	F		X	X					X	
Veränderung der Bodenstruktur	– Maststandort / Fundament	F					X				X
Betriebsbedingte Wirkfaktoren											
Immissionen (Schall, Schadstoffe)	– Korona-Effekt	F	X	X							
Niederfrequente elektrische Felder	– Betrieb	F	X	X							

Erläuterungen zu Tabelle 18:

X: Potenzieller Wirkzusammenhang

Anlagenteil: F = Freileitung

Aus der Verknüpfung der zu erwartenden Wirkfaktoren mit den voraussichtlich betroffenen Schutzgütern ergibt sich der Betrachtungsschwerpunkt für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter. Dabei werden alle Wirkungszusammenhänge betrachtet und bewertet. Schwerpunkte der Auswirkungen sind für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Tiere und Pflanzen, Landschaft sowie Kulturelles Erbe- und Sachgüter zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft können ausgeschlossen werden. Das Vorhaben trägt nicht zur Erderwärmung bei, produziert keine das Klima schädigenden Gase und vermindert nicht die klimaausgleichenden Funktionen unbebauter Freiflächen durch großflächige Versiegelung und Bebauung. Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser sind bei einer Freileitung im Umfeld der Maststandorte eher gering. Aufgrund des großen Bedarfs an Bauflächen – und hier insbesondere der Flächenumfang für die Errichtung der Provisorien – können in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Bodenverdichtung lokal erhebliche Beeinträchtigungen auftreten.

6 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt mit Ermittlung der Umweltauswirkungen

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.1.1 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit für die Aspekte Wohnfunktion, Freizeit- / Erholungsfunktion für den zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. (Der Aspekt menschliche Gesundheit wird im Rahmen der Auswirkungsprognose aufgegriffen, vgl. Kap. 6.1.4 der Umweltstudie).

Überblick zum Untersuchungsgebiet

Hoya, Bücken und Steyerberg sind die größeren zentralen Orte des Untersuchungsgebietes im Landkreis Nienburg / Weser. Daneben haben sich kleinere Dörfer mit kompakter Siedlungsstruktur (Wietzen, und Mainschhorn) und vor allem eine sehr dichte Streusiedlungslage zwischen Warpe und Pennigsehl entwickelt. Sowohl die 400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden des Innenbereichs, als auch der 200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich reichen an vielen Stellen in das Untersuchungsgebiet hinein. Die vielerorts ländliche Struktur mit zum Teil attraktiven Landschaftsbildern und hohem Waldanteil findet ihre Berücksichtigung in der Ausweisung von Vorbehalts- bzw. Vorsorgegebieten Erholung im RROP. Von Asendorf nach Bücken verläuft ein regional bedeutsamer Wander- und Radweg („Weserradweg“) durch das Untersuchungsgebiet. Von Bedeutung in diesem Sinne sind der Raum südlich von Hoya mit einem vielfältigen Wechsel aus Grünland- und Ackerflächen mit Einzelgehölzen und Gehölzriegeln sowie die waldreichen Landschaften der Harberger Heide zwischen Wietzen und Pennigsehl und der Kurzen Heide bei Deblinghausen (vgl. im Einzelnen auch Tabelle 19.)

Tabelle 19: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Bereiche mit Funktionen für Wohnen, Freizeit- und Erholung

Wohnfunktion	
Kriterium	**Ausprägung und Lage**
Vorhandene Siedlungsgebiete (400-m-Abstandspuffer um Flächen im Innenbereich)	– Wechold, Heesen, Hoya, Calle, Bücken, Warpe, Wietzen, Bockhop, Pennigsehl, Mainschhorn, Deblinghausen, Düdinghausen, Sarninghausen
Vorhandene Siedlungsgebiete (200-m-Abstandspuffer um Flächen im Außenbereich)	– Einzelgehöfte, Streusiedlungen oder Bereiche entlang von Straßen wie Laubusch, Vogelsang, Auf dem Bruche und Dedendorf im Umfeld von Hoya, Hingste nördlich und Alhusen westlich von Hassel (Weser), Zum Sande und Hirtenhaus östlich von Hoya, der Bereich zwischen Calle, Warpe und Wietzen, Hesterberg zwischen Mainschhorn und Deblinghausen
Geplante Siedlungsgebiete der Bauleitplanung	– Nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden
Vorranggebiete Siedlungsentwicklung	– Nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden

Wohnfunktion		
Kriterium	**Ausprägung und Lage**	
Freizeit- und Erholungsfunktion		
Kriterium	**Lage/Gemeinde/Ort**	**Ausprägung**
Siedlungsfreiflächen	– Hoya	– Landesreitschule Hoya (Außenbereich)
	– Wietzen	– Überflieger – Landheim (Außenbereich, Siedenburger Straße nördlich der Harberger Heide)
	– Düdinghausen	– Sportanlagen
Vorranggebiete Erholung	– Pennigsehl / Borstel	– Ausläufer des Borsteler Waldes nördlich Bockhop
Vorbehalts- / Vorsorgegebiete Erholung	– Hoyerhagen	– Grünland- und Ackerflächen mit Einzelgehölzen und Gehölzriegeln zwischen Bücken und Dudenhausen
	– Harberger Heide / Binnerloh (südwestlich von Wietzen)	– Reich strukturierte Grünland- und Ackerlandschaft mit größeren Waldflächen
	– Mainschhorn	– Ausläufer des Spelsmoors südlich Mainschhorn
	– Kurze Heide (nördlich von Deblinghausen)	– Teilweise bewaldeter Offenlandbereich mit einigen Gehöften
Regional bedeutsame Sportanlagen	– Nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden	
Regional bedeutsame Rad- und Wanderwege	– Bücken	– Asendorf nach Bücken

Vorbelastungen

Lärmsituation im Untersuchungsgebiet

In der Umgebung vielbefahrener Straßen kann der Verkehrslärm im Vergleich zu verkehrsarmen Räumen erhöht sein. Hier sind die Landesstraßen bei Hoya (L 330), zwischen Bücken und Mahlenstorf (L 352) und zwischen Deblinghausen und Steyerberg (L 349) sowie die Bundesstraßen bei Wietzen (B 6) und Bockhop (B 214) zu nennen. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist jedoch weitgehend unbelastet von Lärmemissionen.

Luftbelastung

Große emittierende Industrieanlagen fehlen. Wesentliche lokale Emittenten sind der Straßenverkehr, der vor allem in der näheren Umgebung vielbefahrener Straßen erhöhte Luftbelastungen hervorruft.

Bestehende technische Infrastrukturen

Es gibt mehrere Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen im Untersuchungsgebiet. Das sind:

- 380-kV-Leitung Dollern – Sottrum - Landesbergen zwischen Hoya und dem Umspannwerk Landesbergen (LH-10-3003)
- 220-kV-Leitung Stade – Sottrum – Wechold - Landesbergen zwischen der Landkreisgrenze zu Verden und dem Umspannwerk Wechold und dem Umspannwerk Landesbergen (LH-10-2010)
- 220-kV-Leitung Abzweig Wechold (LH-10-2023)
- 110-kV-Leitung vom Umspannwerk Wechold nach Süden bis südlich Calle (in Richtung Umspannwerk Sulingen), (LH 10-1059)
- 110-kV-Leitung, die das UG westlich von Pennigsehl kreuzt (nach Südosten in Richtung Umspannwerk Pennigsehl, nach Nordwesten in Richtung 110-kV-Leitung Wechold - Sulingen), (LH-10-1088)

6.1.2 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beinhaltet die Erfassung der

- Wohnfunktion
  - Vorhandene Siedlungsgebiete (ATKIS-Basis-DLM)
  - Geplante Siedlungsgebiete (Bauleitplanung)
  - Abstandsvorgaben zu Siedlungsgebieten gemäß Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 6, Satz 13 LROP 2017 (400 m zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich i.S.d. § 34 BauGB, wenn diese Gebiete dem Wohnen dienen, 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich)
  - Vorranggebiet Siedlungsentwicklung (Regionale Raumordnungsprogramme)
- Freizeit- und Erholungsfunktion
  - Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen) (ATKIS-Basis-DLM)
  - Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Erholung (Regionale Raumordnungsprogramme)
  - Regional bedeutsame Sportanlagen (Regionale Raumordnungsprogramme)
  - Regional bedeutsame Wanderwege (Regionale Raumordnungsprogramme)
- Menschliche Gesundheit (Lärm, elektrische und magnetische Felder)
  - Betriebsbedingter Lärm (vgl. Immissionsbericht, Anlage 11 der Antragsunterlagen)
  - Schallimmissionen durch Koronageräusche (vgl. Immissionsbericht Anlage 11 der Antragsunterlagen)

- Immissionsrichtwerte der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – AVV BAULÄRM 1970
- Elektrische und magnetische Felder (vgl. Immissionsbericht, Anlage 11 der Antragsunterlagen)
- Prognoserechnungen auf Grundlage der technischen Faktoren Spannung, Stromstärke und Leiterseilgeometrie (vgl. Immissionsbericht, Anlage 11 der Antragsunterlagen)
- Grenzwerte der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)

Die Ergebnisse sind in Karte 1 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Wohnfunktion umfasst einen 2 x 500 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der Freileitungen wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Für die Beschreibung der Bestandsituation wurden Daten vorhandener Pläne, Liegenschaftskataster und digitaler Landschaftsmodelle ausgewertet, die zur Beurteilung des Wohnumfeldes in besonderen Konfliktsituationen vor Ort detailliert betrachtet wurden. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie.)

6.1.3 Bewertung der Bestandssituation

Eine (gesonderte) Bewertung des Untersuchungsgebietes nach seiner Bedeutung für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ist nicht erforderlich. Die erfassten Kriterien beinhalten bereits eine Kategorisierung, wie zum Beispiel:

– 400 m-Abstand zu Wohngebäuden, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen, wenn diese Gebiete dem Wohnen dienen als zu beachtendes Ziel der Raumordnung (Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP 2012 i.V.m. der Änderung 2017),

– 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung (Nr. 4.2.07 Satz 13 LROP 2012 i.V.m. der Änderung 2017).

– Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Erholung (gemäß der regionalen Raumordnungsprogramme) als zu beachtende Ziele bzw. zu beachtende Grundsätze der Raumordnung

In Bezug auf die vorhandene Lärmsituation oder die bestehenden elektrischen und magnetischen Felder als zu berücksichtigende Ausgangslage für die Prognose der Auswirkungen wird auf das entsprechende Sondergutachten verwiesen (Anlage 11 Immissionsbericht der Antragsunterlagen).

6.1.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - Visuelle Beeinträchtigung des unmitte lbaren Wohnumfeldes und der Erholungsgebiete durch Masten und Leiterseile (anlagebedingte Rauminanspruchnahme)
  - Elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)
  - Geräuschimmissionen (bau- und betriebsbedingt)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - Entlastung des Wohnumfeldes und der Erholungsgebiete
  - Geräuschimmissionen (baubedingter Lärm und Beunruhigung)

Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes: Abstand der geplanten 380-kV-Leitung zur Wohnbebauung

Für die Bewertung der Auswirkungen von Freileitungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden visuelle Wirkungen der Leitung und die dabei subjektiv empfundene Störwirkung auf das Wohnumfeld berücksichtigt. Dabei wird der Abstand zu Wohngebäuden als Kriterium zur Beurteilung herangezogen. Es gelten dabei die Maßgaben des Landesaumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP 2017). Demnach soll die Trasse

- als zu beachtendes Ziel der Raumordnung mindestens einen Abstand von 400 m zu Wohngebäuden einhalten, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen, wenn diese Gebiete dem Wohnen dienen (Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP),
- als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung zu Wohngebäuden im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB einen Abstand von mindestens 200 m einhalten (Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 13 LROP).

Die geplante Trassenführung hält die vorgegebenen Abstände zu Wohngebäuden im Außen- und Innenbereich überwiegend ein. Zwischen Hoya und Steyerberg müssen jedoch dichte Streusiedlungslagen im Außenbereich passiert werden. Hier stoßen die 200 m-Puffer zu den Wohngebäuden vielerorts unmittelbar aneinander oder fließen zusammen. Durch den Umstand, dass mittlerweile bei elf Wohngebäuden die Nutzung erloschen ist – und damit hier auch der 200 m-Abstand als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung entfällt – sind schmale Passageräume entstanden, die die Trassierung einer Freileitung unter Einhaltung bzw. mit nur geringfügiger Unterschreitung des Abstandsgebotes ermöglichen. Die verbleibenden Situationen, in denen die Abstandsvorgaben der Raumordnung mit der zur Planfeststellung beantragten Leitung nicht eingehalten werden, bedürfen einer Betrachtung im Detail.

Außenbereich Auf dem Bruche 1 und Scheibenwiese 2 (Mast 3102 bis 3104)

Im Bereich der Gemeinde Hoyerhagen (Auf dem Bruche 1 und Scheibenwiese 2) wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu zwei Wohngebäuden im Außenbereich mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Der Abstand zur Achsmitte der geplanten Leitung beträgt 114 m (Auf dem Bruche 1) und 76 m zu Scheibenwiese 2 (vgl. Abbildung 24 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

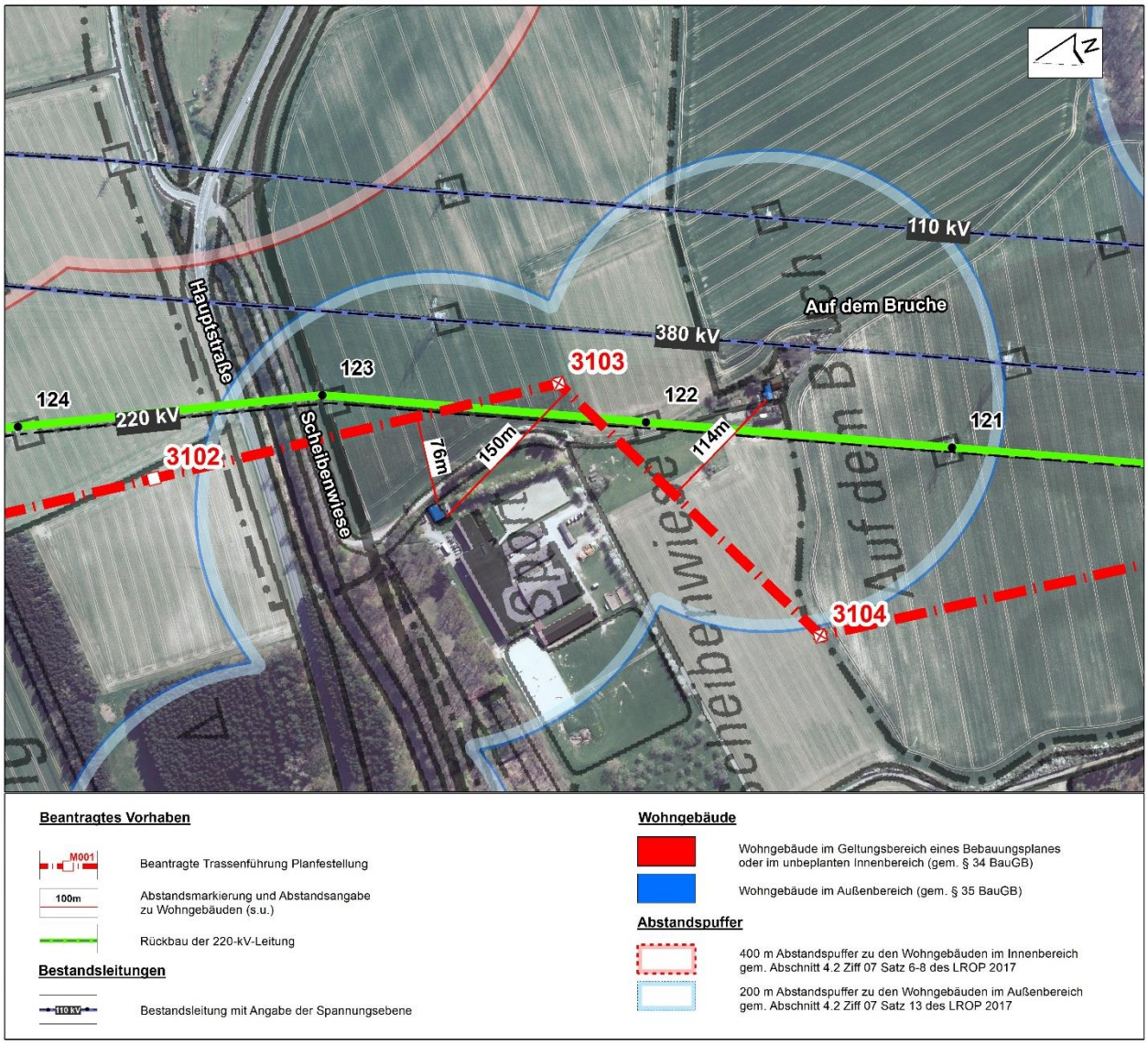


Abbildung 24: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Auf dem Bruche 1 / Scheibenwiese 2

Südlich von Hoya verlaufen drei Freileitungen in Nord-Süd-Richtung (Spannungsebene 110-kV, 220-kV 380-kV). Die Wohnumfeldsituation der Wohngebäude im Außenbereich ist durch diese vorbelastete Lage geprägt.

Das Wohngebäude Auf dem Bruche 1 liegt derzeit zwischen der 220-kV-Bestandsleitung im Westen (Abstand der Trassenachse zum Gebäude: 27 m) und der bestehenden 380-kV- und 110-kV-Leitung (Abstände zum Gebäude 32 m bzw. 141 m) im Osten. Die das Grundstück zum Teil umgebenen Gehölzbestände werden im Süden von der bestehenden 380-kV-Leitung überspannt und sind damit in ihrer Wuchshöhe beschränkt. Aufgrund der starken Annäherung der Leitungen an das Gebäude, bieten die Gehölzbestände keine Sichtverschattung zu den Masten und Leiterseilen.

Wohngebäude Scheibenwiese 2 gehört zum Gelände der ehemaligen Landesreitschule. Östlich davon verläuft das Trassenbündel der drei Bestandsleitungen. Die 220-kV-Leitung liegt dem Gebäude am nächsten (Abstand zur Trassenachse 82 m). Es folgen die 380-kV-Leitung in 152 m und die 110-kV-Leitung in 258 m). Das Haus ist zur Straße mit einer ca. 2 m hohen Hecke abgegrenzt. Einige höhere Einzelbäume ergänzen die geschlossene Heckenstruktur. Im Süden schließen sich entlang der Straße Birken und höhere Nadelgehölze an. Besonders markant ist die Einfassung des gesamten Geländes zur offenen Landschaft nach Süden durch eine alte Obstbaumreihe.

Auf dem Gelände befindet sich das Gebäude des ehemaligen Internatstraktes, das zukünftig wieder genutzt werden soll. Das Gebäude liegt von den vorhandenen Leitungen aus gesehen hinter (das heißt westlich von) dem Haus „Scheibenwiese 2“. Auch wenn es zukünftig bewohnt werden sollte, hat dies keine Auswirkungen auf die Variantenuntersuchung. Denn ein möglicher 200 m-Wohnumfeldschutz geht aufgrund der räumlichen Lage in der für die Variantenuntersuchung entscheidenden östlichen und südöstlichen Richtung nicht über den Wohnumfeldpuffers des Hauses „Scheibenwiese 2“ hinaus.

Die neue 380-kV-Leitung ersetzt die vorhandene 220-kV-Bestandsleitung. Mit dem Rückbau der Bestandsleitung wird die extreme Nähe zum Wohngebäude Auf dem Bruche 1 aufgehoben. Die beiden vorhandenen Maste Nr. 121 im Süden (Abstand zum Gebäude: 154 m) und Nr. 122 im Norden (Abstand zum Gebäude: 105 m) werden abgebaut. Die geplante Trassenachse hat einen Abstand von 114 m zum Gebäude. Der neue Mast im Norden (Nr. 3103) wird in einer Entfernung von 180 m zum Wohnhaus errichtet, der Mast im Südwesten (Nr. 3104) hält einen Abstand von 205 m ein.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich größtmöglich berücksichtigt. Die Leitung mit Trassenachse und Neubaumasten rückt deutlich vom Wohngebäude ab. Die extreme Nähe von Leitungsachse und Bestandsmasten wird aufgehoben. Ein noch weiteres Abrücken vom Wohngebäude wäre nur durch Überspannung des Geländes der Landesreitschule im Nordwesten und einer Beseitigung (Wuchshöhenbeschränkung) des an dieser Stelle landschaftsbildprägenden alten Gehölzbestandes am Grundstücksrand der Anlage möglich. Aufgrund des stark vorbelasteten Wohnumfeldes, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Masten in aktuell zum Teil extremer Nähe zum Wohngebäude ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Mit der zur Planfeststellung beantragten Leitung verändert sich der Abstand der Trassenachse zum Wohngebäude Scheibenwiese 2 nicht wesentlich (Abstand Antrag: 76 m, Abstand Bestand 220-kV-Leitung: 82 m). Die Möglichkeit, diesen Abstand zu vergrößern, wurde gemäß der Maßgabe der Landesplanerischen Feststellung geprüft (vgl. Prüfauftrag der Landesplanerischen Feststellung in Kap. 3.1 in Anlage 01 Anhang 06 der Antragsunterlagen). Für das Wohnumfeld entstehen dadurch keine Vorteile. Um das Abrücken der Variante 2 nach Osten zu ermöglichen, ist der Bau eines zusätzlichen Winkelmasten erforderlich. Im Vergleich zu einem Tragmast (zur Planfeststellung beantragte Leitung) ist dieser Masttyp in der Konstruktion wesentlich massiver ausgeführt und wird im Landschaftsbild beziehungsweise im Wohnumfeld als ein deutlich präsenteres und dominanteres technisches Bauwerk wahrgenommen. Es ist besonders nachteilig, dass mit der Trasse des Prüfauftrages die Eingrünung aus alten Obstbäumen an der südlichen Grundstücksgrenze der ehemaligen Landesreitschule in den Einwirkungsbereich des Schutzstreifens der Freileitung gerät. Die Baumreihe ist ein markantes Landschaftsbildelement an dieser Stelle. Die alten Gehölze müssen auf fast 300 m Länge in ihre Wuchshöhe beschränkt werden. Das

Gelände verliert damit einen wichtigen Sichtschutz zu den Leitungen im Umfeld. Von der beantragten Leitung bleibt die Eingrünung unberührt. Die Variante 2 wurde daher nicht weiterverfolgt.

Im Vergleich zur Bestandssituation verschlechtert sich die Eigenart des Wohnumfeldes am Gebäude der ehemaligen Landesreitschule nicht signifikant. In der durch drei vorhandene Freileitungen erheblich vorbelasteten Lage wird mit dem Antrag die dem Gebäude am nächsten liegende 220-kV-Leitung durch eine 380-kV-Leitung in einem nahezu unveränderten Abstand ersetzt. Es entsteht keine grundsätzlich neue Beeinträchtigung. Die Masten der 380-kV-Leitung sind zwar höher, zukünftig wird aber nur ein Mast im Nahbereich des Gebäudes stehen. Der Bestandsmast 123 entfällt und wird durch den Neubaumast 3102 ersetzt, der nördlich und damit hinter der dichten Baumreihe am Geestrandgraben platziert ist. Auch die Masten 122 und 121 entfallen. Der Neubaumast 3103 steht im Umfeld von Mast 122, und Neubaumast 3104 ist weiter nach Südwesten abgerückt. Auf diesen Leitungsabschnitt ist der Blick durch die dichte Eingrünung am Südrand des Geländes der Landesreitschule verstellt.

Für den Außenbereich Auf dem Bruche 1 / Scheibenwiese 2 ist zusammenfassend festzuhalten: Die zur Planfeststellung beantragte Trassenführung erfolgt in einer durch drei vorhandene Freileitungen stark vorbelasteten Lage. In Bezug auf den Schutz des Wohnumfeldes verbessert sich die Situation für das Wohngebäude Auf dem Bruche 1; für Scheibenwiese 2 entsteht keine signifikante Verschlechterung. Die unter den gegebenen Bedingungen (Berücksichtigung / Optimierung der Abstände zu den Wohngebäuden, eingeschränkte Trassierungsmöglichkeiten durch das vorhandene Leitungsnetz) entwickelte und beantragte Leitung ist die bestmögliche Variante, den Neubau in Orientierung am Bestandsnetz zu realisieren. Es verbleibt aber eine Unterschreitung des als Grundsatz der Raumordnung zu berücksichtigenden 200-m-Abstand zu zwei Wohngebäuden. Eine Vermeidung der Abstandsverletzung ist nur über eine großräumigere Umgehung der Ortslage Vogelsang mit einer Trassenführung durch einen von technischer Infrastruktur bisher nicht vorbelasteten Raum möglich. Diese Möglichkeit wurde untersucht (Variante 4 in Kap. 3.1 der Anlage 01 Anhang 06 der Antragsunterlagen). Die Variante 4 ist nicht vorzugswürdig. Sie widerspricht grundsätzlich den Zielen des Naturschutzes und der Raumordnung, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor neuer Zerschneidung zu bewahren und die Weiterentwicklung des Trassennetzes vorrangig in Orientierung an vorhandene Trassenräume vorzunehmen. Die Variante 4 wurde daher nicht weiterverfolgt.

Außenbereich Calle / Bücken (Mast 3113 bis 3114)

Im Außenbereich zwischen Calle und Bücken an der Kreuzung der Straßen L 352 / K 139 wird der 200- m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu zwei Wohngebäuden im Außenbereich mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Der Abstand zur Achsmitte der geplanten Leitung beträgt 163 m (Calle 35) bzw. 144 m (Helzendorf 47), (vgl. Abbildung 25 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

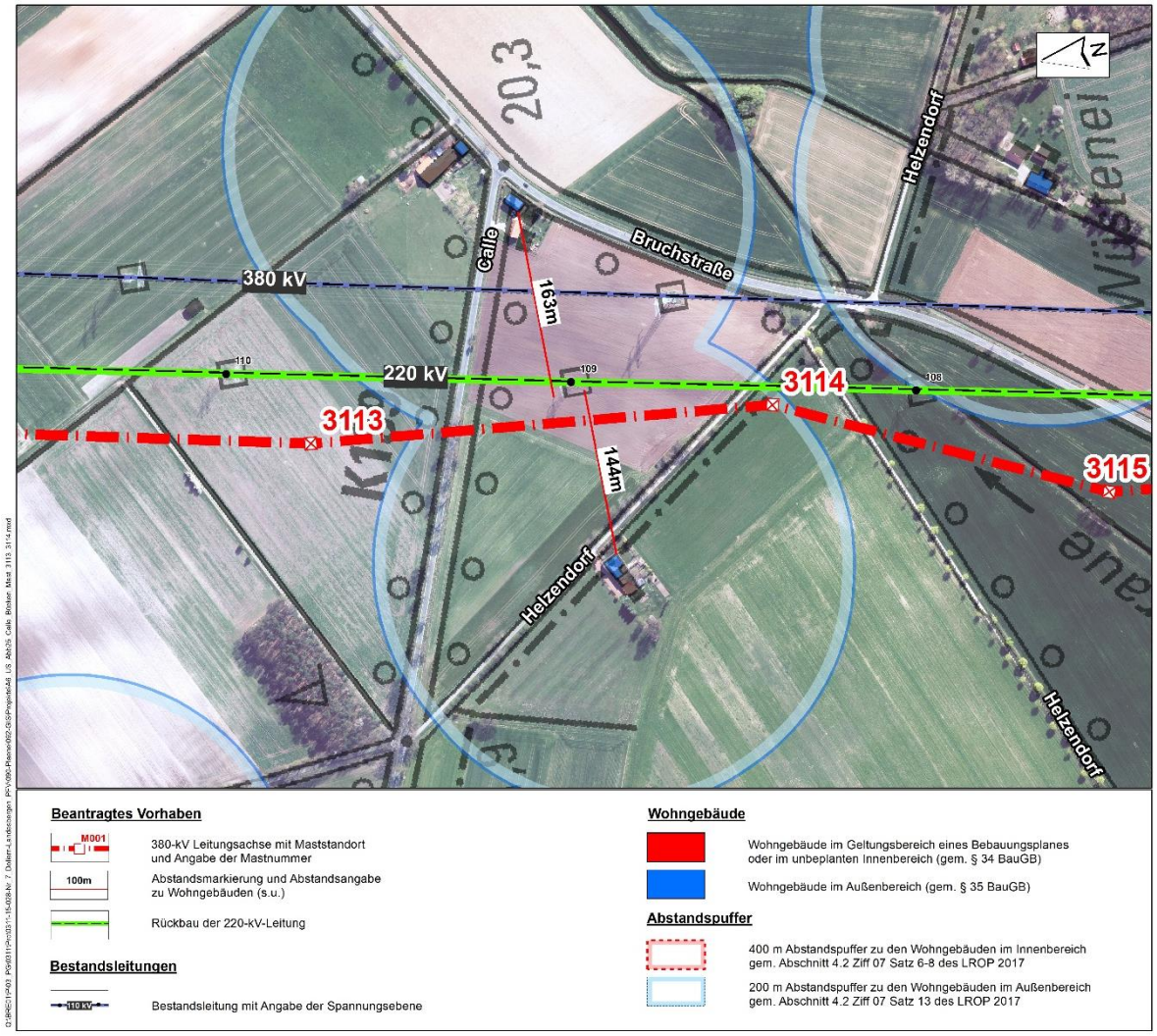


Abbildung 25: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Calle / Bücken

In der Streusiedlungslage zwischen Calle und Bücken (Gemeinde Warpe und Bücken) verlaufen die 220-kV- und die 380-kV-Leitungen in Parallelführung zueinander in Nord-Südrichtung. Das Wohnumfeld der beiden Gebäude ist durch diese Situation vorbelastet. Der Abstand zu der durch den Neubau zu ersetzenden 220-kV-Freileitung beträgt 146 m (Calle 35) bzw. 148 m (Helzendorf 47). Der Bestandsmast 109 steht 153 m bzw. 157 m von den Gebäuden entfernt. (Die weiteren Bestandsmaste der 220-kV-Leitung haben einen Abstand von mehr als 200 m zu den Gebäuden). Die vorhandene 380-kV-Leitung rückt noch näher an Calle 35 heran (Abstand 68 m). Zu Helzendorf 47 beträgt der Abstand mehr als 200 m.

Nördlich und auch unmittelbar südlich dieses Außenbereichs verlässt die beantragte Leitung den Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung und wird direkt westlich davon geführt. Das Verlassen der Bestandstrasse ist notwendig, da die vorhandene Leitung erst nach Inbetriebnahme der Neubauleitung abgebaut werden kann und die Nutzung der vorhandenen Trasse den Aufbau einer provisorischen Leitung auf großer Streckenlänge für die Zeit der Bauphase erfordert hätte. Diese Lösung aber ist unverhältnismäßig. Die neue Leitung in der gewählten Lage berührt keine Schutzgüter von herausgehobener Bedeutung. Die Nutzung der Bestandstrasse ist aus umweltfachlicher Sicht nicht zwingend erforderlich. Auf der Höhe der beiden Wohngebäude im Außenbereich nutzt die Leitung zum Schutz des Wohnumfeldes

jedoch wieder den Raum der Bestandsleitung. Ein Provisorium wird im Osten um die Ortslage herumgeführt. Die beiden Neubaumaste 3113 und 3114 liegen nördlich und südlich außerhalb (3113) beziehungsweise am äußersten Rand (3114) des 200 m-Abstandes zu den Wohngebäuden. Mit dem Rückbau des Bestandsmasten 109 in derzeit relativ naher Lage zu den Gebäuden ergibt sich damit eine Entlastung für das Wohnumfeld. Der Abstand der Gebäude zur zukünftigen Leitungsachse in Bezug zur aktuellen Situation (Abstand zur 220-kV-Leitung) ändert sich in einem Fall: 163 m (Calle 35, bisher 146 m) bzw. bleibt nahezu unverändert: 144 m (Helzendorf 47, bisher 148 m).

Calle 35: Das Wohngebäude Calle 35 liegt östlich des Leitungsbündels unmittelbar an der Kreuzung der L 352 / K 139. Vom Garten, dem Hofplatz sowie aus den nach Westen zeigenden Fenstern können die 220-kV- und 380-kV-Bestandsleitungen sowie die zukünftige, geplante Leitungsführung wahrgenommen werden. Eine sichtverstellende Eingrünung durch Großgehölze besteht nur sehr eingeschränkt. Dennoch ergibt sich für das Wohnumfeld eine Verbesserung. Die neue Leitung rückt in der Nähe des Hauses etwas nach Westen liegt damit zukünftig weiter entfernt vom Gebäude (17 m) als die Bestandsleitung, die zurückgebaut wird.

Helzendorf 47: Das Wohngebäude Helzendorf 47 liegt westlich des Leitungsbündels. Die vorhandenen Leitungen und auch die Neubauleitung verlaufen im Osten. Die Wohngebäude und der genutzte Freiraum sind nicht in Richtung der Leitungen ausgerichtet. Es besteht ganz überwiegend keine direkte Sichtbeziehung. Nur von zwei Fenstern des östlichen Wohnhauses können die bestehenden Freileitungen mit Blickrichtung nach Südosten wahrgenommen werden. Die geplante Leitung rückt in Nähe des Hauses etwas nach Westen und liegt damit zukünftig minimal näher zum Gebäude (4 m) als die Bestandsleitung, die zurückgebaut wird. Aufgrund der Ausrichtung des Gebäudes, seines genutzten Freiraums und der bestehenden der Eingrünung ist das unmittelbare Wohnumfeld aber gut gegenüber der visuellen Wirkung der Freileitung geschützt.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesen beiden Gebäuden im Außenbereich berücksichtigt. Durch den Rückbau des Bestandsmasten 109 der 220-kV-Leitung in relativ gebäudenaher Lage und der Errichtung der neuen Masten 3113 und 3114 außerhalb beziehungsweise am äußersten Rand des 200 m-Abstandes ergibt sich eine Verbesserung für das Wohnumfeld. Unter Berücksichtigung der durch die beiden vorhandenen Freileitungen vorbelasteten Situation entsteht für die Lage Calle 35 eine Entlastung des Wohnumfeldes, die Lage Helzendorf 47 erfährt keine Verschlechterung. Von Calle 35 mit verhältnismäßig unverstellter Blickbeziehung zum vorhandenen bzw. zukünftigen Leitungsbündel hält die Leitung zukünftig einen größeren Abstand zum Wohngebäude. Aufgrund der guten Eingrünung des Grundstücks von Helzendorf 47, der Ausrichtung von Gebäude und Freiraum ist das etwas nähere Heranrücken der neuen Leitung als Unterschied im Wohnumfeld nicht signifikant wahrnehmbar. Um auch die Unterschreitung des Abstandes vollständig zu vermeiden, wäre eine Verlegung der Trassenachse nach Westen um die Ortslage herum notwendig. Diese Variante wurde bereits im Raumordnungsverfahren geprüft und dort mit der Landesplanerischen Feststellung verworfen (vgl. Kap. 3.1, Paarvergleich 17-I Bücken). Die Einkreisung der Wohngebäude durch westliche Umfahrung (ROV-Variante 17-1.1) hätte demnach das Wohnumfeld stärker beeinträchtigt als die jetzt beantragte weitgehende Beibehaltung der Bestandstrasse. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Masten in relativ naher Lage zu den Wohngebäuden und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation mit den zukünftigen Masten einen größeren Abstand zu den Gebäuden einhält und der Situation des Wohnumfeldes, die sich in einem Fall verbessert und in dem anderen Fall nicht verschlechtert, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Außenbereich Warpe (Mast 3117 bis 3122)

Im Bereich der Gemeinde Warpe wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu vier Wohngebäuden im Außenbereich mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Die Abstände zur Achsmitte der geplanten 380-kV-Leitung / der mitverlegten 380-kV-Leitung betragen 180 m / >200 m (Helzendorf 26), 100 m / 150 m (Warpe 32), 149 m / 99 m (Warpe 40) und 165 m /115 m (Warpe 9), (vgl. Abbildung 26 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

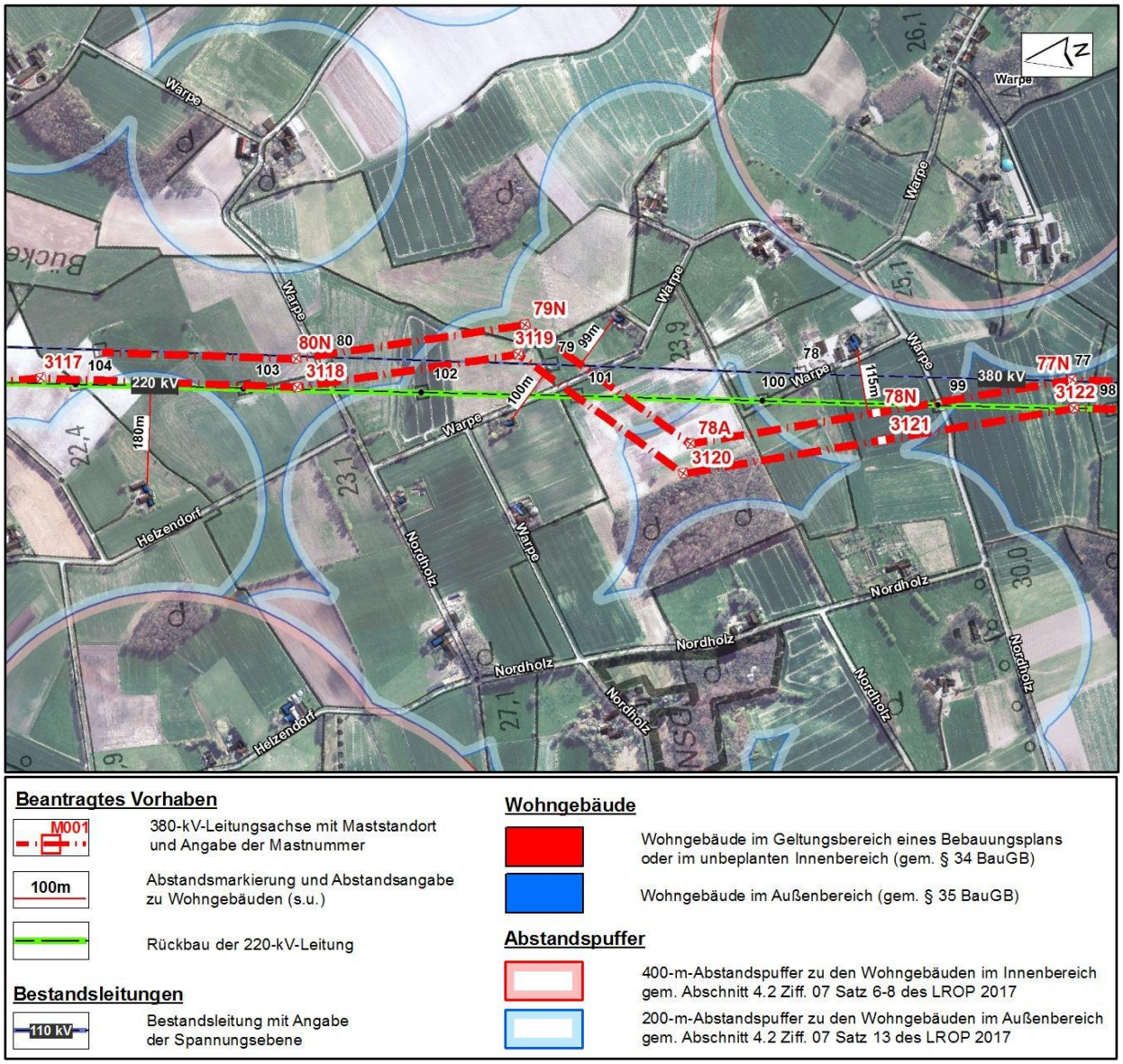


Abbildung 26: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Warpe

In der Streusiedlungslage bei Warpe verlaufen derzeit die 220-kV- und die 380-kV-Leitung in Parallelführung zueinander in Nord-Südrichtung. In Bezug auf die durch den Neubau zu ersetzende 220-kV-Freleitung liegen sieben Wohngebäuden näher als 200 m zu dieser Trassenachse. Hierzu gehören: Helzendorf 26 (2 Wohnhäuser) mit 172 m bzw. 198 m Abstand, Nordholz 14 mit 184 m Abstand, Warpe 32

mit 43 m Abstand, Warpe 34 mit 189 m Abstand, Warpe 40 mit 132 m Abstand und Warpe 9 mit 93 m Abstand. Die Wohnumfeldsituation der Wohngebäude im Außenbereich ist durch diese vorbelastete Lage geprägt.

Die beantragte Trassenführung der 380-kV-Leitung (Mast 3117 bis 3122) verlässt in diesem Abschnitt die Linie der Bestandsleitung im Norden ab Mast 3117 Richtung Osten bis Mast 3119, wendet sich dann nach Westen und nimmt im Süden mit Mast 3122 wieder die Trasse der vorhandenen Leitung auf, der sie weiter folgt. Um dabei nicht die vorhandene 380-kV-Leitung zweimal überkreuzen zu müssen, wird diese von Mast 80N bis 77N mitverlegt und in Parallellage zur neuen 380-kV-Leitung geführt. Durch das Verlassen der Bestandstrasse und die Mitverlegung eines Abschnitts der 380-kV-Freileitung wird der Abstand zu den Wohngebäuden im Vergleich zur aktuellen Lage optimiert. Derzeit liegen sieben Wohngebäude näher als 200 m zur Achse der vorhandenen 220-kV-Leitung. Mit der geplanten Trassenführung kann die Betroffenheit (Unterschreitung des 200 m-Abstandes) auf vier Häuser reduziert werden. Die Situation bei den einzelnen Gebäuden ist dabei jeweils differenziert zu betrachten.

Helzendorf 26: Die beiden Wohngebäude im Außenbereich liegen derzeit mit einer Entfernung von 172 m bzw. 198 m zur Achse der 220-kV-Bestandstrasse. Die Neubauleitung vergrößert den Abstand auf 180 m bzw. 206 m und reduziert die Abstandsunterschreitung damit auf ein Gebäude. Die Maste 103 und 104 der Bestandsleitung stehen in einer Entfernung von 245 m bzw. 225 m zum Wohnhaus (Abstand 180 m zur Trassenachse). Sie werden zurückgebaut und durch die Maste 3118 (Abstand 325 m) und 3117 (Abstand 290 m) ersetzt. Die beim Leitungsbau visuell am stärksten störende Mastkonstruktion rückt also weiter vom Gebäude ab. Die Wohnlage bei Helzendorf 26 ist in östlicher Richtung zur Leitungstrasse hin durch großvolumige Wirtschaftsgebäude abgeschirmt. Als Garten genutzte Bereiche sind westlich und zum Teil auch südwestlich angeordnet. Vom westlich gelegenen Gartenbereich aus ist die Sicht in östliche Richtung durch das Wohn- und Wirtschaftsgebäude verstellt. Im Umfeld des Wohngebäudes sind, zum Beispiel entlang von Flurstücksgrenzen und Wegen, keine Gehölzstrukturen mit sichtverschattender Wirkung vorhanden.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Der 200 m-Abstand wird nur geringfügig unterschritten (20 m). Die Leitung mit Trassenachse und Neubaumasten rückt, im Vergleich zur Bestandssituation, vom Wohngebäude ab. Für das Haus mit seinem wohnungsnahen Freiraum ist festzuhalten, dass eine Sichtbeziehung in Richtung der Freileitung aus dem ersten Geschoss des Hauses möglich ist. Das Grundstück selbst und hier insbesondere der Gartenfreiraum sind jedoch visuell durch das großvolumige Gebäude im Osten gut gegenüber der Leitung abgeschirmt. Um auch die verbleibende geringfügige Unterschreitung des Abstandes noch zu vermeiden, wäre eine Verlegung der Trassenachse nach Osten und damit auch eine Mitverlegung der parallelgeführten 380-kV-Leitung über mindestens ein Spannfeld erforderlich. Diese Maßnahme ist unverhältnismäßig, da ein größerer Abstand der Leitung das Wohnumfeld nicht wesentlich zusätzlich entlasten würde. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Masten in relativ naher Lage zum Wohngebäude und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Warpe 32: Das Wohngebäude liegt aktuell in extremer Nähe zur Bestandsleitung (43 m). Die Achse der Neubauleitung rückt nach Osten ab und vergrößert damit den Abstand auf 100 m. Die parallel geführte 380-kV-Bestandsleitung muss dabei mitverlegt werden. Auch diese rückt damit weiter vom Wohngebäude ab (Abstand 150 m). Das Gebäude ist vollständig mit dichtem, hohem Gehölzbestand umgeben und ragt nur im Süden leicht aus diesem heraus. Der Garten ist im Wesentlichen durch den dichten Gehölzbestand geprägt. Der Weg „Warpe“ (Mühlenweg), an dem das Gebäude liegt, ist an der östlichen Fahrbahnseite (in Richtung Bestands- und Neubauleitung) von hohem und dichtem Gehölzbestand begleitet. Von Warpe 32 sind die Neubauleitungen nur in Südrichtung zu sehen, da im Osten und Norden Gehölze die Sicht darauf unterbinden.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich noch hinreichend berücksichtigt. Die stark vorbelastete Bestandssituation des Wohnumfeldes mit extremer Annäherung an das Wohngebäude wird durch das Abrücken der Neubauleitung und die Mitverlegung der parallel verlaufenden 380-kV-Bestandsleutung deutlich verbessert. Zu berücksichtigen ist auch die dichte Eingrünung des Grundstücks, die den direkten unverstellten Blick auf die Leitung unterbindet. Eine noch weitere Vergrößerung des Abstandes von Leitungsachse zum Gebäude wäre nur unter stärkerer Annäherung an Wohngebäude in direkter Nachbarschaft möglich (siehe Warpe 40). Aufgrund des aktuell vorbelasteten Wohnumfeldes, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitungen und Masten in relativ großer Nähe zum Wohngebäude und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität noch gewährleistet.

Warpe 40: Das Wohngebäude im Außenbereich liegt östlich der Bestandsleitungen in einer Entfernung von 132 m zur Achse der 220-kV-Leitung. Der Abstand zur vorhandenen 380-kV-Bestandsleitung beträgt sogar nur 80 m. Mit der beantragten Leitungsführung wird als Ersatz für die entfallende 220-kV-Leitung die neue 380-kV-Leitung abweichend von der Lage der Bestandstrasse projektiert und die vorhandene 380-kV-Leitung parallel dazu mitverlegt. Der Antrag verfolgt in der dichten Streusiedlungslage von Warpe – und hier insbesondere für die Situation zwischen den Wohngebäuden Warpe 32 (siehe oben) und Warpe 40 – das Ziel, mit der Bauweise als Freileitung einen insgesamt gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität zu gewährleisten. Beide Wohnlagen müssen im Zusammenhang betrachtet werden.

Zum Schutz des Wohnumfeldes und zur Entlastung der Situation durch extreme Annäherung der Bestandsleitung an das Wohngebäude Warpe 32 rücken die beiden Leitungen mit Mast 3119 (Neubau 380-kV) und 79N (Mitverlegung 380-kV) nach Osten vom Wohngebäude ab. Die Standorte der Folgemasten 3120 und 78N nutzen den Freiraum im Süden außerhalb der 200 m-Abstandspuffer. Für das Wohngebäude Warpe 40 bestehen damit zukünftig folgende Abstände zu den Leitungen: Abstand Neubau 380-kV-Leitung 149 m (bisher zur 220-kV-Leitung: 132 m) und Abstand mitverlegte 380-kV-Leitung 99 m (bisher: 80 m). Die Abstände zu den Masten in Gebäudenähe vergrößern sich durch die beantragte Leitung bzw. den Rückbau der Bestandsleitungen und entlasten damit das Wohnumfeld zusätzlich zum verlegten Leitungspaar. Der Bestandsmast 101 der 220-KV-Leitung (Abstand 140 m) wird durch den Neubaumst 3119 ersetzt (Abstand 188 m). Der Mast 79 der vorhandenen 380-kV-Leitung (Abstand 126 m) entfällt; der neue Mast 79N hat einen Abstand von 158 m. Der Erschließungsweg zu Wohngebäude und die Straße „Warpe“ sind im Bereich des Grundstücks dicht mit hohen Bäumen bestanden und begrenzen den Blick nach Osten. Auch in Richtung Norden und zum Teil auch nach Süden wachsen Gehölze, die das Wohnhaus von den Ackerflächen abgrenzen. Die Sicht auf die vorhandenen und zukünftigen Freileitungen im Westen wird lediglich durch einen Baum direkt vor dem Gebäude etwas verschattet.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Durch den Neubau und die Mitverlegung der beiden 380-kV-Leitungen halten die Trassenachsen im Vergleich zur Bestandssituation zukünftig einen größeren Abstand zum Wohngebäude ein, und auch die Maststandorte rücken weiter vom Wohngebäude ab. Eine noch weitreichendere Berücksichtigung der Abstandsgebote wäre hier nur unter stärkerer Annäherung an andere Wohngebäude möglich. Von dieser Möglichkeit wurde daher kein Gebrauch gemacht. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Masten in relativ großer Nähe zum Wohngebäude und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation mit der Trassenachse und den Maststandorten einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Warpe 9: Das Wohngebäude im Außenbereich liegt im Osten der beiden Bestandsleitungen. Es hat einen Abstand von 93 m zur Achse der 220-kV-Leitung. Zur vorhandenen 380-kV-Leitung beträgt die Entfernung nur 42 m. Wie bei dem zuvor betrachteten Wohnumfeld zu den Wohngebäuden Warpe 32 und

Warpe 40 sieht es der Planfeststellungsantrag auch zu Warpe 9 vor, als Ersatz für die entfallende 220-kV-Leitung die neue 380-kV-Leitung abweichend von der Lage der Bestandstrasse zu führen und die vorhandene 380-kV-Leitung parallel mitzuverlegen. Das Trassenbündel rückt dabei nach Westen vom Wohngebäude ab. Zukünftig beträgt der Abstand zur neuen 380-kV-Leitung 165 m (Abstand zur 220-kV-Bestandsleitung: 93 m) und zur mitverlegten 380-kV-Leitung 115 m (Abstand zur 380-kV-Bestandsleitung: 42 m). Zwei Maste der vorhandenen Leitungen liegen sehr nah am Gebäude. Mast 78 (380-kV-Bestand) steht 44 m vom Haus entfernt; Mast 100 (220-kV-Bestand) hat einen Abstand von 124 m zum Gebäude. Mast 78N der mitverlegten 380-kV-Leitung (für Bestandsmast 78) rückt auf 135 m Entfernung vom Wohngebäude ab. Mast 3121 der neuen 380-kV-Leitung (für Bestandsmast 100) wird zukünftig in einem 180 m-Abstand zum Haus stehen. Der Blick von dem Wohngebäude ist in Richtung der Freileitungen durch einen Gehölzstreifen entlang des Erschließungsweges verstellt. In einem Abschnitt (Querungsbereich der vorhandenen 380-kV-Leitung) ist der Gehölzstreifen niedriger. Die in großer Nähe zum Haus verlaufenden Bestandsleitungen wirken dominant und prägend. Durch das deutliche Abrücken von Leitungsachse und Masten wird das Wohnumfeld entlastet.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Sowohl die Trassenmitte der beiden Leitungen als auch die neuen Masten als Ersatz für die zurückgebauten Standorte rücken deutlich vom Wohngebäude ab. Vom Grundstück des Hauses ist die Sichtbeziehung zur Leitungstrasse durch Gehölzbestände zum Teil unterbrochen. Eine noch weitreichendere Berücksichtigung der Abstandsgebote wäre hier nur unter stärkerer Annäherung an andere Wohngebäude an der Straße Nordholz im Westen möglich (Neubelastung durch Unterschreitung des 200 m-Abstandes). Zudem müssten die Maste 3120 und 78A weiter nach Westen verlegt und damit noch umfangreicher in den ohnehin betroffenen Waldbestand eingreifen. Diese Möglichkeit wurde daher nicht weiterverfolgt. Aufgrund der vorbelasteten Wohnumfeldsituation, ihrer Entlastung durch den Rückbau von Leitungen und Masten in zum Teil großer Nähe zum Wohngebäude und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand mit Trassenachse und Maststandorten zum Wohngebäude einhält, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Außenbereich Windhorst (Mast 3126 bis 3127)

Im Bereich der Gemeinde Warpe wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu zwei Wohngebäuden im Außenbereich bei Windhorst mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Die Abstände zur Achsmitte der geplanten Leitung betragen 199 m (Windhorst 8) und 188 m (Windhorst 5), (vgl. Abbildung 27 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

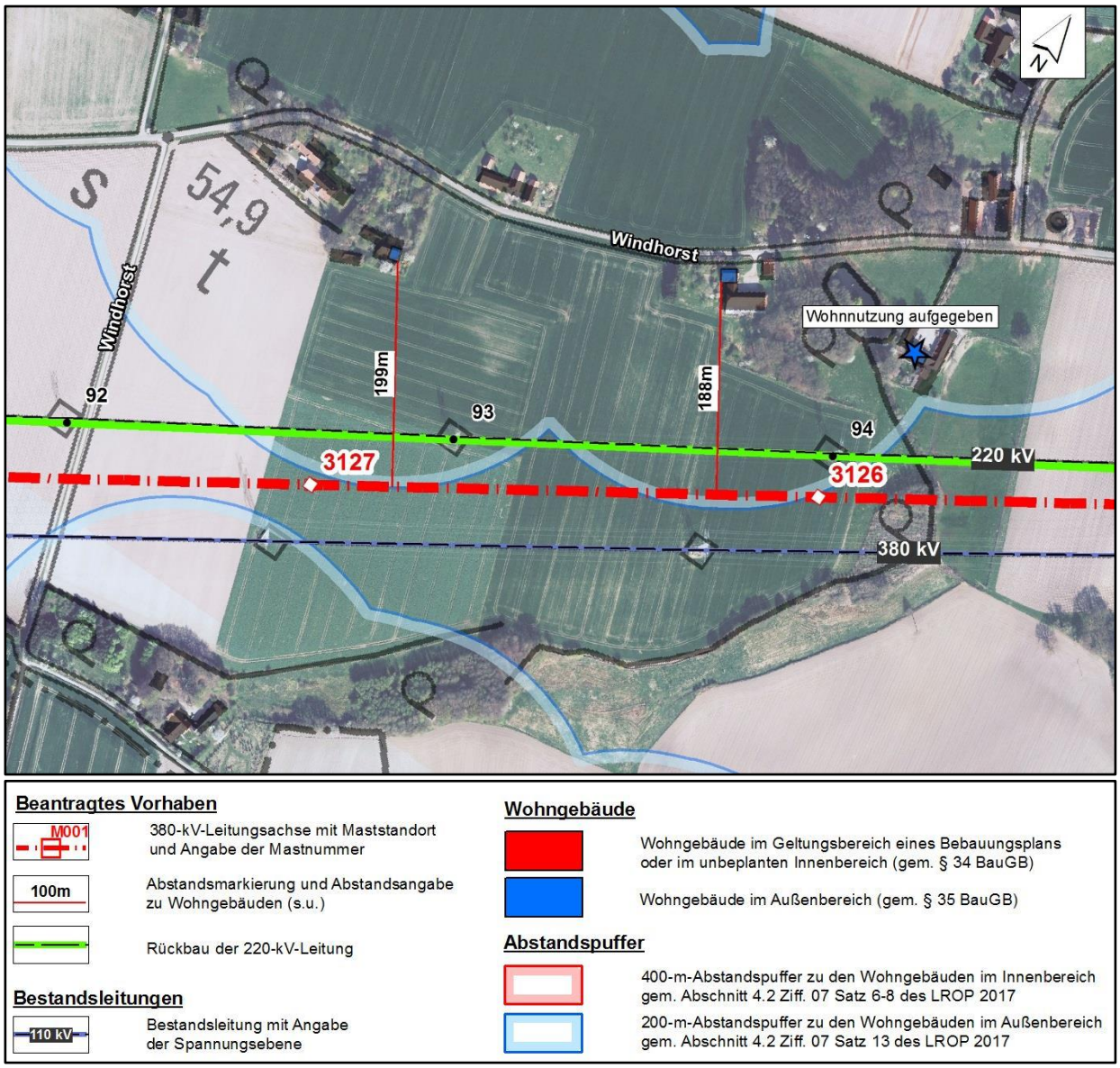


Abbildung 27: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Windhorst

Im Außenbereich bei Windhorst verlaufen derzeit zwei Freileitungen von Nordosten nach Südwesten. Die 220-kV-Bestandsleitung liegt zu den Wohngebäuden im Nordwesten und nähert sich dabei zwei Häusern auf eine Entfernung von 150 m (Windhorst 5) bzw. 156 m (Windhorst 8) an. Bei einem weiteren Gebäude östlich davon (Entfernung zur Trassenachse 85 m) ist die Wohnnutzung inzwischen aufgegeben worden. Die 380-kV-Bestandsleitung liegt parallel dazu im Südosten.

Die Neubauleitung wird im Vergleich zur 220-kV-Bestandsleitung näher an die 380-kV-Bestandsleitung gelegt und vergrößert den Abstand zu Windhorst 5 auf 188 m und bei Windhorst 8 auf 199 m. Die beiden Bestandsmaste 93 und 94, die innerhalb des 200 m-Abstandes zu den Wohngebäuden stehen, werden durch die Neubaumaste 3127 und 3126 ersetzt. Diese unterschreiten das Abstandsgebot nicht.

Windhorst 5: Das Wohngebäude im Außenbereich liegt im Norden / Nordwesten der beiden Bestandsleitungen. Es hat einen Abstand von 150 m zur Achse der 220-kV-Leitung. Zur vorhandenen 380-kV-

Leitung beträgt die Entfernung 238 m. Durch die Ausrichtung der Gebäude auf dem Grundstück beschränkt sich der Sichtbereich von Wohnhaus aus zu drei Seiten auf den Hof, die Straße und den Garten. Eine direkte Sichtbeziehung zu den bestehenden sowie der geplanten Freileitung ist durch das Wirtschaftsgebäude und die vorhandenen Gehölze im Garten stark eingeschränkt bis vollständig unterbunden. Die zukünftige Achse der neuen Leitung hat einen Abstand von 188 m zum Gebäude. Die vorhandene 220-kV-Leitung mit dem Bestandsmast 94 (Abstand zum Gebäude 175 m) wird zurückgebaut. Der neue Mast 3126 liegt unmittelbar außerhalb des 200 m-Abstandspuffers. Durch das Abrücken von Leitungsachse und Mast wird das Wohnumfeld entlastet.

Windhorst 8: Das Wohngebäude im Außenbereich liegt im Norden der beiden Bestandsleitungen südwestlich von Windhorst 5. Der Abstand zur Achse der 220-kV-Leitung beträgt 156 m, die vorhandene 380-kV-Leitung liegt 249 m entfernt. Das Wohngebäude sowie ein Nebengebäude sind auf dem Grundstück in Richtung West-Ost ausgerichtet. Auch hier (wie bei Windhorst 5) wachsen alte Gehölzbestände sowie eine mehrere Meter hohe Strauchhecke am Übergang zur Feldflur. Die zahlreichen Gehölze schränken die direkte Sichtbeziehung zur den Bestandsleitungen sowie zur geplanten Freileitung im Süden des Grundstücks stark ein. Die zukünftige Achse der neuen Leitung kann den 200 m-Abstand fast vollständig einhalten (199 m). Die vorhandene 220-kV-Leitung mit dem Bestandsmast 93 (165 m Abstand zum Gebäude) wird zurückgebaut. Der neue Mast 3127 liegt unmittelbar außerhalb des 200 m-Abstandspuffers. Durch das Abrücken von Leitungsachse und Mast wird das Wohnumfeld entlastet.

Die neue 380-kV-Leitung ersetzt die vorhandene 220-kV-Bestandsleitung. Diese wird zurückgebaut. Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes für beide Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Der 200 m-Abstand wird nur geringfügig unterschritten (1 m bzw. 12 m). Die neue Leitung mit Trassenachse und Neubaumasten rückt, im Vergleich zur Bestandssituation, von den Wohngebäuden ab. Für die Wohngebäude selbst ist festzustellen, dass die Sichtbeziehung durch die Anordnung der Baukörper auf dem Grundstück und seiner dichten Eingrünung durch Großgehölze in Richtung der Freileitung stark eingeschränkt ist. Um auch die verbleibende geringfügige Unterschreitung des Abstandes noch zu vermeiden, wäre eine Verlegung der Trassenachse nach Südosten und damit auch eine Mitverlegung der parallelgeführten 380-kV-Leitung über drei Spannfelder mit dem aufwändigen Neubau eines Winkelabspannmasten erforderlich. (Zwischen der 220-kV- und 380-kV-Bestandsleitung besteht aktuell ein trassierbarer Raum, der es ermöglicht, mit der Neubauleitung die Abstände zu den Wohngebäuden zu vergrößern, ohne dabei die zweite Bestandsleitung zu verlegen). Diese Maßnahme ist allerdings unverhältnismäßig. Ein größerer Abstand der Leitung würde das Wohnumfeld nicht wesentlich zusätzlich entlasten als die jetzt zu erreichende Verbesserung mit geringfügiger Abstandsunterschreitung. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes durch zwei siedlungsnah verlaufende Leitungen, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Masten in relativ naher Lage zu den Wohngebäuden und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zu den Gebäuden einhält bei zusätzlich stark limitierter Sicht auf die Maste und Leiterseile, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Außenbereich Wietzen (Mast 3130 bis 3133)

Im Bereich den Gemeinden Warpe und Wietzen wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu fünf Wohngebäuden im Außenbereich mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Die Abstände zur Achsmitte der geplanten Leitung betragen 189 m (An der Graue 48), 189 m (Windhorst 17), 197 m (Windhorst 19), 178 m (Bremer Straße 97), 178 m (Bremer Straße 87), (vgl. Abbildung 28 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

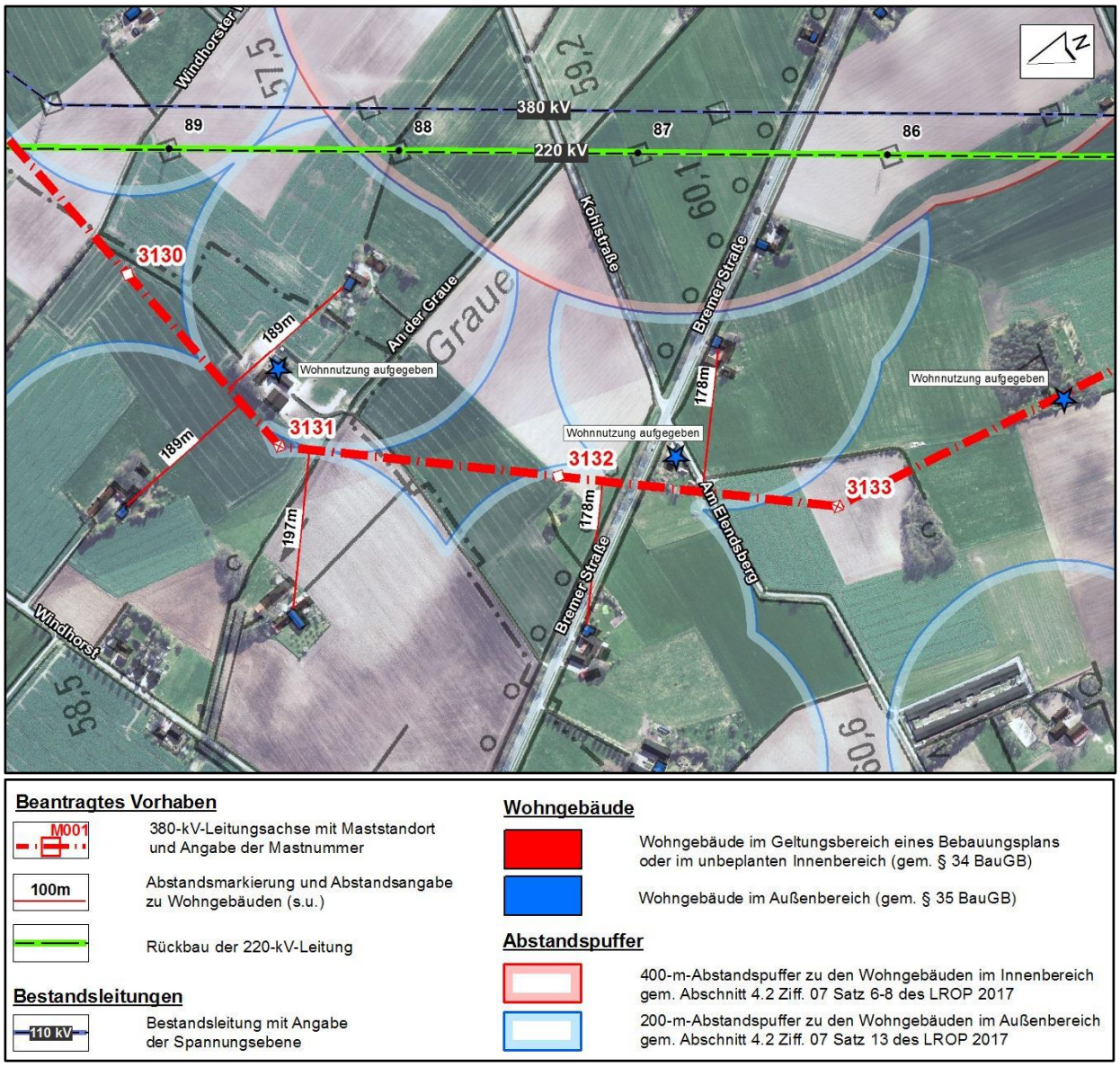


Abbildung 28: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Wietzen

Nordwestlich von Wietzen liegt die 220-kV-Bestandsleitung parallel zur vorhandenen 380-kV-Leitung. Die Nutzung der bestehenden Trasse für den Leitungsneubau ist hier nicht möglich. Der 400 m-Abstand zu 31 Wohngebäuden im Innenbereich würde mit dieser Lösung unterschritten. Der Außenbereich westlich des Ortes ist eine Streusiedlungslage. Hier ist eine Trassenführung in der Bauweise als Freileitung unter Berücksichtigung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs grundsätzlich möglich, da für drei Gebäude in unmittelbarer Leitungsnähe die Nutzung mittlerweile aufgegeben wurde.

Die beantragte Trassenführung verlässt die enge Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung bei Mast 3129 nördlich Wietzen, umgeht die geschlossene Ortslage im Westen und trifft im Süden bei Mast 3135 wieder auf die Linie der 220-kV-Bestandsleitung. Die Festlegung der Leitungsachse wurde dabei von der vermittelnden Optimierung des Abstandes zu den Wohngebäuden im Außenbereich bestimmt. Es verbleibt eine Betroffenheit von fünf Wohngebäuden mit einer jeweils vergleichsweise geringen Abstandsunterschreitung.

An der Graue 48: Das Wohngebäude An der Graue 48 liegt westlich des vorhandenen Bündels der 220- und 380-kV-Freileitungen. Der Abstand zur nächstgelegenen 220-kV-Leitung beträgt 156 m; die 380-kV-Leitung ist weiter als 200 m entfernt. Die neue Leitung wird im Westen verlaufen und dabei einen Abstand von 189 m zum Gebäude haben. Die beiden Neubaumaste 3130 und 3131 stehen außerhalb des 200 m-Abstandes. Durch eine dichte Eingrünung (Baum- / Strauchreihe) ist die Sicht in Richtung der bestehenden 220-kV- bzw. 380-kV-Freileitung teilweise eingeschränkt. Nach Norden ist nur ein kleiner Teil der Sichtbeziehung zur geplanten Trasse durch die Baum- / Strauchreihe sowie weiterer große Bäume am Grundstück zu Windhorst 18 unterbrochen.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Durch den Rückbau der 220-kV-Leitung wird das Wohnumfeld mit Blickrichtung nach Osten entlastet. Die neue Leitung im Westen verletzt das Abstandsgebot nur geringfügig (11 m). Die Sichtbeziehungen in diese Richtung sind zwar durch Nebengebäude und Eingrünung nicht vollständig unterbunden, die Lage ist aber auch nicht so vollständig ungeschützt, dass eine signifikante Verschlechterung der Wohnumfeldsituation befürchtet werden müsste. Um auch das noch verbleibende Maß der Abstandsunterschreitung vollständig zu vermeiden, wäre eine Verlegung der Trassenachse nach Westen in Richtung der Gebäude Windhorst 17 und 19 erforderlich. Diese Lösung ist allerdings nicht geboten, da damit lediglich diese Wohnlagen stärker belastet wären, die neuen Maste 3130 und 3131 nicht außerhalb eines Abstandes von 200 m um die betroffenen Gebäude stehen würden und der Anspruch auf eine „vermittelnde“ Trassenplanung mit einer zwar gleichmäßigen aber geringen Belastung durch minimierte Abstandsunterschreitung zu den Wohngebäuden im Außenbereich Wietzen aufgegeben werden müsste. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes durch vorhandene Freileitungen, seiner Entlastung durch den Rückbau der 220-kV-Leitung und der Neubauplanung, die nur mit einer geringen Abstandunterschreitung zum Wohngebäude verbunden ist sowie unter Berücksichtigung einer zumindest teilweise eingeschränkten Sicht auf die neue Leitung, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Windhorst 17: Das Wohngebäude Windhorst 17 liegt in größerer Entfernung zu den vorhandenen Bestandsleitungen im Osten (Abstand zur nächst gelegenen 220-kV-Leitung rd. 420 m). Die Sicht dorthin ist durch den weiten Abstand und dichte Gehölzbestände an der Grundstückgrenze stark eingeschränkt. Mit der beantragten Leitungsführung rückt als Ersatz für die entfallende 220-kV-Leitung die neue 380-kV-Leitung näher an die Wohnlage heran (Abstand Wohngebäude zur Leitungsachse 189 m). Der Antrag verfolgt in der Streusiedlungslage Wietzen das Ziel, mit der Bauweise als Freileitung einen insgesamt gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität durch „Mittelung“ der Abstände zu den hier vorhandenen Wohngebäuden bei jeweils (sehr) geringer Unterschreitung des 200 m-Abstandsgebotes zu gewährleisten. Zu den Wohnlagen An der Graue 48 und Windhorst 17 besteht daher jeweils ein Abstand von 189 m (siehe oben Ausführungen zu An der Graue 48).

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Zwar führt die Leitung hier zu einer neuen Beeinträchtigung – das Wohnumfeld ist bisher durch vorhandene Leitungen, die näher als 200 m zum Gebäude liegen, nicht belastet – und die Wohnlage profitiert auch nicht vom Rückbau der 220-kV-Leitung weiter im Osten. Allerdings ist das Maß der Abstandsverletzung mit 11 m gering, die beiden Neubaumaste 3130 und 3131 stehen außerhalb eines Abstandes von 200 m zum Gebäude und durch den starken Bewuchs mit Altgehölzen ist die Sicht in Richtung der beantragten Trassenführung eingeschränkt. Zur Vermeidung der verbleibenden geringfügigen Unterschreitung des Abstandes wäre eine Verlegung der Trassenachse nach Nordosten erforderlich. Diese Überlegung aber schließt sich aus den bereits erörterten Gründen aus (vgl. Ausführungen zu An der Graue 48). Aufgrund der hier nur mit einer geringen Abstandsunterschreitung zum Wohngebäude verbunden Neubauplanung unter Berücksichtigung einer sehr eingeschränkten Sicht auf die neue Leitung, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Windhorst 19: Das Wohngebäude Windhorst 19 liegt westlich der vorhandenen 220- und 380-kV-Freileitungen. Der Abstand zur nächst gelegenen 220-kV-Leitung beträgt mehr als 540 m. Eine Sichtbeziehung dorthin ist aufgrund des großen Abstandes kaum mehr gegeben. Die neue Leitung rückt als Ersatz für die entfallende 220-kV-Leitung näher an die Wohnlage heran (Abstand Wohngebäude zur Leitungsachse 197 m). Der dem Wohngebäude am nächsten gelegene Neubaumast 3131 steht außerhalb des 200 m-Abstandes.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Die Errichtung der Leitung ist hier zwar mit einer neuen Beeinträchtigung verbunden – das Wohnumfeld ist derzeit nicht durch vorhandene Leitungen, die näher als 200 m zum Gebäude liegen, belastet – und der Rückbau der 220-kV-Leitung weiter im Osten wirkt sich nicht entlastend auf das Wohnumfeld aus. Die Abstandsverletzung ist allerdings mit nur 3 m sehr gering und eine sehr dichte Eingrünung durch Gehölze an der Grundstücksgrenze schränkt größtenteils die Sichtbeziehung vom Wohnhaus zum beantragten Trassenverlauf ein. Aufgrund der hier nur sehr geringen Unterschreitung des 200 m-Abstandes und unter Berücksichtigung einer stark eingeschränkten Sicht auf die neue Leitung, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Bremer Straße 97 / Bremer Straße 87: In der Reihensiedlung an der Bremer Straße fließen die 200 m-Abstandspuffer um die Wohngebäude hier ineinander. Durch die Aufgabe der Wohnnutzung Am Elendsberg 45A hat sich zwischen den Häusern der Bremer Straße 87 und 97 ein schmaler Passageraum eröffnet, der eine Trassierung der Neubauleitung unter weitgehender Berücksichtigung des Abstandsgebotes zu Wohngebäuden im Außenbereich ermöglicht. Die vorhandenen 220- und 380-kV-Freileitungen liegen weit im Osten der beiden Wohngebäude. Der Abstand zur nächst gelegenen 220-kV-Leitung beträgt mehr als 210 bzw. 560 m. Eine Sichtbeziehung dorthin ist aufgrund des großen Abstandes und der teilweise vorhandenen Eingrünung an den Grenzen der Grundstücke nicht mehr gegeben. Die neue Leitung rückt als Ersatz für die entfallende 220-kV-Leitung näher an die Wohnlagen heran und hält dabei einen Abstand von jeweils 178 m zu den Gebäuden ein.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesen beiden Gebäuden im Außenbereich berücksichtigt. Die Errichtung der Leitung führt hier zu einer neuen Beeinträchtigung und das Wohnumfeld beeinträchtigende vorhandene Leitungen, die näher als 200 m zum Gebäude verlaufen, gibt es hier nicht. Die Abstandsverletzung ist aber mit jeweils 22 m gering. Für die Lage Bremer Straße 87 ist eine Sichtbeziehung vom Wohngebäude zur geplanten Trassenführung im Nordwesten durch die Anordnung der Nebengebäude, die als Sichthindernis wirken, nicht möglich. Eine Verstellung der Sichtbeziehung von der Bremer Straße 97 zur beantragten Leitungsführung im Südosten des Grundstückes ist zumindest teilweise durch Strauchhecken und hohe Bäume als südliche Begrenzung des Grundstückes gegeben. Aufgrund der nur mäßigen Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu den beiden Wohngebäuden und unter Berücksichtigung der in einem Fall stark eingeschränkten und im anderen Fall mäßig eingeschränkten Sicht auf die neue Leitung, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Außenbereich südwestlich Wietzen (Mast 3135 bis 3136)

Im Bereich der Gemeinde Wietzen wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu einem Wohngebäude im Außenbereich mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Der Abstand zur Achsmitte der geplanten Leitung beträgt 113 m (Torfweg 149), (vgl. Abbildung 29 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

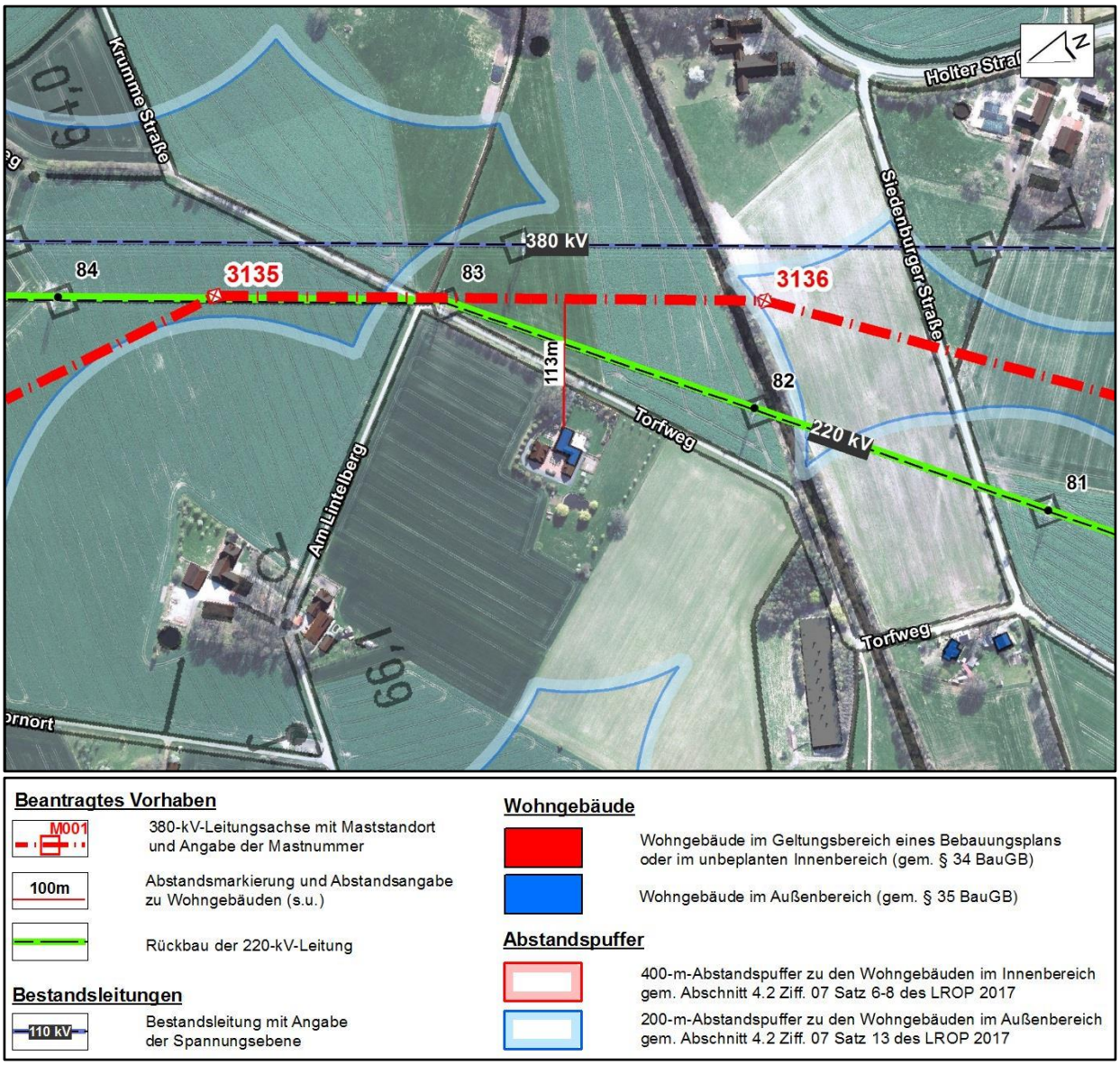


Abbildung 29: Beantragte Trassenführung im Außenbereich südwestlich Wietzen

Südwestlich von Wietzen liegt die 220-kV-Bestandsleitung noch parallel zur vorhandenen 380-kV-Leitung. Auf der Höhe der Siedenburger Straße trennen sich beide Leitungen. Die 380-kV-Trasse wendet sich nach Südosten, die 220-kV-Leitung nimmt einen südwestlichen Verlauf. Die Wohnumfeldsituation des Wohngebäudes Torfweg 149 ist durch diese vorbelastete Lage geprägt. Es liegt mit einem Abstand von 72 m westlich der 220-kV-Bestandsleitung; der Abstand zur 380-kV-Leitung beträgt 158 m. Der Bestandsmast 83 (220-kV-Leitung) steht mit 127 m noch verhältnismäßig nahe zum Gebäude. Mit der geplanten Lage der Neubauleitung vergrößert sich der Abstand auf 113 m. Der Bestandsmast 83 wird zurückgebaut. Die beiden Neubaumasten (3135 und 3136) stehen außerhalb des 200 m-Abstandes.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Die Leitung rückt, im Vergleich zur Bestandssituation, vom Wohngebäude ab. Der verhältnismäßig nahe zum Gebäude stehende Mast 83 wird zurückgebaut. Mit der größeren Entfernung der Neubauleitung und dem Mastrückbau wird das Wohnumfeld entlastet. Vom Haus und

den Orten einer bevorzugten wohnungsnahen Erholung im Freiraum ist der Blick auf die Bestandsleitungen und die geplante Neubautrasse durch Gehölze nur zum Teil verstellt. Eine noch weitergehende Entlastung, das heißt ein noch stärkeres Abrücken der Leitung Richtung Osten, wäre nur über eine Mitverlegung der 380-kV-Leitung möglich. Die Mitverlegung wäre aber mit einer extremen Annäherung an die Wohngebäude der Holter Straße verbunden und würde die Wohnumfeldsituation am Torfweg nicht wesentlich verbessern. Die Maßnahme ist daher unverhältnismäßig. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes durch zwei Bestandsleitungen, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Masten in relativ naher Lage zum Wohngebäude und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Außenbereich südwestlich Pennigsehl, Sulinger Straße (Mast 3148 bis 3150)

An der Grenze zwischen den Gemeinden Wietzen und Pennigsehl wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu einem Wohngebäude im Außenbereich an der Sulinger Straße (B 214) mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Der Abstand zur Achsmitte der geplanten Leitung beträgt 189 m (Sulinger Straße 3), (vgl. Abbildung 30 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

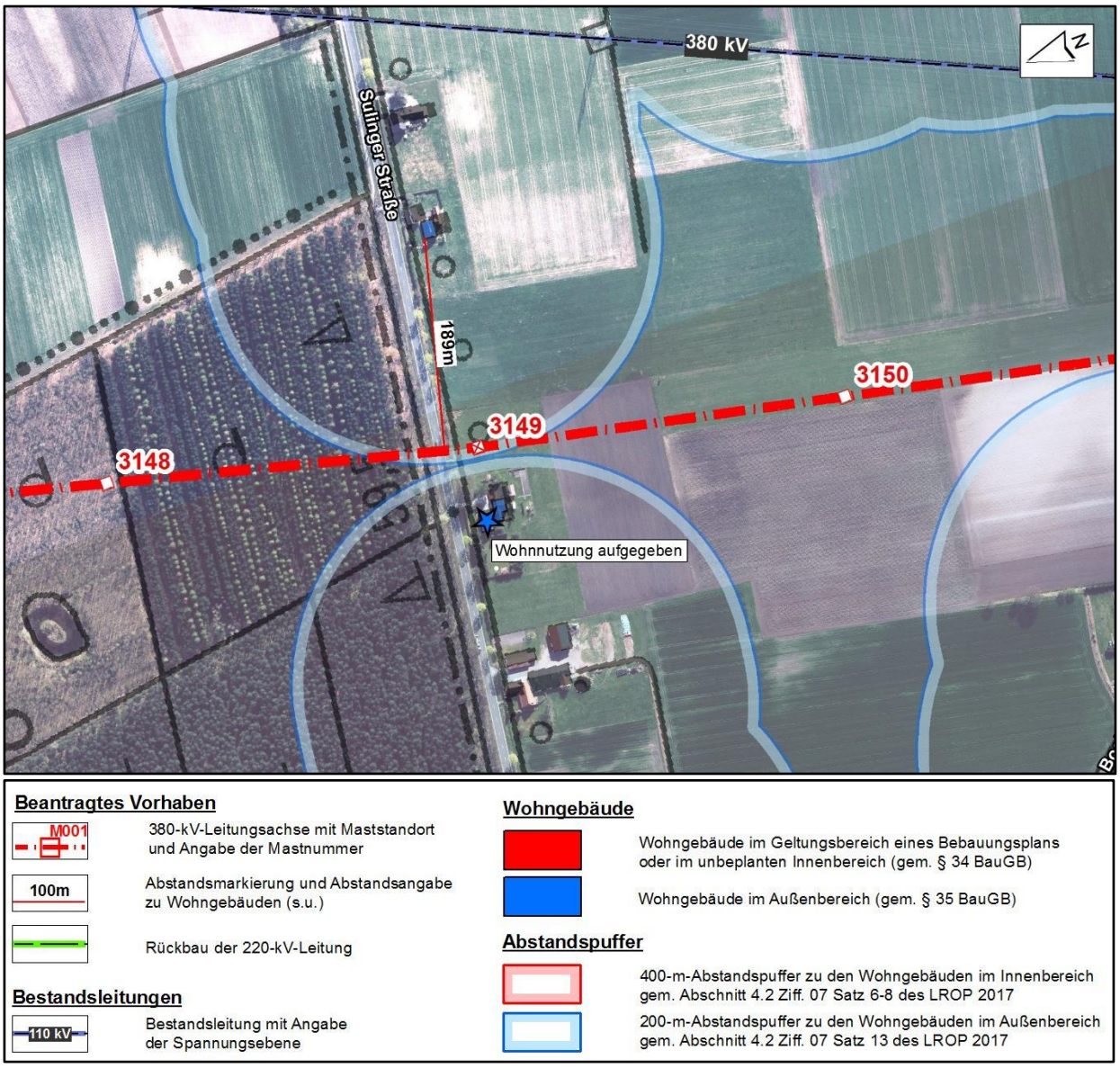


Abbildung 30: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Pennigsehl, Sulinger Straße

Aufgrund der ausgeprägten Streusiedlungslage in Wietzen und Pennigsehl nördlich und südlich der B 214 ist eine Leitungsführung unter weitgehender Nutzung der 220-kV-Bestandsleitung oder in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung unter Beachtung bzw. Berücksichtigung der 400 m- bzw. 200 m-Abstandsgebote der Landesraumordnung zu Wohngebäuden des Innen- und Außenbereichs nicht möglich (vgl. auch Karte 1). Die Bundesstraße verläuft in Ost-West-Richtung und bildet mit ihrem begleitenden Siedlungsband einen Riegel für die Leitungsführung von Norden nach Süden, der allerdings an geeigneter Stelle gequert werden muss. Durch die zwischenzeitlich erfolgte Aufgabe der Wohnnutzung eines Gebäudes an der Sulinger Straße entsteht ein schmaler trassierbarer Raum zwischen den 200 m-Puffern um die verbleibenden Wohngebäude.

Nach der Querung des Waldes Binnerloh im Norden wird die Leitung in neuer Trassenlage zwischen den Häusern an der Sulinger Straße geführt. Die Leitungsachse ist am Schnittpunkt der beiden 200-m-Puffer leicht nach Osten versetzt. Sie unterschreitet damit den zu berücksichtigenden Abstand zum Haus Sulinger Straße 3 leicht um 11 m (Abstand 189 m). Östlich davon verläuft die vorhandene 380-kV-

Leitung (Abstand 162 m). Diese Lage ist bewusst gewählt. Das unmittelbar an der Leitung gelegene Grundstück, dessen Wohnnutzung inzwischen aufgegeben wurde, ist von alten Hofbäumen umgeben. Es sollte sichergestellt werden, dass es hier sowohl mit dem auszuweisenden Schutzstreifen entlang der Leitung als auch durch die Festlegung des Maststandortes und den benötigten Baustellenflächen zu keiner Inanspruchnahme von Großbäumen kommt. Die, grundsätzlich hier mögliche, Einhaltung des 200 m-Abstandes ist vor diesem Hintergrund unverhältnismäßig und wäre mit keiner signifikanten Verbesserung der durch eine leichte Unterschreitung des Abstandgebotes neu belasteten Wohnumfeldsituation der Sulinger Straße 3 verbunden. Die Sichtbeziehung vom Wohnhaus in Richtung der beantragten Leitungsführung ist durch einzelne Nadelgehölze nur wenig eingeschränkt.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich ausreichend berücksichtigt. Die Unterschreitung des 200 m-Abstandes ist nur sehr gering. Die Sichtbeziehung zwischen Wohnhaus und neuer Trasse ist zumindest in Teilen eingeschränkt. Eine noch weitere Vergrößerung des Abstandes von Leitungsachse zum Gebäude wäre nur unter Verlust ortsbildprägender Gehölzbestände möglich und würde die Situation im Wohnumfeld nicht signifikant verbessern. Mit der Neubauplanung ist daher ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Außenbereich Sudholz (Mast 3155 bis 3157)

In der Gemeinde Pennigsehl wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu zwei Wohngebäuden im Außenbereich Sudholz mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Der Abstand zur Achsmitte der geplanten Leitung beträgt 171 m (Sudholzer Weg 14) und 187 m (Sudholzer Weg 11), (vgl. Abbildung 31 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

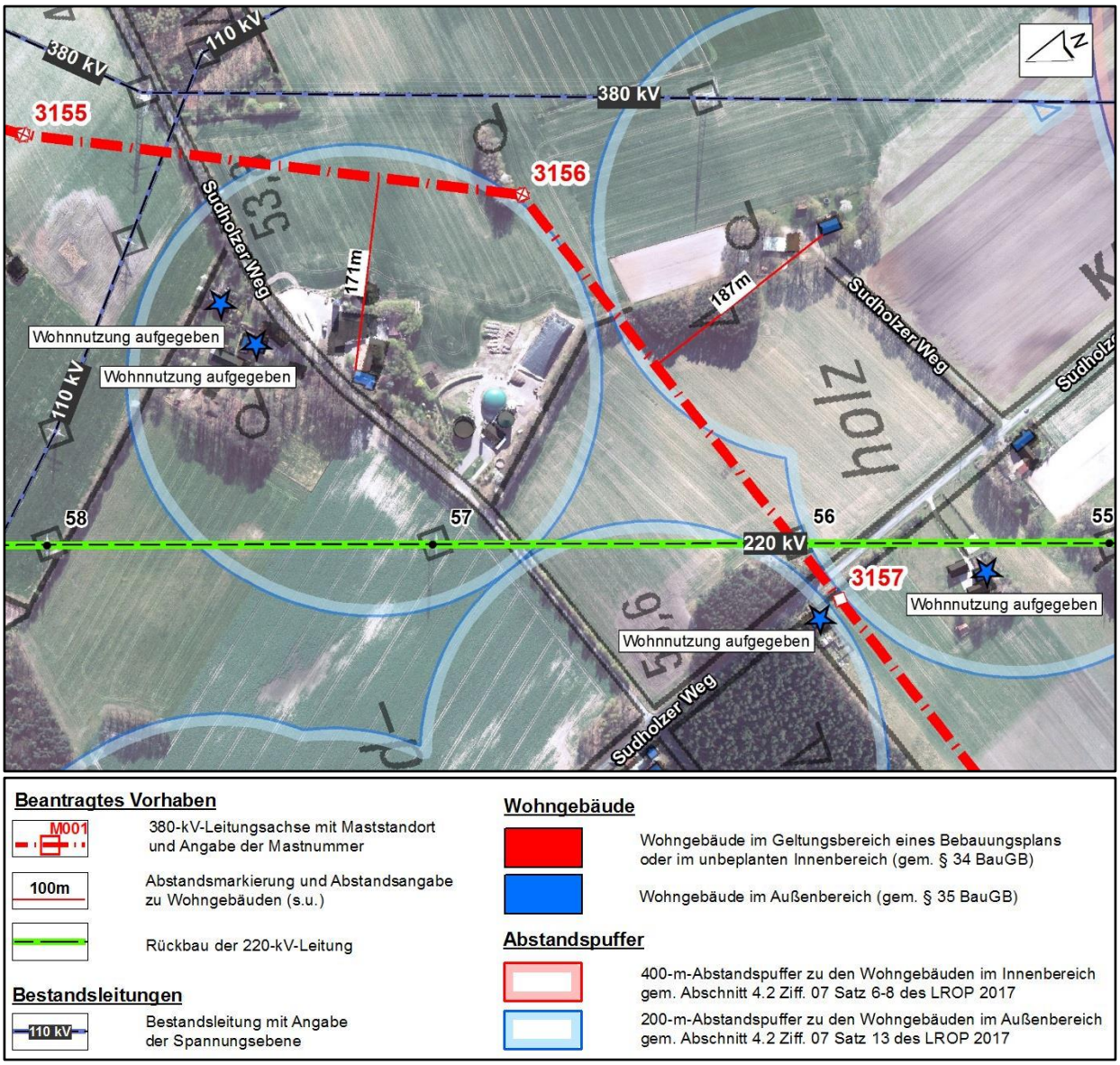


Abbildung 31: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Sudholz

Das Wohnumfeld in der Streusiedlungslage nördlich von Mainschhorn im Außenbereich Sudholz ist durch zwei vorhandene Höchstspannungsfreileitungen vorbelastet. Die 380-kV-Leitung liegt im Osten und quert die Ortslage Mainschhorn an der Kreisstraße 40. Die 220-kV-Leitung liegt in einem Abstand von etwa 380 m parallel dazu im Westen. Eine weitere 110-kV-Leitung verläuft in Nordwest – Südost-Richtung nördlich des Sudholzer Weges 14. Unter Beachtung bzw. Berücksichtigung der Abstandsgebote der Landesraumordnung ist weder eine Nutzung der freiwerdenden Trasse der Bestandsleitung noch eine engere Parallelführung zur vorhandenen 380-kV-Leitung zu realisieren. Die neue Leitung umgeht daher Mainschhorn in einem großen westlichen Bogen. Diese Trassierung ist möglich, da am Sudholzer Weg (zum Teil Kreisstraße 45) bei vier Gebäuden die Wohnnutzung inzwischen aufgegeben wurde. Dadurch entsteht ein trassierbarer Raum, der die Betroffenheit von Wohngebäuden im Außenbereich (Unterschreitung des 200 m-Abstandes) auf zwei Situationen bei geringer Unterschreitung des zu berücksichtigenden Abstandes beschränkt.

Sudholzer Weg 14: Das Wohngebäude ist derzeit von drei Freileitungen umgeben. Im Westen liegt die 220-kV-Leitung (Abstand 137m). Der Abstand zur 380-kV-Leitung im Osten beträgt 235 m und nach Norden zur 110-kV-Leitung 243 m. Die Neubauleitung passiert das Wohngebäude im Osten in einer Entfernung von 171 m. Die neuen Maste (3155 und 3156) stehen außerhalb des 200 m-Puffers. Die Bestandsleitung im Westen wird zurückgebaut, damit entfällt auch der Mast 57 (Abstand zum Wohngebäude 148 m).

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Der 200 m-Abstand wird nur relativ geringfügig unterschritten (29 m), und mit dem Rückbau der 220-kV-Leitung einschließlich des verhältnismäßig nahe zum Gebäude stehenden Masten wird das Wohnumfeld entlastet. Die Sichtbeziehung vom Wohnhaus in Richtung der neuen Leitung ist durch die Ausrichtung des Hauses und seiner Nebengebäude auf dem Grundstück eingeschränkt und wird zusätzlich durch die den Garten umgebende Strauchhecke verschattet. Um auch die verbleibende relativ geringfügige Unterschreitung des Abstandes noch zu verringern, wäre eine Verlegung der Trassenachse nach Südosten erforderlich. Der neue Mast 3156 würde näher an die 380-kV-Bestandsleitung heranrücken und infolgedessen ergäbe sich ein geringerer Abstand zum Wohngebäude Sudholzer Weg 11 (siehe unten). Die beantragte Trassenführung ist in Bezug auf die Minimierung der Abstände zu den Wohngebäuden im Außenbereich Sudholz in der gewählten Form somit optimiert; eine andere Lösung drängt sich hier nicht auf. Aufgrund des durch vorhandene Freileitungen bereits vorbelasteten Wohnumfeldes, seiner Entlastung durch den Rückbau von Leitung und Mast in aktuell relativ großer Nähe zum Wohngebäude und der Neubauplanung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Sudholzer Weg 11: Das Wohngebäude liegt zwischen den beiden Bestandsleitungen. Der Abstand zur 380-kV-Freiileitung im Osten beträgt 95 m, die 220-kV-Leitung im Westen ist 265 m entfernt. Die geplante Leitung passiert das Gebäude im Norden und unterschreitet den 200 m-Abstand nur geringfügig um 13 m (Abstand 187m). Zur angrenzenden Ackerflur im Osten besitzt das Grundstück keine sichtverschattenden Elemente und hat somit eine direkte Sichtbeziehung zur bestehenden 380-kV-Freileitung.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Der 200 m-Abstand wird nur sehr geringfügig unterschritten (13 m). Der Rückbau der 220-kV-Leitung entlastet das Wohnumfeld. Die geplante Trasse läuft von Nordosten auf das Grundstück zu, um dann nach Südwesten abzuknicken. Sie liegt somit nicht im direkten Sichtbereich des Wohngebäudes. Die geringe verbleibende Unterschreitung des Abstandes ließe sich nur zum Nachteil des Hauses Sudholzer Weg 14 und eines weiteren Wohngebäudes an der K45 westlich davon noch weiter minimieren. Die Leitungsachse müsste nach Norden verschoben werden und unterschritte damit jeweils den 200 m-Abstand zu den Gebäuden. Die beantragte Trassenführung kann damit in Bezug auf die Minimierung der Abstände zu den Wohngebäuden im Außenbereich Sudholz als weitgehend optimiert gelten. Aufgrund der vorbelasteten Situation durch zwei vorhandene Freileitungen, der zu erwartenden Entlastung durch den Rückbau der 220-kV-Leitung und die nur sehr geringe Unterschreitung des 200 m-Abstandes bei einem Leitungsverlauf, der nicht im direkten Sichtbereich des Wohngebäudes liegt, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Außenbereich Hesterberg (Mast 3166 bis 3169)

In den Gemeinden Pennigsehl und Flecken Steyerberg wird der 200-m-Abstand nach Ziffer 4.2 07 Satz 13 LROP zu vier Wohngebäuden im Außenbereich mit dem beantragten Vorhaben unterschritten. Der Abstand zur Achsmitte der geplanten Leitung beträgt 198 m (Hesterberger Straße 24), 194 m (Hesterberger Weg 72), 187 m (Hesterberger Weg 32) und 195 m (Hesterberger Weg 33) (vgl. Abbildung 32 und Karte 11 der Umweltstudie sowie Beschreibung des Wohnumfeldes in Anlage 12.1, Kap. 2.1.2).

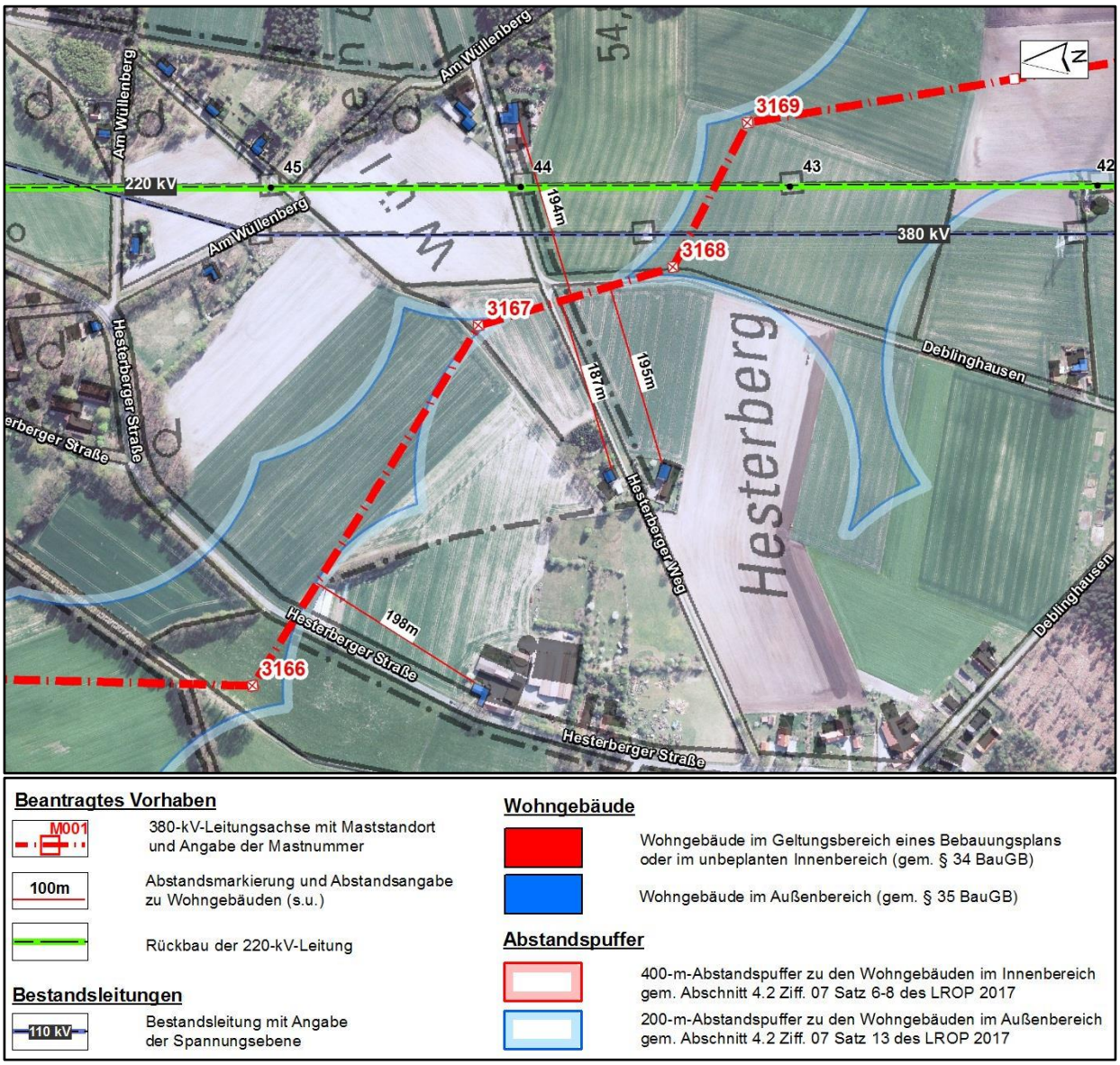


Abbildung 32: Beantragte Trassenführung im Außenbereich Hesterberg

Südlich von Mainschhorn im Außenbereich Hesterberg treffen die beiden von Norden kommenden und dort in getrennten Trassenräumen verlaufenden Bestandsleitungen wieder zusammen, um anschließend etwa auf der Höhe der Kreisstraße 40 in enger Parallellege weiter Richtung Süden geführt zu werden. Die Nutzung des durch den Rückbau der 220-kV-Freileitung freiwerdenden Trassenraums für den Neubau der Leitung ist hier nicht möglich, da in diesem Fall viele Wohngebäude zum Teil in extremer Nähe zum Bauvorhaben liegen würden. Der beantragte Leitungsverlauf wendet sich daher zunächst

nach Westen, quert südlich von Hesterberg die 380-kV-Leitung im Osten, um anschließend die Trassierung weiter Richtung Süden aufzunehmen. Für den Weg durch den Außenbereich konnten ganz überwiegend Räume unter Einhaltung des 200 m-Abstandes gefunden werden. Dort, wo dies nicht möglich ist, bleibt die Unterschreitung des Abstandes gering.

Hesterberger Straße 24: Das Wohngebäude liegt weit westlich der 220-kV-Bestandsleitung (Abstand mehr als 510 m). Die geplante Leitung passiert das Gebäude von Norden kommend im Osten und unterschreitet dort den 200 m-Abstand nur ganz geringfügig um 2 m (Abstand 198 m).

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Zwar führt die Leitung hier zu einer neuen Beeinträchtigung – das Wohnumfeld ist bisher durch vorhandene Leitungen, die näher als 200 m zum Gebäude liegen, nicht belastet – und die Wohnlage profitiert auch nicht vom Rückbau der 220-kV-Leitung weiter im Osten. Das Maß der Abstandsverletzung mit 2 m ist aber sehr gering. Die beiden Neubaumaste 3166 und 3167 stehen außerhalb eines Abstandes von 200 m zum Gebäude und eine direkte Sichtbeziehung vom Wohnhaus zum geplanten Trassenverlauf besteht nur Richtung Norden; die Sicht zur Trassenführung Richtung Südosten wird durch die Nebengebäude verstellt. Die sehr geringe verbleibende Unterschreitung des Abstandes ließe sich nur zum Nachteil der Wohngebäude im Osten und unter Tolerierung von konstruktiv schwierig zu gestaltenden spitzeren Winkeln in der Trassierung realisieren. Diese Möglichkeit wurde daher nicht weiter verfolgt; sie wäre auch nicht mit einer signifikant verbesserten Situation des Wohnumfeldes bei der Hesterberger Straße 24 verbunden gewesen. Aufgrund der nur sehr geringen Unterschreitung des 200 m-Abstandes und der ganz überwiegend verstellten Sicht auf den geplanten Leitungsverlauf, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Hesterberger Weg 72: Das Wohngebäude liegt mit einem Abstand von 68 m östlich der 220-kV-Bestandsleitung. Der Mast 44 dieser Leitung steht fast unmittelbar an der Grundstücksgrenze. Westlich davon verläuft die 380-kV-Leitung (Abstand zum Gebäude 115 m). Die geplante Leitung liegt noch weiter im Westen und hält einen Abstand von 194 m ein.

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesem Gebäude im Außenbereich berücksichtigt. Die neue Leitung ersetzt die vorhandene 220-kV-Bestandsleitung, die derzeit in starker Annäherung zum Wohngebäude verläuft. Mit dem Rückbau ist auch die Aufgabe des Maststandortes 44 unmittelbar an der Grundstücksgrenze verbunden. Das Maß der Abstandsverletzung mit 6 m ist sehr gering. Die beiden Neubaumaste 3167 und 3168 stehen außerhalb eines Abstandes von 200 m zum Gebäude. Der direkte Blick vom Wohngebäude auf die Freileitungen (vorhandene 380-kV-Leitung und Neubauleitung) nach Westen ist durch ein (niedriges) Gebäude zum Teil verstellt. Der Schwerpunkt der wohnungsnahen Freiraumnutzung liegt offenbar in einem Garten südlich des Gebäudekomplexes. Da der Garten nach Süden zur freien Landschaft keinerlei Eingrünung mit raumbildenden Gehölzen aufweist, ist der Blick auf die verbleibende Bestandsleitung und die zukünftig überkreuzende neue Leitung in südwestlicher Richtung unverstellt. Die verbleibende geringe Unterschreitung des 200 m-Abstandes von 6 m ließe sich nur zum Nachteil der Wohngebäude im Westen verringern (Hesterberger Weg 32 / Hesterberger Weg 33, siehe unten). Die 200 m-Puffer der drei Wohnlagen stoßen hier aneinander. Die neue Leitung ist so trassiert, dass der Abstand zu allen Wohngebäuden „gemittelt“ und damit unter Berücksichtigung der Gegebenheiten optimiert ist. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung mit zwei Freileitungen und einem Maststandort im unmittelbaren Wohnumfeld, seiner Entlastung durch den Rückbau einer Leitung und einer Neubauleitung, die nur zu einer sehr geringen Unterschreitung des 200 m-Abstandes führt, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Hesterberger Weg 32 / Hesterberger Weg 33: Die beiden Wohngebäude liegen nördlich und südlich der Straße unmittelbar zueinander gegenüber. Der Abstand zur 220-kV-Bestandsleitung im Osten beträgt mehr als 290 m. Die vorhandene 380-kV-Leitung liegt näher zu den Gebäuden (ca. 240 m). Die neue Leitung passiert die Gebäude von Nordwesten kommend im Osten und unterschreitet dort den 200 m-Abstand um 13 m (Hesterberger Weg 32) bzw. 5 m (Hesterberger Weg 33)

Mit der beantragten Leitungsführung sind die Belange des Wohnumfeldschutzes an diesen beiden Gebäuden im Außenbereich berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der drei Wohngebäuden Hesterberger Weg 72 (siehe oben) und Hesterberger Weg 32 / Hesterberger Weg 33 verfolgt der Antrag das Ziel einer „vermittelnden“ Trassenführung zur Optimierung der Abstände zu allen Gebäuden. Da die 200 m-Puffer hier aneinanderstoßen wäre die vollständige Einhaltung des Abstandsgebotes nur zu Ungunsten des einen oder anderen Wohngebäudes möglich. Die 200 m-Puffer der drei Wohnlagen stoßen hier aneinander. Die neue Leitung ist so trassiert, dass der Abstand zu allen Wohngebäuden „gemittelt“ und damit unter Berücksichtigung der Gegebenheiten optimiert ist. Die Abstände zu den drei Gebäuden werden daher jeweils mehr oder weniger geringfügig unterschritten.

Hesterberger Weg 32 (187 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) ist ein zweigeschossiges Wohnhaus. Prägend ist hier der hohe und dichte Gehölzbestand im Osten aus Nadelbäumen, der das Grundstück in diese Richtung zu den anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen vollständig abschirmt. Diese Eingrünung wird durch einige Feldgehölze und Baumgruppen an den Parzellengrenzen der Ackerflächen in der freien Landschaft ergänzt. Der Gehölzbestand unterbindet weitgehend die direkte Sicht auf die verbleibende und neue Leitung nach Osten. Da der Vorgarten des Hauses ohne größeren Gehölzbestand ist, ergibt sich eine Blickbeziehung auf die Freileitungen im Südosten. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung mit zwei Freileitungen im weiteren Wohnumfeld, des Rückbaus einer Bestandsleitung und einer Neubauleitung, die nur zu einer sehr geringen Unterschreitung des 200 m-Abstandes führt sowie einer dichten Eingrünung der Wohnlage nach Osten, die den direkten Blick auf die Leitung vermindert, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Hesterberger Weg 33 (195 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf). Aufgrund der vorgenommenen Gestaltung des Gartens liegt der Schwerpunkt der wohnungsnahen Freiraumnutzung offenbar hinter den Gebäuden mit Blickrichtung nach Südwesten über die sich unmittelbar anschließenden Felder hinweg – also von den vorhandenen bzw. zukünftigen Leitung abgewandt. Die Gartenräume sind abschnittsweise an den Grundstücksgrenzen von einer recht niedrigen Hecke umgeben. Wenige und dann meist kleinere, junge Bäume wachsen im Umfeld des Hauses mit einem Schwerpunkt im Vorgarten nach Norden oder als ältere Exemplare im Westen an der Grundstücksgrenze. Der Blick nach Osten zu den Leitungen ist dadurch nur gering verstellt. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung mit zwei Freileitungen im weiteren Wohnumfeld, des Rückbaus einer Bestandsleitung und einer Neubauleitung, die nur zu einer sehr geringen Unterschreitung des 200 m-Abstandes führt sowie unter Berücksichtigung des Sachverhaltes, dass das unmittelbare Wohnumfeld mit seinen Hauptsichtbeziehungen nach Südwesten orientiert ist und sich in dieser Sichtachse keine Leitung in einem Abstand von weniger als 200 m zum Gebäude befindet, ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Visuelle Beeinträchtigung der Erholungsgebiete

Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind im Wesentlichen anlagebedingt. Die geplante 380-kV-Leitung verändert das Landschaftsbild nachhaltig und hat damit auch indirekt Auswirkungen auf die Erholungsnutzung. Schwerpunkte dieser Nutzung sind die Vorbehaltsgebiete Erholung gemäß der Darstellung im Regionalen Raumordnungsprogramm.

Vorhabenbedingt kommt es im Vergleich zur Bestandssituation durch die Erhöhung der Maste um durchschnittlich ca. 22 m und die erhöhte Anzahl an Leiterseilen in der Regel zu stärkeren visuellen Beeinträchtigungen für Erholungsbereiche. Durch den Rückbau bestehender Leitungen ergeben sich aber gleichzeitig Entlastungseffekte. Der Neubaustecke mit ca. 30,85 km und 78 Maste zuzüglich des Neubaus / der Verlegung der 380-kV-Bestandsleitung LH-30-3003 auf rd. 2,2 km mit 5 Masten steht eine Rückbaulänge von 34,31 km mit 112 Maste entgegen (vgl. Kap. 4.1). Mit der beantragten Leitung sind drei großräumige Vorbehaltsgebiete Erholung betroffen:

- Kulturlandschaft zwischen Dudenhausen und Bücken
- Naturraum Harberger Heide und Binnerloh zwischen Wietzen und Pennigsehl
- Naturraum Kurze Heide bei Deblinghausen

Die Region zwischen Dudenhausen und Bücken ist eine Wald-Offenland-Landschaft mit leicht welligem Gelände. Typisch sind größere Kiefernforste, eine vielfältige Streusiedlungslage mit zum Teil sehr alten Orten und erhaltenen dorftypischen Strukturelementen (hofnahes Grünland, Obstweiden, Hofbäume). Die geplante Leitung quert die Landschaft im Westen und nutzt dabei den vorhandenen Trassenraum aus bestehenden Leitungen. Die 220-kV-Bestandsleitung wird zurückgebaut. Im Westen, parallel dazu, erfolgt der Neubau. Die Beeinträchtigung des Erholungsgebietes ist daher gering: Eine vorhandene Freileitung wird durch eine neue ersetzt und zur Trassierung der Neubauleitung wird ein in dieser Hinsicht bereits vorbelastete Raum genutzt.

Die Landschaft zwischen Wietzen und Pennigsehl ist verhältnismäßig waldreich. Im Norden wachsen die Laubmischwälder und Kiefernforste der Harberger Heide. Die Kiefernforste im Süden sind mit den Beständen Binnerloh bei Pennigsehl Teil des großen Waldgebietes Weberkuhle – Buchrehmen. Das Offenland zwischen den Wäldern mit der typischen Streusiedlungslage ist ackerbaulich geprägt. Die neue 380-kV-Leitung führt hier in neuer Trassenlage abseits der beiden vorhandenen Freileitungen durch den Raum. Die landesplanerischen Vorgaben zur Beachtung bzw. Berücksichtigung der Abstände zu den Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich lassen nur eine Projektierung unter Nutzung der geschlossenen „wohngebäudefreien“ Wälder zu. Dementsprechend groß sind die Beeinträchtigungen für den Landschaftsbildeindruck im Erholungsraum mit hohen neuen Masten und breiten Schneisen im Waldbestand. Vorteilhaft wirkt sich der Abbau der Bestandsleitung westlich der neuen Leitung aus, wovon in erster Linie der siedlungsnahe Freiraum bei Bockhop profitiert.

Die Kurze Heide bei Deblinghausen ist eine verhältnismäßig vielfältige Landschaft aus kleineren Wäldern und Ackerpaarzellen. Die Neubauleitung muss hier nach Osten um die Ortslage herumgeführt werden und das Bündel der beiden Bestandsleitungen im Westen verlassen. Aufgrund der Trassenführung abseits der Bestandsleitungen ist die Beeinträchtigung für den Landschaftsbildeindruck im Erholungsraum verhältnismäßig groß. Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung ist zwar mit einer Entlastung verbunden, es verbleibt aber die parallel dazu liegende (380-kV-)Leitung, so dass zukünftig zwei störende technische Infrastrukturelemente die Landschaft prägen. Immerhin ist es gelungen, die Achse der neuen Leitung so zu platzieren, dass keine Wälder großflächig in Anspruch genommen werden.

Insgesamt betrachtet, wird infolge des Leitungsneubaus die Erholungsfunktion im Trassenumfeld durch den Bau höherer Maste visuell beeinträchtigt. Nur abschnittsweise gelingt es dabei, durch vorhandene Leitungen vorbelastete Räume zu nutzen. Erheblich beeinträchtigt ist der Landschaftsbildeindruck vor allem bei der Querung zusammenhängender Waldbestände in neuer Trassenlage. Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung bedeutet zwar eine Reduzierung der visuellen Belastung, es verbleibt aber die zweite 380-kV-Leitung, die oft nicht mehr in einer wirkungsmindernden Bündelung zur Neubauleitung liegen wird.

Elektrische und magnetische Felder

Im Nahbereich der 380-kV-Leitung treten elektrische und magnetische Felder auf. Es sind Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz) im Niederfrequenzbereich.

Das elektrische Feld entsteht durch die Spannung. Die Höhe der elektrischen Feldstärke hängt von der Höhe der Spannung ab. Da die Spannung einer 380-kV-Leitung kaum schwankt, ist auch die Höhe des elektrischen Feldes entsprechend der Spannungsebene der Leitung nahezu konstant.

Das magnetische Feld entsteht durch den Stromfluss. Je größer die Stromstärke, desto höher ist auch die magnetische Feldstärke. Die Stromstärke ist abhängig von der Leitungsauslastung (Nachfrage beim Endverbraucher). Insofern schwankt in Abhängigkeit von der Tages- und Jahreszeit das durch den Stromfluss induzierte Magnetfeld.

Neben der Spannung und der Stromstärke bestimmen die Anordnung der Leiterseile am Mast, die Phasenfolge, die Abstände der Leiterseile untereinander sowie die Abstände der Leiterseile zum Boden die Felder.

Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder am Boden treten direkt unter der Leitung in Spannfeldmitte auf. Die Stärke des elektrischen und des magnetischen Feldes nimmt mit zunehmender Entfernung von einer Freileitung relativ ab.

Für die Beurteilung der Auswirkung elektrischer und magnetischer Felder von Freileitungen ist die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (

BImSchV) über elektromagnetische Felder verbindlich. Die Leitung ist danach so zu bauen und zu betreiben, dass bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden (§ 3 Abs. 2 S. 1 der 26. BImSchV mit den Grenzwerten gemäß Anhang 1a):

- Magnetisches Feld: 200 µT
- Elektrisches Feld: 5 kV/m

Der Nachweis der Immissionen hat laut 26. BImSchV im Abstand von 20 m vom äußeren Leiterseil zu erfolgen. Da es aufgrund des großen Abstandes der Leitung zur Wohnbebauung keine Immissionsorte im gesetzlichen Sinne gibt, wurden exemplarisch im Immissionsbericht (Anlage 11 der Antragsunterlagen) innerhalb eines Bereiches von bis zu 400 Meter von den äußeren Leiterseilen die zu erwartenden max. elektrischen und magnetischen Felder ermittelt und dargestellt (vgl. dazu die Karten der Anlage 11-03 der Antragsunterlagen). Danach liegen die Werte für das elektrische und das magnetische Feld selbst bei höchster Anlagenauslastung weit unter den Grenzwerten der 26. BImSchV. Im überwiegenden Normalbetrieb werden diese berechneten Werte noch einmal verringert.

Geräuschimmissionen

Geräuschimmissionen können während des Baus und des Betriebs der Anlage entstehen.

Geräuschimmissionen während der Bauphase

Der Baubetrieb (Bewegen von Baufahrzeugen, Betrieb von Baumaschinen) kann zum Teil erhebliche Lärmimmissionen erzeugen. Der Baulärm ist allerdings zeitlich begrenzt und auf die Wochentage beschränkt. Am Wochenende und in der Nacht finden in der Regel keine Bauaktivitäten statt. Es ist sichergestellt, dass bei den Arbeiten die geltenden Schutzvorschriften eingehalten werden (allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – AVV BAULÄRM 1970). Sofern es in Einzelfällen, zum Beispiel beim Rammen von Maststielen in der Nähe von Wohngebieten zu Überschreitungen der Richtwerte nach AVV Baulärm kommen kann, werden im Rahmen der Ausführungsplanung Maßnahmen zur Minderung der Geräusche nach Nr. 4.1 AVV Baulärm ergriffen.

Geräuschimmissionen im Betrieb der Freileitung

Während des Betriebs der 380-kV-Freileitung können bei feuchter Witterung Geräusche durch Koronaentladung an den Leiterseilen auftreten. Die betriebsbedingten Lärmemissionen sind nach der TA Lärm (1998) zu beurteilen. Danach gelten folgende Richtwerte:

Gebiet	**Richtwerte in dB(A) tag/nacht**
Industriegebiete	70/70
Gewerbegebiete	65/50
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	60/45
Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55/40
Reine Wohngebiete	50/35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45/35

Beispielhafte Berechnungen an den maßgeblichen Immissionsorten zeigen, dass der Geräuschpegel unterhalb der Immissionsrichtwerte liegt. Damit ist sichergestellt, dass die Richtwerte der TA LÄRM (1998) eingehalten werden (vgl. Anlage 11, Kap. 4.4.2 der Antragsunterlagen).

Rückbau der 220-kV- und 380-kV-Leitung

Im Planfeststellungsabschnitt werden die vorhandene 220-kV- und Abschnitte der 380-kV-Freileitung zurückgebaut:

- 220-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-2010): 32,23 km, 106 Maste
- 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum (LH-10-3003): 1,31 km, 4 Maste
- 220-kV-Leitung Abzweig Wechold (LH-10-2023): 0,77 km, 2 Maste

Damit verbunden ist eine Entlastung des Wohnumfeldes und des Landschaftsbildes bzw. der Erholungsgebiete in der Umgebung der Leitung. Wie beim Neubau der Leitung verursacht auch der Rückbau baubedingten Lärm (s. Ausführungen oben unter „Geräuschimmissionen“).

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden anhand der folgenden gesetzlichen Vorgaben beurteilt:

- §1 Abs.1 BNatSchG: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich […] zu schützen […].“ „der Erholungswert von Natur und Landschaft [ist] auf Dauer (zu sichern).“

- §1 Abs. 1 BImSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

- §22 Abs. 1S. 1 Ziff. 1 und 2 BImSchG: Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass (1.) schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, (2.) nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP 2017 und Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 13 LROP 2017): Abstandvorgaben für die Planung von Trassen für neu zu errichtende Hochspannungsfreileitungen.

- 26 BImSchV: Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über elektromagnetische Felder

- 26. BImSchVVwV: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV.

- Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektrische und magnetische Felder (26. BImSchV) (LAI 2004),

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA LÄRM 1998),

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen – (AVV BAULÄRM 1970).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 20 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 20: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes durch Masten und Leiterseile (Abstandsvorgaben des LROP)	Überwiegender Trassenverlauf mit Einhaltung der Abstandsvorgaben gemäß LROP – Dauerhafte Wirkung mit geringem Grad der Veränderung (große Vorbelastung) bei sehr geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Einhaltung der Abstände gemäß LROP)	– Nicht erheblich
	Außenbereich Auf dem Bruche 1 / Scheibenwiese 2 Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für zwei Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 114 m und 76 m – Dauerhafte Wirkung mit begrenzter räumlicher Ausdehnung (ein Gebäude betroffen), geringem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung durch mehrere vorhandene Leitungen, Entlastung durch Rückbau der 220-kV-Leitung, Platzierung der Maste der Neubauleitung außerhalb des 200 m-Abstandes) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtender Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich
	Außenbereich Calle / Bücken Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für zwei Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 163 m und 144 m. – Dauerhafte Wirkung mit begrenzter räumlicher Ausdehnung (zwei Wohngebäude betroffen), geringem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung durch vorhandene Leitungen, Entlastung durch Rückbau der 220-kV-Leitung und Masten in unmittelbarer Gebäudenähe) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtender Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes durch Masten und Leiterseile (Abstandsvorgaben des LROP)	Außenbereich Warpe Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für vier Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 180 m, 100 m, 99 m und 115 m. – Dauerhafte Wirkung mit mittlerer räumlicher Ausdehnung (vier Wohngebäude betroffen), mittlerem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung durch vorhandene Leitungen, Verbesserung des Wohnumfeldes durch Rückbau der 220-kV-Leitung und Verlegung der 380-kV-Leitung) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtender Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich
	Außenbereich Windhorst Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für zwei Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 199 m und 188 m. – Dauerhafte Wirkung mit geringer räumlicher Ausdehnung (zwei Wohngebäude betroffen), geringem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung durch zwei vorhandene Leitungen, Rückbau der 220-kV-Leitung und Masten in naher Lage zu den Wohngebäuden, Neubauleitung mit größerem Abstand zu den Wohngebäuden mit insgesamt dadurch jeweils verbesserter Wohnumfeldsituation) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtender Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes durch Masten und Leiterseile (Abstandsvorgaben des LROP)	Außenbereich Wietzen Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für fünf Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 189 m, 189 m, 197 m, 178 m und 178 m. – Dauerhafte Wirkung mit großer räumlicher Ausdehnung (fünf Wohngebäude betroffen), mittlerem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung bei einzelnen Gebäuden und überwiegend nur geringfügige Unterschreitung des 200 m-Abstandes durch die Neubauleitung) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtenden Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich
	Außenbereich südwestlich Wietzen Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für ein Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 113 m. – Dauerhafte Wirkung mit geringer räumlicher Ausdehnung (ein Wohngebäude betroffen), geringem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung durch zwei vorhandene Freileitungen, Verbesserung der Wohnumfeldsituation durch Rückbau von Mast und Leitung sowie vergrößertem Abstand der Neubauleitung) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtenden Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes durch Masten und Leiterseile (Abstandsvorgaben des LROP)	Außenbereich südwestlich Pennigsehl, Sulinger Straße Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für ein Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 189 m. – Dauerhafte Wirkung mit geringer räumlicher Ausdehnung (ein Wohngebäude betroffen), geringem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung durch vorhandene Freileitung und geringer Unterschreitung des 200 m-Abstandes durch die Neubauleitung) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtenden Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich
	Außenbereich Sudholz Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für zwei Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 171 m und 187 m. – Dauerhafte Wirkung mit geringer räumlicher Ausdehnung (zwei Wohngebäude betroffen), geringem Grad der Veränderung (hohe Vorbelastung durch vorhandene Freileitungen, Verbesserung der Wohnumfeldsituation durch Rückbau von Mast und Leitung – zum Teil in gebäudenaher Lage – sowie geringe Unterschreitung des 200 m-Abstandes durch die Neubauleitung) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtenden Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes durch Masten und Leiterseile (Abstandsvorgaben des LROP)	Außenbereich Hesterberg Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für vier Wohngebäude im Außenbereich; Abstand zur geplanten Achsmitte: 198 m, 194 m, 187 m und 195 m. – Dauerhafte Wirkung mit großer räumlicher Ausdehnung (vier Wohngebäude betroffen), mittlerem Grad der Veränderung (zum Teil hohe Vorbelastung bei einem Gebäude – Maststandort an der Grundstücksgrenze - und nur geringfügige Unterschreitung des 200 m-Abstandes durch die Neubauleitung) bei geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Wohngebäude im Außenbereich als zu beachtenden Grundsatz der Raumordnung)	– Nicht erheblich
– Visuelle Beeinträchtigung der Erholungsgebiete durch Masten und Leiterseile	Kulturlandschaft zwischen Dudenhausen und Bücken – Dauerhafte Wirkung mit großer räumlicher Ausdehnung bei geringem Grad der Veränderung (Vorbelastung durch vorhandene Freileitungen, Leitungsführung in Parallellage) in Landschaftsräumen mit geringer bis mittlerer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Vorbehaltsgebiete Erholung)	– Nicht erheblich
	Naturraum Harberger Heide und Binnerloh zwischen Wietzen und Pennigsehl – Dauerhafte Wirkung mit großer räumlicher Ausdehnung bei sehr großem Grad der Veränderung (Leitungsführung in neuer Trassenlage durch vorhandene Wälder) in Landschaftsräumen mit geringer bis mittlerer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Vorbehaltsgebiete Erholung)	– Erhebliche Beeinträchtigung

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Visuelle Beeinträchtigung der Erholungsgebiete durch Masten und Leiterseile	Naturraum Kurze Heide bei Deblinghausen – Dauerhafte Wirkung mit großer räumlicher Ausdehnung bei sehr großem Grad der Veränderung (Leitungsführung in neuer Trassenlage) in Landschaftsräumen mit geringer bis mittlerer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Vorbehaltsgebiete Erholung)	– Erhebliche Beeinträchtigung
– Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder	– Dauerhafte Wirkung mit geringem Grad der Veränderung (< Grenzwerte 26. BImSchV)	– Nicht erheblich
– Beeinträchtigungen durch Geräuschimmissionen während der Bauphase	– Temporäre Wirkung mit zum Teil hoher Intensität aber unter Beachtung der Richtwerte der AVV Baulärm	– Nicht erheblich
– Beeinträchtigungen durch Geräuschimmissionen während der Betriebsphase (Koronageräusche)	– Dauerhafte Wirkung von geringer Intensität (< Richtwerte TA Lärm)	– Nicht erheblich
– Entlastungseffekte durch den Rückbau der 220-kV-Leitung	– Dauerhafte Wirkung	– Positive Auswirkungen auf Wohn- und Erholungsnutzung

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.2.1 Schutzgut Tiere – Fledermäuse

6.2.1.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Tiere – Fledermäuse beinhaltet die Erfassung

- des Artenspektrums in den für diese Tiergruppe potentiell relevanten Bereiche und
- der Bäume mit Quartiereignung (Höhlenbäume).

Die Ergebnisse sind in Karte 4 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere – Fledermäuse umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Die Erfassung potenzieller Fledermausquartiere (Höhlenbäume) beschränkte sich auf einen Korridor von ca. 50 m zu beiden Seiten der beantragten Trasse; das entspricht dem möglichen Eingriffsraum durch Beseitigen von Gehölzen. Zur Beschreibung der Bestandsituation wurden Daten aktueller Aufnahmen (2017/2018) im Gelände herangezogen, die in 2020 für Teil-

bereiche (geänderte Trassenführung) noch einmal ergänzt wurden. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.2 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie, vgl. auch darüber hinaus die Ausführungen in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.)

6.2.1.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Tiere - Fledermäuse für den zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen nachgewiesen Arten, Höhlenbäumen und eine Dokumentation der Untersuchungsflächen finden sich im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie (vgl. dort Kap. 2.2.2 und 2.2.4).

Überblick zum Artenspektrum

Im Zuge der Fledermauserfassungen wurden insgesamt acht Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Tabelle 21). Zusätzlich ist die Teichfledermaus für das FFH-Gebiet 289 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332) (Bereich Große Aue) wertgebend. Daher kann ein potentielles Vorkommen dieser Art im Trassenbereich nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 21: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Nachgewiesene Arten

Art	FFH	BArtSchV*	RL Nds.**	RL D***
Bartfledermäuse (*Myotis brandtii/mystacinus*)****	IV	s	2	-
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	IV	s	2	3
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	IV	s	2	-
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	IV	s	2	V
Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus/austriacus*)****	IV	s	2	3 / 1
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	IV	s	2	-
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)	II, IV	s	I	G
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	IV	s	3	-
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	IV	s	3	-

Erläuterungen zu Tabelle 21:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang IV streng geschützt

*: Alle Arten nach Anh. IV der FFH-RL sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt (s) u. vom besonderen Schutz der BArtSchV nach Fußnote 3) ausgenommen.

**: HECKENROTH 1993;

*** MEINIG, H. et al., 2020;
Rote-Liste-Kategorien (Nds. Niedersachsen, D = Deutschland):
1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; D: Daten unzureichend, G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; I: Vermehrungsgast, -: ungefährdet

****: Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr können mittels Detektoraufnahmen nicht unterschieden werden.

Bartfledermäuse wurden in allen vier untersuchten Transekten nachgewiesen. Insbesondere in den beiden Transekten 13 (Waldgebiet Harberger Heide und Umgebung südlich Wietzen) und 15 (nordwestlich Mainschhorn) wurden regelmäßig mehrere jagende Bartfledermäuse angetroffen, wobei diese bevorzugt den Siedlungsbereich sowie die mit Gehölzen bestandenen Feldwege aufsuchten. Weiterhin wurden Bartfledermäuse regelmäßig in geringer Zahl in Transekt 12 (westlich Hoya am Hauptkanal) entlang der Baumreihe südlich des Hauptkanals sowie in Transekt 16 (Siedlung Hesterberg südlich Mainschhorn) entlang des nordwestlich der Höfe verlaufenden Grabens angetroffen.

Das Braune/Graue Langohr wurde in allen Transekten nachgewiesen. Während für die Transekte 12, 13 und 16 lediglich jeweils eine Aufnahme von Braunem/Grauem Langohr vorliegt, konnten im Norden des Transektes 15 entlang eines mit Gehölzen bestandenen Feldweges regelmäßig einzelne überfliegende Langohren beobachtet werden. Vermutlich handelt es sich dabei um ein regelmäßig genutztes Jagdgebiet dieser aufgrund der sehr leisen Rufe nur schwer feststellbaren Gattung.

Die Breitflügelfledermaus wurde insbesondere im Transekt 15 angetroffen, Jagdflüge fanden regelmäßig im Bereich der Gebäude am „Sudholzer Weg“ sowie entlang der mit Gehölzen bestandenen Feldwege im Westen des Transekt statt. Weitere Jagdgebiete der Art befinden sich in den Transekten 13 und 16 im Umfeld der Höfe. Aus dem Transekt 12 liegen lediglich Einzelnachweise überfliegender Breitflügelfledermäuse vor.

Die Fransenfledermaus wurde mit Ausnahme von Transekt 12 in allen untersuchten Transekten angetroffen. Regelmäßig aufgesuchte Jagdgebiete der Art befinden sich in Transekt 15 entlang der mit Gehölzen bestandenen Feldwege sowie in Transekt 16 entlang des Grabens. Aus Transekt 13 liegt lediglich ein Einzelnachweis einer überfliegenden Fransenfledermaus aus dem Umfeld der Höfe vor.

Der Große Abendsegler wurde in allen untersuchten Transekten nachgewiesen und nutzte überwiegend offene Bereiche über landwirtschaftlichen Flächen, Weiden sowie Siedlungen der Transekte 13, 15 und 16 als Jagdhabitat. In Transekt 12 wurde einmalig ein überfliegender Großer Abendsegler festgestellt.

Die Rauhautfledermaus wurde während des Fledermauszugs im Spätsommer/Herbst 2017 sowie im Frühling 2018 in den Transekten 13, 15 und 16 jagend angetroffen. In Transekt 16 wurde der Graben unregelmäßig als Jagdgebiet genutzt. Ein Einzeltier konnte einmalig in Transekt 13 im Bereich eines Feldgehölzes westlich der Höfe sowie in Transekt 15 entlang eines Feldweges nördlich der geplanten Trasse jagend beobachtet werden. In Transekt 12 gelang lediglich ein Einzelnachweis einer überfliegenden Rauhautfledermaus.

Die Wasserfledermaus konnte in allen vier untersuchten Transekten in geringer Anzahl festgestellt werden. Jagende Wasserfledermäuse wurden jedoch lediglich in Transekt 12 über dem Hauptkanal sowie unregelmäßig in Transekt 16 im Bereich des Grabens beobachtet.

Die mit Abstand häufigste Art stellte die Zwergfledermaus dar, welche regelmäßig während allen Detektorbegehungen nachgewiesen wurde. Diese Fledermausart wurde bei der Jagd in allen vier Transekten, meist entlang von Leitstrukturen wie Waldrändern oder Baumreihen, beobachtet. Während in Transekt 12 drei Viertel aller Aufnahmen der Zwergfledermaus zugeordnet werden konnten, machte die Art in den Transekten 13, 15 und 16 knapp die Hälfte der Aufnahmen aus. Für die Zwergfledermaus bedeutende und regelmäßig von mehreren Individuen aufgesuchte Jagdgebiete befinden sich in Transekt 12 entlang der Baumreihe südlich des Hauptkanals, in Transekt 13 im Bereich der Höfe entlang der Foßkampstraße, in Transekt 15 entlang der gehölzbestandenen Feldwege sowie in Transekt 16 im Umfeld der Höfe.

Im Rahmen der Höhlenbaumkartierung wurden insgesamt 53 Gehölze mit Quartiereignung für Fledermäuse innerhalb eines ca. 2 x 50 m breiten Korridors entlang der beantragten Trassenführung festgestellt. Die erfassten Gehölze beinhalten sowohl Höhlenbäume als auch Bäume mit abstehender Rinde

oder kleineren Spalten. Anhand der Ergebnisse der Detektorbegehung im Mai 2017, bei welcher der Schwerpunkt auf Aus- und Einflugskontrollen lag, wurden die Standorte für die Überwachung mit Horchboxen im Umfeld geeigneter Höhlenbäume festgelegt. Zwar wiesen einige Transekte eine hohe Aktivität von Fledermäusen auf, Hinweise auf Ausflug- oder Schwarmverhalten gab es jedoch nicht, da häufig kein nächtlicher Aktivitätsschwerpunkt festgestellt werden konnte. Lediglich im Transekt 15 wurde an einer Horchbox, welche sich zwischen zwei Höhlenbäumen befand, bereits kurz nach Sonnenuntergang eine hohe Fledermausaktivität über die Horchboxen nachgewiesen. Neben einer hohen Jagdaktivität kann dies auf ein nahe gelegenes Quartier hinweisen.

Vorbelastungen

Trotz der im Gebiet vielfach vorherrschenden intensiven Nutzungsformen ist das Angebot an Hecken, Einzelbäumen und Waldbeständen noch vergleichsweise hoch. Demgegenüber ist der Bestand an Altbäumen mit potenzieller Quartiereignung im Untersuchungsgebiet und hier insbesondere in den Wäldern eher unterrepräsentiert. Grenzlinienbiotope (Hecken, Waldränder usw.), in deren Windschatten für viele Arten bevorzugte Jagdstrecken liegen, sind für den Naturraum streckenweise unterrepräsentiert. Während durch statische Hindernisse (zum Beispiel Freileitungen) ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse generell nicht gegeben ist, da sie diese sehr gut orten können, stellen die beweglichen Rotoren der Windkraftanlagen (westlich Bücken, nördlich Deblinghausen) im Gebiet eine potenzielle Gefährdung dar (Tötung von Individuen durch Aufprall.)

6.2.1.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Anlage 12.1 zur Umweltstudie Kap. 2.2.3) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist als Lebensraum für Fledermäuse insgesamt von hoher Bedeutung. Alle untersuchten Transekte als Räume mit einer vergleichsweisen guten Habiatqualität für diese Tiergruppe weisen eine hohe oder eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse auf. Die Gebiete mit geeigneten Bedingungen liegen zum einen im Bereich der Landesreitschule mit Baumreihe und entlang des Hauptkanals. Diese Bereiche wurden als Jagdgebiet von mehreren Fledermausarten genutzt. Auch die Höfe westlich von Holte in der Gemeinde Wietzen wurden regelmäßig von Fledermäusen aufgesucht, wobei auch der Waldrand als Jagdgebiet genutzt wurde. Äußerst hohe Fledermausaktivitäten wurden auf den Heideflächen und Feuchtwiesen westlich von Pennigsehl verzeichnet, ebenso wurden Höfe, Grünlandflächen und Gräben südwestlich von Pennigsehl als Jagdgebiet verzeichnet. Mit der Breitflügelfledermaus wurde zudem in mehreren Untersuchungsbereichen eine als deutschlandweit gefährdet eingestufte Art nachgewiesen, vereinzelt wurden Jagdgebiete für die Art nachgewiesen. Für die potentiell geeigneten Quartierbäume konnte keine tatsächliche Nutzung nachgewiesen werden. Gleichwohl kommt diesen Bäumen als mögliche Tagesverstecke große Bedeutung zu und sie tragen dadurch zur Qualität des Gesamtlebensraumes im Revier bei (nähere Angaben zum Bewertungsergebnis vgl. Kap. 2.2.4 im Materialband zur Umweltstudie). In Transekt 15 ist von einem nahe gelegenen Quartier auszugehen, dieses wurde jedoch im Zuge der Kartierungen nicht nachgewiesen.

Fledermaus-Lebensräume mit einer hohen Bedeutung

- Transekt 12: Landesreitschule mit Baumreihe und Hauptkanal an der L 330, Samtgemeinde Grafschaft Hoya

  Das ca. 1 km lange Transekt 12 umfasst neben einem an die Landesreitschule angrenzenden Waldbestand eine Baumreihe sowie den parallel zur L 330 verlaufenden Hauptkanal westlich von Hoya. Nach Süden schließen sich eine kaum befahrene Bahnstrecke sowie Ackerflächen an. Höhlenbäume konzentrieren sich auf die Baumreihe, welche sich aus Linden zusammensetzt.
  Mit Großer/Kleiner Bartfledermaus, der deutschlandweit gefährdeten Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus konnten im Zuge der Detektorbegehungen sieben Fledermausarten festgestellt werden, wobei Große/Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus im Zuge fast aller Detektorbegehungen erfasst wurden. Die Jagdgebiete dieser drei Arten befinden sich entlang der Baumreihe und des Hauptkanals, Zwergfledermäuse jagen außerdem innerhalb des nördlich der Landesreitschule liegenden Waldbestandes. Die weiteren Arten wurden jeweils nur einmalig überfliegend angetroffen. Dem Raum kommt eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zu.

- Transekt 13: Waldbestand und Höfe westlich von Holte, Gemeinde Wietzen

  Das Transekt 13 erstreckt sich über 5 km nördlich der B 214 und westlich der Ortschaft Holte und umfasst neben Ackerflächen und Höfen auch ein größeres Waldgebiet, welches sich aus Bereichen mit Buchen und Fichten zusammensetzt. Höhlenbäume sind insbesondere innerhalb des Waldbestandes vorhanden, zwei weitere Höhlenbäume befinden sich innerhalb eines Feldgehölzes im Süden. In diesem Transekt wurden mit Bartfledermaus, der deutschlandweit gefährdeten Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus acht Arten angetroffen. Die Große/Kleine Bartfledermaus und die Zwergfledermaus wurden regelmäßig während allen Detektorbegehungen jagend angetroffen, wobei beide Arten den Waldrand sowie die Umgebung der Höfe als Jagdgebiete bevorzugten. Die Breitflügelfledermaus, der Große Abendsegler und die Rauhautfledermaus konnten unregelmäßig im Gebiet jagend beobachtet werden. Für die anderen drei Arten wurden nur Einzelnachweise erbracht. Aufgrund der insgesamt hohen Artenzahl, darunter der deutschlandweit gefährdeten Breitflügelfledermaus kommt diesem Raum eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zu.

- Transekt 15: Heideflächen und Feuchtwiesen westlich von Pennigsehl, Samtgemeinde Weser-Aue

  Das Transekt 15 verläuft über 5 km sowohl durch eine Heidelandschaft im Norden als auch über mit Gehölzen umstandene feuchte Grünlandflächen. Im Südosten befindet sich ein größeres Feldgehölz. Die Höhlenbäume befanden sich zum Großteil innerhalb des Feldgehölzes, zwei weitere Höhlenbäume sind an der „Sudholzer Straße“ im Norden des Transekts vorhanden.
  Insgesamt wurden in diesem Transekt mit Großer/Kleiner Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großem Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus acht Arten nachgewiesen. Die Arten Große/Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus jagten regelmäßig in größerer Anzahl entlang der mit Gehölzen bestandenen Feldwege sowie im Bereich des Feldgehölzes. Die sehr leise rufenden Langohren wurden mehrmals im Bereich der Heideflächen angetroffen, sodass auch bei dieser Fledermausgattung von regelmäßiger Jagdaktivität ausgegangen werden kann. Der Große Abendsegler und die Rauhautfledermaus jagten unregelmäßig über den offeneren Bereichen im nördlichen Teil des Transekts. Die Wasserfledermaus konnte lediglich über Einzelnachweise im Gebiet nachgewiesen werden. Dieses Transekt wies die höchste Fledermausaktivität aller fünf untersuchten Transekte auf. Auch wurde eine hohe Artenzahl nachgewiesen, darunter die

im Gebiet jagende und deutschlandweit gefährdete Breitflügelfledermaus. Daher kommt dem Transekt eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zu.

– Transekt 16: Höfe, Grünlandflächen und Graben an der „Hesterberger Straße“ südwestlich von Pennigsehl, Samtgemeinde Weser-Aue

  Das 1 km lange Transekt 16 befindet sich im Bereich der „Hesterberger Straße“ westlich von Pennigsehl und südlich des Transekts 15. Die „Hesterberger Straße“ ist in diesem Bereich mit Laubbäumen bestanden, im Norden befinden sich mehrere Höfe. Im Nordwesten verläuft ein mit Gehölzen bestandener Graben. Die offenen Bereiche werden von strukturiertem Grünland dominiert, welches im Westen von Ackerflächen abgelöst wird. Die Höhlenbäume befinden sich entlang des Grabens sowie auf den Höfen, ein Höhlenbaum steht an der „Hesterberger Straße“.
  Es wurden mit Großer/Kleiner Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großem Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus acht Arten nachgewiesen. Insbesondere entlang des Grabens konnten regelmäßig mehrere Individuen der Arten Großer/Kleiner Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus jagend angetroffen werden. Unregelmäßig jagten hier auch die Rauhautfledermaus und die Wasserfledermaus. Das Umfeld der Höfe wurde unregelmäßig von der Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler zur Jagd aufgesucht. Das Braune/Graue Langohr wurde einmalig im Umfeld der Höfe festgestellt. Aufgrund der hohen Fledermausaktivität sowie Artenzahl kommt dem Transekt eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zu.

6.2.1.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse sind zu betrachten:

– Errichtung der 380-kV-Freileitungen

  - Beseitigung der Vegetation im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen mit Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (bau- und anlagebedingt)

  - Vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, Licht) durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)

– Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen

  - Flächeninanspruchnahme mit Beseitigung der Vegetation im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen und Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (baubedingt)

  - Vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, Licht) durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)

Beseitigung der Vegetation / Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine Beeinträchtigung für die Fledermäuse entsteht, wenn Habitatbäume / Höhlenbäume eingeschlagen werden müssen, die bestimmten Fledermausarten als Sommerquartier bzw. Tagesversteck dienen. Geeignete Bäume weisen Höhlen und Spalten auf. Ein Kollisionsrisiko mit den Seilen der Leitung besteht nicht. Die Tiere können die Hindernisse sehr gut orten und umfliegen. Ihre Flugbewegungen werden daher nicht gestört. Auch die Veränderung / Unterbrechung von Leitstrukturen wie Hecken oder Baumreihen, die einige Arten beim Nahrungsflug zur Orientierung nutzen, hat keine nachteiligen Auswirkungen. Unterbrochene Leitstrukturen können in dem zu erwartenden Umfang (Breite des Schutzstreifens) überbrückt werden. Die Anlage von Schneisen in Wäldern, bzw. die Verbreiterung bestehender Schneisen,

wirkt sich eher positiv auf einige Arten aus (zum Beispiel Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus). Dadurch werden Randstrukturen mit erhöhtem Insektenaufkommen geschaffen, die als Jagdgebiet für diese Arten attraktiv sind.

Im Trassenverlauf der geplanten 380-kV-Leitung sind 24 Höhlenbäume festgestellt worden, die eingekürzt oder eingeschlagen werden müssen. Damit ist ihre Habitatqualität vermindert oder geht ganz verloren. Die Eingriffsschwerpunkte entstehen bei der Leitungsführung durch die Streusiedlungslagen durch Inanspruchnahme älterer Gehölze in Hecken, von Einzelbäumen in der Feldflur (zum Beispiel Querung des Geestrandgrabens bei Hoya, in der Feldflur südlich der Harberger Heide, nördlich von Mainschhorn) sowie z. T. innerhalb von Wäldern (Wald Harberger Heide).

Die betroffenen Bäume sind potenziell geeignete Habitate; eine tatsächliche Belegung konnte zum Zeitpunkt der Erfassung nicht festgestellt werden. Da jedoch die Tagesverstecke in einem Revier von den Tieren häufig, manchmal sogar von Tag zu Tag, gewechselt werden, ist das Ausbleiben eines Belegungsnachweises kein Anzeichen für eine unzureichende Eignung.

Vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, Licht) durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)

Ein nächtlicher Betrieb und eine nächtliche Beleuchtung finden baubedingt nicht statt, so dass vorübergehende Störungen durch Schallimmissionen und Licht während der nächtlichen Aktivitätszeit der Fledermäuse nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Fledermäuse führen werden.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Fledermäuse

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Fledermäuse werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens […] auf die Schutzgüter […]“, (§ 3 UVPG)
  und

- es ist zu prüfen, ob die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 Abs. 1 BNatSchG)

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Fledermäuse wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 22 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“). Gegebenenfalls zu erwartende artenschutzrechtliche oder gebietsschutzrechtliche Konflikte sind Gegenstand der Betrachtungen in den Anlagen 16 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und 15 (NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie). Diese Ergebnisse wurden in die Zusammenfassung von Kap. 6.10 integriert.

Tabelle 22: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen	24 Stck. Dauerhafte Inanspruchnahme von lokal begrenzt vorkommenden bedeutsamen Habitatstrukturen einer empfindlichen / bedeutsamen Tiergruppe	Erhebliche Beeinträchtigung

6.2.2 Schutzgut Tiere – Brutvögel

6.2.2.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Tiere – Brutvögel beinhaltet die Erfassung

- des relevanten Artenspektrums in den ausgewählten Kartiergebieten und im Untersuchungsgebiet Zone 1 (2 x 300 m beidseitig der Trassenachse) außerhalb der Kartiergebiete
- der relevanten Großvögel im Untersuchungsgebiet Zone 3 (2 x 5.000 m beidseitig der Trassenachse)

Die Ergebnisse sind in Karte 2 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere – Brutvögel umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Im Rahmen einer faunistischen Übersichtskartierung wurden die Bereiche mit nennenswerten Besiedlungspotential identifiziert und im Detail untersucht. Zur Abgrenzung einzelner Kartiergebiete im Bereich potenziell wertvoller Brutvogellebensräume wurde der Korridor bis zu 1.000 m beidseitig der Trasse ausgeweitet. Brutvogelarten mit großem Aktionsradius (v. a. Großvögel), die ein erhöhtes Kollisionsrisiko aufweisen und / oder streng geschützt sind, wurden in einem Korridor von 5.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse betrachtet (Umfeldrecherche durch Auswertung vorhandener Unterlagen). Für den Rückbau der 220-kV- bzw. 380-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Allerdings gelten auch dafür die oben genannten Kriterien zur Ausweitung der Betrachtung. Für die Beschreibung der Bestandsituation wurden Daten aktueller Erfassungen (2015/2017/2020) im Gelände herangezogen. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.3 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie, vgl. auch darüber hinaus die Ausführungen in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.)

6.2.2.2 Beschreibung der Bestandssituation

In der Beschreibung des Bestandes wird ein Überblick über das Artenspektrum der relevanten Vogelarten in den Kartiergebieten, im Untersuchungsgebiet Zone 1 (2 x 300 m beidseitig der Trassenachse) außerhalb der Kartiergebiete und der relevanten Großvögel im Untersuchungsgebiet Zone 3 (Umfeldrecherche) für den zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt gegeben. Im Anschluss daran werden die Kartiergebiete im Einzelnen dargestellt. Detaillierte Angaben zum Bestand finden sich im Materialband Anhang 12.1 der Umweltstudie (siehe dort Kap. 2.3.2).

Überblick zum Artenspektrum

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2015 und 2017 wurden innerhalb und außerhalb der Kartiergebiete sowie im Rahmen der Kartierung 2020 insgesamt 52 relevante Brutvogelarten erfasst. Diese Arten sind in der folgenden Tabelle mit Angaben zum Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 2015) und Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015) aufgelistet. Die alphabetische Reihenfolge richtet sich nach den wissenschaftlichen Namen der Vogelarten.

Tabelle 23: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht über die im Rahmen der Erfassung festgestellten Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			VS-RL	Schutz	Vorkommen in	
		D	Nds	T-W			KG	Umfeld
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	-	§§	x	-
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	-	-	§§	x	-
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	-	§	x	x
Eisvogel	*Alcedo atthis*	-	V	V	Anh. I	§§	x	-
Krickente	*Anas crecca*	3	V	V	Art. 4(2)	§	x	-
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	2	2	2	Art. 4(2)	§	x	x
Graureiher	*Ardea cinerea*	-	3	3	Art. 4(2)	§	x	-
Waldohreule	*Asio otus*	-	3	3	-	§§	x	x
Steinkauz	*Athene noctua*	V	3	3	-	§§	-	x
Uhu	*Bubo bubo*	-	-	-	Anh. I	§§	x	-
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	-	§§	x	x
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*	3	V	V	Anh. I	§§	x	-
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	3	3	3	-	§	x	-
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	V	V	V	Art. 4(2)	§§	x	-
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	V	V	V	Anh. I	§§	x	x
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	-	1	1	Anh. I	§§	x	-
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	2	2	2	Anh. I	§§	x	-
Hohltaube	*Columba oenas*	-	-	-	-	§	x	x
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	-	§	x	x
Wachtel	*Coturnix coturnix*	V	V	V	Art. 4(2)	§	x	-
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	-	§	x	-
Mittelspecht	*Dendrocopos medius*	-	-	-	Anh. I	§§	x	-
Kleinspecht	*Dryobates minor*	3	3	3	Art. 4(2)	§	x	-
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	Anh. I	§§	x	x
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	-	3	3	Anh. I	§§	x	-
Baumfalke	*Falco subbuteo*	3	V	V	Art. 4(2)	§§	x	x
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	-	§§	x	x

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			VS-RL	Schutz	Vorkommen in	
		D	Nds	T-W			KG	Umfeld
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3	3	-	§	x	-
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	V	V	V	Art. 4(2)	§	x	-
Kranich	*Grus grus*	-	-	-	Anh. I	§§	x	x
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3	3	-	§	x	x
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	V	V	Anh. I	§	x	x
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	-	-	-	Art. 4(2)	§	x	-
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	Anh. I	§§	x	x
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	V	V	-	§	x	x
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	-	Anh. I	§§	x	x
Rotmilan	*Milvus milvus*	-	3	2	Anh. I	§§	x	x
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	1	1	2	Art. 4(2)	§§	x	-
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	1	1	1	Art. 4(2)	§	x	-
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	-	§	x	x
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	2	2	-	§	x	x
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	V	3	3	Anh. I	§§	x	-
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	-	-	§	x	x
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	-	3	3	-	§	x	x
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	-	§§	x	x
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	2	1	1	Art. 4(2)	§	x	-
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	V	-	-	Art. 4(2)	§	x	-
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	2	1	1	-	§§	x	-
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-	-	-	§§	x	-
Rotschenkel	*Tringa totanus*	2	2	2	Art. 4(2)	§§	x	-
Schleiereule	*Tyto alba*	-	V	V	-	§§	x	x
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2	3	3	Art. 4(2)	§§	x	-

Erläuterungen zu Tabelle 23:

Rote-Liste-Kategorie

D bundesweiter Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY, T., H.-G- BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT, 2020)

Nds landesweiter Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER, 2021)

T-W regionaler Gefährdungsstatus Tiefland-West gemäß der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER, 2021)

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste

VS-RL EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

Anh. I besonders bedrohte Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Art. 4(2) regelmäßig auftretende Zugvogelart nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie

Schutz gemäß BNatSchG

§ besonders geschützte Art nach § 7, Absatz 2, Nr.13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

§§ streng geschützte Art nach § 7, Absatz 2, Nr.14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Vorkommen in

KG Vorkommen in den Kartiergebieten

Umfeld Vorkommen im Umfeld außerhalb der Kartiergebiete gemäß der Kartierung in 2017

Im Rahmen einer Umfeldrecherche wurden im Untersuchungsgebiet, Zone 3 die in Tabelle 24 aufgelisteten Vogelarten ermittelt.

Tabelle 24: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet (Brutplätze)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ort der Brutplätze
Waldohreule	*Asio otus*	Wald nordöstlich von Mainschhorn (Gemeinde Pennigsehl)
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	Speckenbachniederung östlich von Siedenburg (Gemeinde Siedenburg)
		Raum Mensinghausen (Gemeind Uchte) – 3 Brutpaare (auch Nachweise für 2016)
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend östlich von Landesbergen (Gemeinde Landesbergen) festgestellt
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	Nordwestlich Siedenburg (Gemeinde Siedenburg)
		Westlich von Calle (Gemeinde Bücken) – 2 Brutpaare (auch Nachweise für 2016)
		Raum Mensinghausen / Woltringhausen / Bruchhagen (Gemeinden Uchte und Steyerberg) – 12 Brutplätze (auch Nachweise für 2016)
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	Hassel (Gemeinde Hassel)
		Mahlen (Gemeinde Eystrup)
		Eystrup (Gemeinde Eystrup)
		Sebbenhausen (Gemeinde Balge)
		Marklohe (Gemeinde Marklohe)
		Kroge (Gemeinde Marklohe)
		Estorf (Gemeinde Estorf)
		Düdinghausen (Gemeinde Steyerberg)
		Steyerberg (Gemeinde Steyerberg)
		Wellie (Gemeinde Steyerberg) für 2013 belegt
		Uchte (Gemeinde Uchte)
		Anemolter (Gemeinde Stolzenau) für 2014 belegt
		Stolzenau (Gemeinde Stolzenau)
		Landesbergen (Gemeinde Landesbergen) – 2 Brutpaare
		Leese (Gemeinde Leese)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ort der Brutplätze
Baumfalke	*Falco subbuteo*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend im Siedener Bruch nördlich von Wehrenberg (Gemeinde Steyerberg) festgestellt
Kranich	*Grus grus*	Großes Moor westlich von Mainschhorn (Gemeinde Pennigsehl)
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend an den Kiesteichen „Liebenauer Gruben“ östlich von Liebenau (Gemeinde Liebenau) und bei Estorf (Gemeinde Estorf) festgestellt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend an den Kiesteichen östlich von Schinna (Gemeinde Steyerberg) festgestellt
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend östlich von Päpsen (Gemeinde Siedenburg) festgestellt
		Brutplatz unbekannt (evtl. Waldgebiet Hägerdorn – Kartiergebiet Ni-B-03); Nahrungssuchend in der Weserniederung nördlich von Bücken (Gemeinde Bücken) festgestellt
Rotmilan	*Milvus milvus*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend in der Calle-Niederung östlich von Asendorf (Gemeinde Asendorf) festgestellt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend östlich von Päpsen (Gemeinde Siedenburg) festgestellt
		Brutplatz unbekannt (evtl. Waldgebiet Hägerdorn); Nahrungssuchend in der Weserniederung östlich von Bücken (Gemeinde Bücken) festgestellt
		Schweringer Wald südlich von Holtrup (Gemeinde Schweringen) für 2009 belegt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend nordwestlich von Deblinghausen (Gemeinde Steyerberg) festgestellt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend nordöstlich von Mensinghausen (Gemeinde Uchte) festgestellt
Fischadler	*Pandion haliaetus*	Kiesteiche „Liebenauer Gruben“ östlich von Liebenau (Gemeinde Liebenau)
Schleiereule	*Tyto alba*	Am Borsteler Wald nördlich von Bockhop (Gemeinde Borstel)

Altnachweise der Wiesenweihe

Der BUND Diepholzer Moorniederung in Wagenfeld-Ströhen untersucht seit 2004 alljährlich den Wiesenweihen-Brutbestand im Landkreis Diepholz und Teilen des angrenzenden Landkreises Nienburg. Der letzte Untersuchungsdurchgang erfolgte 2017. Die geplante 380-kV-Leitung verläuft in rd. 3.600 m Entfernung nordöstlich des Wiesenweihen-Untersuchungsgebietes.

Vom BUND wurden in diesem Wiesenweihen-Untersuchungsgebiet im Jahr 2006, 2009, 2010 und 2013 jeweils eine, 2011 drei und 2012 zwei Bruten der Wiesenweihe festgestellt. Ab 2014 wurde hier keine

Wiesenweihenbruten mehr nachgewiesen[4]. Im Rahmen unserer Untersuchungen im Jahr 2017 konnte ebenfalls keine Brut ermittelt und darüber hinaus auch sonst keine Beobachtungen von Wiesenweihen gemacht werden.

Die ehemaligen Brutstandorte der Wiesenweihe im vorgenannten Abschnitt sind damit aller Wahrscheinlichkeit nach verwaist.

Überblick über die detailliert untersuchten Kartiergebiete

Insgesamt wurden 14 Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet abgegrenzt. Innerhalb dieser Gebiete erfolgte eine detaillierte Bestandsaufnahme des Brutvogelbestandes. Im Folgenden werden die Gebiete zusammenfassend beschrieben.

Ni-B-03 Hägerdorn

Der Hägerdorn ist ein rd. 65 ha großer zusammenhängender Laubwald nordwestlich von Hoya, der im nördlichen und kleinräumig auch im südlichen Bereich Altholz mit z. T. hohem Alteichen-Anteil und hoher Strukturvielfalt aufweist. Im Südteil überwiegt schwaches bis mittleres Baumholz mit geringer Strukturvielfalt. Der gesamte Wald ist FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet.

Die strukturreichen, alten Laubwälder wurden von zahlreichen gehölzbewohnenden Vogelarten besiedelt. Der Mittelspecht war in den alten Eichenwäldern im nördlichen Teil mit vier Brutpaaren ein regelmäßiger Brutvogel. Hier wurde auch der Waldkauz mit einem Revierpaar kartiert. Greifvögel wie Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan sowie Sperber siedelten im gesamten Gebiet. Typische Brutvögel der Waldränder waren u.a. Trauerschnäpper und Nachtigall.

Ni-B-04 Duddenhausen

Das rd. 246 ha große Gebiet südwestlich von Hoya wird im westlichen Teil durch die Streusiedlungslage bei Duddenhausen geprägt. In Gebäudenähe sind hier meist in kleinen Gruppen stehende alte, breitkronige Eichen anzutreffen. Im Umfeld der Siedlungen besteht ein Mosaik aus Nadel- und Laubwäldern, kleinräumige Ackerparzellen und Grünland. Der östliche Teil ist von einer offenen Ackerlandschaft geprägt. Eingestreut finden sich Grünlandflächen, die z. T. durch Kopfweiden, Alteichen sowie kleine Feldgehölze gegliedert werden.

Die Wälder werden von einer artenreichen Vogelgemeinschaft besiedelt. Charakteristisch für die Waldränder sind Gartenrotschwanz und Heidelerche, die mit mehreren Brutpaaren vorkommen. Als Höhlenbewohner sind Kleinspecht, Schwarzspecht und Grünspecht mit einzelnen Brutpaaren vertreten. Die im Ostteil gelegene offene Ackerlandschaft wird von meist anspruchslosen Vogelarten des Offenlandes und der Gehölze besiedelt. Bemerkenswert sind die geringen Vorkommen von Feldlerche und Kuckuck sowie der in Gehölznähe recht häufig vorkommende Gartenrotschwanz. In den siedlungsnahen Gehölzstrukturen brüteten zudem vereinzelt u.a. Nachtigall und Waldohreule. Die westlich außerhalb des Untersuchungsgebietes mit zwei Paaren brütende Wiesenweihe nutzte das Gebiet zumindest mit einem Paar als Nahrungshabitat. Auch der Schwarzmilan konnte hier auf Nahrungssuche beobachtet werden.

Der Bestand im Kartiergebiet Ni-B-04 ist im Wesentlichen durch gehölzbrütende Brutvogelarten geprägt. Die Offenlandart Feldlerche war lediglich mit einem Brutpaar vertreten. Im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung in 2020 konnte festgestellt werden, dass sich innerhalb des Kartiergebietes auf dem überwiegenden Teil der Flächen die Lebensraumqualität sowohl im Bereich der Gehölze als auch des Offenlan-

[4] Die Daten wurden freundlicherweise von Herrn Niemeyer, BUND Diephholzer Moorniederung, zur Verfügung gestellt.

des keine Veränderungen eingestellt haben, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. Im Acker-Grünlandbereich südöstlich Duddenhausen erfolgte eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Hier wurde zusätzlich zu den bisher festgestellten Vorkommen ein Brutpaar der Feldlerche und ein Brutpaar des Kuckucks sowie Weißstorch, Schwarzstorch, Heidelerche und Kiebitz als Nahrungsgast erfasst. Südlich Duddenhausen erfolgte in einem überwiegend von Wald geprägten Bereich ebenfalls eine Überprüfung. Ergänzend zu den bisher erfassten Brutvögeln wurde in den Waldbeständen der Schwarzmilan als Brutvogel und der Waldlaubsänger als Nahrungsgast und im Bereich der hier vorhandenen Ackerfläche die Feldlerche als Brutvogel nachgewiesen.

Ni-B-05 Niederung des Bückener Mühlenbachs

Das rd. 278 ha große Gebiet zwischen den Ortschaften Calle und Warpe wird von vier Bachniederungen – Caller Dorfbach, Calle, Graue und Bückener Mühlenbach – geprägt. Weite Teile des Gebietes sind von feuchten, zum Teil auch nassen Grünländern geprägt. Die trockeneren Standorte werden von großflächigen Ackerfluren mit wenigen Gehölzstrukturen eingenommen. Feuchte bis nasse Feldgehölze stocken vor allem im Südwesten.

Die Feldgehölze wurden von einer artenreichen Vogelgemeinschaft besiedelt. Charakteristisch für die Schwarzerlen-Feldgehölze und die bachbegleitenden Erlenwälder sind Kleinspecht, Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper. Die im Ostteil des Gebietes gelegene offene Ackerlandschaft wurde neben anspruchslosen Vogelarten in geringer Anzahl von Feld- und Heidelerche sowie dem in Gehölznähe häufig vorkommenden Gartenrotschwanz besiedelt. Rebhuhn und Kiebitz waren insgesamt mit drei bzw. zwei Brutpaaren vertreten. Weitere Feststellungen erfolgten für die gefährdeten Arten Neuntöter und Kuckuck. Im Bereich der Hochspannungsleitungen im Ostteil des Gebietes konnte ein balzendes Paar des Wanderfalken festgestellt werden. Voraussichtlich erfolgte eine Brut in einem Krähennest auf einem der Freileitungsmasten.

Im Kartiergebiet Ni-B-05 sind 2020 in weiten Teilen keine Veränderungen in der Lebensraumausstattung (Gehölze, Acker, Grünland) zu verzeichnen, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. In der Niederung der Graue wurde eine Überprüfung durchgeführt. Diese ergab, dass neben den erfassten Arten jeweils ein Brutpaar des Kuckucks, Trauerschnäpper, Gartenrotschwanz sowie der Feldlerche, Waldschnepfe und Nachtigall und außerhalb des Kartiergebietes ein Brutpaar des Rotmilans vorkommen. Rotmilan, Turmfalke und Gartenrotschwanz wurde zudem als Nahrungsgäste beobachtet. In der Niederung des Bückener Mühlenbaches wurde ebenfalls eine Überprüfung durchgeführt. Neben den nachgewiesenen Arten wurde zwei Brutpaare der Feldlerche und unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes ein Brutpaar des Kuckucks kartiert. Mäusebussard und Grünspecht traten als Nahrungsgäste auf.

Ni-B-06 Nordholzen

Das rd. 10 ha große Gebiet umfasst einen Laubmischwald mit umgebenden Ackerflächen. Der Laub-Mischwald setzt sich aus entwässerten Erlenwald, Eichen-Mischwälder und Laubforst aus heimischen Arten zusammen. Im Erlenwald sind einige Feuchtstellen mit ursprünglicher Bruchwald-Vegetation (u.a. *Carex elongata*) erhalten. Die Äcker im Umfeld werden intensiv genutzt.

In dem Laubmischwald wurden zwei Gartenrotschwanzpaare und ein Mäusebussard festgestellt.

Der Brutvogelbestand im Kartiergebiet Ni-B-06 wurde in 2017 erhoben. Im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung in 2020 wurde festgestellt, dass sich die Prägung des Gebietes nicht in dem Maße verändert hat, dass von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen ist.

Ni-B-07 Niederung des Burdorfer Bachs

Das rd. 71 ha große Gebiet zwischen den Ortschaften Mahlenstorf und Warpe umfasst einen Abschnitt des Oberlaufs des Burdorfer Baches und die angrenzende Aue. Der Bach entspringt an der westlichen Grenze des Gebietes innerhalb eines von Tümpeln, Sumpfbiotopen und Feuchtgehölzen geprägten Bereichs. In seinem westlichen Verlauf wird der Bach von Erlen-Feucht- und –Nasswäldern begleitet. Im östlichen Abschnitt grenzen Grünland, Grünbrachen und Äcker an den von Gehölzen gesäumten Bach. Die höherliegenden, trockeneren Bereiche sind z. T. mit Feldgehölzen, Hecken, Gebüschen, Einzelgehölzen bewachsen.

Die Feldgehölze und weiteren Gehölzstrukturen wurden von einer Vielzahl typischer Gehölzbewohner in teils hoher Dichte besiedelt. Auffallend häufig ist der gefährdete Gartenrotschwanz mit insgesamt fünf Brutpaaren. Andere gehölzbewohnende Arten wie Schwarzspecht, Grünspecht, Kuckuck, Nachtigall und Trauerschnäpper sind nur mit Einzelrevieren vertreten. Im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen konnte bis auf einen Teilsiedler der Feldlerche keine weitere Offenlandart nachgewiesen werden.

In einer Plausibilitätsprüfung in 2020 konnte festgestellt werden, dass keine Veränderungen in der Lebensraumausstattung im Kartiergebiet eingetreten sind, die zu einem veränderten Brutvogelbestand führen. Insofern ist weiterhin von dem oben genannten Brutvogelbestand auszugehen.

Ni-B-08 Waldkomplex (Herrenhassel) östlich Harbergen

Das rd. 118 ha große Gebiet zwischen Wietzen und Harbergen beinhaltet den östlichen Bereich des Waldgebietes Herrenhassel, der ein Teil des Landschaftsschutzgebietes „Herrenhassel – Harberger Heide“ bildet. Die Bestände aus überwiegend mittlerem bis starkem Baumholz werden zum überwiegenden Teil aus Fichten und Kiefern aufgebaut. Ein Teil der Flächen ist mit Nadelbaum-Jungbeständen bestockt. Kleinflächig sind Buchen-, Erlen- und Laub-Mischbestände vorhanden. Im Bereich der Kiefern- und Laubholzbestände haben sich zum Teil dichter Kraut- und Strauchbewuchs entwickelt.

Im Bereich der Waldbiotope wurden häufige, weit verbreitete und überwiegend anspruchslose Gehölzbewohner in meist geringen Dichten nachgewiesen. Bis auf Gartenrotschwanz, der mit einem Revierpaar vertreten war, gelten hier alle Arten (u.a. Schwarzspecht, Mäusebussard, Kolkrabe) als ungefährdet. Das Gehöft an der östlichen Gebietsgrenze war Bruthabitat zweier Rauchschwalbenpaare. Das westlich angrenzende Grünland wurde nicht von Brutvögeln besiedelt.

Im Kartiergebiet haben gemäß einer Plausibiltätsprüfung keine Veränderungen der Lebensraumausstattung im Waldgebiet Herrenhassel stattgefunden, die einen veränderten Brutvogelbestand zu Folge hätte. Die oben aufgeführte Brutvogelzusammsetzung hat weiterhin Bestand.

Ni-B-09 Binnerloh, Weberkuhle

Die Waldgebiete Binnerloh und Weberkuhle östlich der Ortschaft Bockhop sind im Bereich der rd. 195 ha großen Untersuchungsfläche durch Wege in mehr oder weniger gleichförmige Parzellen gegliedert. Sie gehören zum großflächigen Landschaftsschutzgebiet „Weberkuhle – Kaiserberg“. Die vorherrschende Baumart ist die Kiefer in einem überwiegend strukturarmen Nadelwaldforst. Alte, höhlenreiche Buchenbestände liegen nahe der vorhandenen Leitungstrasse. Im westlichen Teil des Gebiets sind junge Laubwaldbestände vorhanden. Hier liegt ein Kleingewässer mit ausgeprägten Seggen- und Röhrichtbeständen. Im Zentrum des Untersuchungsraumes befindet sich ein großer Offenlandbereich, in dem eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht.

Der überwiegend monoton ausgebildete Waldbestand ist charakterisiert durch das Vorkommen häufiger und anspruchsloser Brutvögel. Zu den wenigen anspruchsvollen und gefährdeten Arten, die festgestellt werden konnten, zählen Gartenrotschwanz, Kuckuck und Heidelerche. Eine kleine von Altbuchen dominierte Waldinsel wurde vom Schwarzspecht besiedelt. Mäusebussard und Waldschnepfe wurden ebenfalls als Brutvögel nachgewiesen. Wespenbussard und Kolkrabe waren Nahrungsgäste im Gebiet.

Im Kartiergebiet Ni-B-09 erfolgte 2020 eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Die festgestellten Brutvogelarten konnten bestätigt werden. Mit einem Brutpaar des Grünspecht wurde eine weitere Art erfasst. Im unmittelbaren Umfeld wurden der Turmfalke und der Mäusebussard als Nahrungsgast beobachtet.

Ni-B-10 Winterbach-Niederung

Das landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiet (rd. 81 ha) wird von Grünland und Acker geprägt. Das Gebiet ist durch Feldgehölze überwiegend aus Kiefern sowie durch Gebüsche, Hecken und Einzelgehölze gegliedert. Im Südwesten befindet sich der grabenartig ausgebaute Winterbach.

Im Gebiet wurden Feldlerche, Gartenrotschwanz, Turmfalke und Waldlaubsänger mit jeweils einem Brutpaar, der Grünspecht mit zwei Brutpaaren nachgewiesen. Mäusebussard, Kolkrabe und Pirol traten als Nahrungsgast auf.

Der Brutvogelbestand im Kartiergebiet Ni-B-10 wurde in 2017 erfasst. In der Überprüfung 2020 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Allerdings suchten das Brutpaar der Feldlerche im Umfeld des Masten 3154 und ein Brutpaar des Grünspechtes andere Bereiche im Kartiergebiet zur Brut auf. Neu hinzugekommen waren zwei Brutvorkommen des Kuckucks. Im Umfeld des Masten 3154 wurde der Turmfalke als Nahrungsgast beobachtet. Weitere Nahrungsgäste sind Mäusebussard und Gartenrotschwanz sowie außerhalb des Kartiergebietes der Kranich.

Ni-B-11 Östlich Borsteler Moor bis Sommerberg

Das rd. 244 ha große Gebiet westlich von Mainschhorn besteht aus einer überwiegend offenen von einzelnen, kleineren Waldkomplexen, Feldgehölzen, Hecken und Einzelbäumen strukturierten Landschaft. Es ist ein ehemaliger Hochmoorstandort mit vorherrschender Grünlandnutzung und eingestreuten Ackerflächen. Im Nordwesten ist der frühere Handtorfstich noch gut zu erkennen. Durch natürliche Sukzession hat sich ein trockener Birkenbruch gebildet. Nach Norden schließen hier Flächen an, die durch industriellen Torfabbau gekennzeichnet sind. Hier befindet sich eine wiedervernässte durch Binsen, Wollgras und weitere Feuchtezeiger dominierte Fläche. Am östlichen Rand liegt eine zusammenhängende, neu angelegte Heidefläche, die durch Schafbeweidung kurz gehalten wird.

Die Brutvögel setzten sich aus typischen und anspruchsvollen Offenlandarten wie Feld- und Heidelerche, Großer Brachvogel, Kiebitz, Wachtel und Rotschenkel zusammen. Der trockene Birkenbruch auf dem ehemaligen Moorstandort wurde neben zahlreichen häufigen Arten durch Gartenrotschwanz, Kuckuck, Pirol, Kleinspecht und Waldohreule besiedelt. Eine Besonderheit stellt der Nachweis von zwei Revieren des Ziegenmelkers dar. Diese wurden im Übergangsbereich vom industriellen Torfabbau zu den hier strukturreich und naturnah ausgeprägten Birkenbrüchen nachgewiesen. Hier fand sich auch ein Brutpaar der Waldschnepfe. Ein Revier des Neutöters wurde im südlichen Bereich des Gebietes festgestellt. Schwarzmilan und Kranich nutzten das Gebiet regelmäßig als Nahrungshabitat. Der Rotmilan konnte nur einmal als Durchzügler registriert werden.

Im Kartiergebiet Ni-B-11 erfolgte 2020 eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Die Feldlerche wurde auch 2020 mit sechs Brutpaaren nachgewiesen. Allerdings wurden 2020 zum Teil andere Revierschwerpunkte als 2015 festgestellt. Im Norden des Kartiergebietes wurden die beiden Brutpaare in annähernd

dem gleichen Raum erfasst. Die Verteilung der Brutvorkommen westlich und südwestlich Mainschhorn ist gegenüber 2015 verändert. Westlich Mainschhorn wurden nun zwei Brutpaare erfasst. Südwestlich Mainschhorn wurden – einschließlich eines Brutpaares, das 2020 außerhalb des Kartiergebietes kartiert wurde – statt vier Brutpaaren zwei Brutpaare nachgewiesen. Diese Befunde zeigen, dass sechs Brutpaare der Feldlerche das Kartiergebiet und unmittelbar angrenzende Bereiche nutzen, die räumliche Verteilung aber variiert. Bei anderen Brutvogelarten wurde eine veränderte Anzahl an Brutpaaren ermittelt. Der Mäusebussard wurde im Kartiergebiet nicht mehr als Brutvogel erfasst, jedoch wurde unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes ein Brutpaar des Mäusebussards angetroffen. Im Kartiergebiet und außerhalb konnte der Mäusebussard als Nahrungsgast beobachtet werden. Deutlich häufiger als vorher konnte der Kuckuck festgestellt werden. Wurden 2015 zwei Brutpaare ermittelt, konnten 2020 im Brutzeitraum drei rufende Männchen erfasst werden. Der Schwarzspecht wurde als Nahrungsgast, jedoch nicht als Brutvogel erfasst. Grundsätzlich sind jedoch weiterhin Lebensraumstrukturen vorhanden, die Schwarzspecht als Brutraum nutzen kann. Der Turmfalke wurde unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes als Nahrungsgast beobachtet. Ein Brutpaar im Kartiergebiet konnte nicht mehr ermittelt werden. Die Anwesenheit des Turmfalken als Nahrungsgast weist jedoch darauf hin, dass im Umfeld der Beobachtungen weiterhin ein Brutpaar vorhanden ist. Der Neuntöter wurde auch 2020 mit einem Brutpaar im Kartiergebiet erfasst. Er wurde jedoch nicht im Süden des Gebietes, sondern nun im nördlichen Teil nachgewiesen. Die Heidelerche konnte auch 2020 im Norden des Kartiergebietes bestätigt werden. Statt der 2015 festgestellten zwei Brutpaare wurde nun ein Brutpaar erfasst. Von den bisher kartierten drei Brutpaaren des Pirols konnte 2020 westlich Mainschhorn noch ein Brutpaar nachgewiesen werden. Der Brutbestand des Gartenrotschwanzes hat sich von insgesamt drei Brutpaaren im Kartiergebiet auf zwei Brutpaare verringert. Das Brutpaar des Grünspechst westlich Mainschhorn konnte 2020 bestätigt werden. In Waldbereichen im südlichen Teil des Kartiergebietes wurden zusätzlich zwei weitere Brutpaare erfasst. 2015 wurden drei Kiebitzbrutpaare westlich und südwestlich von Mainschhorn ermittelt. 2020 wurden zwei Kiebitzbrutpaare festgestellt: ein Brutpaar im nördlichen Teil des Kartiergebietes und ein Brutpaar südwestlich Mainschhorn. Im östlichen Randbereich des Kartiergebietes sind 2015 jeweils ein Brutpaar des Großen Brachvogel und des Rotschenkel sowie zwei Brutpaare des Ziegenmelkers nachgewiesen worden. 2020 gelang für diese Arten kein Nachweis als Brutvogel mehr. Der Große Brachvogel wurde als Nahrungsgast beobachtet. Sperber, Wachtel, Kleinspecht, Waldschnepfe und Waldohreule wurden 2020 als Brutvögel nicht erfasst. Grundsätzlich bietet jedoch das Kartiergebiet geeignete Lebensräume für diese Arten. Nachtigall und Braunkehlchen wurden 2020 mit jeweils einem Brutpaar im Kartiergebiet kartiert. In 2015 wurden diese Arten nicht nachgewiesen.

Ni-B-12 Spelsmoor

Das rd. 84 ha große Gebiet südlich von Mainschhorn ist durch den Wechsel von größeren bis mittleren Waldbeständen zu offenen überwiegend intensiv genutzten landwirtschaftlichen Parzellen gekennzeichnet. Die intensive Grünlandnutzung ist vorherrschend. Die Waldbereiche sind durch natürliche Sukzession auf einem ehemaligen Hochmoorstandort entstanden. Der Wechsel von höhergelegenen Dämmen zu tieferen, trocken gelegten Bereichen deutet auch hier auf Torfabbau im Handtorfstichverfahren hin.

Die halboffene Landschaft wird u.a. von gefährdeten Brutvogelarten wie Neuntöter und Heidelerche besiedelt. In den größeren Waldkomplexen wurden Gartenrotschwanz, Pirol und Klein- und Grünspecht nachgewiesen. Darüber hinaus kamen Waldkauz, Kuckuck, und Waldschnepfe vor. Die Rauchschwalbe brütete in einer Hofstelle im südwestlichen Bereich des Kartiergebietes. Die offenen Bereiche dienen dem Uhu als Nahrungsrevier. Habicht, Sperber und Wespenbussard traten ebenfalls als Nahrungsgäste auf.

Im Kartiergebiet Ni-B-12 haben gemäß einer Plausibiltätsprüfung keine Veränderungen der Lebensraumausstattung stattgefunden, die einen veränderten Brutvogelbestand zu Folge hätte. In der Überprüfung des Brutvogelbestandes 2020 im Kartiergebiet Ni-B-12 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Der Pirol trat jedoch statt mit drei Brutpaaren mit einem Brutpaar auf. Unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes wurde ein Brutpaar der Feldlerche erfasst. Grünspecht, Rotmilan, Wiesenweihe und Weißstorch wurden als Nahrungsgast nachgewiesen.

Ni-B-13 Deblinghausen Kurze Heide

Bei dem Gebiet (rd. 39 ha Größe) handelt sich um eine halboffene Landschaft, die durch einen Wechsel von überwiegend kleineren Kieferngehölzen mit geringen Laubgehölzbeimischungen und landwirtschaftlich genutzten Flächen (überwiegend Äcker) gekennzeichnet ist. Im Norden und Süden schließen sich weitere Ackerflächen, im Westen und Osten Kiefernforsten an.

Im Gebiet wurden Heidelerche mit drei Brutpaaren, Gartenrotschwanz mit zwei Brutpaaren und Feldlerche und Neuntöter mit jeweils mit einem Brutpaar angetroffen. Mäusebussard, Turmfalke, Kolkrabe und Bluthänfling wurden als Nahrungsgäste beobachtet.

Im Kartiergebiet Ni-B-13 wurde der Brutvogelbestand in 2017 erfasst. In der Überprüfung 2020 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Als Nahrungsgäste wurden im Kartiergebiet Turmfalke, Neuntöter und Grünspecht und unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes Mäusebussard und Weißstorch beobachtet.

Ni-B-14 Deblinghausen Kahle Berge

Im Gebiet (Größe rd. 22 ha) sind zum überwiegenden Teil mittelalte Kiefern- und Fichtenforste sowie Kiefern-Birken-Mischwald vorhanden. Das Gebiet wird von der 220-kV-Bestandsleitung und der parallel verlaufenden vorhandenen 380-kV-Leitung gequert. Der Schutzstreifen der beiden Leitungen wird von höherer Vegetation freigehalten. Hier wachsen mit Birken verbuschte Calluna-Heiden. In der Umgebung der Waldbestände befinden sich Ackerflächen.

Der Schwarzspecht wurde mit einem Brutpaar nachgewiesen. Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke, Kolkrabe, Neuntöter, Pirol und Turteltaube wurden als Nahrungsgäste angetroffen.

Auch im Kartiergebiet Ni-B-14 wurde der Brutvogelbestand in 2017 kartiert. In der Überprüfung 2020 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Als Nahrungsgäste wurden im Kartiergebiet Turmfalke, Neuntöter und Grünspecht und unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes Mäusebussard und Weißstorch beobachtet. 2017 wurde lediglich der Schwarzspecht als Brutvogel nachgewiesen. 2020 gelang eine Beobachtung als Nahrungsgast. Die Lebensraumstrukturen sind jedoch weiterhin so beschaffen, dass der Schwarzspecht im Kartiergebiet Brutraum finden kann. Hinzugekommen sind zwei Brutpaare des Grünspechts, ein Brutpaar des Pirols und – am nördlichen Rand des Gebietes – ein Brutpaar des Rotmilan. Der Mittelspecht wurde im Kartiergebiet als Nahrungsgast erfasst. Unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes wurde ein Brutpaar der Feldlerche kartiert.

Ni-B-15 Niederung der Großen Aue westlich Steyerberg

Das rd. 189 ha große Gebiet zwischen Deblinghausen und Steyerberg umfasst einen überwiegend offenen, meist intensiv landwirtschaftlich genutzten Abschnitt der Niederung der Großen Aue. Im östlichen Teil, der im Landschaftsschutzgebiet „Auetal oberhalb Steyerberg“ liegt, befinden sich mehrere naturnahe Altwässer der ausgebauten Großen Aue. Diese Stillgewässer stehen – wie die Große Aue selbst – als FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ unter Schutz. Die angrenzenden Flächen sind durch hohe Grundwasserstände mit Röhrichten und / oder typischer Feuchtwiesenvegetation geprägt. Am nördlichen Rand von Sarninghausen ist weiteres, beweidetes Feuchtgrünland vorhanden. Das Offenland ist teilweise durch kleinere Waldstücke, Hecken, Ufergehölze und Einzelbäume gegliedert.

Die überwiegend intensiv genutzte Offenlandschaft wurde von wenigen Offenlandarten besiedelt. Dazu zählen Feldlerche, Wiesenpieper, Rebhuhn und Kiebitz mit jeweils mehreren Brutpaaren. Für die Heide-

lerche konnten nur einzelne Reviere festgestellt werden. Der Waldbestand im Osten des Untersuchungsgebietes wird von anspruchsvolleren Arten wie Kleinspecht, Pirol, Waldohreule und Kuckuck besiedelt. Teilflächen wurden von den in Steyerberg und Düdinghausen brütenden Weißstörchen zur Nahrungssuche genutzt. Als weitere Nahrungsgäste sind Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke und Graureiher zu nennen.

In weiten Teilen des Kartiergebietes Ni-B-15 hat sich gemäß einer Plausibiltätsprüfung die Lebensraumausstattung nicht in einem solchen Maß verändert, dass von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen ist. Insofern hat das oben genannte Brutvorkommen weiterhin Bestand. Südlich Deblinghausen erfolgte 2020 eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Die in diesem Raum zuvor erfassten Offenlandarten Feldlerche und Kiebitz wurden 2020 bestätigt. Das Brutpaar des Kiebitzes wurde jedoch nun im Norden des Kartiergebietes erfasst. Die Feldlerche wurde 2020 mit drei statt mit vier Brutpaaren angetroffen. Als Nahrungsgäste traten 2020 Mäusebussard, Weißstorch, Kranich, Rotmilan und Turmfalke auf. Nordöstlich Sarninghausen wurde in der Niederung der Großen Aue ein Seitenarm neu angelegt. Gemäß Darstellungen des NLWKN Hannover-Hildesheim ist dieser Bereich als Nahrungshabitat für Fischadler und Weißstorch und als Brutraum für den Flussregenpfeifer geeignet.

Di-B-01 Harberger Heide mit Speckenbachtal

Das rd. 226 ha große Gebiet westlich von Wietzen besteht zum überwiegenden Teil aus Laubmischwäldern und Nadelforsten der Harberger Heide, die mit angrenzenden ackerbaulich genutzten Bereichen ein Teil des Landschaftsschutzgebietes „Herrenhassel – Harberger Heide“ bildet. Darüber hinaus gibt es extensiv genutztes Grünland in der Speckenbach- und Triebjebachaue. Bei dem „Speckenbachtal“ handelt es sich um ein Naturschutzgebiet

Die Altholzbestände der Harburger Heide sind wichtige Lebensräume für Greifvogel- und Eulenarten wie Mäusebussard, Habicht, Waldkauz und Schleiereule sowie für Spechtarten wie den Schwarzspecht. Die Waldschnepfe wurde ebenfalls mit einem Revierpaar nachgewiesen. Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper besiedelten mehrfach die Waldränder. In den mit einzelnen Gebüschen durchsetzen Feuchtwiesenflächen der Speckenbach- und Triebjebachaue wurde der Kuckuck festgestellt. Typische Offenlandarten wurden nicht nachgewiesen.

Im Kartiergebiet Di-B-01 sind 2020 in weiten Teilen keine Veränderungen in der Lebensraumausstattung zu verzeichnen, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. Im südlichen Teil sowie am südlichen und westlichen Rand des Gebietes wurde eine Überprüfung durchgeführt. Hierbei wurde jeweils ein Brutpaar von Kuckuck, Mäusebussard, Waldlaubsänger, Habicht, Gartenrotschwanz und Schwarzspecht festgestellt. Im Bereich der Ackerfläche nördlich des Triebjebaches und östlich außerhalb des Kartiergebietes ist je ein Brutpaar der Feldlerche kartiert worden. Als Nahrungsgäste wurden Turmfalke und Bluthänfling beobachtet.

Vorkommen außerhalb der Kartiergebiete

Außerhalb der Kartiergebiete wurden im Jahr 2017 im Bereich und im Umfeld der geplanten 380-kV-Leitung und der Abschnitte der Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung als relevante Offenlandarten Feldlerche und Rebhuhn festgestellt. Die Bereiche mit Vorkommen der Feldlerche und weiteren Offenlandarten wurden im Rahmen einer Ortsbegehung hinsichtlich der Strukturen und Lebensraumausprägung überprüft. Zum überwiegenden Teil sind auch hier keine Veränderungen eingetreten, die Anlass geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen.

Im Bereich Vogelsang westlich Hoya erfolgte 2020 eine Überprüfung des Vorkommens von Offenlandarten. Dabei wurde nordöstlich des Rückbaumasten 123 ein Brutpaar der Feldlerche erfasst. Hierbei handelt es sich um ein Brutpaar, das in der Kartierung 2017 noch nicht nachgewiesen wurde. Ein weiteres Brutpaar der Feldlerche wurde westlich der Landesreitschule angetroffen. Auch 2017 wurde hier ein

Brutpaar angetroffen. 2020 war der Revierschwerpunkt dieses Brutpaares jedoch weiter nördlich festgestellt worden. Ein Nachweis weiterer Offenlandarten gelang nicht. In den Gehölzbeständen im Bereich Vogelsang wurde jeweils ein Brutpaar des Mäusebussards, des Gartenrotschwanzes, des Trauerschnäppers und der Nachtigall erfasst. Als Nahungsgäste wurden Grünspecht, Nachtigall, Neuntöter, Mittelspecht und Pirol beobachtet.

Vorbelastungen

Vögel finden im Untersuchungsgebiet in den feuchten Niederungsgebieten entlang von Bächen, in den größeren Wäldern sowie Feldgehölzen und in den von Grünland geprägten Bereichen östlich des Borsteler Moores geeignete Brutplätze. Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaften dominieren in vielen Räumen und sind nahezu besiedlungsfrei ohne Brutnachweis. Eine weitere Vorbelastung stellen die vorhandenen Freileitungen dar. Sie können für bestimmte Arten des Offenlandes die Eignung als Brutplatz beeinträchtigen. Durch die technischen Einrichtungen erhöht sich für einige Vogelarten das Kollisionsrisiko durch Anflug an Freileitungen.

6.2.2.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.3.3) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Im Untersuchungsgebiet sind 14 Kartiergebiete ermittelt worden, in denen ein nennenswerter Brutvogelbestand zu erwarten war. Das Gebiet Ni-B-11 Östlich Borsteler Moor bis Sommerberg weist eine sehr hohe Bedeutung auf, die Gebiete Ni-B-03 Hägerdorn, Ni-B-05 Niederung des Bückener Mühlenbachs und Ni-B-15 Niederung der Großen Aue westlich Steyerberg eine hohe Bedeutung. Die weiteren zehn Kartiergebiete sind von mittlerer, geringer bzw. sehr geringer Bedeutung.

Tabelle 25 gibt eine Übersicht über die Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 25: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
Ni-B-03 Hägerdorn	– Vorkommen einer stark gefährdeten und einer gefährdeten Brutvogelart – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten z. T. mit mehreren Brutpaaren	IV Hohe Bedeutung
Ni-B-04 Duddenhausen	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten	III Mittlere Bedeutung

–

Bezeichnung	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
Ni-B-05 Niederung des Bückener Mühlenbachs	– Vorkommen von zwei stark gefährdeter und mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	IV Hohe Bedeutung
Ni-B-06 Nordholzen	– Vorkommen von zwei ungefährdeten Brutvogelarten	I Sehr geringe Bedeutung
Ni-B-07 Niederung des Burdorfer Bachs	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten	III Mittlere Bedeutung
Ni-B-08 Waldkomplex (Herrenhassel) östlich Harbergen	– Vorkommen einer gefährdeten Brutvogelart	II Geringe Bedeutung
Ni-B-09 Binnerloh, Weberkuhle	– Vorkommen einer gefährdeten Brutvogelart	II Geringe Bedeutung
Ni-B-10 Winterbach-Niederung	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten	III Mittlere Bedeutung
Ni-B-11 Östlich Borsteler Moor bis Sommerberg	– Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art, von zwei stark gefährdeten und mehreren gefährdeten Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	V Sehr hohe Bedeutung
Ni-B-12 Spelsmoor	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	III Mittlere Bedeutung
Ni-B-13 Deblinghausen Kurze Heide	– Vorkommen von zwei gefährdeten Brutvogelarten	II Geringe Bedeutung
Ni-B-14 Deblinghausen Kahle Berge	– Vorkommen einer ungefährdeten Brutvogelart	I Sehr geringe Bedeutung
Ni-B-15 Niederung der Großen Aue westlich Steyerberg	– Vorkommen von drei stark gefährdeten und mehreren gefährdete Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	IV Hohe Bedeutung
Di-B-01 Harberger Heide mit Speckenbachtal	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	III Mittlere Bedeutung

6.2.2.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Brutvögel sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - Vorübergehender Verlust von Lebensräumen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
  - Vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, optische Störungen) durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)
  - Dauerhafter Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)
  - Zerschneidungswirkung durch die Rauminanspruchnahme der Maste und der Leitungsseile der Freileitung (anlagebedingt)
  - Dauerhafte Veränderung von Lebensräumen durch Beschränkung des Gehölzaufwuchses („auf-den-Stock-setzen" von Gehölzen oder Entnahme einzelner Gehölze) in einem erweiterten Schutzstreifen (anlagebedingt)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - Vorübergehender Verlust von Lebensräumen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
  - Vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, optische Störungen) durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)
  - Abbau von Zerschneidungswirkung durch die Rauminanspruchnahme der Maste und der Leitungsseile der Freileitung (anlagebedingt)

Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme

Flächeninanspruchnahmen treten bau- und anlagebedingt auf. Die baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahme umfasst Arbeitsflächen, Flächen, die im Zusammenhang mit einer Wasserhaltung erforderlich werden, sowie Zuwegungen und Provisorien. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme findet im Bereich der Maststandorte statt.

In den Offenlandbereichen trat im Untersuchungsgebiet verteilt als relevante Brutvogelart die Feldlerche auf. In der Niederung des Bückener Mühlenbaches und westlich Mainschhorn, dem Großen Moor vorgelagert, wurde der Kiebitz festgestellt. Für die Brutvögel des Offenlandes und für Wiesenvögel ist davon auszugehen, dass die bauzeitlich genutzten Bereiche nach Abschluss der Bauphase diesen wieder als Lebensraum zur Verfügung stehen. In großen zusammenhängenden Offenlandbereichen führt auch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte nicht zu einem Verlust von Lebensraum für Brutvögel.

Südwestlich Warpe wird durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme aufgrund des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung und des Baus der geplanten 380-kV-Leitung im Bereich des Brutraumes eines Feldlerchenpaares sowie eines bauzeitlichen Provisoriums im östlichen Bereich des Brutraumes für die Dauer von zwei bis maximal drei Brutperioden dieser Brutraum nicht aufgesucht werden.

Im Bereich des Brutraumes je eines Brutpaares Kiebitz und Feldlerche sowie von zwei Brutpaaren des Rebhuhn nordwestlich Warpe werden bauzeitlich Flächen im Zusammenhang mit dem Rückbau der

220-kV-Bestandsleitung, dem Bau der geplanten 380-kV-Leitung, der Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 und den bauzeitlichen Provisorien Flächen in Anspruch genommen. Vorübergehend (bis zu drei Brutperioden) gehen diese Bruträume verloren.

Werden Gehölzbestände während der Bauphase genutzt, so gehen Bruträume für gehölzbrütende Vogelarten verloren. Im Bereich der Maststandorte gehen Flächen anlagebedingt dauerhaft verloren. Bei einer Inanspruchnahme von Gehölzen entsteht ein Verlust von Lebensraum für Brutvögel. In gehölzgeprägten Bereichen treten durch die Beschränkung des Gehölzaufwuchses im Schutzstreifen / erweiterten Schutzstreifen ebenfalls Verluste von Lebensräumen auf. Neben weit verbreiteten gehölzbrütenden Arten wurden im Untersuchungsgebiet im Bereich und im Umfeld der geplanten Trasse z. B. Schwarzspecht, Heidelerche, Nachtigall und Gartenrotschwanz angetroffen. Der Brutraum des Waldkauz befinden sich im Umfeld des Neubaumasten 3141. Geeignete Habitatbäume für den Waldkauz liegen innerhalb des anzulegenden Schutzstreifens. Die Fällung / der Rückschnitt der Habitatbäume führt zu einem Verlust des Brutplatzes.

Nordwestlich Warpe wurde am Masten 81 der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 ein Wanderfalke festgestellt. Im Zuge der Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung sind Arbeiten am Masten 81 erforderlich. Da in diesem Raum bauzeitlich sowohl an Masten der vorhandenen 380-kV-Leitung als auch an Masten der 220-kV-Bestandsleitung (Rückbau der Leitung) gearbeitet wird, und auch die Neubaumasten der geplanten 380-kV-Leitung und der mitverlegten vorhandenen 380-kV-Leitung erst errichtet werden müssen, ist davon auszugehen, dass bauzeitlich im Umfeld keine geeigneten Brutmöglichkeiten vorhanden sein werden. Nach der Fertigstellung der geplanten 380-kV-Leitung und der mitverlegten vorhandenen 380-kV-Leitung bestehen diese wieder.

Im Umfeld des Rückbaumasten 114 der 220-kV-Bestandsleitung nordwestlich Bücken wurde der Baumfalke und des Rückbaumasten 41 nordöstlich Deblinghausen der Turmfalke erfasst. Im Zuge des Rückbaus gehen diese beiden Brutplätze verloren. In beiden Fällen sind im Umfeld Maststandorte der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 vorhanden. Zudem entstehen mit dem Neubau weitere Brutmöglichkeiten in den neuen Masten. Somit tritt ein Verlust von Brutmöglichkeiten nicht ein.

Vorübergehende Störungen

Während der Bauzeit treten vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, optische Störungen) durch den Baustellenbetrieb im Wesentlichen im Bereich der Maststandorte auf. Bei einem Vorkommen von Brutvogelarten, die gegenüber Störungen empfindlich sind (Angaben nach BERNOTAT ET AL., 2018 und Z. T. GARNIEL & MIERWALD, 2010), können während der Brutzeit Störungen auftreten. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Störungen in einem begrenzten Zeitraum auftreten, zahlreiche Vogelarten gegenüber Fahrzeugbewegungen als optischer Störung wenig empfindlich sind und – im Gegensatz zu Störungen durch Verkehrslärm – von einer diskontinuierlichen Lärmkulisse auszugehen ist.

Viele, weit verbreitete, insbesondere gehölzbrütende Vogelarten weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf. Zu den grundsätzlich empfindlichen Vogelarten gehören Feldlerche, Mittelspecht, Schwarzspecht, Großer Brachvogel, Pirol, Rebhuhn und Kiebitz. Unter Berücksichtigung der o. g. Wirkungen des Vorhabens und der Situation, dass im unmittelbaren Umfeld empfindliche Vogelarten nicht vorkommen bzw. nur mit einzelnen Brutpaaren vorhanden sind, sind keine bzw. geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

Zerschneidungswirkung durch die Rauminanspruchnahme

Die Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme (Maste, Leitungen) umfasst die Entwertung von Bruträumen für Vögel und die Kollision von Vögeln mit den Leitungsseilen der Freileitung.

Insbesondere die Offenlandarten / Wiesenvögel, aber auch Arten, die geschlossene Waldbestände besiedeln, sind gegenüber einer Entwertung des Lebensraumes durch Zerschneidung empfindlich. Eine Übersicht über die gegenüber Entwertung empfindlichen Arten ist in Tabelle 30 Kap. 2.3.4 des Materialbandes zur Umweltstudie enthalten. Empfindliche Arten, die im Untersuchungsgebiet (Zone 1) angetroffen wurden, sind Feldlerche, Rebhuhn, Schwarzspecht und Kiebitz.

Bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen ist zu berücksichtigen, dass die geplante 380-kV-Leitung zum Teil in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung bzw. der vorhandenen 380-kV-Leitung (LH-10-3003) gebaut wird. Der Raum ist somit bereits durch eine Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme vorbelastet. Die nachgewiesenen Brutvogelarten nutzen das Untersuchungsgebiet (Zone 1) unter den Bedingungen der Vorbelastung. Diese Situation führt dazu, dass für die im Umfeld der geplanten Trasse vorkommenden Brutpaare der Feldlerche und je eines Brutpaares des Kiebitzes bzw. des Rebhuhns keine oder geringe Umweltauswirkungen eintreten werden.

Es gibt jedoch auch Abschnitte, in denen die geplante 380-kV-Leitung in neuer Trasse gebaut wird. Hier werden z. T. Bruträume der Feldlerche zerschnitten. Südlich der Landesreitschule (Neubaumast 3104), nordwestlich Wietzen östlich des Neubaumasten 3132, westlich Mainschhorn im Abschnitt zwischen den Neubaumasten 3162 und 3164, südlich Hesterberg im Bereich des Neubaumasten 3171 einschl. des unmittelbar südlich gelegenen Provisoriums und nordöstlich Deblinghausen (Neubaumaste 3173, 3174) werden die Offenlandbereiche von Siedlungs- und Gehölzstrukturen begrenzt. Im Bereich Vogelsang westlich Hoya wird durch die Führung der geplanten 380-kV-Leitung westlich der 220-kV-Bestandsleitung der Brutraum eines Brutpaares der Feldlerche stark verkleinert. Da hier westlich ein Wald angrenzt, ist ein Ausweichen nicht möglich. Die Zerschneidung die genannten Bereiche hat einen Verlust von Brutraum für insgesamt sieben Feldlerchenpaare zur Folge.

Im Kartiergebiet Ni-B-11 westlich der geplanten 380-kV-Leitung im Abschnitt zwischen den Neubaumasten 3162 und 3163 befindet sich der Brutraum eines Kiebitzbrutpaares. Der Brutraum wird durch die Führung der geplanten 380-kV-Leitung in neuer Trassenlage gequert. Eine Verlagerung des Brutraumes in westliche Richtung ist nicht möglich, da die offenen Acker- und Grünlandbereiche z. T. durch Waldbereiche begrenzt werden. Der Brutraum des Kiebitzes geht somit verloren.

Nordöstlich Düdinghausen brütet ein Schwarzspecht in einem Waldbestand östlich der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 und der geplanten 380-kV-Leitung, die in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung geführt wird, mit entsprechenden Schutzstreifen. Östlich angrenzend wird ein Provisorium errichtet. Die Schneise im Waldbestand wird vergrößert. Ein Verlust des Brutraumes tritt nicht ein, da der Schwarzspecht in die östlich anschließenden Waldbestände ausweichen kann.

In Bruträumen mit Vorkommen von Brutvogelarten mit erhöhtem Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen können unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens Umweltauswirkungen auftreten. Die Arten mit erhöhtem Kollisionsrisiko sind Tabelle 30 in Kap. 2.3.4 des Materialbandes zur Umweltstudie zu entnehmen. Im Untersuchungsgebiet (Zone 1) und in den angrenzenden Bereichen wurden mehrere Brutpaare Weißstorch, ein Brutpaar Großer Brachvogel und ein Brutpaar Rotschenkel sowie mehrere Brutpaare Kiebitz festgestellt.

Südwestlich Mainschhorn am Rande des Großen Moores wurde ein Brutvorkommen des Großen Brachvogel festgestellt. Der Große Brachvogel besitzt ein erhöhtes Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen. Die geplante 380-kV-Leitung wird in diesem Raum in neuer Trassenlage westlich der 220-kV-Bestandsleitung gebaut. Die Leitung und auch ein bauzeitliches Provisorium befinden sich mit 400 m meist jedoch 500 m Entfernung und mehr am Rand des zentralen Aktionsraumes des Großen Brachvogels (500 m-Radius) und im Bereich des weiteren Aktionsraumes (1.000 m-Radius). Die 220-kV-Bestandsleitung liegt in rd. 700 m Entfernung. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung wird der weitere Aktionsraum entlastet. Zu berücksichtigen ist, dass sich die besonders als Lebensraum geeigneten offenen Bereiche im Großen Moor auf der von der Leitung abgewandten Seite befinden. Dennoch ist

durch das Näherrücken der geplanten 380-kV-Leitung ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Leitungsanflug nicht auszuschließen.

Ebenfalls am Rande des Großen Moores südwestlich Mainschhorn wurden insgesamt drei Brutpaare des Kiebitzes erfasst. Die Kiebitze wurden in mindestens rd. 100 m / 250 m / 600 m Entfernung zur geplanten 380-kV-Leitung und rd. 350 m / 900 m Entfernung zum Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung nachgewiesen. Bei zwei Brutpaaren verläuft die geplante 380-kV-Leitung innerhalb des zentralen Aktionsraumes (500 m-Radius). Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung wird der weitere Aktionsraum der beiden Kiebitzpaare von einer Freileitungsstruktur entlastet. Für das Kiebitzvorkommen westlich des Neubaumasten 3159 ist festzustellen, dass die Landschaft im Umfeld der Masten 3159 und 3160 von einem Wechsel von Wäldern und Acker- bzw. Grünlandflächen geprägt ist. Die Eignung dieser Bereiche als Lebensraum für den Kiebitz ist geringer als die der Flächen nördlich und westlich des Brutraumes. Bezogen auf das Kiebitzvorkommen westlich der Neubaumasten 3162 und 3163 festzustellen, dass hier beidseitig der geplanten 380-kV-Leitung sind offene Bereiche vorhanden sind. Für beide Kiebitzpaare ist aufgrund des Näherrückens der geplanten 380-kV-Leitung ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Leitungsanflug nicht auszuschließen. Das weitere Kiebitzbrutpaar wurde in mindestens rd. 600 m Entfernung von der geplanten 380-kV-Leitung angetroffen. Die geplante 380-kV-Leitung befindet innerhalb des weiteren Aktionsraumes (1.000 m-Radius) des Kiebitzes. Auch hier wird durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung in rd. 900 m Entfernung eine Entlastung des weiteren Aktionsraumes eintreten. Zudem befinden sich die besonders als Lebensraum für den Kiebitz geeigneten offenen Bereiche im Großen Moor auf der von der Leitung abgewandten Seite. Dennoch rückt auch hier die geplante 380-kV-Leitung näher an den Brutraum heran, so dass auch hier ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Leitungsanflug nicht auszuschließen ist.

Der Weißstorch weist ein erhöhtes Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen auf. Für die Brutpaare in den Ortschaften Hassel, Kroge, Estorf, Mahlen, Sebbenhausen, Steyerberg, Uchte, Wellie, Anemolter, Stolzenau, Leese und Landesbergen besteht unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens und der Entfernung der Brutplätze zum Vorhaben kein konstellationsspezifisches Risiko. Bezogen auf den Brutplatz des Weißstorchs in Düdinghausen ist festzustellen, dass im zentralen Aktionsraum (1.000 m Entfernung zum Brutplatz) bereits eine 380-kV-Leitung LH-10-3003 besteht. Die geplante 380-kV-Leitung wird in Bündelung zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 gebaut. Die geplante 380-kV-Leitung und das bauzeitliche Provisorium liegen innerhalb des zentralen Aktionsraumes. Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung erfolgt nördlich der Niederung der Großen Aue. Wie anhand der Vorkommen nahrungssuchender Weißstörche erkennbar, ist davon auszugehen, dass die Bereiche mit Grünland, Kleingewässern und Gräben in der Niederung der Großen Aue bevorzugt aufgesucht werden. Durch die Bündelung mit der vorhandenen Freileitung werden die Freileitungsstrukturen im Raum konzentriert, so dass die Wahrnehmbarkeit erhöht wird. Bauzeitlich entsteht jedoch östlich dieser Freileitungen eine weitere Freileitungsstruktur. Für das Brutpaar in Düdinghausen kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden.

Bei weiteren Arten mit erhöhtem Kollisionsrisiko wie Kranich, Seeadler, Fischadler und Rotschenkel ist festzustellen, dass sich die Vorkommen in deutlicher Entfernung zum Vorhaben befinden. In diesen Fällen werden Kollisionen nicht in signifikanten Umfang auftreten (vgl. weitere Ausführungen in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Gleiches gilt für die in Tabelle 30 in Kap. 2.3.4 des Materialbandes zur Umweltstudie genannten Brutvogelarten mit eingeschränkt erhöhtem Kollisionsrisiko. Der Bau der geplanten Leitung in vorhandener Trasse hat keine bis geringe Umweltauswirkungen zur Folge.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Brutvögel

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Brutvögel werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens […]auf die Schutzgüter […]“, (§ 3 UVPG)
  und

- es ist zu prüfen, ob die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere – Brutvögel wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 26 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“). Gegebenenfalls zu erwartende artenschutzrechtliche oder gebietsschutzrechtliche Konflikte sind Gegenstand der Betrachtungen in den Anlagen 16 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und 15 (NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie). Diese Ergebnisse wurden in die Zusammenfassung von Kap. 6.10 integriert.

Tabelle 26: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	**Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes**	**Bewertung**
– Verlust von Lebensraum für Brutvögel durch Flächeninanspruchnahme	26,3343 ha Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen als Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten	Erhebliche Beeinträchtigung
	1 Stck. Verlust des Brutplatzes eines Waldkauzes im Waldgebiet Harberger Heide	Erhebliche Beeinträchtigung
	2,0000 ha Temporärer Verlust von Brutraum eines Feldlerchenbrutpaares nordwestlich und eines Feldlerchenbrutpaares südwestlich Warpe	Erhebliche Beeinträchtigung
	2,0000 ha Temporärer Verlust von Brutraum von zwei Rebhuhnbrutpaaren nordwestlich Warpe	Erhebliche Beeinträchtigung
	3,0000 ha Temporärer Verlust von Brutraum eines Kiebitzbrutpaares nordwestlich Warpe	Erhebliche Beeinträchtigung

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Verlust von Lebensraum für Brutvögel durch Flächeninanspruchnahme	1 Stck. Temporärer Verlust eines Brutplatzes des Wanderfalken im Zuge von Arbeiten an einem Maststandort der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 nordwestlich Warpe	Erhebliche Beeinträchtigung
	1 Stck. Temporärer Verlust eines Brutplatzes des Baumfalken im Zuge des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung nordwestlich Bücken. Im Zuge des Neubaus entstehen neue Maststandorte.	Nicht erheblich
	1 Stck. Temporärer Verlust eines Brutplatzes des Turmfalken im Zuge des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung nordöstlich Deblinghausen. Im Zuge des Neubaus entstehen neue Maststandorte.	Nicht erheblich
	180,0840 ha Großräumige aber nur für die Zeit der Bauphase zu erwartende Inanspruchnahme von Ruderalfluren, Grünland und Acker mit geringem Grad der Veränderung; über die Rekultivierung wird die Funktion vollständig wiederhergestellt.	Nicht erheblich
	0,2264 ha Dauerhafte aber räumlich sehr begrenzte, punktuelle Inanspruchnahme von Ruderalfluren, Grünland	Nicht erheblich
– Vorübergehende Störungen	33.300 lfdm Auf die Zeit der Bauphase beschränkte Wirkungen durch Lärm und Baustellenverkehr im Bereich der Arbeitsflächen mit Vorkommen von Brutvögeln mit geringer Empfindlichkeit bzw. von einzelnen in seltenen Fällen auch mehreren Brutpaare mit erhöhter Empfindlichkeit	Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme – Entwertung des Lebensraums	7,0000 ha Dauerhafte Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile in neuer Trassenlage (großer Grad der Veränderung) im Bereich Vogelsang westlich Hoya, südlich der Landesreitschule, nordwestlich Wietzen, westlich Mainschhorn, südlich Hesterberg und nordöstlich Deblinghausen mit Vorkommen von insgesamt sechs Bruträumen der Feldlerche, die gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungswirkungen und Lebensraumveränderungen empfindlich ist	Erhebliche Beeinträchtigung
	3,0000 ha Dauerhafte Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile in neuer Trassenlage (großer Grad der Veränderung) westlich Mainschhorn in einem Brutraum des Kiebitz, der gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungswirkungen und Lebensraumveränderungen empfindlich ist	Erhebliche Beeinträchtigung
	7.000 lfdm Dauerhafte Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile in Bereichen, in denen die geplante 380-kV-Leitung im Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung – und damit in vorbelasteter Lage mit einem geringen Grad der Veränderung– und z. T. auch in neuer Trassenlage, jedoch in deutlicher Entfernung von Einzel-Bruträumen geführt wird und in denen Arten, die gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungswirkungen und Lebensraumveränderungen empfindlich sind, vorkommen.	Nicht erheblich
– Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme – erhöhtes Kollisionsrisiko	2.800 lfdm Dauerhafte Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile in neuer Trassenlage - und damit mit einem großen Grad der Veränderung – westlich von Mainschhorn mit Vorkommen eines Brutraumes des Großen Brachvogel und von drei Brutäumen des Kiebitzes (Arten mit erhöhtem Kollisionsrisiko) Kollisionen in einem signifikanten Umfang sind nicht auszuschließen (vgl. Anlage 16 der Antragsunterlagen)	Erhebliche Beeinträchtigung

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme – erhöhtes Kollisionsrisiko	500 lfdm Dauerhafte Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile in neuer Trasse in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung mit einer zusätzlichen bauzeitlichen Rauminanspruchnahme durch ein Provisorium – und damit insgesamt mit einem großen Grad der Veränderung – östlich Düdinghausen mit Vorkommen eines Brutraumes des Weißstorchs (Art mit erhöhtem Kollisionsrisiko) Kollisionen in einem signifikanten Umfang sind nicht auszuschließen (vgl. Anlage 16 der Antragsunterlagen)	Erhebliche Beeinträchtigung
	7.900 lfdm Dauerhafte Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile in der Trasse der 220-kV – und damit in vorbelasteter Lage mit einem geringen Grad der Veränderung – mit Vorkommen von Arten, die ein erhöhtes Kollisionsrisiko / ein eingeschränkt erhöhtes Kollisionsrisiko aufweisen. Unter Berücksichtigung der Entfernung des Vorhabens von Vorkommen empfindlicher Arten bzw. von Einzelvorkommen empfindlichen Arten im Umfeld der geplanten Leitung und des Baus in vorhandener Trasse sind Kollisionen in einem signifikanten Umfang nicht zu erwarten (vgl. Anlage 16)	Nicht erheblich

6.2.3 Schutzgut Tiere – Rastvögel

6.2.3.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Tiere- Rastvögel umschließt die Erfassung

- des relevanten Artenspektrums in den ausgewählten Kartiergebieten
- der relevanten Großvögel im Untersuchungsgebiet Zone 3 (2 x 5.000 m beidseitig der Trassenachse)

Die Ergebnisse sind in Karte 3 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere – Rastvögel umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung zum Neubau der 380-kV-Leitung und zum Neubau / zur

Verlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung. Im Rahmen einer faunistischen Übersichtskartierung wurden Bereiche mit nennenswerten Besiedlungspotential identifiziert. Arten mit großem Aktionsradius (v. a. Großvögel), die ein erhöhtes Kollisionsrisiko aufweisen und / oder streng geschützt sind, wurden in einem Korridor von 5.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse betrachtet (Umfeldrecherche durch Auswertung vorhandener Unterlagen). Für den Rückbau der 220-kV- bzw. 380-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Allerdings gelten auch dafür die oben genannten Kriterien zur Ausweitung der Betrachtung. Für die Beschreibung der Bestandsituation wurden Daten aus Bestandsaufnahmen (2014 / 2015, aktualisiert und erweitert in Teilbereichen 2017 / 2018) im Gelände und vorliegende Daten herangezogen. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.4 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie, vgl. auch darüber hinaus die Ausführungen in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.)

6.2.3.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt gibt es im Untersuchungsgebiet keine empfindlichen Rastvögel in nennenswerten Bestandsgrößen. Es wurden daher keine Kartiergebiete zur Erfassung der Rastvögel abgegrenzt. Somit werden hier lediglich die relevanten Großvögel im Untersuchungsgebiet Zone 3 (Umfeldrecherche) dargestellt. Detaillierte Angaben zum Bestand finden sich im Materialband Anhang 12.1 der Umweltstudie (siehe dort Kap. 2.4.2). Vgl. auch darüber hinaus die Ausführungen in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

Überblick zum Artenspektrum

Im Rahmen der Umfeldrecherche wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes im Borsteler Moor rastende Kraniche ermittelt.

Tabelle 27: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ort und Anzahl
Kranich	*Grus grus*	Borsteler Moor (Gemeinde Borstel) 7.500 Individuen[5]

Die Umfeldrecherche im Landkreis Diepholz ergab, dass im Borsteler Moor 2015 7.500 rastende Kraniche (= internationale Bedeutung) und 2014 14.510 rastende Kraniche festgestellt wurden. Das Borsteler Moor liegt am östlichen Rand der Diepholzer Moorniederung außerhalb des Untersuchungsgebietes und ist rd. 2.000 m von der geplanten 380-kV-Leitung entfernt.

Die Diepholzer Moorniederung insgesamt hat sich in den vergangenen Jahren zu einem sehr bedeutsamen Rastplatz für Kraniche entwickelt. In den Darstellungen von KRÜGER, T. & OLTMANNS, B., 2009 wird deutlich, dass sich die Nahrungsflächen des Kranich-Vorkommens im Borsteler Moor westlich und südwestlich befinden. Während des Herbstzuges erfolgt der Zuzug der Kraniche aus Nordosten (Rügen-Bock-Region in Mecklenburg-Vorpommern, auch aus nördlich bis nordöstlich gelegenen niedersächsischen Rastgebieten in der Teufelsmoorniederung und im Tister Bauernmoor, Rotenburg (Wümme)). Im Herbst ist das Borsteler Moor eines der zuerst und in diesem Zusammenhang sehr intensiv genutzten Rastplätze. Kraniche, die aus nördlicher bis nordöstlicher Richtung einfliegen, verteilen sich innerhalb einiger Tage in den weiteren Gebieten in der Diepholzer Moorniederung. Während des Frühjahrszuges fliegen die Kraniche in Richtung Ost bis Nordost in die Brutgebiete ab. Mit dem Borsteler Moor werden neun der 15 Moore in der Diepholzer Moorniederung als Schlafplätze genutzt. Hierzu zählen die im Ge-

[5] Anzahl der Exemplare in 2014 (Maximalrastzahlen): 14.510 bei einem Gesamtrastgeschehen in der Diepholzer Moorniederung von 104.167 Kranichen am 03.11.2014

biet befindlichen Gewässer (AGNL / BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG, September 2017, unveröff.). „Die zahlenmäßig größten Schlafplätze in der Diepholzer Moorniederung sind das Nördliche Wietingsmoor, das Große Moor bei Barnstorf, das Rehdener Geestmoor, das Mittlere Wietingsmoor, das Uchter Moor sowie das Borsteler Moor“ (S. 2, AGNL / BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG, September 2017, unveröff.). Zu einem Rastplatz gehören neben den Schlafplätzen auch Vorsammelplätze und Nahrungsflächen. „Mindestens zweimal täglich, regelmäßig aber auch mehrmals am Tag wechseln Kraniche zwischen den Schlaf- bzw. auch Rückzugs- und Ruheplätzen im Moor zu den Nahrungsflächen bzw. Vorsammelplätzen. (…) Kraniche, die im Borsteler Moor übernachten nutzen schwerpunktmäßig Nahrungsflächen im Bereich westlich bis südwestlich des Borsteler Moor bis westlich des Sulinger Moores – vermutlich bis Eckershausen, Kirchdorf sowie ggf. bis zur B61. Nach Norden sicher bis zur B214 sowie darüber hinaus – wobei nicht klar ist, wie weit nördlich die Nahrungsflächen gelegen sind. Im Vordergrund dürfte der Raum Melinghausen/Siedenburg/Wietzen/Staffhorst und möglicherweise darüber hinaus stehen. Hier fehlen bislang systematisch erhobene Daten und es liegen ausschließlich Zufallsbeobachtungen vor, die diese Verteilung vermuten lassen. Aufgrund des sich ändernden Nahrungsangebotes (im Herbst zu Beginn der Rastzeit sehr großes Angebot, da noch nicht leergefressen, im Frühjahr auf dem Heimzug deutlich verändertes und reduziertes, da bereits mehrere Zehntausend Vögel die Nahrungsflächen über mehrere Wochen genutzt haben) kommt es auch zu einer Verschiebung/Verlagerung von genutzten Nahrungsflächen. Am Ende der Herbstrastzeit sowie im Frühjahr müssen die Vögel größere Strecken zurücklegen und ggf. auch kleinräumige Räume (dichteres Wegenetzt etc.) aufsuchen“ (S. 5, AGNL / BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG, September 2017, unveröff.).

6.2.3.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.4.3) zur Umweltstudie dargestellt.

Ergebnisse der Bewertung

Aufgrund des defizitären Naturraumpotenzials sind im Untersuchungsgebiet keine nennenswerten Rastvogelvorkommen vorhanden. Das Untersuchungsgebiet hat keine Bedeutung für Rastvögel. Eine differenzierende Bewertung kann daher entfallen.

6.2.3.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Rastvögel sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitung
  - Vorübergehender Verlust von Lebensräumen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
  - Vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, optische Störungen) durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)
  - Dauerhafter Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)
  - Zerschneidungswirkung durch die Rauminanspruchnahme der Maste und der Leitungsseile der Freileitung (anlagebedingt)

– Rückbau der 220-kV-Freileitung / 380-kV-Freileitung
  - Vorübergehender Verlust von Lebensräumen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
  - Vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, optische Störungen) durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)
  - Abbau von Zerschneidungswirkung durch die Rauminanspruchnahme der Maste und der Leitungsseile der Freileitung (anlagebedingt)

Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme

Das Borsteler Moor mit Kranichrastvorkommen ist weder von einer baubedingten temporären noch einer anlagebedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahme betroffen. Es bestehen somit keine Umweltauswirkungen durch Flächeninanspruchnahme.

Vorübergehende Störungen

Die als Rastplatz für den Kranich geeigneten Bereiche im Borsteler Moor sind mindestens rd. 2.000 m von der geplanten 380-kV-Leitung (LH-10-3039) und von einem bauzeitlichen Provisorium (Querung der 220-kV-Bestandsleitung bei Mast 3157 der LH-10-3039) sowie rd. 2.900 m vom Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) entfernt. Nach BERNOTAT ET AL., 2018 beträgt die Fluchtdistanz bei rastenden Kranichen 500 m. Aufgrund der Entfernung werden bauzeitliche Störungen durch Baustellenbetrieb und –verkehr im Bereich des Borsteler Moores nicht auftreten. Umweltauswirkungen werden nicht eintreten.

Zerschneidungswirkung durch die Rauminanspruchnahme

Die Zerschneidungswirkung umfasst sowohl die Entwertung von zur Rast genutzten Räumen als auch die Kollision von Rastvögeln mit den Leitungsseilen.

Gemäß GARNIEL & MIERWALD, 2010 werden Gefahren von Rastvögeln optisch wahrgenommen. Sie meiden senkrechte Strukturen wie Hecken, Baumreihen, Siedlungen, Einzelhäuser, Windenergieanlagen, die das Sichtfeld einschränken. Die geplante 380-kV-Leitung und ein bauzeitliches Provisorium liegen mindestens rd. 2.000 m östlich von den als Rastplatz für den Kranich geeigneten Bereichen im Borsteler Moor entfernt. In dieser Entfernung ist eine Kulissenwirkung nicht mehr wirksam. Umweltauswirkungen treten nicht auf.

Der Kranich als Rastvogel weist ein eingeschränkt erhöhtes Kollisionsrisiko auf. Nach BERNOTAT ET AL., 2018 besitzt der Kranich eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung. Bei einem mindestens hohen konstellationsspezifischen Risiko kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auftreten. Zentraler Aktionsraum bezogen auf Rastvorkommen ist ein Radius von 500 m und weiterer Aktionsraum ist ein Radius von 1.500 m angegeben. Sowohl die rückzubauende 220-kV-Bestandsleitung als auch die geplante 380-kV-Leitung verlaufen östlich des Borsteler Moores. Im Abschnitt zwischen Wietzen und Pennigsehl (Neubaumasten 3140 – 3157) rückt die geplante 380-kV-Leitung in östliche Richtung weiter vom Borsteler Moor ab. Sie nähert sich damit dem Verlauf der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 an und befindet sich in einer Bündelungslage. Im Abschnitt zwischen Pennigsehl und südlich Hesterberg (Neubaumasten 3157 – 3168) wird die geplante 380-kV-Leitung westlich der 220-kV-Bestandsleitung geführt und rückt bis zu maximal 500 m näher an die als Rastplatz geeigneten Bereiche im Borsteler

Moor heran. Die geplante 380-kV-Leitung hält dennoch einen Abstand von mindestens rd. 2.000 m und befindet sich außerhalb des zentralen und des weiteren Aktionsraumes.

Zu Beginn des Rastgeschehens im Herbst ziehen die Kraniche vorwiegend aus nordöstlicher Richtung in das Borsteler Moor. Das Borsteler Moor ist bei der Ankunft der Kraniche im Herbst von besonderer Bedeutung, da es als eines der ersten Bereiche angeflogen wird. Nordöstlich des Borsteler Moores (Abschnitt zwischen Wietzen und Pennigsehl) wird die geplante 380-kV-Leitung östlich der 220-kV-Bestandsleitung in neuer Trasse in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003. Sie rückt somit bis zu 1.000 m vom Borsteler Moor ab. Die näher zum Borsteler Moor gelegene 220-kV-Bestandsleitung wird zurückgebaut. Somit findet durch das Abrücken der Freileitung und die Bündelung eine Entlastung statt.

Im Abschnitt zwischen Pennigsehl und südlich Hesterberg rückt die geplante 380-kV-Leitung bis zu maximal 500 m näher an die als Rastplatz geeigneten Bereiche im Borsteler Moor heran. Allerdings befindet sie sich mit einem Abstand von 2.000 m zu den als Rastplatz geeigneten Bereichen immer noch deutlich außerhalb des weiteren Aktionsraumes (1.500 m). Dieser Freileitungsabschnitt befindet sich südöstlich des Borsteler Moores und liegt somit nicht in der Hauptanflugrichtung bei Ankunft der Kraniche während des Herbstzuges.

Auch während des Frühjahrszuges fliegen die Kraniche in nordöstliche Richtung ab, so dass die Aussagen zum Herbstzug auch auf den Frühjahrszug anzuwenden sind.

Während der Rast der Kraniche im Borsteler Moor werden Nahrungsflächen in westlicher, südwestlicher und nördlicher Richtung, jedoch nicht / kaum in östlicher / südöstlicher Richtung aufgesucht. Von intensiven Flugbeziehungen in Richtung der geplanten 380-kV-Leitung im Abschnitt zwischen Pennigsehl und südlich Hesterberg zu möglichen Nahrungsflächen ist nicht auszugehen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Anflug an Freileitungen ist daher nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Rastvögel

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Rastvögel werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens […] auf die Schutzgüter […]“, (§ 3 UVPG)
  und

- es ist zu prüfen, ob die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere – Rastvögel wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 28 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“). Gegebenenfalls zu erwartende artenschutzrechtliche oder gebietsschutzrechtliche Konflikte sind Gegenstand der Betrachtungen in den Anlagen 16 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und 15 (NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie). Diese Ergebnisse wurden in die Zusammenfassung von Kap. 6.10 integriert.

Tabelle 28: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Verlust von Lebensraum für Rastvögel	0 ha Das Borsteler Moor als Rastraum für den Kranich ist weder von einer temporären noch von einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme betroffen.	Nicht erheblich
– Vorübergehende Störungen	0 lfdm Die temporären Störungen durch Bautätigkeiten liegen deutlich außerhalb der Fluchtdistanz der rastenden Kraniche im Borsteler Moor	Nicht erheblich
– Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme	0 lfdm Die geplante 380-kV-Leitung und ein bauzeitliches Provisorium liegen mindestens rd. 2.000 m östlich von den als Rastplatz für den Kranich geeigneten Bereichen im Borsteler Moor entfernt. Eine Entwertung von zur Rast genutzten Räumen tritt nicht auf.	Nicht erheblich
	6.200 lfdm Dauerhafte Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile der geplanten 380-kV-Leitung zwischen Wietzen und südlich Hesterberg in neuer Trasse mit Vorkommen von rastenden Kranichen (Art mit eingeschränkt erhöhtem Kollisionsrisiko in international bedeutsamer Menge) in deutlicher Entfernung (mindestens rd. 2.000 m) von den als Rastplatz für den Kranich geeigneten Bereichen im Borsteler Moor außerhalb des Untersuchungsgebietes.	Nicht erheblich

6.2.4 Schutzgut Tiere – Amphibien

6.2.4.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Tiere – Amphibien beinhaltet die Erfassung des

- Artenspektrums in den Laichgewässern des Untersuchungsraumes
- mit einer Darstellung der Landlebensräume und erkennbarer Wanderrouten.

Die Ergebnisse sind in Karte 4 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere – Amphibien umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Einzelne Untersuchungsgewässer befinden sich auch in bis zu 500 m Entfernung zur Trasse. Sie wurden in die Untersuchung aufgenommen, da zum Teil erwartet werden konnte, dass Wanderungsbewegungen bzw. Sommer- oder Winterquartiere bis in den Untersuchungskorridor hineinreichen. Für die Beschreibung der Bestandsituation wurden Daten aktueller Erfassungen (2017 / 2018) im Gelände herangezogen. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.5.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie, vgl. auch darüber hinaus die Ausführungen in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.)

6.2.4.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Tiere - Amphiben für die untersuchten Gewässer im zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen nachgewiesen Arten und eine umfassende Dokumentation der Gewässer finden sich im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie (vgl. Kap. 2.5.2 und 2.5.4).

Überblick zum Artenspektrum

Im Zuge der Amphibienkartierungen wurden an den 14 Untersuchungsgewässern (von denen jedoch nur 11 betreten werden konnten) sieben Amphibienarten (siehe Tabelle 29) nachgewiesen. Neben den ungefährdeten Arten Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch konnten auch die auf den Roten Listen Deutschlands und Niedersachsens geführten und nach FFH-Richtlinie streng geschützten Arten Knoblauchkröte und Kammmolch festgestellt werden. Der Fadenmolch steht in Niedersachsen auf der Vorwarnliste.

Tabelle 29: Schutzgut Tiere - Amphibien: Nachgewiesene Arten

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds.*	RL D**
Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*)	-	§	V	-
Kammmolch (*Triturus cristatus*)	IV	§§	3	3
Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)	-	§	-	-
Erdkröte (*Bufo bufo*)	-	§	-	-
Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)	IV	§§	3	3
Grasfrosch (*Rana temporaria*)	-	§	-	V
Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*)	-	§	-	-

Erläuterungen zu Tabelle 29:

FFH = FFH-Richtlinie, Anhang II / IV
BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung
§ = besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
§§ = streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

* = PODLOUCKY & FISCHER (2013)
** = ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)
RL Nds / RL D = Rote-Liste Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland), 3: gefährdert, V: Vorwarnliste

Der in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführte Fadenmolch wurde nur an zwei Gewässern (Nr. 6 bei Wietzen und Nr. 8 nördlich Pennigsehl) nachgewiesen, wobei die Art an Gewässer 8, welches sich inmitten eines Laubforstes befindet, mit großen Bestandszahlen auftritt.

Der streng geschützte Kammmolch wurde an drei Gewässern (Nr. 1, Nr. 5, Nr. 9) nachgewiesen, wobei nur für Gewässer Nr. 1 (Dedendorf) und Gewässer Nr. 5 (Wietzen) Reproduktionsnachweise vorliegen, die für Gewässer Nr. 9 (Pennigsehl) fehlen. Im Gewässer Nr. 1 erreichte die Art mittelgroße Bestandzahlen.

Der Teichmolch war weit verbreitet und kam an sieben Gewässern im Untersuchungsgebiet vor, wobei für fast alle Gewässer auch Reproduktionsnachweise erbracht wurden. Keine Nachweise der Art liegen nur für Gewässer Nr. 4 (Teich in Wietzen im Bereich der bestehenden Trasse) sowie für Gewässer Nr. 6 (Gewässerkomplex in Wietzen, nördlich der Staffhorster Straße) vor.

Die Erdkröte war die zweithäufigste Amphibienart innerhalb des Untersuchungsraumes. Die Art wurde an sieben Gewässer nachgewiesen. Mit über 10.000 Larven wurden an Gewässer 7, einem ehemaligen Fischteich in Wietzen, die größten Erdkröten-Bestände im gesamten Abschnitt 6 erfasst. Nachweise von über 1.000 Larven gelangen an einem Gewässer in Helzendorf (Gewässer 2) und einem Gewässerkomplex (Gewässerkomplex 6) sowie einem weiteren Gewässer in Wietzen (Gewässer 4).

Von der streng geschützten Knoblauchkröte wurden ca. 50 Larven in Gewässer 9 am Winterbach bei Pennigsehl nachgewiesen.

Der Grasfrosch war eine weit verbreitete Art, die sechs Gewässern mit geringen Bestandszahlen nachgewiesen wurde. An vier Gewässern wurden auch Reproduktionsnachweise erbracht.

Der Teichfrosch wurde in jedem der untersuchten Gewässer nachgewiesen. Für mehr als die Hälfte der untersuchten Gewässer wurden zusätzlich Reproduktionsnachweise erbracht, für die verbleibenden Gewässer ist ebenfalls von einer Reproduktion im Gewässer auszugehen. Mit mehr als 100 adulten Teichfröschen ist Gewässer 8, ein Teich innerhalb eines Laubforstes in Wietzen nördlich Pennigsehl, als wichtiges Reproduktionshabitat für die Art einzustufen. Es wurden über 100 Larven nachgewiesen, wobei aufgrund der hohen Anzahl an Adulten von einer weitaus höheren Zahl an Kaulquappen auszugehen ist. Das Gewässer weist innerhalb des Abschnitts 6 die höchsten Teichfrosch-Bestände auf.

Für alle festgestellten Amphibienarten konnte ein Reproduktionsnachweis erbracht werden. Eine Übersicht zur Verteilung der Arten auf die Gewässer mit der Maximalzahl pro Gewässer zeigt Tabelle 30.

Tabelle 30: Schutzgut Tiere – Amphibien: Vorkommen in den untersuchten Gewässern

Gew. Nr.	Fadenmolch	Kammmolch	Teichmolch	Molch unb.	Knoblauchkröte	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
1	-	**3 M, 6 W, 21 La.**	1 M, 1 juv., 37 La.	-	**-**	-	4 ad.	32 ad.
2	-	**-**	1 W, 48 La.	-	**-**	1 ad., >2000 La.	1 ad., 1 juv., 19 La.	50 ad., >100 La.
3	nicht begehbar							
4	-	**-**	-	-	**-**	>1000 La.	-	>50 ad., 59 La.
5	1 M, 1 W	**2 M, 2 W, 4 La.**	10 M, 4 W	12 La.	**-**	-	-	25 ad.
6	-	**-**	-	-	**-**	>1000 La.	1 juv., 4 La.	12 ad., 7 La.
7	-	**-**	1 W, 5 La.	-	**-**	>10.000 La., 30 juv.	1 ad., 4 La.	7 ad.
8	32 M, 17 W	**-**	2 M, 3 W	26 La.	**-**	1 La.	4 ad.	>100 ad., 118 La.
9		**2 M**	7 M, 23 La.	-	**>50 La.**	>100 La.	3 La.	3 KQ
10	-	**-**	2 La.	-	**-**	>500 La.	>50 La.	1 ad., 14 La.
11	-	**-**	2 La.	-	**-**	>500 La.	>50 La.	1 ad., 14 La.
12a	nicht untersucht							
12b	nicht untersucht							
18	-	**-**	5 M, 1 W, 1 La.	-	**-**	1 La.	-	5 M

Erläuterungen zu Tabelle 30:

Fett	=	gefährdete und/oder streng geschützte Arten	W	=	Weibchen
ad.	=	adult	Ls.	=	Laichschnüre bzw. –ballen
juv.	=	juvenil	La.	=	Larven
M	=	Männchen	KQ	=	Kaulquappen

Vorbelastungen

Der Bestand an Kleingewässern als Laichplatz für Amphibien ist im gesamten Naturraum untypisch gering und konzentriert auf Vorkommen im Bereich der Niederungen des Speckenbachs und des Winterbachs bei Wietzen und Pennigsehl. Viele Gewässer sind aufgrund des Artenbestandes und der angetroffenen Individuenzahlen von mittlerer bis hoher Bedeutung. Neben der Struktur des Gewässers selbst ist dabei ihre Lage außerhalb intensiv genutzter landwirtschaftlicher Nutzflächen qualitätsbildend. Vorteilhaft wirken sich dabei Pufferzonen aus Grünland, Ruderalfluren oder Gehölzbeständen aus. Von geringer Bedeutung sind demgegenüber die Gewässer, bei denen diese Pufferzonen fehlen. Nachteilig sind die sehr geringe Anzahl von Amphibienlebensräumen insgesamt, ihre weite Entfernung untereinander und die dadurch fehlende Vernetzung. Die isolierte Lage in einer überwiegend durch intensive Nutzungsformen geprägten Landschaft mit unzureichend vorhandenen Landlebensräumen limitiert die Umweltbedingungen für diese Artengruppe erheblich.

6.2.4.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.5.3) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Die betrachteten Einzelgewässer und Gewässerkomplexe wurden mit ihren Beziehungen zu den umgebenden Landlebensräumen des Artenvorkommens nach ihrer Bedeutung als Amphibienlebensraum bewertet. Ein Gewässer hat eine sehr hohe Bedeutung, sechs Gewässer erreichen eine hohe Bedeutung. Drei Gewässer sind von mittlerer Bedeutung, ein Gewässer hat geringe Bedeutung. Drei Gewässer konnten nicht untersucht werden. Der Abschnitt ist in Teilen ein wichtiger Lebensraum für Amphibien. Die bedeutendsten Amphibienvorkommen innerhalb des Trassenbereichs befinden sich in Pennigsehl bzw. Wietzen. Ein Mosaik aus Wald- und Ackerflächen bietet für Amphibien geeignete Bedingungen. In Pennigsehl (Gewässer 9) wurden Kaulquappen der streng geschützten Knoblauchkröte nachgewiesen. Die Art wurde in keinem anderen Gewässer erfasst. Das Gewässer 7 hat speziell für die Erdkröte eine herausragende Bedeutung als Lebensraum, an keinem anderen Gewässer innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 6 konnte eine vergleichbare Anzahl an Erdkröten angetroffen werden. Darüber hinaus wurden in Gewässer 1, 5 und 9 Nachweise des in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Kammmolchs erbracht. Nähere Angaben zum Bewertungsergebnis vgl. Kap. 2.5.4 im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie.

Amphibien-Lebensräume mit einer sehr hohen Bedeutung

Das Gewässer 9 liegt in Pennigsehl auf intensiv genutztem Grünland mit Kultivierung von Hafer im Folgejahr. Neben den in Niedersachsen weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch, welche in kleinen bzw. mittelgroßen Beständen anzutreffen waren, wurden mit Kammmolch und Knoblauchkröte zwei in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte und streng geschützte Amphibienarten nachgewiesen. Das Gewässer ist im gesamten Abschnitt 6 das einzige, an dem Vorkommen der Knoblauchkröte (mit Reproduktionsnachweis) erfasst wurden. Aufgrund des Nachweises von zwei Anhang IV-Arten (Knoblauchkröte, Kammmolch) ergibt sich für das Untersuchungsgewässer eine sehr hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum.

Amphibien-Lebensräume mit einer hohen Bedeutung

Das in Dedendorf, einem Ortsteil der Gemeinde Bücken gelegene Gewässer 1 liegt direkt unter der vorhandenen 380-kV-Leitung an einer Straße. Es ist zum Teil von einer sandigen Ruderalflur mit Pioniergehölzen umgeben. Das Gewässer wies neben den ungefährdeten und weit verbreiteten Arten Teichmolch, Gras- sowie Teichfrosch auch den in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Kammmolch auf, welcher in mittelgroßen Beständen (mit Reproduktionsnachweis) erfasst wurde. Aufgrund des Nachweises des im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten und in Niedersachsen gefährdeten Kammmolches kommt dem Gewässer eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu.

Das Gewässer 2 befindet sich am Bückener Mühlenbach in Helzendorf, einem Ortsteil der Gemeinde Warpe unter der vorhandenen 380-kV-Leitung. Nordwestlich verläuft in ca. 130 m Entfernung die L 352, östlich und südlich wiederum befindet sich in 250 m Entfernung eine weitere, jedoch nur schwach befahrene Straße. Das von Ruderalfluren umgebene Gewässer wies mit Teichfrosch, Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch vier ungefährdete und weit verbreitete Arten auf. Für die Erdkröte ist von einer sehr großen Population auszugehen, da mehr als 2.000 Kaulquappen erfasst wurden. Aufgrund dieser hohen Anzahl und der daraus resultierenden Bedeutung des Gewässers als Reproduktionshabitats ist es als Amphibienlebensraum mit hoher Bedeutung einzustufen.

Das von verschiedenen Gehölzen (Weidenarten) umstandene Gewässer 5 befindet sich in Wietzen im Nahbereich der vorhandenen 380-kV-Leitung. Im Zuge der Kartierungen wurden mit Teichmolch und Teichfrosch zwei in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Arten nachgewiesen. Darüber hinaus kommen der Fadenmolch, der in Niedersachsen auf der Vorwarnliste steht und der im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte sowie der in Niedersachsen gefährdete Kammmolch vor. Von beiden Arten liegen Reproduktionsnachweise vor. Dem Gewässer kommt aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu.

Gewässer 7 liegt südlich von Wietzen in der Winterbachniederung. Das Umfeld ist von intensiv genutzten Ackerflächen geprägt. Mit Teichfrosch, Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch wurden vier weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten nachgewiesen, wobei die Erdkröte mit sehr großen Beständen (>10.000 Kaulquappen) vertreten ist. Der Individuenreichtum der Erdkröte weist auf eine hohe Bedeutung als Reproduktionsgewässer hin.

Das Gewässer 8 bei Wietzen nördlich der B 214 liegt in einem Laubforst. Über die Kartierung ließen sich Erdkröte, Grasfrosch, Fadenmolch, Teichfrosch sowie Teichmolch nachweisen. Bis auf den Fadenmolch sind alle Arten in Niedersachsen weit verbreitet und ungefährdet, der Fadenmolch steht auf der Vorwarnliste. Die Art kommt nur an zwei der insgesamt untersuchten Gewässer vor. Sie ist hier, ebenso wie der Teichfrosch, mit vielen Individuen vertreten. Aufgrund der hohen Bestandszahlen der nachgewiesenen Arten wird das Gewässer als ein Amphibienlebensraum von hoher Bedeutung eingestuft. Darüber hinaus konnten zahlreiche Individuen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Libelle Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) als Zufallsbeobachtung registriert werden.

Das Gewässer 10 liegt im Flecken Steyerberg südlich der L 349 innerhalb des FFH-Gebietes Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg (DE 3319-332). Es ist ein Altarm der Großen Aue. Mit Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch wurden hier vier in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten nachgewiesen. Alle Arten reproduzieren im Gewässer. Für die Erdkröte ist aufgrund des Nachweises von knapp 1.000 Kaulquappen von einem großen Bestand auszugehen, für den Teichfrosch von einer mittelgroßen Population. Teichmolch und Grasfrosch sind in kleinen Beständen im Gewässer vertreten. Aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums kommt dem Gewässer eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum zu, welche aufgrund der sehr großen Population der Erdkröte und der daraus resultierenden hohen Bedeutung als Reproduktionsgewässer auf eine hohe Bedeutung aufgewertet wird.

Amphibien-Lebensräume mit einer mittleren Bedeutung

Das Gewässer 4 liegt in Wietzen westlich der Kreisstraße 4 (Holter Straße) unter der vorhandenen 380-kV-Leitung. Es wurden mit Erdkröte, Teichfrosch und Grasfrosch drei in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Arten nachgewiesen. Der Bestand der Erdkröte von mehr als 1.000 Kaulquappen war sehr groß. Das Gewässer stellt ein wichtiges Reproduktionshabitat für diese Art dar. Die hohe Anzahl von Individuen einer allerdings im Bestand nicht gefährdeten Art ist wertgebend für die Einstufung als Gewässer von mittlerer Bedeutung als Amphibienlebensraum.

Das Gewässer 6 ist ein teilweise beschatteter Komplex aus zwei Fischteichen, die in unmittelbarer Nähe zueinander unter der 220-kV-Leitung in Wietzen an der Alten Staffhorster Straße liegen. Hier kommen Erdkröte, Gras- und Teichfrosch vor. Alle drei Arten reproduzieren im Gewässer, wobei die Bestände der Erdkröte als sehr groß einzustufen sind. Aufgrund der großen Anzahl an Erdkröten-Larvennachweisen ergibt sich eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum.

Das Gewässer 11 liegt im Flecken Steyerberg und dort innerhalb des FFH-Gebietes Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg (DE 3319-332). Es ist ein Altarm der Großen Aue. Mit Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch wurden vier in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Arten nachgewiesen. Alle Arten nutzen das Gewässer zur Fortpflanzung. Für die Erdkröte sind die Bestände als groß, für Teichmolch und Teichfrosch hingegen als klein zu bewerten. Der Grasfrosch wurde in mittelgroßen Beständen am Gewässer nachgewiesen. Aufgrund der nachgewiesenen Arten ist dem Gewässer eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum zuzuweisen.

Amphibien-Lebensräume mit einer geringen Bedeutung

Bei Gewässer 18 handelt es sich um einen parallel zur L 330 bei Hoya verlaufenden Graben (Hauptkanal). Es ist der Abfluss des ca. 1,6 km südöstlich des untersuchten Abschnittes liegenden Zieglersees. Im Hauptkanal wurden mit Teichmolch, Erdkröte und Teichfrosch insgesamt drei ungefährdete Amphibienarten in kleinen Beständen angetroffen. Aufgrund des Nachweises von drei ungefährdeten Arten in geringer Bestandsgröße kommt dem Gewässer eine nur geringe Bedeutung als Lebensraum für Amphibien zu.

Nicht bewertete Amphibien-Lebensräume (Gewässer, Landlebensräume)

Gewässer 3 liegt in Warpe, einer Gemeinde der Samtgemeinde Grafschaft Hoya. Das Gewässer ist von Grünland- sowie Ackerflächen umgeben und befindet sich auf Privatgrund rund 440 m östlich der beantragten Leitungsführung. Da vom Eigentümer ein Betreten des Grundstücks untersagt wurde, konnte keine Untersuchung des Gewässers stattfinden. Potentielle Landlebensräume finden sich neben den unmittelbar angrenzenden linearen Gehölzstrukturen außerdem östlich sowie westlich des Gewässers, wo sich jeweils kleinere Gehölzbestände befinden. Der direkte Trassenkorridor wird dabei nicht gequert. Zu einer Querung des Trassenkorridors müsste ein ca. 900 m entfernter Gehölzbestand aufgesucht werden, wobei in diesem Fall mehrere Äcker überquert werden.

Der Gewässerkomplex 12a und 12b befinden sich in Steyerberg innerhalb des 100 m-Korridors der Antragstrasse. Beide Gewässer liegen in der Nähe des FFH-Gebietes Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg (DE 3319-332). Der aus zwei nebeneinander liegenden Gewässern bestehende Komplex ist Bestandteil des Geländes einer ehemaligen Pferderennbahn, die aktuell nicht mehr genutzt wird und stellenweise von Extensivgrünland mit einem hohen Binsenanteil überwachsen wird. Das Gelände ist komplett eingezäunt und wird mit Pferden und Schafen beweidet. Die Uferbereiche sind relativ flach und in einigen Bereichen mit Gehölzen bewachsen. Da der Eigentümer des Grundstücks das Betreten untersagte, wurden keine weitergehenden Untersuchungen durchgeführt.

6.2.4.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere - Amphibien sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - (Temporäre) Inanspruchnahme von Amphibien-Laichgewässern und Sommer- / Winterquartieren mit ggf. Verletzung / Tötung von Tieren durch den Baustellenbetrieb (bau- und anlagebedingt)
  - Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs mit ggf. Verletzung / Tötung von Tieren durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - (Temporäre) Inanspruchnahme von Amphibien-Laichgewässern und Sommer- / Winterquartiere (baubedingt)
  - Verletzung / Tötung von Tieren durch den Baustellenbetrieb (baubedingt)

Inanspruchnahme von Amphibien-Lebensräumen

Im Bereich der Amphibien-Laichgewässer werden keine Masten und auch keine Arbeitsflächen oder Zufahrten errichtet. Ein Verlust oder eine Beeinträchtigung der Gewässer durch Flächeninanspruchnahme kann ausgeschlossen werden. Zehn der untersuchten Gewässer liegen im Nahbereich des Vorhabens. Durch die Anlage von Baustellenflächen kommt es bei fünf Gewässern zu einer temporären Inanspruchnahme von Landlebensräumen oder der Uferbereiche. Die Flächeninanspruchnahme ist auf die Zeit der Bauphase beschränkt; nach Beendigung des Baubetriebs werden die Flächen rekultiviert. Ein dauerhafter Verlust von Landlebensräumen für Amphibien ist an den Punkten der versiegelten Mastecksiele zu erwarten und damit relativ kleinflächig. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Flächenverlust von Lebensräumen der Amphibien sind daher nicht zu erwarten.

Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs

Dort, wo Arbeitsflächen und Zuwegungen in einen potenziellen Landlebensraum von Amphibien hineinragen oder einen Wanderkorridor berühren, ist eine Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs nicht auszuschließen. Davon betroffen ist das Amphibienvorkommen von zehn Gewässern, die in räumlicher Nähe zum Bauvorhaben liegen. Durch den Baustellenverkehr können Individuen verletzt oder getötet werden. Grundsätzlich besteht auch die Gefahr, dass Individuen in die Baugruben an den Maststandorten stürzen und dort verenden. An den Gewässern wurde jeweils eine unterschiedliche Artenzusammensetzung in jeweils verschiedenen Individuenmengen nachgewiesen. In der Summe sind davon alle Arten betroffen.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Amphibien

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Amphibien werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens […] auf die Schutzgüter […]“, (§ 3 UVPG)
  und

- es ist zu prüfen, ob die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Amphibien wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 31 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“). Gegebenenfalls zu erwartende artenschutzrechtliche oder gebietsschutzrechtliche Konflikte sind Gegenstand der Betrachtungen in den Anlagen 16 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und 15 (NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie). Diese Ergebnisse wurden in die Zusammenfassung von Kap. 6.10 integriert.

Tabelle 31: Schutzgut Tiere – Amphibien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Inanspruchnahme von Landlebensräumen für Amphibien	2,5 ha Temporäre Inanspruchnahme von Landlebensräumen in der Umgebung verschiedener Gewässer in begrenzter räumlicher Ausdehnung mit einem geringen Grad der Veränderung: – Querung des Geestrandgrabens bei Hoya mit dem Provisorium (Umgebung Mast 3102), betroffene Arten: Teichmolch, Erdkröte, Teichfrosch – Querung der Winterbachniederung bei Wietzen mit der Leitung (Umgebung Mast 3145), betroffene Arten: Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch, Grasfrosch – Querung Waldgebiet Binnerloh mit Gewässer in der Umgebung nördlich der B 214 mit der Leitung (Umgebung Mast 3148), betroffene Arten: Erdkröte, Grasfrosch, Fadenmolch, Teichfrosch, Teichmolch	Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Inanspruchnahme von Landlebensräumen für Amphibien	– Querung des Grünlandkomplexes mit dem Gewässer bei Pennigsehl mit der Leitung (Umgebung Mast 3152), betroffene Arten: Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch Kammmolch, Knoblauchkröte – Querung des Waldgebietes der Kahlen Berge nördlich Düdinghausen mit dem Provisorium (Mast 3176 bis 3177), betroffene Arten: Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch	Nicht erheblich
	<0,01 ha Dauerhafte Inanspruchnahme von Landlebensräumen an den Maststandorten 3148 und 3152 in sehr geringer räumlicher Ausdehnung mit einem hohen Grad an Veränderung	Nicht erheblich
– Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs	2.600 lfdm. Vorübergehende Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen (alle sieben nachgewiesene Arten) mit der Gefahr von Verletzung / Tötung von empfindlichen und zum Teil in ihrem Bestand gefährdeten Arten: – Querung des Geestrandgrabens bei Hoya mit dem Provisorium (Umgebung Mast 3102) – Baubetrieb im Nahbereich des Gewässers in der Feldflur südlich Hoya (Umgebung Mast 3106) – Baubetrieb im Nahbereich des Gewässers bei Helzendorf (Mast 3115 bis 3116) – Baubetrieb im Umfeld der Gewässer bei Wietzen (Mast 3138 bis 3139) – Baubetrieb im Umfeld des Gewässers in Wietzen (Rückbaumast 76 LH-10-2010) – Baustellenfläche in direkter Zuordnung zum Gewässer (mit Landlebensraum) in der Winterbachniederung bei Wietzen (Umgebung Mast 3145)	Erhebliche Beeinträchtigung

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs	– Querung Waldgebiet Binnerloh mit Gewässer in der Umgebung nördlich der B 214 mit der Leitung (Umgebung Mast 3148) – Querung des Grünlandkomplexes einschließlich Gewässer bei Pennigsehl mit der Leitung (Mast 3152 bis 3153) – Querung des Waldgebietes der Kahlen Berge nördlich Düdinghausen als Landlebensraum zum Gewässer im Osten mit dem Provisorium (Mast 3176 bis 3177)	Erhebliche Beeinträchtigung

6.2.5 Schutzgut Tiere – Reptilien

6.2.5.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Tiere – Reptilien beinhaltet die Erfassung des

– Artenspektrums in den für Reptilien geeigneten Habitaten.

Die Ergebnisse sind in Karte 4 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere – Reptilien umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Für die Beschreibung der Bestandsituation wurden Daten aktueller Erfassungen (2017/2018) im Gelände herangezogen. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.6.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie, vgl. auch darüber hinaus die Ausführungen in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.)

6.2.5.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Tiere - Reptilien für die untersuchten Bereiche im zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen nachgewiesen Arten und eine umfassende Dokumentation der Untersuchungsflächen finden sich im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie (vgl. dort Kap. 2.6.2 und 2.6.4).

Überblick zum Artenspektrum

In den für Reptilien geeigneten Habitaten konnten auf 13 Untersuchungsflächen insgesamt drei Reptilienarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 32 und Tabelle 33). Neben den weitverbreiteten und in Deutschland als ungefährdet geltenden Arten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), wurde auf sechs Untersuchungsflächen die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte sowie in Niedersachsen als gefährdet (RL-Status 3) geführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Alle Reptilien sind besonders geschützt nach § 7 BNatSchG.

Tabelle 32: Schutzgut Tiere - Reptilien: Nachgewiesene Arten

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds.*	RL D**
Blindschleiche (*Anguis fragilis*)	-	§	V	-
Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)	-	§	-	V
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)	IV	§§	3	V

Erläuterungen zu Tabelle 32:

FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV;
BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung, §: besonders und §§: streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG.
*: PODLOUCKY & FISCHER (2013)
**: ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)
Rote-Liste Kategorien: Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland
3: gefährdet, V: Vorwarnliste

Neben der Waldeidechse ist die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Zauneidechse die innerhalb des Planfeststellungsabschnits 6 am häufigsten nachgewiesene Art (sechs von 13 Untersuchungsflächen). Auf jeder Fläche mit Nachweisen dieser Art konnten sowohl adulte als auch juvenile Individuen aufgenommen werden, die betroffenen Flächen sind also auch Reproduktionshabitat für diese Art. Die meisten Nachweise gelangen auf der Fläche 10 in Steyerberg in einer Schneise der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010), hier wurden während einer Begehung insgesamt 16 Individuen nachgewiesen. Die Schneise ist mit Pioniergehölzen wie jungen Kiefern (*Pinus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) bestanden. Sandige Offenbodenbereiche bieten Möglichkeiten zur Eiablage, Totholzansammlungen auf der Fläche bieten gute Versteckmöglichkeiten.

Ebenfalls auf sechs von 13 untersuchten Flächen wurde die ungefährdete Waldeidechse über Sichtbeobachtung nachgewiesen, wobei bei einer Maximalzahl von vier Individuen pro Begehung (Untersuchungsfläche 2 südlich Hoya) von einer kleinen Population im Untersuchungsgebiet ausgegangen werden kann. Ein Reproduktionsnachweis liegt für die Untersuchungsfläche 4 bei Warpe östlich der Landestraße L 352 im Randbereich eines kleinen, südexponierten Mischwaldes vor sowie für die Untersuchungsfläche 2. Auch für die anderen Flächen, auf welchen die Waldeidechse nachgewiesen wurde, ist eine Reproduktion aufgrund der sehr versteckten Lebensweise der Art nicht auszuschließen.

Auf insgesamt drei Flächen kommt die Blindschleiche vor. Aufgrund des abnehmenden Bestandstrends ist sie auf der Roten Liste Niedersachsens auf der Vorwarnliste geführt. Die sehr heimlich lebende Art wurde mit einer Maximalzahl von zwei Individuen (Untersuchungsfläche 2) erfasst. Der Nachweise eines suabdulten Individuums gelang nur auf einer Untersuchungsfläche (Untersuchungsfläche 6a, Heideflächen bei Mainschhorn); auf dieser Fläche ist von einer Reproduktion der Art auszugehen.

Tabelle 33: Schutzgut Tiere – Reptilien: Vorkommen in den Untersuchungsflächen

Untersuchungsfläche	Blindschleiche	Waldeidechse	Zauneidechse
1	-	1 ad.	2 ad., 1 sub., 3 juv.
2	2 ad.	2 ad., 2 juv.	-
3	-	-	-
4	-	1 juv.	-
5	-	-	-

Untersuchungsfläche	Blindschleiche	Waldeidechse	Zauneidechse
6a	1 sub.	1 ad.	4 ad., 4 sub., 5 juv.
6b	1 ad.	1 ad.	2 ad., 2 sub., 2 juv.
7a	-	-	-
7b	-	-	-
8	-	-	3 ad., 2 sub., 4 juv.
9	1 ad.	.	2 ad., 1 juv.
10	-	2 ad.	11 ad., 5 sub., 7 juv.
Rückbau Mast 62	-	1 ad.	-

Erläuterungen zu Tabelle 33:

1-11: maximale Sichtbeobachtung
ad.: adulte, ausgewachsene Tiere
sub.: subadulte Tiere des Vorjahres
juv.: juvenile, Jungtiere

Vorbelastungen

In der oft großflächig intensiv genutzten Agrarlandschaft gibt es nur noch wenige geeignete natürliche Lebensräume für Reptilien. Besiedelt werden daher nur ehemalige Moorstandorte und Restbestände von Heideflächen. Sekundärbiotope auf Schlagfluren in Schneisen von Leitungstrassen in Wäldern oder ungenutzte „Restflächen“ als trocken-warme und nur lückig bewachsene Übergangsbiotope zwischen Wäldern und der anschließenden landwirtschaftlichen Flächen stellen geeignete Ersatzlebensräume dar. Viele grundsätzlich gut ausgestattete Lebensräume, unterliegen aber starken negativen Randeffekten aus intensiver Nutzung; diese zeigen nur ein defizitäres Arten- und Individuenspektrum. Den Sekundärbiotopen kommt daher eine große Bedeutung für die Erhaltung der Artenvielfalt zu.

6.2.5.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.6.3) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Lebensräume mit geeigneter Habitatausbildung für Reptilien sind im Untersuchungsgebiet eher selten und beschränken sich auf Schneisen in Wäldern unter vorhandenen Leitungen und Randstreifen entlang von Wegen, Gehölzen oder im Umfeld von Gewässern. Von den 13 untersuchten Bereichen haben fünf Flächen eine sehr hohe Bedeutung, jeweils eine Fläche wird in der Kategorie hohe bzw. mittlere Bedeutung als Reptilien-Lebensraum geführt. Zwei Flächen haben eine geringe Bedeutung für Reptilien. Auf vier Flächen wurden keine Reptilien nachgewiesen, sodass für diese untersuchten Bereiche von einer sehr geringen Bedeutung als Reptilien-Lebensraum auszugehen ist. Als bedeutendster Reptilien-Lebensraum ist Fläche 10 in Steyerberg zu erwähnen. Die Untersuchungsfläche liegt in der Schneise der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010. Neben der Waldeidechse wurden auf dieser Fläche auch die größten Bestandszahlen der Zauneidechse im gesamten Planfeststellungsabschnitt 6 erfasst. Die Schneise ist mit Pioniergehölzen wie jungen Kiefern (*Pinus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) bestanden. Sandige Offenbodenbereiche bieten Möglichkeiten zur Eiablage,

des Weiteren befanden sich Totholzansammlungen als Unterschlupf und Versteck auf der Fläche (nähere Angaben zum Bewertungsergebnis vgl. Kap. 2.6.4 im Materialband zur Umweltstudie).

Reptilien-Lebensräume mit einer sehr hohen Bedeutung

Die Fläche 1 liegt westlich von Hoya südlich der L 330 in der Schneise der 380-kV- Bestandsleitung. Neben einer adulten Waldeidechse konnten hier an zwei Erfassungsterminen Zauneidechsen beobachtet werden. Dabei handelte es sich einmal um adulte bzw. subadulte Individuen, das andere Mal um drei juvenile sowie ein adultes Tier. Bei fünf unterscheidbaren Individuen auf einer sehr kleinen Fläche kann von überdurchschnittlichen Bestandsgrößen der gefährdeten Zauneidechse ausgegangen werden. Zudem gibt es im näheren Umfeld keine gleichwertigen Flächen, auf denen die Art sich ausbreiten kann. Die Fläche hat eine sehr hohe Bedeutung als Reptilien-Lebensraum.

Die Fläche 6a befindet sich in der Gemeinde Pennigsehl westlich von Mainschhorn. Es ist ein sonnenexponierter, überwiegend mit Besenheide (*C. vulgaris*) sowie verfilzendem Pfeifengras (*Molinia spec.*) bewachsener Lebensraum. Im Zuge der Kartierungen wurden neben den weit verbreiteten Arten Waldeidechse und Blindschleiche bei mehreren Begehungen Zauneidechsen nachgewiesen. Für die Zauneidechse wurden Reproduktionsnachweise erbracht, für die Blindschleiche ist ebenfalls von einer Reproduktion auf der Fläche auszugehen. Aufgrund dieser Nachweise wird der Untersuchungsfläche eine sehr hohe Bedeutung als Reptilien-Lebensraum zugewiesen.

Die Fläche 6b liegt südlich der Fläche 6a (siehe oben). Östlich grenzen eine Heidefläche und südöstlich ein Kiefern-Mischwald an. Bei der Kartierung wurde neben den einmaligen Nachweisen von den weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Waldeidechse und Blindschleiche auch die in Niedersachsen gefährdete und auf Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte streng geschützte Zauneidechse nachgewiesen. Da auch juvenile bzw. subadulte Individuen erfasst wurden, ist für die Art von einer Reproduktion auf der Untersuchungsfläche auszugehen. Der Untersuchungsfläche hat daher eine sehr hohe Bedeutung als Reptilien-Lebensraum.

Die Fläche 8 liegt im Flecken Steyerberg südlich der Ortslage Hesterberg im Trassenraum der beiden Bestandsleitungen. Das Aufkommen von Bäumen mit einer älteren Altersstruktur ist hier unterbunden. Es hat sich eine verbuschte Ruderalfläche (Traubenkirsche) mit Heidekraut und trockenen Gräsern ausgebildet. Hier wurde an mehreren Terminen die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Zauneidechse mit einer Maximalzahl von fünf Tieren pro Begehung nachgewiesen. Die Erfassung von sowohl adulten als auch subadulten und juvenilen Individuen zeigt, dass das Gebiet die Funktion als Reproduktionshabitat hat. Die Fläche kann aus diesem Grund als Reptilienlebensraum von sehr hoher Bedeutung eingestuft werden.

Die Untersuchungsfläche 10 liegt in der Gemeinde Steyerberg östlich der K 50 und nördlich der Großen Aue. Die Schneise im Wald der beiden Bestandsleitungen, die von Norden nach Süden verläuft, besteht aus einem Mosaik aus Pioniergehölzen, trockenen Gräsern, Kiefernaufwuchs und Heidekraut, Offenbodenbereiche sowie zahlreichen Totholzhaufen. Hier kommt neben der Waldeidechse die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Zauneidechse vor. Dabei wurden sowohl adulte als auch subadulte und juvenile Individuen gesichtet; die Untersuchungsfläche wird von der Zauneidechse somit zur Fortpflanzung genutzt. Von allen Untersuchungsflächen wurde auf dieser Fläche die höchste Individuenzahl an Zauneidechsen erfasst, womit das Gebiet eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V) als Reptilienlebensraum hat.

Reptilien-Lebensräume mit einer hohen Bedeutung

Die Fläche 9 liegt in Bücken östlich von Deblinghausen südlich des Liebenauer Weges und dort in der Trasse der 380-kV-Bestandsleitung. Die Fläche wurde im Jahr 2018 stark gerodet und stellt sich als Stillgewässer mit umgebenden, offenen Sandstellen, Birkenaufwuchs, Rubus-Gestrüpp und (gerodeten) Weidengebüschen dar. Es konnten an mehreren Terminen die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte und streng geschützte Zauneidechse sowohl mit juvenilen als auch mit adulten Individuen erfasst werden, wobei im Jahr 2018 – nach der Rodung der Fläche – nur einmalig eine adulte Zauneidechse nachgewiesen wurde. Darüber hinaus wurde bei einem Termin eine adulte Blindschleiche gesichtet. Der Fläche kommt aufgrund der Nachweise der Zauneidechse eine hohe Bedeutung als Reptilien-Lebensraum zu. Aufgrund der Entwertung der Fläche sowie dem Nachweis von maximal nur zwei Individuen pro Begehungstermin ist von einer kleinen Population auszugehen.

Reptilien-Lebensräume mit einer mittleren Bedeutung

Die Fläche 2 liegt in der Gemeinde Bücken im Ortsteil Dedendorf südwestlich von Hoya in der Schneise einer Bestandsstromtrasse, aufgrund dessen das Aufkommen von Bäumen mit einer älteren Altersstruktur unterbunden wird. Im Zuge der Kartierungen konnten mehrfach Waldeidechsen – sowohl im adulten als auch im juvenilen Stadium – festgestellt werden. Der Nachweis juveniler Individuen zeigt, dass die Untersuchungsfläche als Reproduktionshabitat fungiert. Darüber hinaus konnten zwei adulte Blindschleichen nachgewiesen werden. Die Untersuchungsfläche ist als Reptilien-Lebensraum mittlerer Bedeutung einzustufen, da die beiden ungefährdeten Reptilienarten Waldeidechse (mit Reproduktion) und Blindschleiche nachgewiesen wurden.

Reptilien-Lebensräume mit einer geringen Bedeutung

Die Fläche 4 befindet sich in Helzendorf, einem Ortsteil der Gemeinde Warpe am Bückener Mühlenbach. Das Gebiet besteht aus einem Gewässer mit anschließendem Mosaik aus Ruderalflur und Binsenaufwuchs, besonnte Ufer, lückig bewachsener Sandhügel, angrenzend Schlehengebüsche einem kleinen Mischwaldforst. Im Zuge der Reptilienkartierungen wurde einmalig eine juvenile Waldeidechse am Südrand des kleinen Forstes nachgewiesen, diese Fläche fungiert somit als Reproduktionshabitat. Aufgrund des einmaligen Nachweises eines einzelnen Individuums ist jedoch nur von einer kleinen Population auszugehen. Der Fläche wird eine geringe Bedeutung als Reptilien-Lebensraum zugewiesen.

Die Untersuchungsfläche Rückbau Mast 62 in der Gemeinde Pennigsehl liegt im Bereich der Bestandsleitung südlich der L 214. Hier wachsen halbruderale Gras- und Staudenfluren, die an einen Nadelforst angrenzen. Zum Teil kommen bodennahe Gebüsche vor. Mit der Kartierung wurde einmalig eine adulte Waldeidechse im Bereich der kleineren Gehölze im westlichen Bereich der Fläche nachgewiesen. Der Fläche hat eine geringe Bedeutung als Reptilien-Lebensraum, wobei die randlichen Bereiche durch das Mosaik aus Sonnen- und Versteckplätzen eine höhere Eignung aufweisen als der Rest der Fläche.

Reptilien-Lebensräume mit einer sehr geringen Bedeutung

Die Fläche 3 befindet sich in Bücken östlich der Straße Duddenhausen. Es ist südexponierter halbruderaler Randstreifen mit Brombeer- und anderen Gebüschen unter den beiden Bestandsleitungen. Im Zuge der Kartierungen wurden keine Reptilien nachgewiesen, sodass der Fläche eine sehr geringe Eignung als Reptilien-Lebensraum beizumessen ist.

Die Fläche 5 befindet sich in Pennigsehl südwestlich Bergriede. Es ist eine verbuschende Fläche mit Pioniergehölzen und offeneren, trockenen Grasbereichen. Östlich grenzt ein Kiefernforst an. Hier wurden keine Reptiliennachweise erbracht. Der Fläche hat eine sehr geringe Eignung als Reptilien-Lebensraum.

Die Flächen 7a und 7b in Pennigsehl westlich Hesterberg sind trockene, zum Teil verbuschte Moorheiden. Die Gebiete sind komplett von Gehölzaufwuchs (vorwiegend Birken) umrahmt, südlich sowie nördlich schließen Intensivgrünländer an. Es wurden keine Reptilien nachgewiesen. Die Flächen haben als Reptilien-Lebensraum daher nur eine sehr geringe Bedeutung.

6.2.5.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere – Reptilien sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - (Temporäre) Inanspruchnahme von Lebensräumen (bau- und anlagebedingt)
  - Zerschneidung von Lebensräumen durch den Baubetrieb (baubedingt)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - (Temporäre) Inanspruchnahme Lebensräumen (baubedingt)
  - Zerschneidung von Lebensräumen durch den Baubetrieb (baubedingt)

Inanspruchnahme von Lebensräumen

In der Schneise der Bestandsleitung im Waldgebiet Kahle Berge nördlich der Großen Aue werden zwei neue Maste errichtet. Auf der Lichtungsflur haben sich Heideflächen und Pioniergehölze angesiedelt, die der bedeutendste Lebensraum für Reptilien – vor allem für die Zauneidechse – im Untersuchungsgebiet sind. Der Bau der Fundamente an den Masteckstielen führt zu einem dauerhaften Lebensraumverlust. Die Flächeninanspruchnahme ist aber sehr gering (sehr viel kleiner als 0,01 ha). Sie wirkt sich nicht erheblich nachteilig auf den verbleibenden, an dieser Stelle relativ großen, Lebensraum aus.

Deutlich umfangreicher ist die temporäre Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen durch Errichtung von Baustellenflächen (rd.1,6 ha) in vier für diese Tiergruppe geeigneten Habitaten. Betroffen sind Biotope, die nach Abschluss der Baumaßnahme relativ leicht regenerierbar sind (Heidebestände, Ruderal- und Grasfluren u. a.). Zu den typischen und wertgebenden Habitateigenschaften dieser Räume gehört ein trocken-warmer Standort mit lückiger, niederwüchsiger Vegetation. Im Zuge der natürlichen Entwicklung wandeln sich diese Lebensräume sukzessive zu mehr oder weniger geschlossenen Gehölzbeständen. Die für Reptilien wichtigen Standorteigenschaften verlieren damit im Laufe der Zeit ihre Qualität. Vorgänge, die diese Sukzession durch die Anlage offener Bodenflächen unterbrechen wirken sich daher eher vorteilhalft für die Erhaltung der typischen Standorteigenschaften aus. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist durch die Errichtung von Baustellenflächen also nicht zu erwarten.

Während der Bauphase werden im Reptilien-Lebensraum R10 insgesamt Flächen in einem Umfang von rd. 1,1 ha in Anspruch genommen. Dieser Lebensraum ist als zusammenhängender Bereich und aufgrund der sehr hohen Individuenzahlen der Zauneidechse von sehr hoher Bedeutung. Im Verhältnis zur Größe des Lebensraumes ist die bauzeitliche Inanspruchnahme verhältnismäßig groß, so dass bauzeitlich ein Verlust von Lebensraum auftritt. Dieser Verlust stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Zerschneidung von Lebensräumen während des Baustellenbetriebs

Zu einer Zerschneidung von Lebensräumen kommt es während des Baustellenbetriebs (Einrichtung von Baustellenflächen, Befahren von Zuwegungen, Einrichtung von Provisorien). Davon betroffen sind acht der untersuchten geeigneten Lebensräume, die, je nach Ausstattung und Qualität von mindestens einer oder mehreren der drei nachgewiesenen Arten besiedelt sind (Blindschleiche, Waldeidechse, Zauneidechse). Durch die Wirkungen des Baubetriebs ist nicht ausgeschlossen, dass einzelne Individuen beim Einwandern in die Arbeitsflächen getötet werden. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der vorhandenen Schneise durch den Wald nördlich der Großen Aue, der für die Neubautrasse genutzt wird (Waldgebiet Kahle Berge). Hier befindet sich der größte und bedeutendste Lebensraum für Reptilien (vor allem für die Zauneidechse) im Untersuchungsgebiet.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Reptilien

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Reptilien werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens […] auf die Schutzgüter […]“, (§ 3 UVPG)
  und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Reptilien wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 34 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“). Gegebenenfalls zu erwartende artenschutzrechtliche oder gebietsschutzrechtliche Konflikte sind Gegenstand der Betrachtungen in den Anlagen 16 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und 15 (NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie). Diese Ergebnisse wurden in die Zusammenfassung von Kap. 6.10 integriert.

Tabelle 34: Schutzgut Tiere - Reptilien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	**Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes**	**Bewertung**
– Inanspruchnahme von Lebensräumen	<0,01 ha Dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen von empfindlichen und zum Teil in ihrem Bestand gefährdeten Arten durch Errichtung von Masten (Mast 3176, 3177) in der vorhandenen Waldschneise der Kahlen Berge in sehr geringer räumlicher Ausdehnung	Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
Inanspruchnahme von Lebensräumen	0,4367 ha Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen empfindlicher und zum Teil in ihrem Bestand gefährdeter Arten in mittlerer räumlicher Ausdehnung durch Anlage von Baustellenflächen: – Gras- und Staudenflur am Rückbaumast 62 LH-10-2010 bei Pennigsehl (Waldeidechse) – Heidefläche bei Mast 3158 westlich Mainschhorn (Waldeidechse, Blindschleiche, Zauneidechse) – Schneise der Bestandsleitung mit trockener Grasflur und Gebüschen bei Rückbaumast 39 LH-10-2010 östlich Deblinghausen (Blindschleiche, Zauneidechse)	Nicht erheblich
	1,1413 ha Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen empfindlicher und zum Teil in ihrem Bestand gefährdeter Arten in mittlerer räumlicher Ausdehnung durch Anlage von Baustellenflächen: – Schneise der Bestandsleitung im Waldgebiet Kahle Berge mit Heideflächen und Pioniergehölzen zwischen den Masten 3176 und 3177 nördlich der Großen Aue (Waldeidechse, Zauneidechse). Die verhältnismäßig große Flächeninanspruchnahme führt einen temporären Verlust von Lebensraum.	Erhebliche Beeinträchtigung
– Zerschneidung von Lebensräumen während des Baustellenbetriebs	1.460 lfdm. Auf die Zeit der Bauphase beschränkte Zerschneidung von Lebensräumen empfindlicher und zum Teil in ihrem Bestand gefährdeter Arten in mittlerer räumlicher Ausdehnung mit der nicht auszuschließenden Gefahr der Tötung von einzelnen Individuen durch den Baubetrieb: – Gras- und Staudenflur zwischen den Masten 3102 und 3103 westlich von Hoya (Zauneidechse, Waldeidechse)	Erhebliche Beeinträchtigung

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Zerschneidung von Lebensräumen während des Baustellenbetriebs	– Offene Sandfläche mit Gebüschen bei Mast 3106 nahe Dedendorf (Waldeidechse, Blindschleiche) – Ruderalflur im Umfeld des Gewässers bei Mast 3115 am Bückener Mühlenbach in Warpe (Waldeidechse) – Gras- und Staudenflur am Rückbaumast 62 LH-10-2010 bei Pennigsehl (Waldeidechse) – Heidefläche bei Mast 3158 westlich Mainschhorn (Waldeidechse, Blindschleiche, Zauneidechse) – Verbuschte Ruderalfläche mit Heidekraut bei Rückbaumast 40 LH-10-2010 nordöstlich Deblinghausen (Zauneidechse) – Schneise der Bestandsleitung mit trockener Grasflur und Gebüschen bei Rückbaumast 39 LH-10-2010 östlich Deblinhausen (Blindschleiche, Zauneidechse) – Schneise der Bestandsleitung im Waldgebiet Kahle Berge mit Heideflächen und Pioniergehölzen zwischen den Masten 3176 und 3177 nördlich der Großen Aue (Waldeidechse, Zauneidechse)	Erhebliche Beeinträchtigung

6.2.6 Schutzgut Tiere – sonstige Tiergruppen

Gemäß von Unterlagen (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. OTTERZENTRUM, Stand Oktober 2017), Fischotter-Erfassung Winter 2014 / 2015 (RICHTER, M., 2015) und Fischotter-Erfassung Winter 2016 / 2017 (RICHTER, M., NABU NIENBURG, 2017), die der Landkreis Nienburg / Weser zur Verfügung gestellt hat, liegen Einzelnachweise des Fischotters (*Lutra lutra*) für folgende Gewässer vor: an der Großen Aue nordöstlich Steyerberg und am Sarninghäuser Meerbach südwestlich Sarninghausen. Vorsorglich wird angenommen, dass die genannten Fließgewässer vom Fischotter als Wanderungskorridore genutzt werden.

In der Niederung der Großen Aue rd. 200 m südlich der Großen wird der Neubaumast 3178 der LH-10-3039 errichtet. In rd. 200 m Entfernung nördlich der Großen Aue außerhalb der Niederung wird der Neubaumast 3177 gebaut. Im Umfeld der Große Aue werden vorhabenbedingt somit im Wesentlichen bauzeitlich Flächen in Anspruch genommen (Arbeitsflächen, Zuwegungen, Flächen für den Seilzug und für Schutzgerüste). Die meisten dieser Flächen liegen mindestens rd. 50 m – 100 m von der Großen Aue entfernt. Am nächsten rücken Flächen für Schutzgerüste und Zuwegungen mit rd. 20 m an die Große Aue heran. Vorsorglich wird bei den Standorten der Neubaumasten 3177 und 3178 davon ausgegangen, dass Fischotter den Baustellenbereich während ihrer nächtlichen Wanderungen aufsuchen kann. Somit ist es möglich, dass der Fischotter in den Bereich der Baugrube einwandert und dort verletzt oder getötet wird. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

auf rd 350 m Länge führt nicht zu einer Einschränkung des Lebensraumes des Fischotters. In der Niederung der Großen Aue erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch einen Neubaummast in deutlicher Entfernung zum Gewässer selbst. Diese Flächeninanspruchnahme hat keine Einschränkung des Lebensraumes des Fischotters zur Folge.

6.2.7 Schutzgut Pflanzen

6.2.7.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Pflanzen umschließt die Erfassung der

- Biotoptypen mit einer
- Führung von Referenzartenlisten mit häufigen, charakteristischen aber auch besonders seltenen und bemerkenswerte Arten des jeweiligen Biotoptyps.

Darüber hinaus sind die

- Schutzgebiete gemäß § 23 bis 30 BNatSchG

in diesem Kapitel aufgeführt.

Die Ergebnisse sind in Karte 5 (Biotoptypen) bzw. Karte 6 (Schutzgebiete) der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Zur Darstellung der Bestandssituation erfolgte im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Oktober 2017 (aktualisiert und ergänzt in Teilbereichen im April 2020) eine Erfassung der Biotoptypen im Gelände. Darüber hinaus wurden die in den Verzeichnissen der Naturschutzbehörden der Landkreise vorhandenen Daten zum Vorkommen Geschützter Biotope bzw. Geschützter Landschaftsbestandteile ausgewertet. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.7.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie.)

6.2.7.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Pflanzen für den zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen Biotoptypen finden sich im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie (vgl. Kap. 2.7.2).

Überblick zum Biotoptypenbestand

Abschnitt UW Wechold bis zum Hauptkanal westlich von Hoya

Der Abschnitt zwischen dem UW Wechold und dem Hauptkanal bei Hoya ist durch offene und landwirtschaftlich sehr intensiv bewirtschaftete Lehmackerbereiche in Randlagen der Weseraue geprägt. Einzelne Hofstellen und Streusiedlungen aus Einfamilienhäusern liegen in der Landschaft. Sie sind oft von kleinen Weidegrünlandparzellen, alten Baumbestände aus Stiel-Eichen, Eschen und einzelnen Kopfweiden sowie einigen alten Streuobstweiden und Obstbaumreihen umgeben, die vor allem der Ortslage Heesen einen sehr dörflichen Charakter verleihen. Südlich der Ortslage reicht ein großer Eschbereich in den Untersuchungsraum. Die traditionell strukturarmen Sandäcker umgeben hier eine Hofstelle mit altem Obstbaumbestand und ein Wohnhaus mit umliegendem Zier- und Nutzgarten. Im Westen reichen Teilflächen des Naturschutzgebiets (NSG) Hägerdorn in den Untersuchungskorridor. Das Schutzgebiet

besteht aus einem Stieleichen-Hainbuchenmischwald, der in den Randbereichen in gut entwickelte, schlehen- und weißdornreiche Waldränder übergeht. Östlich des NSG liegen wieder Sandäcker des Eschbereichs, die nach und nach von großen, strukturarmen Lehmäckern abgelöst werden. Erlen- und weidenreiche Baumhecken am Krähenkuhlenfleet und am Tonnenweg bilden hier die wenigen belebenden Strukturelemente des Raumes. Der Hauptkanal bei Hoya ist an Nord- und Südufer von jüngeren Mischhecken und lückenhaften Baumreihen umgeben. Eine alte Lindenallee umgibt den südlich des Kanals gelegenen Weg Scheibenwiese. Der Kanal selbst ist recht naturfern gestaltet, weist aber örtlich gut entwickelte und teilweise breite Säume aus Verlandungsvegetation mit hohen Wasserschwadenanteilen auf.

Abschnitt Hauptkanal westlich von Hoya bis zum Wald- und Forstgebiet der Harberger Heide

Der südlich des Hauptkanals beginnende Korridorabschnitt ist durch einen Wechsel von weitgehend offenen Sandackerbereichen mit sehr struktur- und gehölzreichen Teilräumen gekennzeichnet. Unmittelbar südlich des Hauptkanals befinden sich das Vereinsgelände eines Schützenvereins und die Landesreitschule Hoya. Der Gebäudekomplex ist von markanten alten Eichengruppen, Eichen-Baumhecken und Obstbaumreihen umgeben. Nach Süden schließen sich die Gemarkungen Barkkamp und Wöhlenkamp als großflächig parzellierte Sandackerbereiche an. Alte Stiel-Eichen und Hecken innerhalb der Ackerflächen sowie eine Hofstelle mit Großbaumbeständen, alten Eichen-Mischhecken, Weiden-Feuchtgebüschen und einem fast vollständig von schilfreicher Verlandungsvegetation bewachsenes Stillgewässer bilden hier prägenden Landschaftselemente.

Erst im Norden des Ortsbruches beginnt eine kleinflächig parzellierte Landschaft mit einer höheren Anzahl von Hecken, einigen Wohnhäusern und Hofstellen, die teilweise von Gärten mit Großbaumbeständen umgeben sind. Die Niederung des stark ausgebauten Burgdorfer Bachs bei Warpe ist durch einige Intensivgrünlandparzellen und alte Kopfbäume geprägt. Eine Waldparzelle weist neben sehr alten Eichenwäldern in Teilbereichen auch Erlenwald entwässerter Moore und Laubforste mittlerer Wuchsklassen auf. Zwei Hofstellen südlich dieses Waldbereiches sind teilweise von Großbaumbeständen, Streuobstwiesen mittleren Bestandsalters und Gartenbaukulturen umgeben. Im Umfeld wechseln kleine Intensivgrünlandflächen mit größeren Sandackerparzellen.

Südlich von Warpe (Gemarkung Alter Kamp) beginnt erneut eine sehr kleinräumig parzellierte Landschaft. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen zeigen hier häufig noch die historischen Parzellengrenzen, markiert durch Eichen-Baumhecken, alte Kopfbäume und kleine Feldgehölze. Der Burdorfer Bach quert den Raum. An den Ufern des stark begradigten Fließgewässers wachsen einzelne alte Schwarz-Erlen und Kopfweiden. Südlich des Baches stockt im Osten des Korridors ein sehr alter bodensaurer Buchenwald. In Randbereichen dieses Waldes ist kleinflächig strukturreicher Erlenwald entwässerter Moore entwickelt. An die Aue des Bachs schließen sich auf den sanft erhobenen Geestkuppen strukturarme Sandackerflächen an, die nur von einer Baum-Wallhecke und einem feldgehölzförmigen Buchenwald gegliedert sind. An der Hofstelle Windhorst sind die Gebäude örtlich von alten Eichen-Feldgehölzen, pappelreichen entwässerten Erlenwäldern oder teilweise alten Siedlungsgehölzen umgeben. Ein Staugewässer im Bereich einer weiteren Hofstelle ist bedingt naturfern ausgebildet. Im umliegenden Offenland überwiegt Ackerbau, kleine Fettweiden sind in einigen hofnahen Bereichen erhalten.

Weiter in Richtung Süden bestehen kleine, quellbeeinflusste Weiden-Sumpf- und Erlenquellwälder, die in Randbereichen deutliche Austrocknungstendenzen zeigen. Ein kleiner aus zwei zu Fischteichen aufgestauten Tümpelquellen entspringender und nach Norden abfließender Bach ist überwiegend begradigt. Das schmale Gewässer ist von teilweise alten Baumhecken mit Kopfbaumanteilen und kleinen entwässerten Erlenwäldern umgeben. Ich der schmalen Bachaue ist teilweise quellwasserbeeinflusstes Nassgrünland im Verbund mit Intensivgrünland der Auen erhalten.

Im weiteren Verlauf des Trassenkorridors prägt Ackerbau eine strukturarme bis mäßig strukturreiche Kulturlandschaft. Grünlandwirtschaft findet sich nur auf einzelnen Parzellen im Umfeld einzelner Hofstellen. Kurze Baumreihen und einige Feldhecken bilden die strukturgebenden Gehölze. Nördlich der B 6

reichen von Osten verdichtete Einfamilienhaussiedlungen der Ortschaft Wietzen in den Trassenkorridor. Im Bereich traditioneller Höfe sind alte Eichen-Siedlungsgehölze und Baumgruppen aus Stiel-Eichen erhalten. Am Lintelberg besteht eine hofnahe kleine Streuobstwiese. Die den Korridor von Osten nach Westen schneidende Bahnlinie ist von lückenhaften Baum-Strauchhecken, Sukzessionsgebüschen und einem kurzen alten Baumheckenabschnitt begleitet.

Auf Höhe der Harberger Heide trennen sich die Untersuchungskorridore zur Antrags- und zur Rückbautrasse: Der Untersuchungsraum zur Antragstrasse liegt hier östlich des Untersuchungskorridors des zum Rückbau vorgesehenen Trassenabschnittes der 220 kV-Bestandsleitung Landesbergen - Sottrum (LH-10-2010).

Abschnitt der Neubautrasse vom Wald- und Forstgebiet der Harberger Heide bis zur Straße Bergriede

Die Wälder und Forste der Harberger Heide bestehen großflächig aus bodensauren Buchenwäldern. In einigen dieser Bestände gibt es einen forstwirtschaftlich bedingten höheren Nadelbaumanteil aus Fichten und Wald-Kiefern. Im Norden des Waldgebietes wurde ein großflächiger Buchen-Eichenforst gepflanzt. Nördlich der Schulstraße stockt ein naturferner Fichtenforst. Ein von Eichenmischwald trockener Sandböden und alten Eichenreihen umgebener Kierfernforst bildet den Abschluss des Wald- und Forstbereiches im Süden.

Südlich der Harberger Heide wechseln offene Sandackerbereiche mit Fichten- und Kiefernforsten im Verbund mit kleinen, aber alten Eichen- und Buchenwäldern. Der Speckenbach quert als stark begradigtes Fließgewässer den Raum von Nordosten kommend in südwestlicher Richtung. In der schmalen Bachaue existieren noch einige kleine Grünlandparzellen mit auetypischem Intensivgrünland.

Auf Höhe der Sulinger Straße (B 214) liegt das Wald- und Forstgebiet Binnerloh. Es besteht aus naturfernen Nadelforsten und monoton strukturierten, teilweise noch junge Eichen-Laubforsten. Rot- und Hainbuche wurden partiell als Nebenbaumarten gepflanzt. Ein alter bodensaurer Buchenwald ist nur kleinräumig im Norden des Forstgebietes erhalten. Sehr naturferne Ausprägungen bestehen lokal aus Scheinzypressen oder Douglasien. Ein nährstoffarmes Stillgewässer mit Vorkommen gefährdeter Arten im Zentrum eines jüngeren Laubforstes zählt zu den sehr wertvollen Biotopen. Im Umfeld des Gewässers ist kleinräumig pfeifengrasreicher Moorbirken-Degenerationswald erhalten. Ein naturnahes Weidenfeuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte existiert am Nordrand. Halbruderale Gras- und Staudenfluren und mesophile Schlehengebüsche umgeben hier ein Grauweidengebüsch mit kleinen Waldtümpeln.

Die B 214 ist von teilweise lückenhaften Baum- und Strauchhecken begleitet. Innerhalb dieser Hecken und auf Gartengrundstücken der südlich der Bundesstraße gelegenen kleinen Hofstellen und Wohnhäuser stocken einzelne alte Stiel-Eichen. Südlich der Straße beginnen die großen und sehr strukturarmen Sandäcker der Burgriede. Einige Gehölze und lückige (Obst)baumreihen bilden die wenigen Gehölze dieser Offenlandschaft. Erst nördlich des Winterbachs ist die Landschaft wieder reicher strukturiert. Eine alte Hofstelle ist von strukturreichem Eichenmischwald und alten Baumreihen umgeben. Im flach vermoorten Auebereich des Winterbachs bestimmt noch Grünlandwirtschaft die Form der Bodennutzung. Südlich des Fließgewässers bestehen innerhalb des Grünlandes sandige Kuppen mit arten- und blütenreichen halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte und fragmentarischen, aber flechtenreichen Magerrasen. Ein kleines Birken-Kiefern-Feldgehölz und wenige Einzelbäume stocken innerhalb dieser brach liegenden Grünlandflächen.

Abschnitt der Rückbauleitung von der Alten Staffhorster Straße bis zur Straße Bergriede:

Nördlich der Alten Staffhorster Straße liegen zwei Hofstellen, die teilweise von naturnahen Eichenmischwäldern und altem bodensauren Buchenwald umgeben sind. Zwischen diesen Hofstellen befinden sich zwei naturferne Stauteiche, in deren Umfeld gärtnerisch gestaltete Gelände mit entwässertem Er-

lenwald und weidenreichen Pionierwäldern wechseln. Südlich der Straße beginnt ein Wald- und Forstbereich der Harberger Heide. Westlich der Freileitungsschneise wachsen Fichten-, Kiefern- und Douglasienforste, die teilweise Buchenanteile aufweisen. An der Westgrenze stockt sehr alter Buchenwald armer Sandböden. Im Osten der Freileitungsschneise überwiegt bodensaurer Buchenwald, der überwiegend mittlere Wuchsklassen zeigt. Ein Teil dieses Buchenwaldes ist ausgelichtet und weist höhere Waldkiefer-Anteile auf.

Südlich der Wälder und Forste beginnt eine Offenlandschaft mit vielen Sandäckern, in denen Hofstellen umgeben von alten Eichenbeständen, Feldgehölzen und lückenhaften Streuobstwiesen liegen. Der meist stark begradigten Speckenbachs weist einen kleinen Restbestand von bachbegleitenden Erlen-Eschen-Auwaldes auf. Der schmale Auebereich des Fließgewässers ist nur im Norden und im Westen noch von Intensivgrünland der Auen geprägt. Der Winterbach durchfließt den Korridor von Norden nach Süden. Der sehr schmale Auebereich des stark begradigten Gewässers ist überwiegend von mäßig artenreichem Intensivgrünland und Grasansaaten bestanden. Zu beiden Seiten der Bachaue liegen Hofstellen mit teilweise alten Baumbeständen.

Abschnitt von der Straße Bergriede bis zur Sarninghauser Straße (K 50)

Südlich der Straße Bergriede treffen die Korridore der Neubau- und Rückbautrasse wieder aufeinander. Große Sandackerflächen wechseln hier mit kleinen Kiefernforstparzellen, die lokal Restvorkommen von Eichenmischwäldern aufweisen. Die Landschaft ist mäßig reich strukturiert. Traditionelle Hofstellen, Wege und Flurstücksgrenzen werden von kleinen Hofgehölzen und Eichen-Baumhecken begleitet.

Westlich des Sudholzer Wegs prägen Sandheiden, mageres mesophiles Grünland und Kiefernforste auf armen Sandböden den Biotoptypenbestand. Die Sandheiden der Mainscher Heide zeigen unterschiedliche Erhaltungszustände. Auf einer größeren Fläche waren die Besenheidebestände deutlich überaltert und teilweise abgestorben. Einige Heideflächen mit noch vitalen Besenheidevorkommen sind von mehreren Fußwegen zerschnitten und weisen einen lichten Baumbestand aus Hänge-Birken auf. In Randbereichen der Heideflächen kommen kleinflächig Sandtrockenrasen unterschiedlicher Ausprägungsform vor. Im Westen schließt eine mesophile Magergrünlandparzelle mit Baumgruppen aus Eichen und Birken und kleinen Eichenwäldchen armer trockener Sandböden an die Sandheide an.

Die südlich der Mainscher Heide gelegenen Bereiche des Fuchsbergs werden intensiv ackerbaulich genutzt. Im Süden grenzt ein Raum an, in dem die Ackerflächen von kleinen Wald- und Feldgehölzflächen gegliedert sind, die im Wesentlichen aus Kiefernforsten und zum Teil aus alten Eichenmischwäldern armer trockener Sandböden bestehen. Der Anteil alter Eichen-Baumhecken ist hier recht hoch. Zu den bemerkenswerten Landschaftselementen zählen einige innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen stehende alte und sehr markante Solitärbäume. In Randbereichen des Großen Moores wechselt meist artenarmes Intensivgrünland der Moore mit großflächigen Grasansaaten und einigen Pfeifengras-Moordegenerationswäldern. Kleinräumig reichen von Westen Torfabbauflächen im Fräsverfahren in den Untersuchungskorridor.

An der Hesterberger Straße (K 40) liegen die Hofstellen der alten Bauernschaft Mainschhorn. Westlich davon prägen große Sand- und Mooräcker sowie einzelne Moor-Intensivgrünlandparzellen die Landschaft. Baumhecken in den Seitenräumen von Wegen, kleine Eichenmischwälder und Kiefernforste zählen zu den wenigen strukturgebenden Landschaftselementen. Im Westen reichen sonstiger Moorbirken-Degenerationswald und ein kleines trockenes Pfeifengras-Moordegenerationsstadium in den untersuchten Raum.

Bis zur Siedlung Hesterberg wechseln Ackerbau und Grünlandwirtschaft. In den Randbereichen des Großen Moores überwiegt Intensivgrünland. Baum- und Strauch-Baumhecken entlang der Wege und Straßen bilden hier wesentliche Strukturelemente. Im Westen reichen einzelne Moordegenerationswälder mit schmalen Pfeifengras-Degenerationsstadien in den Raum. Die Hofstellen in Hesterberg sind

reich strukturiert. Bezeichnend sind alte, teilweise beweidete Eichen-Hofgehölze und mehrere alte Eichen-Baumhecken.

Südlich von Hesterberg prägen die großen Sandäcker des Schaffelds die Landschaft. Großbaumbestände im Umfeld einzelner Hofstellen und Feldgehölze zählen zu den wenigen wichtigen Landschaftselementen. Grünlandwirtschaft findet sich nur auf wenigen Parzellen nahe der Ostgrenze des Untersuchungskorridors. Erst weiter im Süden ist der Biotoptypenbestand wieder durch eine größere Anzahl von Gehölzen geprägt. Alte Kiefernforste mit teilweise hohen Laubbaumanteilen und einzelne kleine Eichenwäldchen trockener Sandböden umgeben hier kleine Sandäcker und eine Intensivgrünlandparzelle im Osten.

Südwestlich der L 349 (Deblinghauser Straße) geht die offene Landschaft in den überwiegend von Nadelforsten bewachsenen Binnendünengürtel der Großen Aue über. Die Nadelforste aus Fichte, Wald-Kiefer und Douglasie sind teilweise strukturreich entwickelt. Kiefernforste weisen den größten Flächenanteil auf und kommen im Bereich der Kahlen Berge im Wechsel mit kleineren Sandäckern vor. Eichenmischwald armer, trockener Sandböden, Laubwald-Jungbestände, Pionierwälder unterschiedlicher Ausprägungsformen und junger naturfremder Roteichenforst zeigen nur geringe Flächenanteile. Die offen gehaltenen Schneisen der parallel geführten 380 kV- und 220 kV-Freileitungen (LH-10-3003 bzw. LH-10-2010) sind teilweise von Sandheiden und kleinen Sand-Trockenrasen bewachsen. Randbereiche der Forste weisen nahe der Großen Aue kleine Sandgruben mit Offenbodenbereichen auf.

Größere Auebereiche des kleinen Flusses sind als Acker bewirtschaftet oder von artenarmem Intensivgrünland der Auen bewachsen. Das Intensivgrünland des Junkerwisch ist lokal von Grüppen durchzogen. Innerhalb einer nassen Senke entwickelten sich hier artenarme Flutrasen. Die Große Aue ist als stark ausgebauter Fluss codiert. An den Ufern bestehen schmale Uferröhrichte und fragmentarische Ufer-Hochstaudenfluren. Flache Deiche beidseitig des Flusses sind von recht artenreichem Dauer-Intensivgrünland bewachsen. Das Südufer des Flusses wird von einer Baum-Strauchecke begleitet. Südlich des Flusses existiert eine größere Reitsportanlage mit umliegenden Grünlandflächen. Die Pferdebahn ist teilweise von Baum- und Kopfbaumhecken umgeben. Im Osten der Anlage bestehen ein bedingt naturnahes, grabenförmiges Stillgewässer und eine verarmte Nassgrünlandparzelle. Alte Baum- und Mischhecken in den Randbereichen dieser Nassgrünlandparzelle und an einer ehemaligen Zufahrt sowie eine Eichengruppe inmitten der östlich gelegen Sandäcker zählen zu den markanten Landschaftselementen im Umfeld der Reitsportanlage

Biotoptypen

Die folgende Tabelle 35 listet die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus auf. Die Beschreibung und Dokumentation der festgestellten Biotoptypen im Detail findet sich in Kap. 2.7.2 im Materialband zur Umweltstudie.

Tabelle 35: Schutzgut Pflanzen: Bestand an Biotoptypen

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016)	gesetzl. Schutz
1. Wälder		
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§30
WCA	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	(§ü)
WNW	Weiden-Sumpfwald	§30

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016)	gesetzl. Schutz
WQ	Eichen-Mischwald ohne Differenzierung	(§ü)
WQE	Sonstiger bodensaurer Eichen-Mischwald	
WQT	Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden	(§ü)
WQF	Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	(§ü)
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	(§ü)
WET	Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	§30
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	§30
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§30
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)
WPW	Weiden-Pionierwald	(§ü)
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald (im Nebencode)	(§ü)
WXH	Laubforst aus heimischen Arten	
WXE	Roteichenforst	
WZF	Fichtenforst	
WZK	Kiefernforst	
WZL	Lärchenforst	
WZD	Douglasienforst	
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (inkl. Mischausprägungen heimischer Arten)	
WJL	Laubwald-Jungbestand	(§30)
WJN	Nadelwald-Jungbestand	(§30)
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	
WXE	Roteichenforst	
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	
WRW	Waldrand mit Wallhecke	
WRM	Waldrand mittlerer Standort	(§ü)
UWA	Waldlichtungsflur	

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016)	gesetzl. Schutz
2. Gebüsche und Kleingehölze		
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehen-Gebüsch	§ü
BMH	Mesophiles Haselgebüsch	§ü
BSF	Bodensaures Weiden-/ Faulbaumgebüsch	§ü
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	(§30)
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	§ü
BRU	Ruderalgebüsch	(§ü)
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	(§ü)
BRR	Rubus-Gestrüpp	
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch	
BSG	Ginster-Gebüsch	
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	§w
HWB	Baum-Wallhecke	§w
HWO	Gehölzfreier Wall	(§w)
HFS	Strauch-Feldhecke	(§ü)
HFM	Baum-Strauch-Feldhecke	(§ü)
HFB	Baum-Feldhecke	(§ü)
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	
HN	Naturnahes Feldgehölz	(§ü)
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)
HBK	Kopfbaumbestand	(§ü)
HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)
HX	Standortfremdes Feldgehölz	
BE	Einzelstrauch	(§ü)
HOA	Alter Streuobstbestand	§30
HOM	Mittelalter Streuobstbestand	§30
HPG	Standortgerechte junge Gehölzpflanzung	
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	
3. Binnengewässer		
Untergruppe Fließgewässer		
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016)	gesetzl. Schutz
FQT	Tümpelquelle/Quelltopf	§30
FXR	Verrohrter Bach	
FKK	Kleiner Kanal	
FXS	Stark begradigter Bach	
FZS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss	
FGR	Nährstoffreicher Graben	
FGA	Kalk- und nährstoffarmer Graben	
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	
Untergruppe Stillgewässer		
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§30
SOZ	Sonstiges nährstoffarmes Stillgewässer	(§30)
STW	Waldtümpel	(§30)
STG	Wiesentümpel	(§30)
SXF	Naturferner Fischteich	
SXG	Stillgewässer in Grünanlage (inkl. Garten- bzw. Zierteiche)	
SXS	Naturferne Talsperre	
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer (inkl. Jagdgewässer)	
4. Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer		
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standort	(§30)
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	
5. Hoch- und Übergangsmoore		
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	§30
6. Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope		
DTF	Abtorfungsfläche im Fräsverfahren	
DOL	Lehming toniger Offenbodenbereich	
DOS	Sandiger Offenbodenbereich (im Nebencode)	
7. Heiden und Magerrasen		
HCT	Trockene Sandheide	(§30)
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen (im Nebencode)	§30
RAD	Drahtschmielen-Rasen	(§30)

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016)	gesetzl. Schutz
8. Grünland		
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	§30
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§30
GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese	§30
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese (seggen-, binsen- oder hochstaudenreich)	§30
GFF	Sonstiger Flutrasen	§30
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	§30
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	§ü
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	
GA	Grünland-Einsaat	
GW	Sonstige Weidefläche	
9. Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren		
Untergruppe: Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren		
UHB	Artenarme Brennnesselflur	
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	
UHN	Nitrophiler Staudensaum	
UMA	Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden	
Untergruppe Ruderal- und Neophytenfluren		
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	
10. Acker- und Gartenbau-Biotope		
AS	Sandacker	
AL	Basenarmer Lehmacker	
AM	Mooracker	

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016)	gesetzl. Schutz
EBB	Baumschule	
EBW	Weihnachtsbaum-Plantage	
EOH	Kulturheidelbeerplantage	
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	
11. Grünanlagen der Siedlungsbiotope		
Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen		
GRR	Artenreicher Scherrasen	
BZE	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend heimischen Gehölzarten	
BZN	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	
BZH	Schnitt- sonstige Zierhecke	
Untergruppe Gehölze des Siedlungsbereiches		
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht einheimischen Gehölzarten	
Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen		
PAW	Parkwald	
PHF	Freizeitgrundstück	
PHO	Obst- und Gemüsegarten	
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	
PSP	Sportplatz	
PSR	Reitsportanlage	
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	
PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	
12. Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen		
Untergruppe Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen		
OVS	Straße	
OVP	Parkplatz	
OVE	Gleisanlage	
OVW	Weg	

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016)	gesetzl. Schutz
OFL	Lagerplatz	
Untergruppe: Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Siedlungen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie sonstigen Hochbauten		
OEL	Locker bebautes Einzel- und Reihenhausgebiet	
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet	
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	
OG	Gewerbefläche (ohne Differenzierung)	
OGG	Gewerbegebiet	
OWV	Anlage zur Wasserversorgung	
OKV	Stromverteilungsanlage	
OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung (hier: Gas)	
OX	Baustelle	

Erläuterungen zu Tabelle 35:

In den Spalten 1 und 2 sind die Biotoptypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach VON DRACHENFELS (2016) aufgeführt.
In Spalte 3 werden Angaben zum Schutz nach § 30 bzw. § 29 BNatSchG (gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftselemente) getroffen:

§30 nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope
§ü nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
§w nach § § 22 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken
(§30) teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope
(§ü) teilweise nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten

In der folgenden Tabelle 36 und Tabelle 37 sind die im Gebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Arten und die besonders geschützten Pflanzen zusammengestellt.

Tabelle 36: Schutzgut Pflanzen: Rote Liste Arten Gefäßpflanzen

Arten		RL D	RL Nds.	RL Nds. T	Verbreitung im Gebiet
Eibe	*Taxus baccata*	V	3	u	s-z in Eichen- und Buchenwäldern, meist siedlungsnah, synanthrop, daher keine Karteneintragung
Flatter-Ulme	*Ulmus laevis*	V	3	3	z in Laubforst im NSG Hägedorn, vermutlich gepflanzt

Arten		RL D	RL Nds.	RL Nds. T	Verbreitung im Gebiet
Glockenheide	*Erica tetralix*	V	V	V	z in Moorwäldern und Pfeifengrasfluren in Randbereichen Großes Moor
Großer Wiesenknopf	*Sanguisorba officinalis*	V	3	3	s in Wegeseitenraum Im Bruche östl. von Duddenhausen
Heide-Nelke	*Dianthus deltoides*	V	3	3	lh in magerem Deichgrünland (GMA) auf Deich der Großen Aue
Schmalblättriges Wollgras	*Eriophorum angustifolium*	V	V	V	ld in nährstoffarmen Stillgewässer im Forstbereich Binnerloh
Wasserfeder	*Hottonia palustris*	V	V	V	ld in Ellerbruchgraben und in weiterem, nahe gelegenen Grabenabschnitt
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	+	+	V	z in Seitenräumen der B 214
Weiße Seerose	*Nymphaea alba*	+	V	V	z-ld in Stillgewässern, insbesondere in naturfernen Ausprägung, synanthrop, daher keine Karteneintragung

Erläuterungen zu Tabelle 36:

RL D: Gefährdungsstatus Rote Liste Deutschland (METZING ET AL. 2018)

RL Nds.: Landesweiter Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachen und Bremen (GARVE 2004)

RL Nds.T: Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachen und Bremen (GARVE 2004) für die naturräumliche Region Tiefland (T)

Gefährdungsstatus:

RL 3	gefährdet
RL V	Arten der Vorwarnliste
+	nicht gefährdet
u	unbeständige Vorkommen

Häufigkeitsangaben RL/RLV-Arten:

s	selten
z	zerstreut
h	häufig
d	dominant
l	lokal

Tabelle 37: Schutzgut Pflanzen: Besonders geschützte Farn- und Blütenpflanzen

Arten		BNatSchG	Verbreitung im Gebiet
Breitblättrige Sitter	*Epipactis helleborine agg.*	§	z in Eichenmischwäldern, s auch laubholzreichen Kiefernforsten östl. Großer Aue
Eibe	*Taxus baccata*	§	s-z in Eichen- und Buchenwäldern, meist siedlungsnah, synanthrop
Heidenelke	*Dianthus deltoides*	§	lh in magerem Deichgrünland an der Großen Aue
Stechpalme	*Ilex aquifolium*	§	z-lh in Eichenmisch- und Buchenwäldern, z auch in einzigen Kiefernforsten
Sumpf-Schwerlilie	*Iris pseudacorus*	§	h an zahlreichen Fließ- und Stillgewässern, z in einzelnen Nassbrachen, s auch in entw. Erlenwäldern

Arten		BNatSchG	Verbreitung im Gebiet
Weiße Seerose	*Nymphaea alba*	§	z-ld in Stillgewässern, insbes. in naturfernen Auspr., synanthrop

Erläuterungen zu Tabelle 30:

Häufigkeitsangaben:

s	selten	h	häufig
l	lokal	d	dominant
z	zerstreut		

Anmerkung: Streng geschützte Pflanzenarten, die in Anhang IVb der FFH-RL geführt werden, wurden im Gebiet nicht festgestellt.

Vorbelastungen

Die Vorbelastung für das Schutzgut Pflanzen durch zum Beispiel intensive Nutzung, isolierte Lage oder Zerschneidung drückt sich über die vergebene Wertstufe ihrer Bedeutung aus (vgl. das folgende Kap. 6.2.7.3). Lebensräume von herausgehobener Bedeutung und dementsprechend geringer Vorbelastung konzentrieren sich in ihrem Vorkommen auf die Wälder und die Fließgewässerniederungen (vor allem Große Aue). Außerhalb dieser Räume dominieren auf großen Flächen intensive landwirtschaftliche Nutzungsformen, die als Lebensraum für Pflanzen nahezu ohne Bedeutung sind. Nur an Wegrändern und Flurgrenzen stellen die dort wachsenden Gehölzbestände Rückzugsorte für Pflanzen dar, die aber regelmäßig Belastungen durch Nährstoffeintrag (Eutrophierung) und Pflanzenbehandlungsmitteln ausgesetzt sind.

6.2.7.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.7.3) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Im Untersuchungsraum zwischen Hoya und Steyerberg sind die naturräumlichen Gegebenheiten abwechslungsreich. In höher gelegenen Geestbereichen wechseln grundwassernahe Sandebenen mit trockeneren sanften Geestkuppen, Ausläufer der Moore und einigen Fließgewässerauen. Die inhomogenen Standorteigenschaften und unterschiedliche Nutzungsformen bedingen eine hohe Anzahl unterschiedlicher Biotoptypen (nähere Angaben zum Bewertungsergebnis mit einer vollständigen Liste der Biotoptypen mit zugeordneter Wertstufe nach ihrer Bedeutung finden sich Kap. 2.7.4 im Materialband zur Umweltstudie).

Lebensräume von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V)

Insbesondere im Bereich der Wälder und in einigen Niederungen kleinerer Gewässer weisen die Untersuchungskorridore Biotoptypen von sehr hoher Bedeutung auf. Der potentiell natürlichen Vegetation entsprechen gegenwärtig noch einige sehr alte bodensaure Buchen-, Hainbuchen- und Eichenmischwälder. Auch einige Kleingewässer sind aufgrund ihres natürlichen Charakters von sehr hoher Bedeutung.

Neben diesen, nicht oder nur gering anthropogen beeinflussten Biotoptypen existieren auch einige Biotoptypen anthropogener Entstehung entsprechender Bedeutung. Oft weisen sie zugleich einen hohen Gefährdungsgrad auf. Besondere Standortbedingungen und/oder alte Bewirtschaftungsformen und die

hieraus oft resultierende Seltenheit bedingen sehr hohe Wertigkeiten. Zu den anthropogen entstandenen Biotopen der Wertstufe V zählen gut erhaltenes Nassgrünland sowie einige Landröhrichte in den Auen der kleinen Fließgewässer.

Lebensräume von hoher Bedeutung (Wertstufe IV)

Leicht beeinträchtigte Ausprägungen von Biotoptypen der Wertstufe V sind als Biotope von hoher Bedeutung (Wertstufe IV) beurteilt.

Unter den terrestrischen Biotoptypen zählen Hecken, Feld- und Siedlungsgehölze heimischer Arten mit hohen Altholzanteilen sowie besonders alte Solitärbäume und Baumgruppen zu den weiteren Biotoptypen bzw. Landschaftselementen der Wertstufe IV. Auch artenreiche halbruderale Vegetationsbestände feuchter und trockener Standorte werden in dieser Wertstufe geführt. Zu den anthropogen geprägten Biotoptypen der Wertstufe IV gehören darüber hinaus im Gebiet kaum noch vorhandenes artenreiches mesophiles Grünland und sonstiges Feuchtgrünland. Bedingt naturnahe, leicht bis mäßig beeinträchtigte Still- und Fließgewässer bilden die aquatischen Biotoptypen der Wertstufe IV.

Lebensräume von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III)

Biotoptypen und Landschaftselemente von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) zeigen ein weites Spektrum: Bei den Gehölzen zählen viele Sukzessions-Gebüsche, durchschnittlich entwickelte Laubforste heimischer Arten, Laubwald-Jungbestände, strukturreiche Nadelforste sowie Feld- und Kleingehölze mittlerer Wuchsklassen zu den Biotoptypen der Wertstufe III. Auch mäßig artenreiches Dauer-Intensivgrünland, Gras- und Hochstaudenfluren mittlerer Standorte sowie artenreiche Ruderalfluren und Wald-Lichtungsfluren gehören zu dieser Gruppe. Viele ältere, strukturreiche Hofstellen mit Großbaumbeständen und die Biotope der älteren Orte (zum Beispiel kleine Streuobstwiesen) sind der Wertstufe III zugeordnet. Bedingt naturferne, aber noch verhältnismäßig artenreiche Still- und Fließgewässer mit typischen Verlandungs- oder Röhrichtsäumen sind Vertreter der aquatischen Biotoptypen von mittlerer Bedeutung.

Lebensräume von geringer Bedeutung (Wertstufe II)

Artenarmes Intensivgrünland, Laubforste und Kleingehölze nicht heimischer Arten, monoton strukturierte Nadelforste, Nadelwald-Jungbestände und artenarme nitrophytische Säume und Staudenfluren sind in der Wertstufe II geführt. Auch begrünte Wirtschaftswege sind als stark anthropogen geprägte Biotope von geringer Bedeutung. Unter den Gewässern zählen naturferne Still- und Fließgewässer zu den Biotoptypen der Wertstufe II.

Lebensräume von sehr geringer Bedeutung (Wertstufe I)

Intensiv bewirtschaftete Äcker, versiegelte Verkehrsflächen, Siedlungsräume, naturferne Ziergärten und Grünanlagen, Gartenbaugelände, „Grasäcker“, Anlagen der Ver- und Entsorgung sowie verrohrte Fließgewässer sind als Biotoptypen von sehr geringer Bedeutung (Wertstufe I) erfasst. Auch vegetationslose Offenbodenbereiche gehören in diese Gruppe.

6.2.7.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - Beseitigung der Vegetation im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen (bau- und anlagebedingt) mit
    - Temporärer Flächeninanspruchnahme
    - Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
  - Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Vegetation und Wuchshöhenbeschränkung im überspannten Bereich für Gehölzbestände (anlagebedingt)
  - Beeinträchtigung von Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber temporärer Grundwasserabsenkung während der Bauphase
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - Temporäre Flächeninanspruchnahme mit Beseitigung der Vegetation im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen (baubedingt)
  - Beeinträchtigung von Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber temporärer Grundwasserabsenkung während der Bauphase
  - Rückbau der Versiegelung und Überführung in die Nutzungsform der umgebenden Flächen am Standort der (ehemaligen) Maste

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Beim Neubau der 380-kV-Leitungen und beim Rückbau der vorhandenen Freileitungen kommt es im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen. Bei kurzfristig nicht regenerierbaren Biotopen ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Biotopfunktion zu rechnen.

Insgesamt werden rd. 255 ha temporär in Anspruch genommen. Bei einem Großteil dieser Flächen handelt es sich um Ackerflächen (Sand- und Lehmacker) oder artenarmes Intensivgrünland, das in Abhängigkeit vom Standort auf trockenen Mineralböden oder in Überschwemmungsbereichen ausgebildet ist. Es sind Biotoptypen geringer Bedeutung (Wertstufe < II), die über die Rekultivierung leicht wieder regenerierbar sind.

Die Biotoptypen der Wertstufe > II sind weniger leicht zu regenerieren (rd. 16 ha). Betroffen sind verschiedene Wald- und Gehölzbiotope (Hecken, Einzelbäume). Der Schwerpunkt der Beeinträchtigung ist im Waldgebiet der Kahlen Berge nördlich der Großen Aue bei Düdinghausen. Hier wird das Provisorium östlich der geplanten Neubauleitung durch den Kiefernforst geführt. Bei der Querung von Straßen müssen sowohl für den Rückbau von Leitungen als auch für deren Neubau Schutzgerüste aufgestellt werden. Die Gerüste schützen den fließenden Verkehr vor herabfallenden Leiterseilen während der Montage bzw. Demontage. Viele Straßen sind von Gehölzen begleitet. Nicht immer ist es möglich, die Schutzgerüste außerhalb der Hecken und Baumreihen zu platzieren. Da alle Schutzgerüste innerhalb

des vorhandenen bzw. im neu ausgewiesenen Schutzstreifen der beantragten Leitung liegen, sind Gehölz betroffen, die bereits in ihrer Wuchshöhe beschränkt sind oder die es zukünftig sein werden.

Einen Überblick der Auswirkungen zeigt Tabelle 38.

Tabelle 38: Schutzgut Pflanzen: Temporäre Flächeninanspruchnahme

Wertstufe der Biotoptypen	Baustelleneinrichtungsflächen	Bauzeitliche Zuwegungen	Gesamt
I	174,8178 ha	31,3468 ha	206,1646 ha
II	29,6974 ha	2,8141 ha	32,5115 ha
III	11,0659 ha	1,2814 ha	12,3473 ha
IV	2,3219 ha	0,5577 ha	2,8796 ha
V	0,8099 ha	0,0474 ha	0,8573 ha
Summe	218,7129 ha	36,0474 ha	254,7603 ha[6]
davon > Wertstufe II	14,1977 ha	1,8865 ha	16,0842 ha

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Masteckstiele der Fundamente der 380-kV-Neubauleitungen sind Biotypen mit einer Gesamtfläche von rd. 1,4 ha betroffen. Für die übrigen Flächen unter den Masten, auf denen sich nach dem Wiederaufbringen der Erde auf die Fundamente Vegetation entwickeln kann, wurden die Auswirkungen im Rahmen der temporären Flächeninanspruchnahme für den Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen erfasst (siehe oben unter „temporäre Flächeninanspruchnahme“).

Der überwiegende Anteil des dauerhaften Biotopverlustes umfasst geringwertige, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Biotope der Wertstufe I bis II). Hierzu gehören überwiegend Ackerflächen oder intensiv genutzte Grünlandflächen.

Von den Biotoptypen der Wertstufe > II sind Gehölzbestände (Wertstufe III-IV) betroffen, die bei der Trassenführung durch die Wälder der Harberger Heide, Binnerloh und Kahlen Berge in Anspruch genommen werden (rd. 0,12 ha). Dort stehen die Maste in Laubforsten, Buchenwäldern und Birken-Pionierwäldern. Im Waldgebiet der Kahlen Berge nutzt die Neubauleitung die vorhandene Waldschneise der 220-kV-Leitung. Auf der Lichtung sind trockene Sandheiden und Sandtrockenrasen (jeweils Wertstufe IV bis V) ausgebildet, die durch die Errichtung der Maste punktuell verloren gehen.

Einen Überblick der Auswirkungen zeigt Tabelle 39.

[6] Die temporär benötigten Baustellenflächen (Rückbau, Neubau, Provisorium) überlagert sich zum Teil mehrfach. Für die Bilanz wurden alle Flächen zu einer vereinigt. Zuwegungen über befestigte Straßen wurden nicht berückschtigt (keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen).

Tabelle 39: Schutzgut Pflanzen: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Wertstufe der Biotope	Betonköpfe der Mast-eckstiele
I	1,1683 ha
II	0,1193 ha
III	0,0776 ha
IV	0,0317 ha
V	0,0145 ha
Summe	1,4114 ha davon > Wertstufe II 0,1238 ha

Einrichtung des Schutzstreifens

Im beantragten Trassenverlauf kommt es durch Maßnahmen im Schutzstreifen (d. h. auf Flächen, die als Schutzstreifen der 380-kV-Neubauleitungen ausgewiesen werden und nicht Bestandteil des bestehenden Schutzstreifens der vorhandenen Freileitungen sind) zu einer Beeinträchtigung der hier wachsenden Gehölzbiotope (Begrenzung der Wuchshöhe für Wälder und Feldgehölze). Eine Beeinträchtigung gehölzfreier Biotoptypen ist ausgeschlossen; ihre Entwicklung ist nicht durch das Vorhaben beeinflusst. Die Flächen im Schutzstreifen können weiterhin von (niedrigen) Gehölzen eingenommen werden. Es ist daher kein vollständiger Verlust der Biotopfunktion zu erwarten, jedoch sind alle Funktionen, die an struktureiche, hochwüchsige und damit „reife“ ältere Sukzessionsstufen gebunden, sind erheblich beeinträchtigt. Das betrifft die Gehölzbiotope der Wertstufe >II, die ihre wertgebenden Merkmale nicht mehr ausbilden können.

Die Gesamtgröße des erweiterten bzw. jetzt neu eingerichteten Schutzstreifens beträgt rd. 142 ha. Durch die Einrichtung eines neuen bzw. Aufweitung des vorhandenen Schutzstreifens sind rd. 14 ha Wald und ca. 1,6 ha sonstige Gehölzstrukturen („Feldgehölze“) betroffen. Hecken, Einzelbäume oder Baumreihen wachsen mehr oder weniger gleichmäßig verteilt im beantragen Leitungsverlauf. Bei der Querung der Waldgebiete werden Laubforste, Fichtenforste und Buchenwälder in der Harberger Heide in Anspruch genommen, im Binnerloh sind es Laub- und Douglasienforste.

Einen Überblick der Auswirkungen zeigt Tabelle 40.

Tabelle 40: Schutzgut Pflanzen: Flächeninanspruchnahme durch Einrichtung des Schutzstreifens

Wertstufe der Biotope	Inanspruchnahme durch Einrichtung des erweiterten Schutzstreifens
Erweiterter Schutzstreifen gesamt	
I	102,3666 ha
II	21,9779 ha
III	11,7049 ha
IV	2,8650 ha
V	2,8477 ha
Summe	141,7621 ha
davon Wald	
II	1,8949 ha
III	7,5670 ha
IV	1,6889 ha
V	2,8477 ha
Summe	13,9985 ha davon >Wertstufe II: 12,1036 ha
davon Feldgehölze	
II	0,0791 ha
III	0,9268 ha
IV	0,5610 ha
V	0 ha
Summe	1,5669 ha davon >Wertstufe II: 1,4878 ha

Beeinträchtigung durch temporäre Grundwasserabsenkung während der Bauphase

Für die Errichtung neuer und den Abbau von alten Masten sind Baugruben erforderlich, die für die Zeit der Bauphase über eine Wasserhaltung trocken gehalten werden müssen (vgl. Anlage 18 der Antragsunterlagen – Antrag wasserrechtlicher Erlaubnisse). Biotoptypen, die sich unter dem Einfluss eines hohen Grundwasserstandes (geringen Grundwasserflurabstandes) entwickelt haben, können auch gegenüber bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen empfindlich sein. Die Vorkommen empfindlicher Biotoptypen innerhalb der prognostizierten Absenktrichter gemäß Anlage 18 sind in der Karte 11 der Umweltstudie zu sehen. In diesen Bereichen besteht grundsätzlich ein Risiko, dass baubedingte Trockenheitsschäden an der Vegetation auftreten. Betroffen sind Biotoptypen der feuchten Wälder, der Sümpfe und Fließgewässer mit einer Flächengröße von rd. 0,8 ha (vgl. Tabelle 41).

Tabelle 41: Schutzgut Pflanzen: Betroffenheit durch temporäre Grundwasserabsenkung

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016)	Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung
Wälder		0,2048 ha
WQF	Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	+ +
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore		0,0046 ha
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standort	+ + +
Binnengewässer		0,6046 ha
FGR	Nähstoffreicher Graben	G

Erläuterungen zu Tabelle 41:

+ + + = sehr hohe Empfindlichkeit, i. d. R. grundwasserabhängig (ganzjährig hoher Grundwasserstand erforderlich)

+ + = hohe Empfindlichkeit, überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- und stauabhängig, GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen

G = Gewässer, sehr hohe Empfindlichkeit

Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen

Mit dem Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Leitungen werden insgesamt 112 Maststandorte mit einer Flächengröße von ca. 0,6 ha wieder freigegeben und können in die Nutzung der Umgebung integriert werden (vgl. auch Tabelle 44).

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens […] auf die Schutzgüter […]“, (§ 3 UVPG)
  und

- es ist zu prüfen, ob die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 42 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap. 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 42: Schutzgut Pflanzen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen	16,0842 ha Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von wertvollen Biotoptypen einer Wertstufe > II in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem großen Grad der Veränderung	Erhebliche Beeinträchtigung
	238,6761 ha Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von weniger wertvollen, leicht regenerierbaren Biotoptypen Wertstufe von I bis II in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem geringen Grad der Veränderung	Nicht erheblich
– Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Wald und Feldgehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe	13,6049 ha Inanspruchnahme von wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe, so dass ältere Sukzessionsstadien nicht mehr erreicht werden in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem großen Grad der Veränderung	Erhebliche Beeinträchtigung
	1,9740 ha Inanspruchnahme von weniger wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe I bis II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe, die eine Entwicklung bis zu jüngeren (aktuell ausgeprägten) Sukzessionsstadien ermöglichen in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem geringen Grad der Veränderung	Nicht erheblich
– Temporäre Grundwasserabsenkung im Bereich empfindlicher Biotoptypen	0,8140 ha Zeitlich und räumlich begrenzte Beeinträchtigung aber gegenüber der Wirkung sehr empfindliche Biotoptypen von überwiegend großer Bedeutung	Erhebliche Beeinträchtigung

6.2.7.5 Schutzgebiete nach BNatSchG

In der Tabelle 43 sind die Schutzgebiete nach BNatSchG aufgeführt (vgl. Karte 6 der Umweltstudie).

Tabelle 43: Schutzgebiete nach BNatSchG

Schutzgebiet	Bezeichnung	Ausprägung und Lage
NSG Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	HA-00108: Hägerdorn	Eichen- und Hainbuchenwald auf grundwasserbeeinflusstem Auenlehm mit naturnahen Altholzbeständen und hoher Strukturvielfalt nordwestlich von Hoya.
	HA-00192: Speckenbachtal	Gewässerabschnitte des Speckenbachs und des Triebjebachs mit angrenzender Talaue nördlich von Bockhop, z. T. ungenutzt und mit Wald bestanden. Teilflächen mit Dauergrünlandnutzung. Vielfältiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere durch unterschiedliche Standortfaktoren und unterschiedliche Nutzungsformen.
LSG Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	NI-00057/DH-00067: Herrenhassel – Harberger Heide	Ein überwiegend bewaldetes Areal östlich von Wietzen.
	NI-00043: Weberkuhle – Kaiserberg	Nordöstlich der Gemeinde Pennigsehl gelegener Geestrücken mit großem zusammenhängenden Waldgebiet, das sich vor allem aus Nadelhölzern zusammensetzt.
	NI-00023: Auetal oberhalb Steyerberg	Westlich von Steyerberg gelegene Aueniederung mit höherem Grünlandanteil, mehreren Altarmen, wertvollen Feuchtbiotopen und kleineren Waldflächen.
	NI-00067: Die Große Aue – Von Voigtei bis Steyerberg	Oberhalb von Sarninghausen gelegener Teil des LSG (Teilbereich Herrenbruch und Wischhagen), der auch das FFH-Gebiet 289 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ einschließt, mit Stillgewässern und Altwässern mit Verlandungsbereichen, Ufervegetation sowie Niederungsgrünland.
ND Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	Im Untersuchungsgebiet kommen zwei Naturdenkmale vor, die Einzelbäume schützen. Auf eine detaillierte Beschreibung wird verzichtet.	
GLB Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	Im Untersuchungsgebiet gibt es elf geschützte Landschaftsbestandteile verschiedenster Ausprägungen, die beim Landkreis Nienburg / Weser registriert sind. Zwischen Wietzen und Mainschhorn ist eine Häufung, vor allem von flächigen Strukturen anzutreffen. Auf eine detaillierte Beschreibung der Bereiche wird verzichtet. Darüber hinaus konnten bei der eigenen Erfassung weitere Wallhecken kartiert werden, die in Niedersachsen gemäß § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG zusätzlich geschützt sind (vgl. Karte 5 der Umweltstudie).	
GB Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	Im Untersuchungsgebiet gibt es 31 gesetzlich geschützte Biotope, die beim Landkreis Nienburg / Weser registriert sind. Die geschützten Biotope sind südlich von Hoya über die gesamte Korridorlänge verstreut. Eine leichte Häufung ist in Höhe des Großen Moores und in der Niederung der Großen Aue zu erkennen. Darüber hinaus konnten bei der eigenen Erfassung weitere Biotope (vor allem Nassgrünland, Au- und Sumpfwald und naturnahe Stillgewässer) kartiert werden, die gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind (vgl. Karte 5 der Umweltstudie).	

Schutzgebiet	Bezeichnung	Ausprägung und Lage
FFH-Gebiete (§ 32 BNatSchG)	DE-3120-332: Hägerdorn	Strukturreicher und naturnaher Eichen-Hainbuchenwald auf grundwasserbeeinflussten Lehmböden nordwestlich von Hoya.
	DE-3319-332: Teichfledermausgewässer im Raum Nienburg	Zahlreiche naturnahe Altwässer sowie rekultivierte Bodenabbaugewässer in der Weseraue und der Großen Aue im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes.

Die Prüfung, ob mit dem beantragten Vorhaben gegen Verbotstatbestände der Schutzgebietsverordnungen verstoßen wird, ist in der Anlage 17 der Antragsunterlagen dokumentiert.

6.2.8 Biologische Vielfalt

Die „biologische Vielfalt“ ist kein Schutzgut im eigentlichen Sinne und wird insofern auch nicht gesondert betrachtet. Der Aspekt ist aber immer Bewertungskriterium zur Beurteilung der Bedeutung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen. Artenreiche und damit biologisch vielfältige Lebensräume sind dabei von herausgehobener Bedeutung. Der prognostizierbare Verlust artenreicher Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme oder die Verringerung der Artenvielfalt durch ein zum Beispiel festgestelltes erhöhtes Kollisionsrisiko durch Anflug von Vögeln an Leiterseile als erkannte vorhabenbedingte Beeinträchtigung auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen schließt daher auch immer einen Einfluss auf die biologische Vielfalt mit ein und sind Bestandteil der Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung.

6.3 Schutzgut Fläche

6.3.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Fläche bezieht sich auf

- die Darstellung der aktuellen Flächennutzung.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Fläche umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Die Betrachtung des Schutzgutes Fläche bezieht sich auf die Ergebnisse der in 2017 (aktualisiert 2020) erfassten Biotoptypen im Untersuchungsraum (vgl. Karte 5 Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen der Umweltstudie). (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.8.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie.)

6.3.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Untersuchungsgebiet herrscht die ackerbauliche Nutzung mit einem Flächenanteil von 61 % der Gesamtfläche vor. Auf den sandigen und lehmigen Böden außerhalb der Moore ist sie nahezu flächendeckend verbreitet. Auf den Hoch- und Niedermoorflächen (insbesondere bei Mainschhorn) sowie auf den meist grundwassergeprägten Böden der Gewässerniederungen ist dagegen häufig die Grünlandnutzung verbreitet. Insgesamt wird 17% der Flächen im Untersuchungsgebiet als Grünland – meist in intensiver Form – bewirtschaftet. Der Waldanteil ist mit 10 % dagegen vergleichsweise klein. Der Laubwald Harberger Heide und der Nadelwald Binnerloh zwischen Wietzen und Pennigsehl bilden zusammen mit dem Kiefern- und Pappelforst Kahle Berge an der Großen Aue bei Deblinghausen noch die größten zusammenhängenden Waldflächen. Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen mit einem hohen Versiegelungsgrad prägen 7 % der Fläche im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich in erster Linie um

Straßen- und Wegeflächen. Ländliche Siedlungsbereiche finden sich vor allem als Einzelhoflagen im Untersuchungsgebiet. Die übrigen 5 % des Untersuchungsgebietes nehmen sonstige Flächennutzungen ein. Darunter fallen vor allem Gebüsche und Gehölzbestände mit rd. 2 %. Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Binnengewässer (vor allem Gräben und ausgebaute Bäche) sowie Ruderalfluren weisen auch noch vergleichsweise große Flächenanteile von jeweils rd. 1 % auf. Der marginale Rest entfällt auf Heiden und Magerrasen, Fels-, Gesteins- und Offenlandbiotope, gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer sowie Hoch- und Übergangsmoore.

Die Anteile der Hauptnutzungsformen im Untersuchungsgebiet sind in der Abbildung 33 dargestellt.

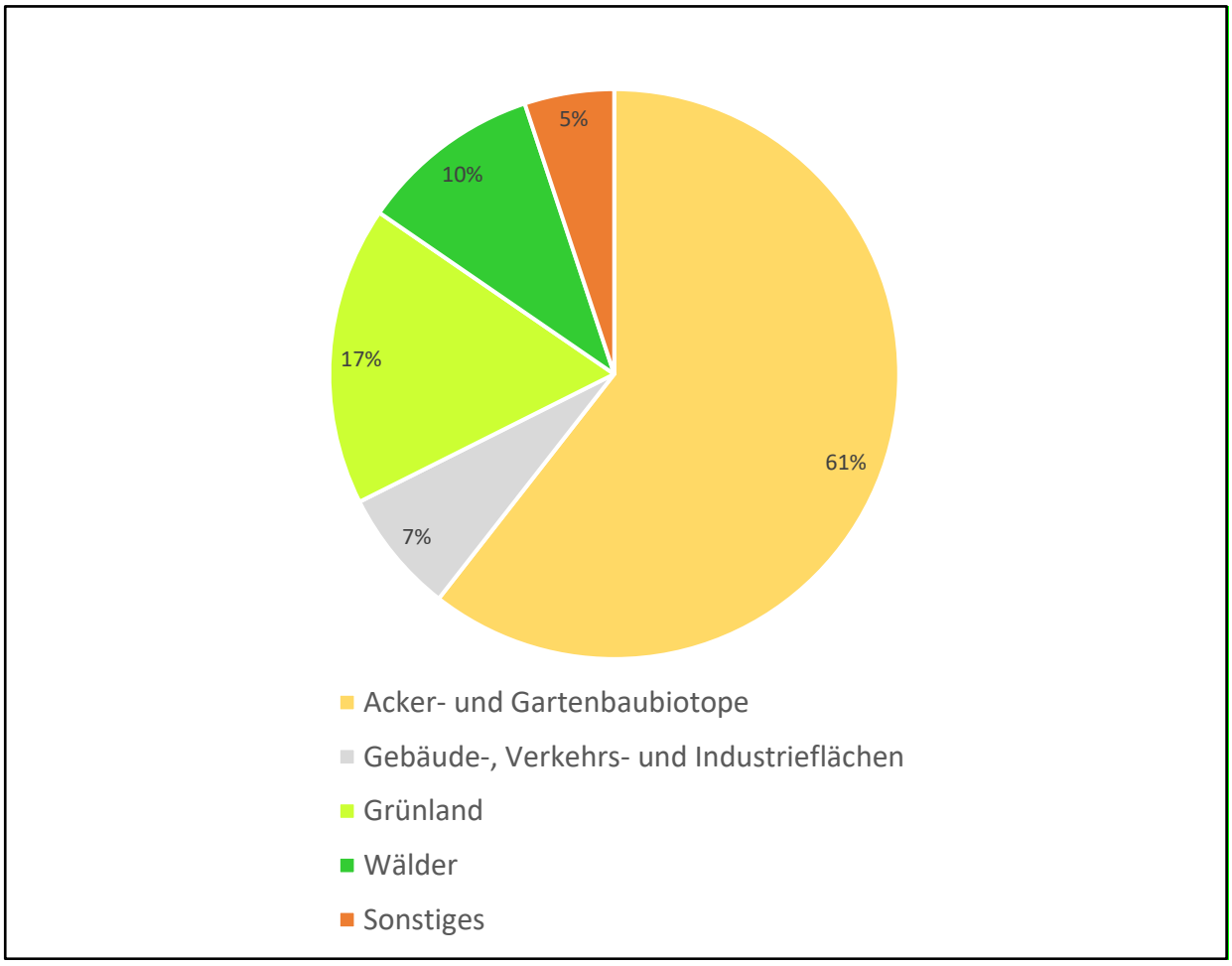


Abbildung 33: Flächennutzung im Untersuchungsgebiet

Vorbelastungen

Als Vorbelastung muss der Anteil versiegelter Flächen im Untersuchungsgebiet gelten. Der Wert von 7 % ist vergleichsweise gering. Für Deutschland weist die Flächenstatistik zum Ende des Jahres 2011 einen Anteil von 13,6 % für Siedlungs- und Verkehrsfläche aus; davon beträgt der versiegelte Anteil 6,2 %.[7]

[7] https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/boden/bodenversiegelung#textpart-3

6.3.3 Bewertung der Bestandssituation

Eine Bewertung der Bestandssituation des Schutzgutes Fläche entfällt. Die Angaben zur Flächennutzung sind eine wertneutrale Wiedergabe der Situation im Untersuchungsraum. Im Rahmen der Wirkungsanalyse wird zu betrachten sein, wie sich die Flächennutzung mit Realisierung des Vorhabens verändert. Im Zentrum der Betrachtung steht dabei der zu erwartende Flächenverlust, das heißt die dauerhaft zu erwartende Nutzungsänderung durch zum Beispiel Versiegelung oder Nutzungsbeschränkung.

6.3.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
  - Flächenfreigabe (Rückbau)

Flächeninanspruchnahme 380-KV-Freileitungen und Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen

Die Fläche, die jeder einzelne Mast einnimmt, ist abhängig von der Art des Fundaments, dem Masttyp, der Höhe der Maste und dem Erdaustrittsmaß der Fundamenteckstiele. Darüber hinaus entsteht eine Flächeninanspruchnahme durch die Anlage von Baustellenflächen (Arbeitsflächen am Maststandort Neubau- und Rückbau, Seilzugflächen, Aufstellflächen für Schutzgerüste, Provisorien) und Baustellenzufahrten. Der Schutzstreifen der Leitung beschränkt die Nutzung und ist als Dienstbarkeit im Grundbuch gesichert (vgl. Tabelle 44).

Für die Darstellung der dauerhaften Flächeninanspruchnahme der Masten wird die Grundfläche zwischen den Masteckstielen aufgezeigt. Damit entsteht für die beiden 380-kV-Freileitungen LH-10-3039 (78 Maste) und LH-10-3003 (5 Maste) ein Flächenbedarf von im Mittel rd. 70 m² für einen Tragmast und im Mittel rd. 90 m² für einen Winkelabspannmast. Oberflächennah versiegelt ist die Fläche der Betonfundamentköpfe an den vier Eckstielen der Maste. Der Betonkopf besitzt einen Durchmesser von ca. 1,2 m bei einem Tragmast und 1,6 m bei einem Abspannmast. Pro Mast werden damit 4,5 m² Boden bei einem Tragmast und 8,0 m² Boden bei einem Winkel-Abspannmast versiegelt. Bei der Verwendung von Plattenfundamenten entsteht eine zusätzliche Unterflurversiegelung / Teilversiegelung von im Mittel rd. 130 m² für einen Tragmast und im Mittel rd. 200 m² für einen Winkelabspannmast (vgl. Tabelle 44).

Die Größe des Schutzstreifens und damit die Größe der Flächen mit einer im Grundbuch eingetragenen beschränkten persönlichen Dienstbarkeit beträgt rd. 166 ha, davon liegen im Wald rd. 15 ha.

In der Bauphase werden für Baustellenflächen (Arbeitsflächen am Maststandort, Seilzug- und Ankerflächen, Aufstellflächen für Schutzgerüste, Provisorien) und Zuwegungen vorübergehend weitere Flächen in einer Größenordnung von rd. 262 ha in Anspruch genommen. Dies beinhaltet ebenso die Arbeitsflächen für Baufelder und Zuwegungen für den Leitungsrückbau, die sich in den Abschnitten mit Nutzung der Bestandstrasse häufig mit denen des Neubaus überlagern

Rückbau (Flächenfreigabe) der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen

Mit dem Rückbau von insgesamt 112 Masten der 220-kV-Leitungen LH-10-2010 (106 Maste) und LH-10-2023 (2 Maste) sowie der 380-kV-Leitung LH-10-3003 (4 Maste) werden deren Standorte freigegeben und können in die Nutzung der Umgebung integriert werden. Bei den zurückgebauten Masten erfolgt ein Abtrag des Fundaments bis zu einer Tiefe von ca. 1,4 m unter Gelände. Die entsiegelte Fläche beträgt damit rd. 500 m² (vgl. Tabelle 44).

Tabelle 44: Schutzgut Fläche: Flächeninanspruchnahme des beantragten Vorhabens

Art der Flächeninanspruchnahmen	Flächengröße
Bau- und rückbaubedingte Flächeninanspruchnahme (Neubau 380-kV-Freileitungen, Rückbau 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen)	
– Temporäre Arbeitsflächen Mastmontage	35,9678 ha
– Temporäre Arbeitsflächen Mastdemontage	21,9072 ha
– Temporäre Arbeitsflächen Provisorien[8]	135,4401 ha (67,8720 ha)
– Temporäre Seilzug- und Ankerflächen Neubeseilung	16,8367 ha
– Temporäre Seilzug- und Ankerflächen Abseilung	5,2147 ha
– Temporäre Aufstellflächen Schutzgerüste Neubeseilung	6,6367 ha
– Temporäre Aufstellflächen Schutzgerüste Abseilung	5,1946 ha
– Temporäre Zuwegungen Neubau	64,0378 ha
– Temporäre Zuwegungen Rückbau	32,5601 ha
– Gesamt[9]	262,2732 ha
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Neubau 380-kV-Freileitungen)	
– 39 Tragmaste (Ø 73 m²)	0,2847 ha
– 44 Winkelabspannmaste (Ø 94 m²)	0,4136 ha
– Versiegelung: Betonköpfe der Eckstiele der 39 Tragmaste (je 4,5 m²)	0,0176 ha
– Versiegelung: Betonköpfe der Eckstiele der 44 Winkelabspannmaste (je 8,0 m²)	0,0352 ha
– Teilversiegelung: 39 Plattenfundamente für Tragmasten (Ø 134 m²)	0,5226 ha
– Teilversiegelung: 44 Plattenfundamente für Winkelabspannmaste (Ø 202 m²)	0,8888 ha
Schutzstreifen (Neubau 380-kV-Freileitungen)	
– Im Grundbuch eingetragene Flächengröße mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit	165,6315 ha

[8] Die Flächenangabe ohne Klammern bezieht sich auf die in den Kartenanlagen dargestellten Flächen der Provisoriumskorridore. Innerhalb dieser Korridore können die Mastportale mit allen zugehörigen temporären Arbeitsflächen eingerichtet werden. Allerdings werden lediglich ca. 50 % des Provisoriumkorridors tatsächlich als temporäre Arbeitsfläche in Anspruch genommen (vgl. Kap. 4.5), weshalb hierfür der zweite Wert in Klammern angegeben wird.

[9] Aufgrund von mehrfachen Flächenüberschneidungen weicht die Angabe von der Summe der einzelnen Auflistungen ab.

Art der Flächeninanspruchnahmen	Flächengröße
– Davon im Wald	15,4504 ha
Flächenfreigabe Maststandorte (Rückbau 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen)	
– 96 Tragmaste (Ø 56 m²)	0,5376 ha
– 16 Winkelabspannmaste (Ø 66 m²)	0,1056 ha
Entsiegelung, Rückbau der Betonköpfe der Eckstiele (Rückbau 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen)	
– Betonköpfe der Eckstiele der 96 Tragmaste (je 4,5 m²)	0,0432 ha
– Betonköpfe der Eckstiele der 16 Winkelabspannmaste (je 4,5 m²)	0,0072 ha
Schutzstreifen (Rückbau 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen)	
– Löschung von Flächen mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit aus dem Grundbuch	154,0940 ha
– Davon im Wald	2,3060 ha

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche

Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen legt fest, flächenbeanspruchende Maßnahmen nach dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden zu realisieren (vgl. Nr. 3.1.1 Ziffer 04 Satz 2 LROP 2017). Im Gegensatz zu Auswirkungen einer Straße oder der Realisierung von Gewerbe- und Industrieflächen ist mit der Errichtung einer Freileitung ein verhältnismäßig geringer Flächenverbrauch verbunden. Zudem resultieren aus dem Rückbau der 220- und 380-kV-Bestandsleitungen Entlastungseffekte. Von den beantragten zusammen rd. 33 km langen Leitungsstrecken werden für Maststandorte rd. 0,7 ha Flächen neu beansprucht; rd. 1,4 ha werden durch Versiegelung und Teilversiegelung dauerhaft der Nutzung entzogen. Demgegenüber stehen rd. 0,6 ha frei werdende Flächen und eine Entsiegelung von rd. 500 m² im Bereich der abgetragenen Masteckstiele

Für die Schutzsteifen der Leitungen wird auf den überspannten Flächen eine persönliche Dienstbarkeit im Grundbuch eingetragen (rd. 166 ha Gesamtfläche). Demgegenüber werden durch den Rückbau der 220- und 380-kV-Bestandsleitungen Grundbucheinträge für rd. 154 ha gelöscht. Die landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich des neuen Schutzstreifens nicht eingeschränkt; bei der Leitungsführung im Wald entsteht eine Nutzungsbeschränkung durch die Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Fläche wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 45 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 45: Schutzgut Fläche: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
– Bau- und rückbaubedingte Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen und Zuwegungen	262,2732 ha Die Beeinträchtigung ist kurzfristig auf die Zeit der Bauphase beschränkt	Nicht erheblich

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
– Flächeninanspruchnahme für Maststandorte	0,6983 ha Die Beeinträchtigung ist dauerhaft, aber lokal auf den Bereich der Maststandorte begrenzt bei einem geringen Grad der Veränderung	Nicht erheblich
– Flächeninanspruchnahme für Versiegelung	0,0528 ha Die Beeinträchtigung ist dauerhaft, mit einem hohen Grad der Veränderung, lokal aber sehr begrenzt	Nicht erheblich
– Flächeninanspruchnahme für Teilversiegelung	1,4114 ha Die Beeinträchtigung ist dauerhaft, lokal begrenzt aber mit einem hohen Grad der Veränderung	Erhebliche Beeinträchtigung
– Zusätzliche beschränkte persönliche Dienstbarkeit	0 ha Die Beeinträchtigung wäre außerhalb von Wald dauerhaft, lokal begrenzt aber mit einem verhältnismäßig geringen Grad der Veränderung verbunden	Nicht erheblich
	13,1444 ha Die Beeinträchtigung ist innerhalb von Wald dauerhaft, lokal begrenzt aber mit einem verhältnismäßig hohen Grad der Veränderung verbunden	Erhebliche Beeinträchtigung

6.4 Schutzgut Boden

6.4.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Boden beinhaltet die Erfassung

- der Bodentypen und ihrer
- Schutzwürdigkeit sowie die Darstellung von
- Vorbelastungen durch anthropogene Einflüsse (zum Beispiel Versiegelung, Abgrabungen, Altlasten)

Darüber hinaus werden folgende Inhalte der Regionalen Raumordnungsprogramme der Landkreise Nienburg / Weser und Diepholz in die Darstellung übernommen:

- Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft aufgrund des hohen natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials

Vorrang- und Vorsorgegebiete Rohstoffgewinnung gemäß LROP und der Regionalen Raumordnungsprogramme der Landkreise Nienburg / Weser und Diepholz kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Die Ergebnisse sind in Karte 7 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Boden umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung hat der Korridor eine Breite von 2 x 200 m. Als Datengrundlage wurden die aktuelle Bodenkarte 1:50.000 (BK50) einschließlich der Angaben zur standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeit (LBEG 2017) und das Regionale Raumordnungsprogramm des LANDKREISES NIENBURG (2003) herangezogen. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.9.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie.)

6.4.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Boden anhand der im Untersuchungsgebiet verbreiteten Bodentypen und ihrer Verdichtungsempfindlichkeit für den zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. Detaillierte Erläuterungen finden sich im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie (vgl. Kap. 2.9.2).

Das Untersuchungsgebiet zwischen südlich Hoya und Deblinghausen bei Steyerberg liegt im nördlichen Bereich etwa zwischen Hilgermissen und Warpe und ganz im Süden im Bereich der Großen Aue in der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen. Hier dominieren Bodentypen aus Sanden und Aue- bzw. Hochflutlehmen (Gley, Gley-Podsol, Vega, Gley-Bänderparabraunerde, Gley-Braunerde, Gley-Vega, Plaggenesch, unterlagert von Braunerde, Braunerde und Kolluvisol, unterlagert von Gley). Bei Bücken liegen kleinflächig auch Moore der Geest (Erd-Niedermoor).

Die Räume bei Mainschhorn, auf der Höhe von Deblinghausen und Düdinghause gehören zur Bodengroßlandschaft der Urstromtäler mit den Bodentypen Gley-Podsol, Podsol-Regosol, posolierter Regosol und Podsol-Gley im Untersuchungsgebiet. Als weiterer Bodentyp kommt kleinflächig Gley-Podsol-Braunerde bei Bücken vor.

Die übrigen Bereiche liegen in der Bodengroßlandschaft der Geestplatten und Endmoränen, darin kleinflächig auch der Moore der Geest (Erd-Hochmoor, Erd-Niedermoor). Es kommen die Bodentypen Braunerde, Bänderparabraunerde, Brauner Plaggenesch, unterlagert von Bänderparabraunerde, Brauner Plaggenesch, unterlagert von Parabraunerde, Podsol, Podsol-Pseudogley, Podsol-Regosol, Gley mit Erd-Niedermooraufl age, Gley-Podsol, Podsol-Braunerde, Pseudogley, Pseudogley-Braunerde, Pseudogley-Podsol, Pseudogley-Podsol-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde vor.

Zu den verdichtungsempfindlichen Böden gehören die Gley-und Niedermoorböden in den Niederungsbereichen der Gräben und Bäche (Gley, Gley-Braunerde, Gley-Vega, Erd-Niedermoor). Diese sind vor allem im nördlichen Abschnitt etwa bis Warpe und im Bereich des Großen Moores bei Mainschhorn verbreitet.

Vorsorgebiete für die Landwirtschaft aufgrund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials befinden sich fast flächendeckend zwischen Hilgermissen und Bücken, bei Wietzen und nördlich von Bockhop.

Vorbelastungen

Inanspruchnahme von Boden, Bodenzerstörung, Versiegelung

Der weit überwiegende Anteil der Böden im Untersuchungsgebiet dient der landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Nutzung. Die gewachsenen Böden sind durch den menschlichen Einfluss zum Teil stark überformt worden. Hier sind in erster Linie Versiegelungen im Bereich der Siedlungen und Verkehrsflächen zu nennen. Bei mehr oder weniger allen grundwassergeprägten Böden ist durch Melioration der ursprüngliche Bodenwasserhaushalt verändert.

Stoffliche Vorbelastung des Bodens

Die Böden im Untersuchungsraum sind vielerorts durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es ist von einer im Einzelnen unbekannten Vorbelastung der Böden durch die Anwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln, durch den Eintrag von Nährstoffen (z. B. Stickstoff) über die Düngung auszugehen. Die Randflächen von Hauptverkehrsstraßen sind zudem durch die Deposition von verkehrsspezifischen Schadstoffen belastet.

6.4.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.9.3) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Zu den Böden mit hoher bis sehr hoher Bedeutung aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit gehören die Vega-Böden im nahezu gesamten nördlichen Abschnitt bis etwa in Höhe des NSG Hägerdorn und westlich sowie südwestlich von Hoya. Zu Kategorie der hohen bis sehr hohen Bedeutung gehören weiterhin Gley- und Gley-Vega Böden (teilweise) südwestlich von Bücken und nordwestlich von Warpe. Nördlich, westlich und südwestlich von Wietzen und östlich von Bockhop liegen Kolluvisol, unterlagert von Gley und Plaggenesch (unterlagert von (Bänder-) Parabraunerde) sowie großflächig Pseudogley-Parabraunerde. Auch nördlich von Pennigsehl kommen kleine Flächen mit Pseudogley-Parabraunerde und Pseudogley und Pseudogley-Böden vor.

Eine hohe bis sehr hohe Bedeutung aufgrund ihrer Archivfunktion für die Naturgeschichte weist der Gley im Bereich des südöstlichen Ausläufers der Waldfläche „Hägerdorn“ nordwestlich von Hoya auf (alter Waldstandort). Weitere alte Waldstandorte befinden sich kleinflächig im Bereich der Pseudogley-Podsol-Braunerde nordöstlich von Bockhop. Ein schmaler Bereich mit Erdhochmoor (mächtiges Hochmoor) liegt an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze in Höhe Mainschhorn.

Eine hohe bis sehr hohe Bedeutung aufgrund ihrer Funktion als Archiv der Kulturgeschichte haben die großflächigen Plaggeneschböden südwestlich von Hoya, südwestlich von Warpe bis südlich von Wietzen. Podsole unter Heidenutzung befinden sich kleinflächig nördlich von Mainschhorn sowie östlich von Deblinghausen.

Eine hohe bis sehr hohe Bedeutung aufgrund ihrer Seltenheit weisen der Plaggenesch unterlagert von Braunerde südlich von Hoya und podsolierter Regosol in drei Teilbereichen östlich von Deblinghausen auf.

Die unversiegelten Böden auf den übrigen Flächen des Untersuchungsgebietes sind überwiegend natürlich gewachsene Böden ohne besondere Boden- oder Archivfunktionen. Sie sind dementsprechend von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.

Versiegelte Böden bzw. Böden mit einem hohen Versiegelungsgrad oder in anderer Weise anthropogen erheblich veränderte Böden sind von sehr geringer bis geringer Bedeutung.

Nähere Angaben zum Bewertungsergebnis finden sich in Kap. 2.9.4 im Materialband zur Umweltstudie.

6.4.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungenen
  - Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte (anlagebedingt) mit
    - vollständiger Versiegelung im Bereich der Eckstiele der Mastfundamente
    - Teilversiegelung bei Unterflurversiegelung im Bereich der Mastfundamente bei der Verwendung von Plattenfundamenten
  - Dauerhaft auszubauende Zuwegungen mit Teilversiegelung bei durchlässiger Befestigung (anlagebedingt)[10]
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - Entsiegelung des Boden / Rückbau von Maststandorten (baubedingt)
  - Baubetrieb auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden (baubedingt)

Bodenversiegelung

Die Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden im Bereich der Mastfundamente führen zu einem dauerhaften Funktionsverlust bzw. zu dauerhaften Funktionsbeeinträchtigungen der vorhandenen Böden.

Im Bereich der Betonköpfe der Masteckstiele gehen die Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung vollständig verloren. Bei Plattenfundamenten wird der Bodenaufbau darüber hinaus durch die Unterflurversiegelung der Fundamentbauwerke nachhaltig gestört.

Durch die Voll- und Unterflurversiegelung der Mastfundamente sind Böden auf einer Fläche von insgesamt rd. 1,5 ha betroffen (vgl. auch Tabelle 44). Das Ausmaß der Betroffenheit in Abhängigkeit von der Bedeutung des Bodens zeigt die Tabelle 46. Es handelt sich hierbei überwiegend um Böden mit mittlerer Bedeutung.

[10] Bisher sind keine dauerhaft auszubauenden Zuwegungen für das Vorhaben geplant. Nach Beendigung der Maßnahme wird der Weg wieder zurückgebaut und in den ursprünglichen Zustand versetzt. Sollte eine dauerhafte Befestigung – entgegen der heutigen Erwartung – verbleiben, erfolgt eine Nachbilanzierung des Kompensationsumfangs im Rahmen der ökologischen Baubegleitung.

Tabelle 46: Schutzgut Boden: Flächeninanspruchnahme

Boden	Flächeninanspruchnahme durch		
	Vollständige Versiegelung	**Unterflur-/ Teilver-siegelung**	**Verdichtung***
Böden mit sehr hoher - hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden)	– Mastfundamente (Betonköpfe) 0,0151 ha	– Mastfundamente (Platten) 0,3963 ha	– Baustellenflächen 19,5581 ha – Bauzeitliche Zu-wegungen 1,2013 ha
Böden mit mittlerer Bedeutung	– Mastfundamente (Betonköpfe) 0,0377 ha	– Mastfundamente (Platten) 1,0151 ha	– Baustellenflächen 14,6984 ha – Bauzeitliche Zu-wegungen 2,5209 ha
Böden mit geringer - sehr geringer Be-deutung	– Mastfundamente (Betonköpfe) 0 ha	– Mastfundamente (Platten) 0 ha	– Baustellenflächen 0 ha – Bauzeitliche Zu-wegungen 0 ha
Summe	0,0528 ha	1,4114 ha	37,9787 ha

Erläuterungen zu Tabelle 46:

* eine Betroffenheit besteht nur für verdichtungsempfindliche Böden

Baubetrieb auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden

Beim Neubau der 380-kV-Leitungen und beim Rückbau der vorhandenen Freileitungen kommt es im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen durch Befahren, durch Aufstellen von Maschinen und Geräten sowie durch das Zwischenlagern von Aushubmassen und Baustoffen während der Bauzeit zu einer mechanischen Belastung der Böden. In Bereichen von verdichtungsempfindlichen Böden ist hierdurch auch bei Berücksichtigung der betrieblichen Schutzmaßnahmen mit Beeinträchtigungen der Bodenstruktur zu rechnen. Einen Überblick der Auswirkungen zeigt die Tabelle 46.

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme von insgesamt rd. 197 ha sind verdichtungsempfindliche Böden auf einer Fläche von rd. 38 ha betroffen.[11] Dazu gehören in erster Linie Gley-, Gley-Vega- und von Gley unterlagerte Kulluvisol-Böden, die zwischen Hoya und Warpe flächendeckend verbreitet sind. Weitere großflächige und verdichtungsempfindliche Bereiche, werden am Waldgebiet Binnerloh bei Bockhop (Podsol-Pseudogley) und zwischen Mainschhorn und Hesterberg (Hoch- und Niedermoorböden) in Anspruch genommen. Die übrige baubedingte Flächeninanspruchnahme von rd. 159 ha erfolgt in Bereichen mit Böden ohne erhöhte Versichtungsempfindlichkeit.

[11] Bezüglich de r Provisoriumskorroidore werden 50 % der betroffenen Böden berücksichtigt, da auch nur ca. 50 % der Provisoriumskorridore als temporäre Arbeitsflächen in Anspruch genommen werden (vgl. Kap. 4.5).

Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitung

Mit dem Rückbau der 220-kV-/ und 380-kV-Leitungen wird das Fundament bei 112 Masten bis zu einer Tiefe von ca. 1,4 m abgetragen (entsiegelte Fläche: rd. 500 m²).

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Bestimmungen des BNatSchG und des BBodSchG bilden den rechtlichen Rahmen zur Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Die wesentlichen Anforderungen für Vorhabenträger ergeben sich vor allem aus:

- Pflichten zur Gefahrenabwehr (§ 4 BBodSchG)
  - (1) Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, daß schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.
  - (3) Der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung [ist] […] verpflichtet, den Boden […]so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen. Hierzu kommen bei Belastungen durch Schadstoffe neben Dekontaminations- auch Sicherungsmaßnahmen in Betracht, die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern. Soweit dies nicht möglich oder unzumutbar ist, sind sonstige Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen durchzuführen. […]..
- Vorsorgepflicht (§ 7 BBodSchG)
  - Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. Vorsorgemaßnahmen sind geboten, wenn wegen der räumlichen, langfristigen oder komplexen Auswirkungen einer Nutzung auf die Bodenfunktionen die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist. […]

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 47 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 47: Schutzgut Boden: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Vollständige Bodenversiegelung durch Mastfundamente (Betonköpfe der Masteckstiele)	0,0528 ha Die Beeinträchtigung ist räumlich begrenzt, aber dauerhaft und mit einem vollständigen Funktionsverlust verbunden; in Abhängigkeit von der Bedeutung des betroffenen Bodens entstehen hohe bis mittlere Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigung
– Teilversiegelung im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten)	1,4114 ha Die Beeinträchtigung ist räumlich begrenzt, aber dauerhaft und mit einem teilweisen Funktionsverlust verbunden; in Abhängigkeit von der Bedeutung des betroffenen Bodens entstehen hohe bis mittlere Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigung
– Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden	37,9787 ha Die Beeinträchtigung ist vergleichsweise großflächig, in der Wirkung dauerhaft und führt bei besonders empfindlicher Ausprägung des Schutzgutes zu mittlerer Beeinträchtigung	Erhebliche Beeinträchtigung
– Baubetrieb im Bereich von Böden ohne Verdichtungsempfindlichkeit	158,8273 ha Die Beeinträchtigung ist vergleichsweise großflächig, in der Wirkung dauerhaft, betrifft aber Bereiche des Schutzgutes ohne herausgehobene Empfindlichkeit gegenüber diesem Wirkfaktor	Nicht erheblich

6.5 Schutzgut Wasser

6.5.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Wasser umfasst:

– Oberflächengewässer

- Typisierung der Gewässer nach I. und II. Ordnung
- Typisierung der Gewässer nach Prioritätsstufen gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

– Grundwasser

  - Grundwassereinfluss als Standortfaktor (grundwassergeprägte Böden)
  - Wasserschutzgebiete

Die Ergebnisse sind in Karte 8 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Wasser umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Zur Beschreibung der Bestandssituation wurden vorhandene Datengrundlagen (diverse Umwelt- und Bodenkarten) ausgewertet. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.10.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie.)

Die Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 bis 31 sowie § 47 WHG erfolgt in einem gesonderten Fachbeitrag (vgl. Anlage 19 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie). Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist in Kap. 11.6 der Umweltstudie zu finden.

6.5.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Wasser sowohl anhand der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Oberflächengewässer mit ihren Einstufungen nach WRRL und ihren Überschwemmungsgebieten als auch der Grundwassersituation einschließlich der Wasserschutzgebiete für den zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. Detaillierte Erläuterungen finden sich im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie (vgl. Kap. 2.10.2).

Oberflächengewässer

Gewässernetz

Der betrachtete Raum gehört zum Wassereinzugsgebiet der Weser. Die Weser selbst (Gewässer I. Ordnung) verläuft in größerem Abstand östlich des Untersuchungsgebietes in nord-südlicher Richtung.

Hesener Feldgraben, Krähenkuhlenfleet und Hauptkanal entwässern nach Westen in die Eiter, Dedendorfer Graue und Ellernbruchgraben fließen dem Hauptkanal zu. Die Graue durchquert in Höhe Bücken und weiter südlich bei Wietzen das Untersuchungsgebiet und mündet dort in den Bückener Mühlenbach, einem Nebengewässer der Weser im Osten. Der Bückener Mühlenbach bei Warpe nimmt den Burdorfer Bach auf. Weiter südlich queren der Speckenbach und der einmündende Triebjebach das Untersuchungsgebiet. Der Speckenbach entwässert über verschiedenen Gewässer weiter westlich in die Große Aue. Der Winterbach bei Pennigsehl, sowie Peeksriede, Mainscher Moorgraben und Spelsmoorgraben bei Mainschhorn sind weitere Nebengewässer der Großen Aue, die nördlich von Düdinghausen den Korridor quert und nördöstlich auf Höhe Pennigsehl in die Weser mündet. In Höhe Sarninghauesen verläuft noch der Ihlbergsfeldgraben im äußersten Süden durch das Untersuchungsgebiet.

Die beschriebenen Gewässer sind Gewässer II. Ordnung. Das nachgeordnete Gewässernetz bildet die Gewässer III. Ordnung.

Einstufungen nach WRRL

Die im Rahmen der WRRL untersuchten Gewässer gelten – mit Ausnahme des künstlichen Hauptkanals – als erheblich verändert. Das ökologische Potenzial dieser Bäche ist überwiegend unbefriedigend, das von Krähenkuhlenfleet und Hauptkanal sogar schlecht. Nur das Potenzial von Graue und Winterbach ist mäßig. Als sehr gut oder besser eingestufte Gewässer sind nicht vorhanden.

Eine mittlere bis geringe Priorität zur Umsetzung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen, die sich vor allem aus dem noch erhaltenen Wiederbesiedlungspotenzial und dem Ausbreitungsvermögen der fließgewässertypischen Arten ableitet, besitzen die Graue, der Winterbach und die Große Aue (Stufe 4). Eine geringe Priorität (Stufe 5) haben der Bückener Mühlenbach und der Speckenbach. Ohne Priorität sind Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal und Peeksriede (Stufe 0). Alle anderen Gewässer sind nicht Teil des Gewässersystems der Wasserrahmenrichtlinie.

Überschwemmungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mit den ÜSG Bückener Mühlenbach und ÜSG Große Aue zwei gesetzliche Überschwemmungsgebiete.

Grundwasser

Grundwasserflurabstand

Stark grundwassergeprägte Standorte mit Grundwasserflurabständen von maximal 80 cm (Grundwasserstufe 2) weisen ausschließlich Niedermoor-Böden und Gley-Böden mit Erd-Niedermooraufl age auf. Diese kommen nur vereinzelt vor und haben ihre Schwerpunkte in den Niederungen von Winterbach und Peeksriede.

Die übrigen Gewässerniederungen mit ihren angrenzenden Auen unterliegen mit den maximalen Grundwasserflurabständen zwischen 90 cm bis 160 cm (Grundwasserstufen 3 und 4) einen mäßig starken Grundwassereinfluss.

Gering grundwasserbeeinflussten Standorte mit maximalen Grundwasserflurabständen zwischen 170 und 180 cm (Grundwasserstufe 5) dominieren im nördlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes bis etwa Warpe sowie bei Deblinghausen.

Grundwasserferne Böden mit Flurabständen von über 2 m (Grundwasserstufe 7) prägen die Verhältnisse auf den höher gelegenen Bereichen der Geest zwischen Warpe und Mainschhorn. Ein weiterer Schwerpunkt liegt zwischen Hesterberg und Deblinghausen.

Trinkwasserschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich die Wasserschutzgebiete Hoya (Schutzzonen I bis IIIA und IIIB) und Liebenau II / Blockhaus (Schutzzonen I bis IIIA und IIIB). Das WSG Hoya liegt innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes (TWWG) Hoya.

Vorbelastungen

Nahezu alle Oberflächengewässer sind durch Begradigung und Vertiefung mehr oder weniger stark verändert. In den Auen dominieren oft intensive Nutzungsformen. Der Bestand an natürlichen oder naturraumtypischen Biotopen ist stark limitiert und im Schwerpunkt auf Vorkommen in den Schutzgebieten beschränkt (vor allem die Niederung der Großen Aue). Aufgrund fehlender Pufferzonen zwischen Gewässer und intensiver Flächennutzung muss von Nährstoffeinträgen und Eutrophierung ausgegangen werden. Unter den vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzungsformen kann unterstellt werden, dass das oberflächennahe Grundwasser durch Nitrat aus der Landwirtschaft bereichsweise belastet ist.

6.5.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.10.3) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Oberflächengewässer

Die prioritären Gewässer nach WRRL haben für den Gewässerschutz sehr hohe bis hohe Bedeutung. Aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bilden sie die Kernzonen für den Schutz und die Weiterentwicklung des Gewässernetzes. Hierzu gehören im Gebiet die Graue (Priorität Stufe 4) südwestlich von Bücken und nordwestlich von Wietzen, der Bückener Mühlenbach (Priorität Stufe 4) zwischen Bücken und Warpe, der Speckenbach (Priorität Stufe 5) nordöstlich von Bockhop, der Winterbach (Priorität Stufe 4) nordwestlich von Pennigsehl und die Große Aue (Priorität Stufe 4) bei Düdinghausen.

Für eine intakte Hochwasserabflussfunktion von Gewässern sind Retentionsflächen an Flüssen notwendig, die bei Hochwasser überschwemmt, durchflossen oder die für eine Hochwasserentlastung bzw. eine Rückhaltung beansprucht werden können. Demzufolge sind Bereiche in gesetzlichen und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten von sehr hoher bis hoher Bedeutung. Hierzu gehören die Überschwemmungsgebiete Bückener Mühlenbach und Große Aue.

Grundwasser

Von hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut sind die Räume mit starkem Grundwassereinfluss als prägendes Standortpotenzial (grundwassernahe Böden) in den Niederungsbereichen einiger Bäche (Winterbach und Peeksriede).

Bei den übrigen Bereichen handelt es sich um terrestrische Bereiche mit mehr oder weniger grundwasserfernen Böden, in denen das Wasser nicht der prägende Standortfaktor ist; sie sind von mittlerer, geringer bis sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut.

Nähere Angaben zum Bewertungsergebnis finden sich in Kap. 2.10.4 im Materialband zur Umweltstudie.

6.5.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - (Temporärer) Verlust von Oberflächengewässern
  - Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung (anlagebedingt)
  - Temporäre Wasserhaltung im Bereich der Baugruben mit Einfluss auf grundwassergeprägte Böden, Eintrag von Stoffen in Grundwasser und Oberflächengewässer (baubedingt)
  - Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln (baubedingt)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - (Temporärer) Verlust von Oberflächengewässern
  - Temporäre Wasserhaltung im Bereich der Baugruben mit Einfluss auf grundwassergeprägte Böden, Eintrag von Stoffen in Grundwasser und Oberflächengewässer (baubedingt)
  - Freigabe von Versickerungsfläche/ Entsiegelung des Bodens (Rückbau von Maststandorten)

(Temporärer) Verlust von Oberflächengewässern

Es kommt zu keinem dauerhaften Verlust von Oberflächengewässern. In der Bauphase kann es erforderlich sein, kurze Grabenabschnitte für temporäre Überfahrten mit Stahlplatten zu überdecken oder zu verrohren. Diese Maßnahmen sind von kurzer Dauer und in aller Regel nach einigen Tagen (vereinzelt bis zu wenigen Wochen) wieder zurückgenommen.

Verlust von Versickerungsfläche

Die versiegelte Fläche pro Mast ist insgesamt mit rd. 0,05 ha sehr gering (vgl. Tabelle 46 im Kap. 6.4.4 zum Schutzgut Boden). Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate ist daher nicht gegeben. Eine Veränderung des Grundwasserabstroms ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Rammpfähle und die Bodenplatte können umströmt werden.

Temporäre Wasserhaltung und Eintrag von Stoffen in Grundwasser und Oberflächengewässer

Bei Gründungsarbeiten für Flachgründungen am Maststandort ist es beim Aushub der Baugrube möglich, dass bei angeschnittenem Grundwasser eine Wasserhaltung erforderlich wird. Hierdurch kommt es im Umfeld der Maststandorte zu temporären Grundwasserabsenkungen. Die prägenden Standortverhältnisse der grundwassernahen Böden sind für die Zeit der Bauphase verändert. Die erforderlichen Wasserhaltungen beschränken sich auf einen Zeitraum von rund zwei Wochen. Nach Einstellung der Wasserhaltungsmaßnahmen werden sich die ursprünglichen Grundwasserstände wieder einstellen. Aufgrund der nur kurzzeitigen Absenkungen und der räumlich begrenzten Absenkungstrichter (vgl. dazu

auch die Ausführungen zum Schutzgut Pflanzen in Kap. 6.2.7.4) können sowohl nachhaltige Auswirkungen auf Grundwasservorkommen als auch dauerhafte Veränderungen der prägenden Standorteigenschaften grundwassernaher Böden ausgeschlossen werden.

Das gefasste Wasser kann entweder in den Vorfluter eingeleitet oder im Umfeld versickert werden (vgl. Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie). Bei der Einleitung in Vorfluter werden in erster Linie vorhandene landwirtschaftliche Gräben genutzt. Zu den Gewässern, in die direkt eingeleitet wird gehören Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A und Ellenbruchgraben und einige namenlose Gräben in der Feldflur.

Bei Einleitung in Gewässer sind bereits bauseitig Maßnahmen vorgesehen, die denkbare Beeinträchtigungen minimieren. Hierzu gehören (vgl. auch Anlage 18 der Antragsunterlagen Wasserrechtliche Erlaubnisse):

- Dort, wo die Bodenverhältnisse es zulassen, wird das Grundwasser im Baufeld versickert.
- Es wird nicht direkt in Oberflächengewässer eingeleitet, die Bestandteil eines FFH-Gebietes oder prioritäre Gewässer gemäß WRRL sind (vgl. Anlage 8 Schutzgut Wasser)
- Zur Reduzierung von Schwebstofffrachten, die vor allem zu Beginn des Pumpvorgangs bis zum Klarspülen der Filter anfallen, wird vor der Einleitung ein Absetzbecken mit Stroh- oder Sandfiltern eingesetzt.
- Die Lage der Einleitungsstellen am Gewässer wurde so gewählt, dass keine bedeutenden / empfindlichen Biotoptypen betroffen sind.
- Zur Vermeidung von Auskolkungen wird auf einer Länge von rd. 5 m auf der Böschung bzw. an der Gewässersohle ein Geogitter ausgebracht (Kolkschutzmatte).
- Das in Gewässer einzuleitende Grundwasser wird auf folgende Parameter untersucht:
    - Eisen
    - Sauerstoffgehalt
    - Ammonium
    - pH-Wert
    - Leitfähigkeit
    - Trübung
    - Färbung
- Bei Sauerstoffgehalten des geförderten Wassers, der unterhalb der Vorgabe der Unteren Wasserbehörde liegt, wird eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff vorgenommen (z.B. in einem Absetzbecken).
- Bei Fe_{ges}-Werten des geförderten Wassers, die über den Vorgaben der Unteren Wasserbehörde liegen, wird eine Enteisenung des Grundwassers vorgenommen (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage)

Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser

Mit der Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht das Risiko der Verunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist das Risiko einer Verunreinigung gering (vgl. hierzu Maßnahmen in Kap. 10.2.2 und Maßnahmenblatt V 2 Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

Freigabe von Versickerungsfläche / Rückbau der 220-kV- / 380-KV -Freileitungen

Mit dem Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Leitungen wird das Fundament von Masten auf eine Tiefe von. 1,4 m abgetragen (entsiegelte Fläche: rd. 0,05 ha; vgl. auch Tabelle 44).

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser

Bestimmungen des BNatSchG, des WHG und der WRRL bilden den rechtlichen Rahmen zur Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser. Demnach sind bzw. ist:

- „zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts […] Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen [....]“ (§1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG)

- „[…] Gewässer […] nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, (1.) ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, (2.) Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, […]“ (§6 Abs. 1 WHG)

- „(1) Oberirdische Gewässer […], soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.
  (2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, […] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und 2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“, (§ 27 WHG in Verbindung mit Artikel 4 WRRL)

- „(1) Das Grundwasser […] so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird; 2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden; 3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.“ (§47 WHG in Verbindung mit Artikel 4 WRRL)

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des

Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 48 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 48: Schutzgut Wasser: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Temporärer Verlust von Oberflächengewässern	< 0,01 ha Temporäre Beeinträchtigung mit sehr geringer räumlicher Ausdehnung und sehr geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich
– Verlust von Versickerungsfläche mit lokaler Verringerung der Grundwasserneubildung – Veränderung der hydraulischen Verhältnisse und des Grundwasserabstroms	0,0524 ha Dauerhafte Beeinträchtigung mit sehr geringer räumlicher Ausdehnung	Nicht erheblich
– Wasserhaltung mit Grundwasserabsenkung im Bereich der Maststandorte	Temporäre Beeinträchtigung mit sehr geringer räumlicher Ausdehnung im Grundwasser und am Standort grundwassergeprägter Böden	Nicht erheblich
– Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers und Oberflächengewässern durch Einleitung von Wasser aus der Wasserhaltung	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und sehr geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich
– Verunreinigung durch Eintrag bauspezifischer Stoffe in Grundwasser und Oberflächengewässer	Temporäre Beeinträchtigung mit geringer räumlicher Ausdehnung und sehr geringem Grad der Veränderung	Nicht erheblich

6.6 Schutzgüter Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima / Luft ergeben sich durch die Realisierung des Vorhabens keine signifikanten Auswirkungen. Der Betrieb der Leitung ist nicht mit einer Emission klimaschädlicher Stoffe verbunden. Die unvermeidliche Flächeninanspruchnahme einiger Biotoptypen (z. B. Wald) kann lokal und sehr begrenzt das Kleinklima am Ort des Eingriffs verändern, Auswirkungen auf das Regionalklima oder noch darüber hinaus stellen sich nicht ein. Gemäß der Festlegung aus dem Scoping-Termin erfährt dieses Schutzgut daher keine weitere Betrachtung.

6.7 Schutzgut Landschaft

6.7.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes Landschaft beinhaltet die

- Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten mit einer Beschreibung ihrer wesentlichen Eigenschaften
- Darstellung von Vorbelastungen und negativ wirkender Störelemente

Die Ergebnisse sind in Karte 9 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) umfasst einen 2 x 5.000 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Dieser Korridor schließt auch den Rückbau der 220-kV- Leitung ein. Als Datengrundlage wurden die im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Nienburg (LANDKREIS NIENBURG, Entwurf 2018) dargestellten wichtigen Bereiche für das Landschaftsbild herangezogen. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.11.1 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie.)

6.7.2 Beschreibung der Bestandssituation

Das Untersuchungsgebiet liegt nördlich von Hoya innerhalb der naturräumlichen Region Weser-Aller-Flachland in den Naturräumen Thedinghäuser Vorgeest im Westen und Verdener Wesertal im Osten. Südlich von Hoya schließt sich der Naturraum Mittelweser an, der noch bis Bücken und Holtrup reicht. Die naturräumliche Region Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung schließt sich entlang der Linie Stapelshorn, Duddenhausen, Warpe und Bienhorst mit dem Naturräumen der Syker Geest und Diepholzer Moorniederung im Westen an. Bei Sarninghausen / Steyerberg ragt von Osten wieder die naturräumlichen Region Weser-Aller-Flachland mit dem Naturraum Mittelweser in das Untersuchugnsgebiet.

Die naturräumliche Region Weser-Aller Flachlandes ist vor allem durch Talsandflächen, kleinere Grundmoränenplatten und die Endmoränen nördlich von Steyerberg geprägt. Das Grund- und Oberflächenwasser der höheren Geest sammelt sich in den Niederungen und hat hier die Voraussetzungen zur Ausbildung großer Moore geschaffen. Nach Osten in Richtung Mittelweser überlagern zunehmend mehr oder weniger mächtige Auelehmdecken die sandig-kiesigen Ablagerungen im Urstromtal des Flusses.

Das Landschaftsbild im Norden des Untersuchungsgebietes ist durch kiesig-sandige Niederterrassen-Inseln, bedeckt von schlickreichen Weserablagerungen geprägt. Es herrscht Ackerbau mit kleineren Gehölz- und Grünlandbereichen vor. Von Osten ragt die Region Mittelweser mit einem Wechsel aus grundwassergeprägten Ackerflächen, Niederungsgrünland und Flachmooren in das Untersuchungsgebiet.

Der den mittleren Teil des Untersuchungsgebietes einnehmende Naturraum Syker Geest stellt sich als eine durch Niederungen mehr oder weniger stark zertalte Grundmoränenplatte des Geestrandes dar, die wechselhafte Grundwasser- und Bodenverhältnisse bedingen. Einzige größere Siedlung ist hier Wietzen. In einem großen Keil ragt von Westen die Siedenburger Geest und der Sulingen-Borsteler Geestrand mit überwiegend grund- und stauwasserbeeinflussten Böden und größeren Waldbereichen wie z. B. dem Herrenhassel, der Harberger Heide und dem Borsteler Wald in das Untersuchungsgebiet. Die Ortschaft Borstel ist überwiegend von Ackerflächen des höher gelegenen Moorrandes umgeben. Südlicher schließt sich die wellige, vorwiegend sandige Grundmoränenplatte der Liebenauer Geest mit vorherrschenden podsolierten Böden an. Auf den vorwiegend trockenen Böden der Geest sind ausgedehnte Kiefernforstflächen bestimmend Weberkuhle, Buchrehmen, Liebenauer Kiefern). Nördlich der

Ortschaften Mainschhorn und Pennigsehl befinden sich die teilweise durch Grünlandflächen und Gehölze geprägten Niederungen von Winter- und Ochsenbach sowie der mit Heide und Kiefergehölzen bedeckte trockene Blocksberg.

Das Landschaftsbild im Süden des Untersuchungsgebietes ist durch die mit Flachmooren und teilweise grundwassernahen Talsandflächen erfüllte Niederung der Großen Aue charakterisiert. Steyerberg, Deblinghausen, Düdinghausen und Sarninghausen bilden die Siedlungsschwerpunkte. Von Westen ragen Teile des Großen Moores in den Raum. Der Bereich nördlich von Steyerberg wird fast vollständig vom Waldbereich der Eickhofer Heide eingenommen. Der Südwesten ist als ursprünglicher Moorstandort heute vor allem ackerbaulich geprägt. Nur das nordöstlich von Woltringhausen gelegene Sienmoor weist kleinteilig strukturierte Grünland- / Gehölzbereiche auf und bildet damit eine typische Hochmoor-Folgelandschaft. Südwestlich davon liegt ein stärker bewegter Endmoränenzug mit trockeneren Sandstandorten und einem Wechsel aus Acker- und Forstflächen sowie Streusiedlungen an. Östlich von Sarninghausen / Steyerberg schließt sich eine durch Braunerde geprägte flache Geestpatte an, die durch kleinere Bachtäler gegliedert ist. Hier herrscht Ackernutzung vor, in die örtlich größere Waldbereiche eingestreut sind. Die Bachtäler prägen teilweise durch Grünlandflächen und Gehölzkulissen bestimmt das Landschaftsbild.

Vorbelastungen

Landwirtschaftliche Meliorationsmaßnahmen in der Vergangenheit haben insbesondere bei den (ehemaligen) Niedermoor- und Hochmoorlandschaften, die sich in den feuchten Senken der schwach welligen Geest ausgebildet hatten, zu nachhaltigen Veränderungen im Landschaftsbild geführt. Die ursprüngliche naturräumliche Vielfalt ist heute überwiegend nicht mehr wahrnehmbar und einheitlich monotonen Landschaftsbildern mit vorherrschender ackerbaulicher und forstwirtschaftlicher Nutzung gewichen. Die so bereits stark veränderte, vorbelastete und gegenüber weiteren visuellen Eingriffen vergleichsweise unempfindliche Landschaft war damit geeigneter Raum für die Errichtung von großmaßstäbigen Windkraftanlagen, die, zusammen mit den vorhandenen Freileitungen das Landschaftsbild vielerorts weithin prägen und von dem ursprünglich typischen naturräumlichen Charakter noch weiter entfremden. Größere Windparks befinden sich nordwestlich und südöstlich von Eitzendorf, westlich von Bücken, nordöstlich von Siedenburg und nördlich von Deblinghausen. Punktuell wirken einzelne, nicht eingegrünte gewerbliche oder landwirtschaftliche Anlagen, kleinräumig störend in die Landschaft hinein. Hier sind insbesondere die Gewerbeflächen von Hoya, Voigtei sowie nördlich und südlich von Steyerberg zu nennen.

Weitere Beeinträchtigungen vor allem in Form von Lärm und Luftverschmutzung gehen von wichtigen Verkehrswegen aus (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen).

6.7.3 Bewertung der Bestandssituation

Methode der Bewertung

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kap. 2.11.2) zur Umweltstudie beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Landschaftsbilder mit einer hohen Bedeutung

Zu den Landschaftsbildräumen von hoher Bedeutung gehören Wald- und (ehemalige) Moorlandschaften, Fließgewässerniederungen sowie historische Siedlungsformen mit einem hohen Maß an erhaltener, naturraumtypischer Eigenart.

Waldbereiche hoher Bedeutung befinden sich südlich von Eitzendorf, nordwestlich von Hoya (Hägerdorn), westlich von Hoya, westlich von Duddenhausen und südlich der K136, nördlich von Hassel, südwestlich von Wietzen, östlich von Bienhorst, nördlich von Liebenau, nördlich von Wehrenberg, südwestlich von Deblinghausen, nordwestlich von Woltringhausen sowie mehrere Flächen bei Sarninghausen und Steyerberg.

Als ehemalige Moorlandschaften sind das Borsteler Moor südlich von Borstel, das Große Moor westlich von Mainschhorn, das Hohe Moor westlich von Düdinghausen und das Sienmoor nördlich und westlich von Woltringhausen zu nennen.

Strukturreiche, teilweise waldgeprägte Niederungsbereiche befinden sich im Bereich der Weseraue von Intschede bis Dörverden, südlich von Barme, östlich von Hoya, westlich und südwestlich von Hassel, südwestlich von Riethausen, östlich und westlich von Bücken, um Bienhorst und östlich von Wietzen sowie im Bereich der Niederungen der Graue, des Papser Bachs, des Speckenbachs, des Glissener Moorgrabens, des Winterbachs, des Spelsmoorgrabens, des Helzendorfer und Burdorfer Bachs sowie der Großen Aue. In mehr oder weniger guter Ausprägung kommen hier noch große Flächenanteile der typischen Vegetation aus Gehölzen, Röhrichten und Grünland in kleinräumigen Wechsel in der Aue vor.

Abwechslungsreiche Wald-Offenland-Landschaften und strukturreiches Grünland außerhalb der (früheren) Moorbereiche liegen zwischen Bücken und Sellingsloh, nördlich, südlich und westlich von Bücken, südwestlich von Schweringen, bei Wohlenhausen, südlich der Blenhorster Bachniederung, westlich von Pennigsehl, bei Wehrenberg und südwestlich von Deblinghausen.

Als landschaftsraumtypische Siedlungsformen sind Magelsen als Haufendorf mit intaktem Altbaumbestand, die historisch gewachsene Streusiedlung mit Hofstellen in Fachwerk- und Ziegelbauweise Hoyerhagen und die 1.000 Jahre alte Ortslage Duddenhausen zu nennen.

Naturnahe Stillgewässer mit umgebenden Gehölz- und /oder Röhrichtstrukturen sind der Alveser See, die Stillgewässer in der Weseraue bei Oberboyen, der Wiedesee, die naturnahen Stillgewässer südlich von Hoya und das Mahlender Altwasser.

Landschaftsbilder mit einer mittleren Bedeutung

Landschaftsbildräume mit mittlerer Bedeutung sind zusammenhängende Nadel- und Mischwaldbereiche (zum Beispiel östlich von Warpe), durch Acker oder Grünland geprägte Flussniederungen wie der Weserniederung südöstlich von Hoya, durch Grünland geprägte Bachniederungen wie der Bückener Mühlenbachniederung südlich von Hoya, ackerbaulich geprägte Niederungen wie jene der Siede bei Wehrenberg oder kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaften (zum Beispiel bei Wietzen und Pennigsehl). Moorlandschaften mit noch hohem Grünlandanteil, kleinteilig gegliederte Ackerlandschaften sowie Streusiedlungen zählen ebenso zu den Landschaftsbildern mittlerer Bedeutung.

Landschaftsbilder mit einer geringen Bedeutung

Landschaftsbildräume mit geringer Bedeutung sind großflächig unstrukturierte, intensiv landwirtschaftliche genutzte Bereiche wie Ackerflächen und strukturarme Grünlandkomplexe. Sie umfassen alle übrigen Flächen außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche und der Landschaftsbilder mit hoher oder mittlerer Bedeutung. Sie liegen schwerpunktmäßig nördlich und westlich von Hoya, südlich von Riethausen, um Schweringen, nördlich und westlich von Wietzen, bei Borstel sowie nördlich von Siedenberg und südlich von Düdinghausen, westlich, südlich und östlich von Steyerberg.

6.7.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens für das Schutzgut Landschaft sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen zum Teil auch Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitung
  - Beseitigung von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen und Elementen durch Flächeninanspruchnahme für die Anlage von Baustellenflächen und Zuwegungen (bau- und anlagebedingt)
  - Wuchshöhenbeschränkende Maßnahmen für Gehölzbestände im Schutzstreifen mit der Anlage von Waldschneisen
  - visuelle Beeinträchtigung des Landschafsbildes durch Masten und Leiterseile (Rauminanspruchnahme)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kVFreileitungen
  - Aufwertung des Landschaftsbildes durch Entfernung technischer Strukturen (Maste und Leiterseile)

Beseitigung landschaftsbildprägender Gehölzbestände

Beim Neubau der 380-kV-Leitungen kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildprägenden Gehölzen (Wertstufe >II) in einer Größenordnung von rd. 23,5 ha. Darin enthalten sind die Maßnahmen zur Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen (siehe unten) und die Inanspruchnahme durch Baustellenflächen. Einen Überblick der Auswirkungen zeigt Tabelle 49.

Wuchshöhenbeschränkende Maßnahmen im Schutzstreifen

Durch Maßnahmen im Schutzstreifen (d. h. auf Flächen, die als Schutzstreifen neu ausgewiesen werden und nicht Bestandteil des bestehenden Schutzstreifens sind) kommt es infolge von Kappungen, „auf den Stock setzen“ oder Einzelentnahmen zu Beeinträchtigungen insbesondere in Waldgebieten und gehölzreichen Landschaften. Diese Flächen können zwar dauerhaft von (niedrigen) Gehölzen eingenommen werden, die Auswirkungen im Landschaftsbild sind aber in Form einer Waldschneise oder Lücken in Gehölzreihen deutlich wahrnehmbar. Mit der Einrichtung bzw. Aufweitung des Schutzstreifens werden 12,1 ha Wald und ca. 1,5 ha sonstige Gehölzstrukturen (der Biotopwertstufe > II) neu in Anspruch genommen. Einen Überblick der Auswirkungen zeigt Tabelle 49.

Tabelle 49: Schutzgut Landschaft: Beeinträchtigungen durch Verlust und Veränderung landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände

Gehölzbiotop	Flächeninanspruchnahme durch		
	Maßnahmen im Schutzstreifen	Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen	Gesamt
Wald	12,1000 ha	8,1960 ha	20,2960 ha
Hecken, Kleingehölze, Einzelbäume	1,4935 ha	1,7650 ha	3,2585 ha
Summe	13,5935 ha	9,9610 ha	23,5545 ha

Rauminanspruchnahme

Vorhabenbedingt kommt es im Vergleich zur Bestandssituation durch die Erhöhung der Maste um durchschnittlich 22 m[12] und die erhöhte Anzahl an Leiterseilen zu stärkeren visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Als erheblich beeinträchtigt ist gemäß den Angaben des NLT-Leitfadens „Hochspannungsleitungen und Naturschutz“ (2011, Nr. 11, Seite 7) ein Abstand von 1.500 m beidseits der 380-kV-Trasse anzusehen. Die Beeinträchtigungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist.

Die Beurteilung erfolgt zunächst unabhängig von der Vorbelastung durch die bestehenden Leitungen und den geplanten Rückbau, durch den sich im gesamten Trassenraum der geplanten rd. 33 km langen Leitungen Hoya – Steyerberg (rd. 31 km „LH-10-3039“ und rd. 2 km „LH-10-3003“) gleichzeitig Entlastungseffekte ergeben. Diese Aspekte werden als Bündelung mit technisch bereits stark überformten Bereichen bzw. als Realkompensation (Rückbau) bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Kap. 10) berücksichtigt.

Insgesamt wird das Schutzgut Landschaft innerhalb des 1.500 m breiten Puffers entlang der Leitungsachsen (beidseitig) auf einer Fläche von rd. 92 km² beeinträchtigt. In diesem Gebiet sind überwiegend Landschaftsräume mit geringer Bedeutung (43%) und mit mittlerer Bedeutung (32 %) betroffen. Bei 21 % der Fläche handelt es sich um Landschaftsräume mit hoher Bedeutung. Etwa 4 % der betroffenen Fläche nehmen siedlungsgeprägte Räume ein, die in den zugrunde liegenden Landschaftsrahmenplänen (LANDKREIS NIENBURG 2018, LANDKREIS DIEPHOLZ 2008) von einer Bewertung ausgenommen wurden.

Auf der Grundlage der Darstellung in Karte 9 der Umweltstudie zeigt die Abbildung 34 den erheblich beeinträchtigten Raum. Der Tabelle 50 sind die betroffenen Flächengrößen zu entnehmen.

[12] Dieser Mittelwert d.h. Summe der Masthöhen dividiert durch die Mastanzahl) bezieht sich auf alle Neubau- und Rückbauleitungen (Erhöhung von rd. 37 m auf rd. 59 m). Bezüglich der 380-kV-Ltg. LH-10-3039, die die 220-kV-Ltg. LH-10-2010 ersetzt, beträgt die durchschnittliche Erhöhung der Maste rd. 23 m (Erhöhung von rd. 36 m auf rd. 59 m). Die neuen Maste für den Ersatzneubau der 380-kV-Ltg. LH-10-3003 sind dahingegen im Mittel rd. 3 m niedriger als die Bestandsmasten ebendieser Leitung (Verringerung von rd. 59 m auf rd. 56 m).

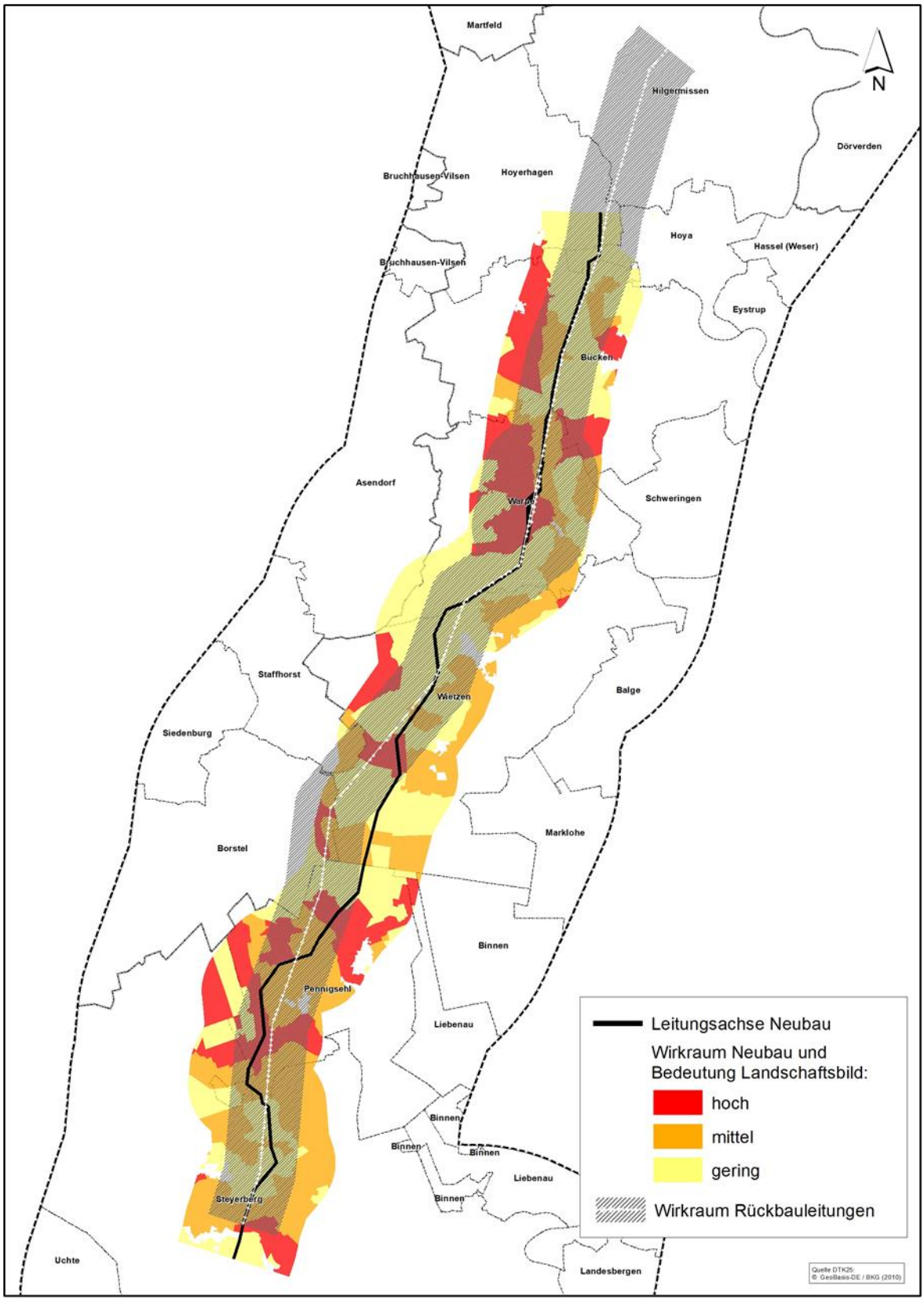


Abbildung 34: Schutzgut Landschaft: Erheblich beeinträchtigter Raum

Tabelle 50: Schutzgut Landschaft - Beeinträchtigung durch Rauminanspruchnahme

Bedeutung des Landschaftsbildes	Betroffene Fläche	Anteil an der Gesamtfläche
Sehr hohe - hohe Bedeutung	1.949,3424 ha	21 %
Mittlere Bedeutung	2.904,4888 ha	32 %
Geringe – sehr geringe Bedeutung	3.930,7998 ha	43 %
Ohne Bewertung	379,6860 ha	4 %
Summe	9.164,3170 ha	100 %

Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitung

Mit dem Leitungsrückbau werden insgesamt 108 Maststandorte der 220-kV-Leitungen (LH-10-2010, LH-10-2023) mit einer Leitungslänge von rd. 33,0 km sowie 4 Maststandorte der 380-kV-Leitung (LH-10-3003) mit einer Leitungslänge von rd. 1,3 km abgebaut. Dadurch entfallen die bisherigen Beeinträchtigungen für diese Rückbauleitungen innerhalb eines Beeinträchtigungsraumes mit einer Breite von 926 m (LH-10-2010, LH-10-2023) bzw. 1.488 m (LH-14-3003) beidseitig der Bestandstrasse auf einer Fläche von rd. 64 km².[13] Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist in diesem Entlastungsraum annähernd vergleichbar mit der des Beeinträchtigungsraumes. Es kommen ebenso überwiegend Landschaftsräume mit geringer Bedeutung (52 %) und mittlerer Bedeutung (28 %) vor. Bei 17 % der Fläche handelt es sich um Landschaftsräume mit hoher Bedeutung. Etwa 3 % der Fläche nehmen siedlungsgeprägte Räume ein, die in den zugrunde liegenden Landschaftsrahmenplänen (LANDKREIS NIENBURG 2018, LANDKREIS DIEPHOLZ 2008) von einer Bewertung ausgenommen wurden (vgl. Tabelle 51).

Tabelle 51: Schutzgut Landschaft: Entfall von Beeinträchtigungen durch Leitungsrückbau

Bedeutung des Landschaftsbildes	Betroffene Fläche	Anteil an der Gesamtfläche
Sehr hohe - hohe Bedeutung	1.118,9820 ha	17 %
Mittlere Bedeutung	1.796,0534 ha	28 %
Geringe – sehr geringe Bedeutung	3.329,0150 ha	52 %
Ohne Bewertung	175,5453 ha	3 %
Summe	6.419,5957 ha	100 %

[13] Dieser Beeinträchtigungsraum wurde ermittelt, indem die 1.500-m-Wirkzone der Neubauleitung anteilig anhand des Verhältnisses der durchschnittlichen Masthöhen von Neubau- (rd. 59,1 m) und Rückbauleitungen (LH-10-2010, LH-10-2023: rd. 36,5 m; LH-10-3003: 58,7 m) berechnet wird.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft werden anhand der gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG beurteilt:

- (1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass
  […]
  3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
  (§1 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG)

- (4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere
  1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
  2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
  (§1 Abs. 4 Nr. 2 und 3 BNatschG)

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 52 vorgenommen (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 52: Schutzgut Landschaft: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	**Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes**	**Bewertung**
– Beseitigung von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen und Wuchshöhenbeschränkung (Gehölze mit Wertstufe > II)	23,5545 ha Dauerhafter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen in mittlerer räumlicher Ausdehnung entlang des gesamten Streckenverlaufs mit einem großen Grad der Veränderung	Erhebliche Beeinträchtigung
– Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen	9.164,3170 ha Dauerhafter Überprägung des Landschaftsbildes in großer räumlicher Ausdehnung mit einem großen Grad der Veränderung	Erhebliche Beeinträchtigung

6.8 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.1 Methode und Datengrundlage

Die Bearbeitung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter beinhaltet die Erfassung von historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutenden Stätten und Bauwerken und Kulturlandschaften. Diese Aspekte sind abgebildet über

- Kulturdenkmale gemäß dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz (NDSchG)
  - Baudenkmale (gem. § 3 Abs. 2 und 3 NDSchG)
  - Bodendenkmale (gem. § 3 Abs. 4 NDSchG) und archäologische Fundstellen (archäologische Kulturdenkmale)

– Historische Kulturlandschaften (Landschaftsbildeinheiten mit einem hohen Maß an kulturhistorischer Eigenart (= kulturhistorischer Kontinuität)

Die Ergebnisse sind in Karte 10 der Umweltstudie dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst einen 2 x 500 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt. Als Datengrundlage wurden Verzeichnisse zu vorhandenen Bau- und Kulturdenkmalen ausgewertet. Zur Darstellung der historischen Kulturlandschaften wurde aus Daten der Landschaftsrahmenpläne zurückgegriffen. (Zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail siehe Kap. 2.12.2 im Anhang 12.1 Materialband zur Umweltstudie.)

6.8.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter anhand der beiden Kategorien Kulturdenkmale und Historische Kulturlandschaften für den zur Planfeststellung beantragten Trassenabschnitt beschrieben. Detaillierte Erläuterungen finden sich im Materialband Anhang 12.1 zur Umweltstudie (vgl. dort Kap. 2.11.2).

Kulturdenkmale

Im Untersuchungsgebiet gibt es sechs Baudenkmale im Sinne des § 3 Abs. 2 NDSchG, darunter fünf Einzelgebäude sowie eine Gruppe baulicher Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 3 NDSchG im Bereich Dedendorf. Außerdem sind insgesamt 83 Bodendenkmale im Sinne des § 3 Abs. 4 NDSchG und archäologische Fundstellen bekannt. Die meisten Funde sind in Pennigsehl (26) verzeichnet, bei denen es sich überwiegend um Fundstreuungen und Grabhügel handelt. In Bücken wurden bisher insgesamt 20 Fundstellen verzeichnet; es sind zumeist Einzelfunde und Fundstreuungen. Steyerberg weist ebenfalls vorwiegend Fundstreuungen auf (gesamt 15 Fundstellen, davon zwei falsifiziert). In der Gemeinde Warpe (7 Fundstellen) kommen mehrere Einzelfunde, eine Fundstreuung und mehrere Siedlungsspuren vor. Die Gemeinden Wietzen, Borstel, Hilgermissen und Hoya weisen zusammen 15 Fundstellen auf. Es sind neben Einzelfunden und Fundstreuungen zwei Wohn- und Wirtschaftsgebäude, ein Speicher, ein Gräberhügelfeld sowie ein Brunnen.

Eine Übersicht zu den unterschiedlichen Objekttypen der bekannten archäologischen Kulturdenkmale in den einzelnen Gemeinden liefert folgende Tabelle 53.

Tabelle 53: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl einzelner bekannter Baudenkmale

Gemeinde	Objekttyp	Anzahl
Hilgermissen	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	2
	Speicher	1
Bücken	Wohn-/Wirtschaftsgebäude	2
	Wohn-/Wirtschaftsgebäude (Bestandteil der Gruppe baulicher Anlagen)	1
	Speicher (Bestandteil der Gruppe baulicher Anlagen)	2
	Scheune (Bestandteil der Gruppe baulicher Anlagen)	1
	Stallscheune (Konstituierender Bestandteil der Gruppe baulicher Anlagen)	1
	Schafstall (Konstituierender Bestandteil der Gruppe baulicher Anlagen)	1
	Gruppe baulicher Anlagen	1
Wietzen	Speicher	1

Eine Übersicht zu den unterschiedlichen Objekttypen der bekannten archäologischen Kulturdenkmale in den einzelnen Gemeinden liefert folgende Tabelle 54.

Tabelle 54: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl einzelner bekannter Bodendenkmale und archäologischer Fundstellen

Gemeinde	Objekttyp	Anzahl
Hilgermissen	Einzelfund	2
	Fundstreuung	1
Hoya	Einzelfund	1
Bücken	Einzelfund	8
	Fundstreuung	5
	Steinpackung	1
	Verfärbung	1
	Kreisgraben	1
	Siedlung	1
	Gräberhügelfeld	1
	Grube	1
	Parzellengrenze	1

Gemeinde	Objekttyp	Anzahl
Warpe	Einzelfund	3
	Fundstreuung	1
	Brandgräberfeld	1
	Urnenfriedhof	1
	Siedlungsspuren	1
Borstel	Einzelfund	2
	Fundstreuung	3
Wietzen	Einzelfund	3
	Fundstreuung	1
	Gräberhügelfeld	1
	Brunnen	1
Pennigsehl	Einzelfund	2
	Fundstreuung	10
	Grabhügel	9
	Hortfund	1
	Urnengräber	1
	Grabenanlage	1
	Siedlungsfunde	1
	Graben	1
Steyerberg	Fundstreuung	8
	Windmühle	1
	Falsifizierte Fundstelle	2
	Brandgrubengräber	1
	Landwehr	1
	Wegespuren	1
	Siedlung	1

Historische Kulturlandschaften

Im Untersuchungskorridor liegen sechs Landschaftsräume, in denen sich die naturraumtypische Eigenart weitgehend erhalten hat („historische Kulturlandschaften“). Hierbei handelt es sich um Gewässerniederungen, ehemalige Hochmoorgebiete mit einer heute vielfältig ausgeprägten Hochmoor-Folgelandschaft, größere Waldgebiete und reich strukturierte Kulturlandschaften im Umfeld dörflicher Siedlungslagen. Folgende Tabelle 55 gibt einen Überblick zu den historischen Kulturlandschaften im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 55: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Historische Kulturlandschaften im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Typ	Lage
Ortslage Duddenhausen	Kiefernforst, reliefiert, Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert, Streusiedlung (über 1000 Jahre alte Siedlung mit innerörtlichem Grünland, Obstweiden, Hofeichen und Waldgürtel)	Westlich von Bücken
Waldoffenlandkomplex, Streusiedlung Helzendorf, Helzendorfer- und Burdorfer Bachniederung	Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert, Streusiedlung mit Tal des Burdorfer Baches mit Grünland, jüngeren Erlenbruchwäldern, Baumreihen und Hecken und Niederungsbäche Calle und Graue und deren Talräume mit mesophilen Grünlandflächen, z. T. mit Ufergehölzen und Waldstücken	Westlich und nordwestlich von Warpe an der westlichen UG-Grenze
Niederung des Speckenbaches	Niederungen mit kleinräumigem Wechsel von Grünland, Heckenstrukturen und Kleinwäldern bzw. Gehölzen	Die LBE liegt nordöstlich von Bockhop.
Spelsmoor	kleinteilig gegliederte Bachniederung	Südlich von Mainschhorn
Großes Moor bei Borstel/Siedener Bruch	Halboffene Moorlandschaft (Randbereiche des Großen Moores, die bisher nicht abgebaut wurden oder sich nicht mehr in Abtorfung befinden)	Westlich von Mainschhorn
Steyerberg-Liebenauer Auniederung	Kleinteilig gegliederte Flussniederung, Kiefern-Laubmischwald, reliefiert	Niederungsbereiche der Großen Aue zwischen Düdinghausen und Liebenau

Vorbelastungen

Für die Bodendenkmale sind keine Vorbelastungen bekannt oder erkennbar. Die historischen Kulturlandschaften haben in der Vergangenheit in erster Linie durch den Bau technischer Infrastruktureinrichtungen und der Intensivierung der Landnutzungsformen einen stellenweise erheblichen Verlust an naturraumtypischer Eigenart hinnehmen müssen. Insbesondere der Trend zur Intensivierung der vor allem landwirtschaftlichen Nutzung mit der Folge einer zunehmenden Vereinheitlichung von Landschaftsbildern und der Verwischung erkennbarer charakteristischer standörtlicher Unterschiede setzt sich unvermindert und beschleunigt fort.

6.8.3 Bewertung der Bestandssituation

Eine (gesonderte) Bewertung des Untersuchungsgebietes nach seiner Bedeutung für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist nicht erforderlich. Die erfassten Kriterien beinhalten bereits eine Kategorisierung als Kulturgüter und historische Kulturlandschaft. Eine Einteilung in Wertstufen bietet sich nicht an.

6.8.4 Konfliktanalyse

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind zu betrachten:

- Errichtung der 380-kV-Freileitungen
  - Zerstörung von Bodendenkmalen bzw. archäologische Fundplätze und geowissenschaftlich schutzwürdigen Objekten durch Errichtung von Masten, Baustellenflächen und Zufahrten (baubedingt)
  - visuelle Wirkungen auf Baudenkmale (anlagebedingt)
  - Visuelle Wirkung auf Landschaften / Landschaftsbildräume mit erhaltener naturraumtypischer Eigenart (Kulturlandschaften)
- Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitungen
  - Zerstörung von Bodendenkmalen am Maststandort

Flächeninanspruchnahme und visuelle Fernwirkung

Beim Neubau der 380-kV-Leitungen (LH-10-3039. LH-10-3003) und beim Rückbau der vorhandenen Freileitungen (LH-10-2010, LH-10-2023, LH-10-3003) kommt es im Bereich der Baugruben, Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen, die sich nachteilig auf vorhandene Bodendenkmäler, archäologische Bodenfunde oder geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte auswirken können (Beschädigung, Zerstörung, Verlust). Die bekannten archäologischen Fundplätze und Bodendenkmäler liegen überwiegend außerhalb der Baustellenflächen und Zuwegungen und werden durch das Vorhaben demnach nicht beeinträchtigt. Zum Teil nähern sich Maststandorte und Baustellenflächen bekannten Fundorten an (z.B. Rückbaumast 137, Mast 3105, Mast 3106, 3116 oder 3158). Grundsätzlich kann für keinen Streckenabschnitt ausgeschlossen werden, dass bisher noch unbekannte archäologisch bedeutsame Objekte im Boden ruhen und von einer Flächeninanspruchnahme betroffen sind und durch die Bautätigkeit beschädigt oder zerstört werden und damit verloren gehen.

Mit der Leitungsführung der 380-kV-Leitungen werden keine zusammenhängenden Siedlungsflächen gequert. Grundsätzlich denkbar ist eine visuelle beeinträchtigende Fernwirkung auf Baudenkmale außerhalb der Orte durch die erhöhten Maste und verstärkten Leiterseile. Die Objekte in Hilgermissen liegen im Nahbereich der vorhandenen 220-kV-Leitung in Heesen (Bestandsmast 133, Entfernung zur Leitung etwa 100 m). Die Bestandsleitung wird zurückgebaut. Insofern erfährt das Umfeld der Gebäude eine Entlastung durch den Abbau störender technischer Infrastruktur. In Bücken befindet sich eine Gruppe baulicher Anlagen östlich der geplanten Leitung (Mast 3105) mit denkmalgeschützen Wohn- und Wirtschaftsgebäuden (Hofanlage). Die Entfernung zur Neubaustrecke beträgt etwa 330 m. Nachtei-

lige Auswirkungen auf das Bauensemble sind nicht zu befürchten. Sein Umfeld ist bereits durch drei vorhandene Freileitungen vorbelastet. Davor wird die vorhandene 220-kV-Leitung zurückgebaut und durch die neue Leitung ersetzt, die mit verhältnismäßig großem Abstand auf der von der Hofanlage abgewandten Seite liegt. Ein Speicher in Wietzen als Bestandteil einer Bauernschaft nördlich des Speckenbachs steht in einer Entfernung von etwa 280 m zur Neubauleitung (Mast 3145), die hier in neuer Trassenlage durch den Außenbereich geführt wird. Aufgrund des großen Abstandes zu den Gebäuden ist der Denkmalcharakter nicht erheblich beeinträchtigt.

Landschaften / Landschaftsbildräume mit erhaltener naturraumtypischer Eigenart (Historische Kulturlandschaften) sind im Abschnitt zwischen Hoya und Steyerberg nur vereinzelt vorhandenen oder ragen mit ihren Ausläufern in den Trassenraum. Die Landschaften werden ganz überwiegend nur gering belastet oder erfahren durch den Rückbau von Leitungsabschnitten auch eine Entlastung von störender technischer Infrastruktur. Der Raum mir der vielfältigen Siedlungs- und Freiraumstruktur bei Duddenhausen wird nur am äußersten Rand von dem Neubauvorhaben berührt (Mast 3111 bis 3114). Die Leitung ersetzt hier die vorhandene 220-kV-Leitung und liegt in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung. Erhebliche Beeinträchtigungen der Eigenart des Landschaftraumes sind daher nicht zu erwarten. Der Waldoffenlandkomplex aus Streusiedlungen, vielfältigen Gehölzstrukturen und einer Bachniederung bei Warpe wird mit der Leitung gequert (Mast 3119 bis 3124). Der Leitungsneubau einschließlich der Verlegung eines Abschnitts der vorhandenen 380-kV-Leitung erfolgt hier in der Trasse der vorhandenen Leitungen. Die 220-kV-Bestandsleitung wird zurückgebaut, so dass keine wesentliche Neubelastung (höhere Maste als die zurückgebaute Leitung) die charakteristische Eigenart des Landschaftsraums erheblich mindert. Die Niederung des Speckenbachs nördlich von Bockhop wird durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung von den Wirkungen einer im Landschaftsbild störenden Infrastruktur entlastet (Bestandsmast 64 bis 69). Der Landschaftsraum des Großen Moores mit dem Spelsmoor liegt südlich von Mainschhorn im Trassenraum, der hier durch zwei vorhandene Leitungen vorbelastet ist. Die beantragte Leitungsführung ist durch die landesplanerischen Vorgaben bestimmt, einen Abstand von mindestens 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich einzuhalten (Mast 3160 bis 3165). Dementsprechend lassen sich die vorhandenen Trassenräume der Bestandsleitung nicht nutzen, die beantragte Leitung wird in neue Lage durch den Raum geführt. Damit verbunden ist ein Verlust an naturraumtypischer Eigenart, der zum Teil durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung ausgeglichen werden kann. Die Niederung der Großen Aue erfährt durch den Rückbau der 220-kV-Freileitung insgesamt eine Aufwertung (Bestandteil des 7. Planfeststellungsabschnitts.) Die Neubauleitung berührt die Landschaft am westlichen Rand (Mast 3177 bis Mast 3178) und nutzt dabei den vorbelasteten Raum der Bestandsleitungen. Der Verlust an naturraumtypischer Eigenart in den Kulturlandschaften ist also insgesamt gering, da ganz überwiegend durch technische Infrastrukturen bereits vorbelastete Räume betroffen sind und mit dem Antrag auf Neubau von Leitungen auch vorhandene Leitungen zurückgebaut werden.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden anhand der gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG und des NDSchG beurteilt:

- (4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere
  1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, […]
  (§1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)

- Kulturdenkmale sind zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. […]
  (§1 NDSchG)

- (1) Wer Nachforschungen oder Erdarbeiten an einer Stelle vornehmen will, von der er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muß, daß sich dort Kulturdenkmale befinden, bedarf einer Genehmigung der Denkmalschutzbehörde.
  (§13 Abs. 1 NDSchG)

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 56 vorgenommen (vgl. auch Ausführungen zur Methodik in Kap 1.3.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 56: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
– Flächeninanspruchnahme / Zerstörung von Bodendenkmalen bzw. archäologische Fundplätze	Ggf. dauerhafter Verlust von (derzeit noch nicht bekannten) Objekten	Erhebliche Beeinträchtigung
– Visuelle Fernwirkung auf Baudenkmale	Dauerhafte Wirkung, aber in großer Entfernung auf schutzwürdige Objekte in einem Raum mit geringer Empfindlichkeit (Vorbelastung durch Freileitungen)	Nicht erheblich
– Visuelle Beeinträchtigung von historischen Kulturlandschaften	Dauerhafter Überprägung bedeutsamer Landschafsbildräume von geringer Empfindlichkeit (Vorbelastung durch Freileitungen) in begrenzter räumlicher Ausdehnung mit einem großen Grad der Veränderung bei gleichzeitiger bereichsweiser Entlastung durch Rückbau von Leitungen	Nicht erheblich

6.9 Wechselwirkungen und Kumulation mit anderen Projekten

6.9.1 Wechselwirkungen

Die in Kap. 6 der Umweltstudie beschriebenen Auswirkungen des Vorhabens auf die Ausprägung der Schutzgüter werden in der folgenden Tabelle 57 einer Betrachtung hinsichtlich der zu erwartenden Wechselbeziehungen unterzogen.

Tabelle 57: Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Landschaft: Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Überprägung der naturraumtypischen Eigenart der Landschaft.	Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Überprägung der Landschaft infolge der Raum-inanspruchnahme der Maste und der Leiterseile
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Kultur- und sonstige Sachgüter: Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Baudenkmale, kulturlandschaftlich bedeutsame Bereiche und Infrastruktur.	Es werden keine kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerke beeinträchtigt. Bereichsweise werden Landschaften mit erhaltenen naturraumtypischen Eigenschaften durch die neue Leitung gequert („Historische Kulturlandschaften“). Mit Ausnahme der alten Freileitung wird keine vorhandene technische Einrichtung abgebaut oder beeinträchtigt.
Tiere und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Abhängigkeit der hemerophilen Tierarten (Kulturfolgern) von Siedlungsbereichen, z.B. ursprünglich fels- und höhlenbewohnende Brutvögel und Fledermäuse.	Bauzeitlicher Verlust von Brutplätzen (Wanderfalke, Baumfalke, Turmfalke) durch den Rückbau von bestehenden Masten.
Tiere und Pflanzen: Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen bestimmter Vegetationsstrukturen und –ausprägungen.	Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen mit besonderen Habitatfunktion durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen.
Tiere und Wasser: Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen von Oberflächengewässern.	Es werden keine Oberflächengewässer dauerhaft beseitigt oder in sonstiger Weise dauerhaft beeinträchtigt. Die bauzeitliche Inanspruchnahme betrifft keine Gewässer mit einer besonderen Habitatfunktion.
Pflanzen und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Beeinflussung der Biotoptypen durch anthropogene Veränderungen, z.B. Siedlungsentwicklung.	Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen.
Pflanzen und Boden: Abhängigkeit der Biotoptypen von den Standortbedingungen der Böden.	Verlust von Vegetation durch die dauerhafte Oberflächenversiegelung im Bereich der Masteckstiele der Fundamente und Veränderung von Vegetationsstrukturen durch bauzeitliche Inanspruchnahme von Bodenstandorten.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	**Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen**
Pflanzen und Wasser: Abhängigkeit der terrestrischen Biotoptypen von den Grundwasserverhältnissen als prägendes Standortpotenzial. Abhängigkeit der aquatischen und amphibischen Biotoptypen von Oberflächengewässern.	Es treten keine dauerhaften Grundwasserveränderungen auf, in deren Folge sich die Zusammensetzung von Vegetation ändern könnte. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Gründungsmaßnahmen auch bei grundwasserabhängigen Biotopen keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten. Veränderung von Vegetationsstrukturen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Gewässern. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der Gewässer ist nicht zu befürchten.
Boden und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Beeinflussung der Bodenfunktionen durch anthropogene Bodenveränderungen und -versiegelungen in den Siedlungsbereichen.	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch den temporären Ausbau von Baustellenwegen und Baustellenflächen.
Boden und Wasser: Beeinflussung der Bodeneigenschaften durch den Grundwasserstand.	Es treten keine dauerhaften Grundwasserveränderungen auf, in deren Folge sich die Bodeneigenschaften ändern könnten. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Gründungsmaßnahmen auch bei grundwasserbeeinflussten Böden keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.
Boden und Kultur- und sonstige Sachgüter: Beeinflussung der Bodenfunktionen durch Bodenveränderungen und -versiegelungen in Bereichen von Infrastruktureinrichtungen.	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch den temporären Ausbau von Baustellenwegen und Baustellenflächen.
Wasser und Boden: Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse durch die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden.	Die Flächeninanspruchnahme mit sich daraus ergebenden Bodenverdichtungen und –versiegelungen, die die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden beeinträchtigen, ist auf das Grundwasser bezogen gering, so dass sich keine signifikanten Auswirkungen ergeben.
Landschaft und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Beeinflussung der Landschaft durch Siedlungsentwicklung.	Es werden keine neuen Wege dauerhaft angelegt. Der Ausbau von bislang unbefestigten Wegen zu Schotterwegen wirkt sich nicht beeinträchtigend auf das Landschaftsbild auf.
Landschaft und Pflanzen: Prägung der Landschaft durch Vegetationsstrukturen und Biotoptypen.	Veränderung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Beeinflussung der Landschaft durch Infrastruktureinrichtungen.	Es werden keine neuen Wege dauerhaft angelegt. Der Ausbau von bislang unbefestigten Wegen zu Schotterwegen wirkt sich nicht beeinträchtigend auf das Landschaftsbild auf.

6.9.2 Kumulation mit anderen Projekten

Eine Kumulation besteht, wenn von vorhandenen oder zugelassenen Vorhaben Umweltauswirkungen ausgehen, die in gleicher Art wie die Umweltauswirkungen des beantragten Vorhabens wirken und es einen gemeinsamen Einwirkungsbereich von bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und des beantragten Vorhabens gibt. Anlagebedingte Auswirkungen vorhandener Vorhaben – wie die Flächeninanspruchnahme einer weiteren im Raum befindlichen Freileitung durch Maststandorte – sind als Vorbelastung zu werten.[14] Diese Vorhaben gehen nicht in die Betrachtung kumulierender Wirkungen ein.

Nach der Analyse von im Planungsraum in Frage kommenden Projekten zur Prüfung kumulierende Wirkungen mit dem geplanten Vorhaben sind die folgenden Vorhaben zu behandeln:

Bau der geplanten 380-kV-Leitung LH-10-3039 nordwestlich Hoya

Im Abschnitt 5 wird die geplante 380-kV-Leitung LH-10-3039 in Bündelung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 gebaut. Neubaumasten der LH-10-3039 im Planfeststellungsabschnitt 5 werden bis zum Mast 3005 errichtet. Im Abschnitt 6 wird die 220-kV-Bestandsleitung LH-10-2010 bis zum Umspannwerk Wechold zurückgebaut. Arbeitsflächen für den Seilzug am Neubaumasten 3005 der LH-10-3039 werden im Abschnitt 6 beantragt. Der erste Neubaumast der LH-10-3039 in Abschnitt 6 befindet sich westlich von Hoya (Mast 3101). Neu- und Rückbau der Masten im Planfeststellungsabschnitt 6 finden nicht zeitgleich mit dem Neubau im Planfeststellungsabschnitt 5 statt. Die bauzeitlichen Wirkungen des Vorhabens in Abschnitt 5 überlagern sich nicht mit den Wirkungen des Vorhabens in Abschnitt 6. Der Neubau der Masten im Abschnitt 5 ist abgeschlossen, bevor die Neubau- und Rückbaumaßnahmen in Abschnitt 6 beginnen. Kumulative Wirkungen treten nicht auf.

Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung und Bau der geplanten 380-kV-Leitung westlich Sarninghausen

Im Abschnitt 7 wird der Rückbau der 220-kV-Leitung LH-10-2010 westlich Sarninghausen beantragt. In Abschnitt 6 ist westlich Sarninghausen der Bau von Neubaumasten der geplanten 380-kV-Leitung LH-10-3039 sowie ein Seiltausch von Mast 31 bis 35 dr LH-10-3003 vorgesehen. Der Rückbau der Masten in Abschnitt 7 und der Neubau der Masten sowie Seiltausch in Abschnitt 6 finden nicht zeitgleich statt. Die bauzeitlichen Wirkungen des Vorhabens in Abschnitt 7 überlagern sich nicht mit den Wirkungen des Vorhabens in Abschnitt 6. Kumulative Wirkungen treten nicht auf.

[14] In Marcus Lau: Konfliktfeld Elbe – Die Urteile des BVerwG vom 9.2.2017 und des EuGH vom 26.4.2017 in Natur und Recht, Heft 8, August 2017

6.10 Überblick zu den Umweltauswirkungen

Die Tabelle 58 gibt einen Überblick zu den zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, die

- gemäß der jeweiligen Konfliktanalyse zu den Schutzgütern in den Kap. 6.1 bis 6.8 dargelegt wurden,
- ohne Vermeidungsmaßnahmen und / oder CEF-Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können (vgl. Kap. 4.1 und 4.2 der Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) und
- ohne Maßnahmen zur Schadensvermeidung oder –verminderung zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ führen können (vgl. Kap. 4.1.7 der Anlage 15 Natura 2000-Verträglichkeitsstudie)

In Tabelle 58 wird auch der Fischotter betrachtet, der gemäß vorliegender Unterlagen (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. OTTERZENTRUM, Stand Oktober 2017, RICHTER, M., 2015, RICHTER, M., NABU NIENBURG, 2017) im Untersuchungsgebiet und außerhalb mit Einzelvorkommen nachgewiesen wurde. Der Fischotter ist zudem in den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ aufgeführt (vgl. Anlage 15 Natura 2000-Verträglichkeitsstudie). Zugleich zählt er zu den streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und wurde in die artenschutzrechtliche Prüfung eingestellt (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Die Wirkung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt. Diese werden im Kap. 7 im Grundsatz benannt und im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, der mit allen dargestellten Maßnahmen planfestgestellt wird, konkretisiert (vgl. Kap. 10.2 der Umweltstudie). Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung und zur Kompensation von Umweltauswirkungen erfolgt in Kap. 11.3 die abschließende Betrachtung der Umweltauswirkungen.

Tabelle 58: Überblick der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Größe**
– **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**	
– Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Wohnumfeld) ist nicht erheblich beeinträchtigt. Die Abstandsvorgaben gemäß LROP für Wohngebäude werden überwiegend eingehalten. In der Streusiedlungslage zwischen Hoya und Steyerberg ist eine Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für 23 Wohngebäude im Außenbereich unvermeidlich. Diese Beeinträchtigung gilt in jedem individuellen Einzelfall als unerheblich. Aufgrund eines stark vorbelasteten Wohnumfeldes und / oder seiner Entlastung durch den Rückbau von bestehenden Leitungen, einer Neubauleitung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, einer stark limitierter Sicht auf die Maste und Leiterseile sowie schließlich einer nur sehr geringfügigen Unterschreitung des 200 m-Abstandes ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.	-

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Größe
– **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**	
– Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Wohnumfeld) ist nicht erheblich beeinträchtigt. Die Abstandsvorgaben gemäß LROP für Wohngebäude werden überwiegend eingehalten. In der Streusiedlungslage zwischen Hoya und Steyerberg ist eine Unterschreitung der Abstandsvorgaben gemäß LROP für 22 Wohngebäude im Außenbereich unvermeidlich. Diese Beeinträchtigung gilt in jedem individuellen Einzelfall als unerheblich. Aufgrund eines stark vorbelasteten Wohnumfeldes und / oder seiner Entlastung durch den Rückbau von bestehenden Leitungen, einer Neubauleitung, die im Vergleich zur Bestandssituation einen größeren Abstand zum Wohngebäude einhält, einer stark limitierter Sicht auf die Maste und Leiterseile sowie schließlich einer nur sehr geringfügigen Unterschreitung des 200 m-Abstandes ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet. – Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (visuelle Beeinträchtigung von Erholungsgebieten) ist für einzelne Naturräume erheblich beeinträchtigt. Betroffen sind die Harberger Heide und Binnerloh zwischen Wietzen und Pennigsehl sowie die Kurze Heide bei Deblinghausen. In diesen Vorbehaltsgebieten Erholung ist die verhältnismäßig vielfältige strukturierte Landschaft bisher vergleichsweise wenig von großdimensionierter technischer Infrastruktur belastet. Der Bau der 380-kV-Freileitung erfolgt hier in neuer Trassenlage außerhalb bereits vorhandener Leitungstrassen.	-
– **Schutzgut Tiere - Fledermäuse**	
– Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen – Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG • Fällung von Gehölzen während der Aktivitätszeit der Fledermäuse (Frühjahr bis Herbst) – Erfüllung des Verbotstatbestandes des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG • Dauerhafter Verlust von potenziellen Quartieren	24 Stck.
– **Schutzgut Tiere - Brutvögel**	
– Verlust von Lebensraum für Brutvögel durch Flächenanspruchnahme • Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen als Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten • Entwertung (Zerschneidung durch Rauminanspruchnahme) von Brutraum für insgesamt sieben Feldlerchenpaaren im Bereich Vogelsang, südlich der Landesreitschule, nordwestlich Wietzen, westlich Mainschhorn, südlich Hesterberg und nordöstlich Deblinghausen • Entwertung (durch Flächenanspruchnahme) von Brutraum für ein Kiebitzpaar westlich Mainschhorn • Verlust des Brutplatzes eines Waldkauz-Brutpaares im Wald Harberger Heide	 26,3343 ha 7,0000 ha 3,0000 ha 1 Stck.

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Größe
– **Schutzgut Tiere - Brutvögel**	
– Temporärer Verlust von Lebensraum für Brutvögel durch Flächenanspruchnahme	
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe und südwestlich Warpe mit insgesamt zwei Brutpaaren der Feldlerche können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.	2,0000 ha
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe mit zwei Brutpaaren des Rebhuhns können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.	2,0000 ha
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe mit einem Brutpaar des Kiebitzes können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.	3,0000 ha
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Zuge von Arbeiten einem Maststandort der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 nordwestliche Warpe mit einem Brutpaar des Wanderfalken können dazu führen, dass der Brutraum temporär verloren geht.	1 Stck.
– Erfüllung des Verbotstatbestandes des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	
• Entwertung von Brutraum für insgesamt sieben Feldlerchenpaaren im Bereich Vogelsang, südlich der Landesreitschule, nordwestlich Wietzen, westlich Mainschhorn, südlich Hesterberg und nordöstlich Deblinghausen	s.o.
• Entwertung von Brutraum für ein Kiebitzpaar westlich Mainschhorn	s.o.
• Verlust des Brutplatzes eines Waldkauz-Brutpaares im Wald Harberger Heide	s.o.
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe mit zwei Brutpaaren des Rebhuhns können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.	s.o.
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe mit einem Brutpaar des Kiebitzes können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.	s.o.
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich und südwestlich Warpe mit insgesamt zwei Brutpaaren der Feldlerche können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.	s.o.
• Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Zuge von Arbeiten einem Maststandort der vorhandenen 380-kV-Leiutng LH-10-3003 nordwestliche Warpe mit einem Brutpaar des Wanderfalken können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.	s.o.

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Größe
– Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG • Fällung von Gehölzen während der Brutzeit von weit verbreiteten gehölzbrütenden Arten und auch von Mäusebussard, Kolkrabe, Kuckuck, Schwarzspecht, Heidelerche, Nachtigall und Gartenrotschwanz • Bauzeitliche Nutzung von Flächen innerhalb von Bruträumen der Feldlerche (an den Maststandorten 3102 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3104, 3117 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3123, 3124 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3154, 3171 (einschl. dem unmittelbar südlich gelegenen Provisorium) 3173 sowie den Rückbaumasten der 220-kV-Bestandsleitung 96) während der Brutzeit • Bauzeitliche Nutzung von Flächen innerhalb von Bruträumen des Rebhuhn (an den Maststandorten 3117 (einschl. den hier gelegenen Provisorien) und 3118 der geplanten 380-kV-Leitung und des Neubaumasten 80N der mitzuverlegenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 sowie den Rückbaumasten 103 und 104 der 220-kV-Bestandsleitung) • Arbeiten am Masten 81 der LH-10-3003 während der Brutzeit des Wanderfalken • Rückbau des Masten 114 der 220-kV-Bestandsleitung während der Brutzeit des Baumfalken • Rückbau des Masten 41 der 220-kV-Bestandsleitung während der Brutzeit des Turmfalken	-
– Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme / Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Anflug an Freileitungen • Erhöhtes Kollisionsrisiko Großen Brachvogel und Kiebitz westlich Mainschhorn • Voraussichtlich erhöhtes Kollisionsrisiko für den Weißstorch in Düdinghausen	2.800 lfdm 500 lfdm
– **Schutzgut Tiere - Rastvögel**	
– Ggf. Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Anflug an Freileitungen • Vorsorglich wird aufgrund der hohen Anzahl rastender Kraniche im Borsteler Moor von einem ggf. erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Die geplante 380-kV-Leitung befindet sich allerdings außerhalb des zentralen und des weiteren Aktionsraumes in deutlicher Entfernung (mindestens rd. 2.000 m) von den als Rastplatz für den Kranich geeigneten Bereichen im Borsteler Moor außerhalb des Untersuchungsgebietes.	6.200 lfdm
– **Schutzgut Tiere - Amphibien**	
– Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs • Vorübergehende Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen (Fadenmolch, Kammmolch, Teichmolch, Erdkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch, Teichfrosch) während der empfindlichen Zeiten (Wanderungen zum und vom Laichgewässer)	2.600 lfdm

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Größe
– **Schutzgut Tiere - Reptilien**	
– Zerschneidung von Lebensräumen während des Baustellenbetriebs / Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die Zauneidechse • Vorübergehende Zerschneidung von Lebensräumen (Gras- und Staudenflur westlich von Hoya, offene Sandflächen nahe Dedendorf, Ruderalflur am Bückener Mühlenbach in Warpe, Gras- und Staudenflur bei Pennigsehl, Heidefläche westlich Mainschhorn, Ruderalfläche nordöstlich Deblinghausen, Schneise der Bestandsleitung östlich Deblinghausen und im Waldgebiet Kahle Berge), (Betroffen sind auch Waldeichse und Blindschleiche, die allerdings nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unterliegen.)	1.460 lfdm
– Temporärer Verlust von Lebensraum für Zauneidechse / Erfüllung des Verbotstatbestandes des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die Zauneidechse • Die vorübergehende bauzeitliche Flächeninanspruchnahme führt zu einem teilweisen und temporären Verlust von Lebensraum. (Betroffen ist auch die Waldeidechse, die allerdings nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG unterliegt.)	1,1413 ha
– **Schutztiere Tiere - Fischotter**	
– Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG • Temporäre Inanspruchnahme (Baugrube) im Bereich der Wanderungswege im Umfeld des Fließgewässers Große Aue, das zur Nahrungssuche genutzt werden kann	350 lfdm
– Mögliche erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungsziels für den Fischotter im FFH-Gebiet Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg • Temporäre Inanspruchnahme (Baugrube) im Bereich der Wanderungswege im Umfeld des Fließgewässers Große Aue, das zur Nahrungssuche genutzt werden kann	
– **Schutzgut Pflanzen**	
– Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen • Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von wertvollen Biotoptypen einer Wertstufe > II	16,0842 ha
– Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Gehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe • Inanspruchnahme von wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe	13,6049 ha
– Beeinträchtigung grundwassergeprägter Biotoptypen durch temporäre Wasserhaltung während der Bauphase	0,8140 ha
– **Schutzgut Fläche**	
– Flächeninanspruchnahme für Teilversiegelung	1,4114 ha
– Zusätzliche beschränkte persönliche Dienstbarkeit • Bereich innerhalb des Waldes mit Wuchshöhenbeschränkung	13,1444 ha

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Größe
– **Schutzgut Boden**	
– Vollständige Bodenversiegelung durch Mastfundamente (Betonköpfe der Mast-eckstiele)	0,0528 ha
– Teilversiegelung im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plat-tenfundamenten)	1,4114 ha
– Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden	37,9787 ha
– **Schutzgut Wasser**	
– Das Schutzgut Wasser ist nicht erheblich beeinträchtigt	-
– **Schutzgut Klima und Luft**	
– Das Schutzgut Klima und Luft ist nicht erheblich beeinträchtigt	
– **Schutzgut Landschaft**	
– Beseitigung von Gehölzbeständen und Wuchshöhenbeschränkung • Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen (Gehölze mit Wertstufe > II)	23,5545 ha
– Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Leiterseilen • Dauerhafter Überprägung des Landschaftsbildes	9.164,3170 ha
– **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**	
– Flächeninanspruchnahme / Zerstörung von (derzeit noch nicht bekannten) Bo-dendenkmalen bzw. archäologische Fundplätze	Flächengröße variabel

Die beantragte Leitung kann über große Strecken vergleichsweise konfliktarm durch den Raum geführt werden. Betroffen sind überwiegend ausgeräumte, wenig vielfältige intensiv genutzte Agrarlandschaften. Im gesamten Verlauf kommt es zu einer punktuellen Inanspruchnahme von Gehölz -und Grünlandbeständen. Schwerpunkte von Beeinträchtigungen sind dann zu erwarten, wenn große Waldflächen von der Leitung gequert werden müssen. Hierzu gehören die Wälder der Harberger Heide südlich Wietzen und das Waldgebiet Binnerloh nördlich der Nienburger Straße (B 214). Stellenweise liegen besondere Biotopkomplexe im Umfeld der Neubautrasse oder im Schutzstreifen der Bestandsleitung. Hierzu gehören Kleingewässer und Restflächen ohne Nutzung in unterschiedlichen Sukzessionsstadien. Es sind oft Flächen, die im Zuge von Flurbereinigungsverfahren als „Biotope“ angelegt und entwickelt worden sind. In der sonst sehr intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft bilden sie wichtige Rückzugsräume und Trittsteine im Biotopverbund für Reptilien und Amphibien. Von direkten Eingriffen (Errichtung von Masten, Anlage von Baustellenflächen) sind sie überwiegend nicht betroffen, die Arten sind aber durch den Baustellenverkehr gefährdet (Verletzung und Tötung von Individuen). Zu diesen besonderen Standorten gehört auch die Lichtung im Kiefernwald der Kahlen Berge bei Düdinghausen. Hier hat sich im Schutzstreifen der 220-kV-Bestandsleitung ein Mosaik aus Besenheide, Kiefern-Jungwuchs und Pioniergehölzen entwickelt, dass die individuenstärkste Population der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet aufweist. Durch den Neubau der Leitung kommt es hier zu Schäden an der Vegetation, die Reptilien sind durch den Baustellenverkehr gefährdet.

Die Neubauleitung verläuft auf weiten Strecken durch offene Ackerflächen. Über den Raum verteilt wurden im Umfeld der geplanten 380-kV-Leitung Einzelvorkommen der Feldlerche nachgewiesen. In einigen Bereichen führt die Zerschneidung und Rauminanspruchnahme der Freileitung zu einem Verlust von Brutraum für die Feldlerche. Bauzeitlich wird für Einzelpaare von Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz der Brutraum so überprägt, dass hier ein vorübergehender Brutraumverlust eintreten wird. Das Acker-

Grünlandgebiet westlich Mainschhorn ist Brutraum für Kiebitz und Feldlerche, aber auch Großen Brachvogel und Rotschenkel. Durch die Führung der geplanten 380-kV-Leitung in neuer Trassenlage tritt ein Verlust von Brutraum für Einzelpaare von Kiebitz und Feldlerche auf. Für die Arten Kiebitz und Großer Brachvogel kann in diesem Raum ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Anflug an Freileitungen nicht ausgeschlossen werden. In den von der Neubauleitung gequerten Wäldern und Gehölzbeständen sind gehölzbrütende Arten wie Mäusebussard, Gartenrotschwanz, Waldkauz, Kuckuck festgestellt worden, die in zum überwiegenden Teil durch Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen betroffen sind. Von einem artenschutzrechtlichen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist in den weit überwiegenden Fällen nicht auszugehen. Eine Besonderheit sind die Mastbruten von je einem Wanderfalken, Baumfalken und Turmfalken. Bei einem Rückbau von Masten bzw. Arbeiten an Masten während der Brutzeit der Arten können Tötungen von Individuen auftreten.

In einigen landschaftlich sensiblen Bereichen gibt es Konfliktschwerpunkte, auf die im Folgenden (Tabelle 59) näher eingegangen wird (vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse der Umweltstudie in Kombination zu Karte 5 Biotoptypen).

Tabelle 59: Umweltauswirkungen – Konfliktschwerpunkte

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 1: Querung des Geestrandgrabens bei Hoya	– Die Leitung quert westlich von Hoya den Geestrandgraben / Hauptkanal (Mast 3102 bis 3103). Hier hat sich ein vielfältiger Lebensraumkomplex aus Gehölzen, ungenutzten Randstreifen und Gewässern gebildet. Der Kanal bzw. die parallel verlaufende Weserstraße werden von einer alten Allee und weiteren Gehölzen begleitet. Einige Bäume weisen Spalten und Astlöcher als potentielle Tagesverstecke für Fledermäuse auf. Im Windschatten der Gehölze jagen Fledermäuse in hoher nächtlicher Aktivität, wobei vor allem die Zwergfledermaus häufig erfasst wurde. Der Kanal ist trotz geringer Lebensraumqualität dennoch Laichgewässer für drei Amphibienarten (Teichmolch, Erdkröte, Teichfrosch). Zwischen Gehölz und den Gleisen einer Bahnlinie ist eine offene Gras- und Ruderalflur erhalten. Hier kommen Wald- und Zauneidechse in einer kleinen Population vor. Die Leitung quert Kanal und Gewässer westlich der 220-kV-Bestandsleitung. Im Osten liegt die Baustellenfläche eines Provisoriums, das erforderlich ist, da südlich der Querungsstelle die Trasse auf die Achse der Bestandsleitung schwenkt. Durch die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Leitung geht der landschaftsbildprägende Charakter der Allee verloren. Es kommt zu einem Verlust von drei geeigneten Habitatbäumen für Fledermäuse. Auch die Leitungsführung in der Baustellenfläche des Provisoriums ist mit Gehölzverlusten verbunden. Durch den Baustellenbetrieb kann es zu Tötung von Amphibien und Reptilien kommen.
Konfliktschwerpunkt 2: Feldlerchen-Brutraum an der Neubaustrecke	– Im Bereich und im Umfeld der Neubauleitung befinden sich mehrere Bruträume von meist einzelnen Feldlerchen-Brutpaaren. Die Neubauleitung zerschneidet in neuer Trassenlage hier Bruträume. Da ein Ausweichen in angrenzende offene Räume aufgrund der umgebenden landschaftlichen Prägung nicht möglich ist, gehen die Bruträume verloren. Diese Situation tritt im Raum Vogelsang (Neubaumast 3102), südlich der Landesreitschule (Neubaumast 3104), nordwestlich Wietzen östlich des Neubaumasten 3132, im Kartiergebiet Ni-B-13 im Bereich des Neubaumasten 3171 einschl. des unmittelbar südlich gelegenen Provisoriums, nordöstlich Deblinghausen (Neubaumaste 3173, 3174; hier sind zwei Feldlerchen-Brutpaare betroffen) ein.
Konfliktschwerpunkt 3: Biotopkomplex bei Dedendorf	– Bei Dedendorf liegt die Leitung (Mast 3106 westlich der 220-kV-Bestandsleitung) und passiert einen Biotopkomplex aus einem Kleingewässer, Gehölzbeständen und Ruderalfluren. Der mit Binsen und Rohrkolben bewachsene und von Weiden-Sumpfgebüschen umgebende naturnahe Teich ist Lebensraum für vier Amphibien (Kammmolch, Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch). Vor allem der in seinem Bestand gefährdete Kammmolch kommt hier in einer vergleichsweise großen Population vor. In der Umgebung bilden Brombeergestrüppe, Ruderalfluren und offene Sandflächen gute Habitateigenschaften für Reptilien (Blindschleiche, Waldeidechse). Im Gebüsch im Osten brütet die Nachtigall. Mit dem Bau der neuen und dem Rückbau der alten Leitung wird zwar nicht direkt in den Lebensraum der Arten eingegriffen, der Baustellenverkehr aber erfolgt in unmittelbare Nähe. Auch wenn

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 3: Biotopkomplex bei Dedendorf (Fortsetzung)	die Wanderwege der Amphiben zu ihren Landbiotopen und auch die bevorzugten Räume der Reptilien eher im Osten liegen, ist dennoch nicht ganz auszuschließen, dass durch die Bautätigkeit einzelne Individuen getötet werden können. Das Brutvorkommen der Nachtigall ist durch die Bautätigkeit nicht beeinträchtigt.
Konfliktschwerpunkt 4: Querung des Ellenbruchgrabens westlich Bücken	– Die Leitung quert bei Mast 3110 den Ellenbruchgraben westlich der 220-kV-Bestandsleitung. Der Landschaftsraum ist an dieser Stelle durch ältere Gehölzbestände (Kopfbäume, Feldgehölze, Baumhecken), Bestände von Restgrünland und Ruderalfluren am Gewässerrand gekennzeichnet. Hier wächst die Wasserfeder als eine im Bestand gefährdete Art der Roten Liste. In den Gehölzen im Westen der Leitung brüten Mäusebussard, Gartenrotschwanz und Nachtigall, östlich hat der Kolkrabe seinen Brutplatz. Die genannten Vogelarten werden ihre Bruträume im Umfeld behalten. Trotz guter Habitatqualität blieb die Ruderflur ohne Nachweis von Reptilien. Durch die Trassenführung westlich der Bestandsleitung wird der Schutzstreifen mit Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze neu ausgewiesen. Durch den Baustellenflächen können die Standorte der gefährdeten Pflanzenarten durch Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt werden.
Konfliktschwerpunkt 5: Biotopkomplex bei Helzendorf	– Die neue Leitung wird auf der Höhe von Helzendorf westlich der beiden Bestandsleitungen geführt (Mast 3115 bis 3116). Hier liegt ein im Zuge der Flurbereinigung angelegtes sonnenexponiertes Kleingewässer unter der vorhandenen 380-kV-Leitung umgeben von Sukzessionsflächen (Ruderalflur) und verschiedenen Gehölzen (Weißdorn-Schlehengebüsch, Baumhecken und andere). Das Gewässer wird stark von Amphibien angenommen (Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch, Grasfrosch), wobei die Erdkröte mit einer vergleichsweise großen Population angetroffen wurde. Die offenen Ruderalfluren werden von der Waldeidechse besiedelt. Durch den Neubau der Leitung, den Rückbau der Bestandsleitung und der temporären Anlage eines Provisoriums ist der Bedarf an Baustellenflächen an dieser Stelle verhältnismäßig umfangreich. Auch wenn nicht direkt in den Bereich des Lebensraums eingegriffen wird, ist es nicht ganz auszuschließen, dass durch die Bautätigkeit einzelne Individuen von Amphibien oder Reptilien getötet werden.
Konfliktschwerpunkt 6: Offenland nordwestlich Warpe	– Nordwestlich Warpe erfolgt der Neubau der geplanten 380-kV-Leitung in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung (Mast 3117 bis 3118). Hier sind auch eine Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung und die Errichtung von bauzeitlichen Provisorien erforderlich. Im Offenland im Umfeld und östlich der beiden Leitungen wurden ein Brutpaar des Kiebitz und zwei Brutpaare des Rebhuhn erfasst. Aufgrund der bauzeitlichen Flächen- und Rauminanspruchnahme tritt ein vorübergehender Verlust des Brutraumes des Kiebitz und der beiden Rebhuhnpaare ein. Im Zusammenhang mit der Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung sind Arbeiten am Mast 81 der 380-kV-Bestandsleitung erforderlich. In diesen Masten wurde ein Brutpaar des Wanderfalken festgestellt. Werden die Arbeiten während der Brutzeit durchgeführt, so sind Tötungen von Individuen nicht auszuschließen.

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 6: Offenland nordwestlich Warpe (Fortsetzung)	Zudem ist von einem bauzeitlichen Verlust des Brutplatzes des Wanderfalken auszugehen.
Konfliktschwerpunkt 7: Wald bei Warpe	– Im Außenbereich bei Warpe ist es unvermeidbar, zum Schutz des Wohnumfeldes (Optimierung der Abstände zu den Wohngebäuden) in einen Waldbestand nördlich des Burdorfer Baches einzugreifen (Mast 3120). Die Neubauleitung verlässt hier die Trasse der vorhandenen 220-kV-Leitung, und auch die bestehende 380-kV-Leitung wird auf einen Teilabschnitt verlegt (Mast 78 A). Die Beeinträchtigungen in den Wald sind minimiert. Die Maststandorte und die Baustellenflächen liegen außerhalb und die am Winkelabspannmast 3120 erforderliche Seilzugeinrichtung ist am Mast nahezu senkrecht zum Boden geführt, um hier eine noch stärkere Inanspruchnahme von Gehölzen zu vermeiden. Durch Wuchshöhenbeschränkung sind Bestände aus Eichen-Mischwald, Laubforst und Erlenwald auf entwässerten Standorten betroffen. Es sind Wälder von hoher bis sehr hoher Bedeutung. Im Wald brüten Mäusebussard und Gartenrotschwanz. Die Wuchshöhenbeschränkung führt nicht zu einem Verlust der Bruträume.
Konfliktschwerpunkt 8: Offenland westlich Warpe	– Westlich von Warpe wird die Neubauleitung in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung geführt (Mast 3123 bis 3124). Aufgrund der Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung nordwestlich von Warpe ist die Errichtung eines bauzeitlichen Provisoriums östlich der beiden Leitungen erforderlich. Im Offenland östlich der Leitungen wurde ein Brutpaar der Feldlerche festgestellt. Aufgrund der bauzeitlichen Flächen- und Rauminanspruchnahme geht der Brutraum vorübergehend verloren.
Konfliktschwerpunkt 9: Querung der Niederung des Burdorfer Bachs südlich Warpe	– Die beantragte Leitung quert den Burdorfer Bach südlich von Warpe (Mast 3125 bis 3126) und nutzt dabei den trassierbaren Raum zwischen der zurückgebauten 220-kV-Leitung und der vorhandenen 380-kV-Leitung; die Parallellage wird also durch ein engeres Heranrücken an die Bestandsleitung noch konsequenter eingehalten. Dabei wird ein kleiner Erlenwald auf entwässerten Moorstandorten von mittlerer Bedeutung in Anspruch genommen (Beschränkung der Wuchshöhe). Der Bestand hat hier in der Niederung des Baches eine Trittsteinfunktion.
Konfliktschwerpunkt 10: Amphibien-Laichgewässer südlich Wietzen	– Die Zufahrt für den Bau der Masten 3138 und 3139 erfolgt von der Holter Straße (K 34) aus Richtung Westen südlich von Wietzen. Nördlich des Weges liegen zwei Kleingewässer mit insgesamt fünf nachgewiesenen Amphibienarten. Die Erdkröte bildet dabei eine verhältnismäßig große Population an Gewässer 4, an Gewässer 5 kommt der im Bestand gefährdete Kammmolch vor. Die Landhabitate (Kammmolch) liegen nördlich und südlich der Zuwegung. Es besteht die Gefahr, dass bei Amphibienwanderungen in der Zeit der Bauphase, einzelne Individuen durch den Baustellenverkehr getötet werden.
Konfliktschwerpunkt 11: Harberger Heide	– Das Waldgebiet der Harberger Heide südlich Wietzen wird in Nord-Süd-Richtung gequert (Mast 3139 bis 3142). Der Verlauf durch den Bestand ist dabei weit möglichst optimiert. Die Trasse

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 11: Harberger Heide (Fortsetzung)	verläuft parallel zu einem vorhandenen Waldweg, der zukünftig im Schutzstreifen liegt. Zwei Maste (3139 und 3142) liegen außerhalb des Waldes, und die Breite des Schutzstreifens (Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzen) wurde durch die Verwendung von Tonnenmasten minimiert (vgl. Tabelle 17). Dennoch kann ein Eingriff in den Waldbestand nicht ausgeschlossen werden. Von der Beschränkung der Wuchshöhe sind Fichtenforste von geringer Bedeutung, Laubforst einheimischer Arten von mittlerer Bedeutung und Buchenwald auf bodensauren Standorten von hoher bis sehr hoher Bedeutung betroffen. In den Waldbeständen weisen einige Bäume Spalten und Astlöcher als potentielle Tagesverstecke für Fledermäuse auf. Im Umfeld des Masten 3141 der Neubauleitung brütet der Waldkauz. Durch die Anlage von Arbeitsflächen und die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Leitung kommt es zu einem Verlust von sechs geeigneten Habitatbäumen für Fledermäuse. Ebenso ist davon auszugehen, dass der vom Waldkauz als Brutplatz genutzte Höhlenbaum verloren geht. Im Westen, am Bestandsmast 76 der zurückgebauten 220-kV-Leitung, liegt ein Kleingewässerkomplex, der als Fischteich genutzt wird. Hier kommen drei Amphibienarten vor, von denen die Erdkröte eine große Population bildet. In das Gewässer selbst wird nicht eingegriffen. Erdkröte und Grasfrosch unternehmen weite Wanderungen zwischen ihren Landlebensräumen und Laichgewässern. Als Landlebensraum geeignete Gehölzbestände finden sich insbesondere in den in der Nähe liegenden Waldflächen. Die Baustellenflächen für den Rückbau und die Zufahrten dorthin queren die potentiellen Amphibienwanderwege. Es besteht die Gefahr, dass bei Amphibienwanderungen in der Zeit der Bauphase, einzelne Individuen durch den Baustellenverkehr getötet werden. Im Umfeld des Rückbaumastes 76 kommt die Waldschnepfe vor. Der Brutplatz der Waldschnepfe befindet sich außerhalb der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme für den Rückbau.
Konfliktschwerpunkt 12: Kleingewässer in der Speckenbachniederung	– Die Leitung quert die Speckenbachniederung südlich Wietzen (Mast 3145). Östlich des Verlaufs liegt ein Kleingewässer, das in der Vergangenheit offenbar als Fischteich genutzt worden ist, aktuell jedoch keine Nutzung aufweist. Hier kommen vier verbreitete und ungefährdete Amphibienarten vor. Die Erdkröte erreicht aber einen sehr großen Bestand. Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum. Geeignete Gehölze befinden sich in der unmittelbaren Umgebung. Dazu gehört auch ein Erlenwald auf entwässertem Moorstandort, der durch die Ausweisung des Schutzstreifens bei Mast 3145 beeinträchtigt wird. Wanderbewegungen im Bereich der geplanten Trasse und den Baustraßen zu den Neubaumasten sind nicht auszuschließen. Es besteht die Gefahr, dass bei Amphibienwanderungen in der Zeit der Bauphase, einzelne Individuen durch den Baustellenverkehr getötet werden.

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 13: Binnerloh	– Das Waldgebiet Binnerloh nördlich der Nienburger Straße (B 214) wird zwischen den Masten 3146 bis 3149 gequert. Die Leitung führt in neuer Trassenlage durch den Wald und beeinträchtigt (Beschränkung der Wuchshöhe der Gehölze im Schutzstreifen) Laubforst einheimischer Arten von mittlerer Bedeutung, einen Mischforst aus Douglasien, Fichten und Lärchen von geringer Bedeutung und einen kleinen Bestand aus Pioniergehölzen mit Birken und Zitterpappeln von hoher Bedeutung. Die Breite des Schutzstreifens wird durch die Verwendung von Tonnenmasten minimiert (vgl. Tabelle 17). Westlich der Trasse liegt ein Kleingewässer mit weiteren kleinen Temporärgewässern in der Umgebung. Hier kommen fünf überwiegend weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten vor. Davon weisen Fadenmolch und Teichfrosch von allen innerhalb des Planungsabschnittes untersuchten Gewässern die höchsten Individuenzahlen auf. Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum, die in der unmittelbaren Umgebung zu finden sind. Die geplante Trasse zerschneidet einen Teil des Laubforstes. Vorhandene Forstwege werden als Zufahrten zur Baustelle genutzt. Es besteht die Gefahr, dass bei Amphibienwanderungen in der Zeit der Bauphase, einzelne Individuen durch den Baustellenverkehr getötet werden.
Konfliktschwerpunkt 14: Reptilien-Lebensräume an der Bestandsleitung und der Neubaustrecke	– Entlang der Bestands- und Neubauleitung liegen einige Lebensräume, die grundsätzlich gute Habitateigenschaften für das Vorkommen von Reptilien aufweisen. Beim Rückbaumast 62 besteht eine Gras- und Staudenflur mit Vorkommen der Waldeidechse. Bei Rückbaumast 58 gibt es trockene und stark sonnenexponierte Grasbereiche am Rande eines Kiefern-Mischforstes; hier gelangen allerdings keine Nachweise von Reptilien. Zwischen den Neubaumasen 3157 und 3158 liegen die Heidebestände der „Mainscher Heide“ umgeben von trocken-warmen Kiefernforsten. Hier leben alle drei der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten (Blindschleiche, Zauneidechse und Waldeidechse). Bei Rückbaumast 40 liegen in der Schneise der Bestandsleitung ein Besenheide- sowie ein Traubenkirschen-Bestand. Hier kommt die Zauneidechse vor. Und schließlich am Rückbau Mast 39 wies die Fläche 2017 noch eine halbruderale Gras- und Staudenflur mit einzelnen bodennahen Sträuchern auf, die durch Rodung der Gehölze in 2018 ihre sehr guten Habitateigenschaften allerdings zum Teil verloren hat (Verlust der Versteckmöglichkeiten). Auch hier liegen Nachweise der Zauneidechse vor. Eine Gefährdung der Tiere durch Baustellenbetrieb (Tötung von Individuen) besteht bei den Rückbaumasten 62, 40 und 39. Die Fläche bei Rückbaumast 58 ist letztendlich doch nicht so gut geeignet, wie zunächst angenommen (vgl. auch Beschreibung in Anlage 12.1, Kp. 2.6.4 „Reptilienuntersuchungsfläche 5“) und die Mainscher Heide hat eine scharfe Nutzungsgrenze zu den anschließenden Ackerflächen, die von den Reptilien nicht besiedelt wird. Die Leitung liegt ausschließlich auf Ackerflächen. Bei Mast 3158 liegt eine Baustellenfläche für den Seilzug im Reptilienlebensraum. Hier können die Tiere durch den Baustellenbetrieb gefährdet sein.

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 15: Kleingewässer mit Landlebensräumen bei Pennigsehl	– Südlich der Sulinger Straße (B 214) liegt die Leitung östlich der 220-kV-Bestandsleitung in einer durch Grünland und Ackerflächen geprägten Landschaft (Mast 3151 bis 3153). Bei Mast 3152 befindet sich ein Gewässer auf intensiv genutztem Grünland, das vollständig mit Gehölzen bewachsen ist. Neben den weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch, wurden mit Kammmolch und Knoblauchkröte zwei in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte und streng geschützte Amphibienarten nachgewiesen. In das Gewässer selbst wird nicht eingegriffen. Während die Knoblauchkröte als Landlebensraum Ackerflächen mit lockerem, gut grabbaren Boden aufsucht, welche sich in der Nähe des Gewässers befinden, bevorzugen Teichmolch, Kammmolch, Teichfrosch, Erdkröte und Grasfrosch Gehölzbestände als Landlebensräume. Solche Strukturen befinden sich vor allem südlich des Gewässers. Alle Landlebensräume liegen im Einwirkungsbereich des Vorhabens (temporäre Zufahrten, Baustellenflächen an den Maststandorten). Ein Pionier- und Sukzessionswald von hoher Bedeutung wächst im neuen Schutzstreifen der Leitung (Mast 3152 bis 3153) und wird zukünftig in seiner Wuchshöhe beschränkt). Es besteht daher hier die Gefahr, dass einzelne Individuen durch die Baustellentätigkeit getötet werden.
Konfliktschwerpunkt 16: Acker-Grünlandgebiet westlich Mainschhorn	– Westlich Mainschhorn wird die Neubaustrecke zum Schutz des Wohnumfeldes in einer neuen Trasse (Mast 3157 – 3167) westlich der 220-kV-Bestandsleitung geführt. Die Neubaustrecke verläuft durch ein Acker- und Grünlandgebiet. Meist in einiger Entfernung zur Neubaustrecke wurden Feldlerchen- und Kiebitz, Brutpaare festgestellt. In größerer Entfernung kommen Großer Brachvogel und Rotschenkel mit je einem Brutpaar vor. Im Bereich zwischen den Masten 3161 bis 3163 wird der Brutraum je eines Brutraumes des Kiebitz und der Feldlerche zerschnitten. Die beiden Bruträume gehen verloren. Im Umfeld der Neubaustrecke sind Arten mit einer sehr hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (ein Brutpaar Großer Brachvogel, drei Brutpaare Kiebitz) angetroffen worden. Für diese Arten ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Anflug an Freileitungen nicht auszuschließen.
Konfliktschwerpunkt 17: Kahle Berge und Große Aue	– Bei Düdinghauen wird die neue Leitung in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung geführt (Mast 3176 bis 3177) und quert anschließend in neuer Trassenlage die Große Aue (Weiterführung bis Mast 3178). Die Nutzung der Bestandstrasse erfordert die Anlage eines Provisoriums östlich der Leitung. Auf der Lichtung im Wald, in der die vorhandene 220-kV-Leitung liegt, hat sich ein vielfältiger Biotopkomplex entwickelt. Die Vegetation setzt sich aus einem Mosaik aus Besenheide, Kiefern-Jungwuchs und Pioniergehölzen unterschiedlichen Alters sowie Pfeifengras zusammen. Daneben finden sich Offenbodenbereiche sowie zahlreiche Totholzansammlungen und zwei größere Steinhaufen. Hier wurden Waldeidechse und Zauneidechse nachgewiesen. Von allen Untersuchungsflächen weist dieser Bereich die höchste Individuenzahl an Reptilien auf. Sowohl von der Ausprägung der Vegetation als auch nach der Ha-

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 17: Kahle Berge und Große Aue (Fortsetzung)	bitatqualität für Reptilien gehört der Abschnitt zu den bedeutendsten Lebensräumen im Untersuchungsgebiet. Im Osten schließt sich ein Kieferforst von mittlerer Bedeutung an. Hier brütet der Schwarzspecht in einen Altbaum. Noch weiter im Osten liegt ein Kleingewässer (Altarm der Großen Aue), das von vier in Niedersachsen weit verbreiteten und ungefährdeten Amphibienarten besiedelt wird. Darunter bildet die Erdkröte eine große Population. Das angrenzende Intensivgrünland sowie die Waldbestände werden als Landlebensraum (Erdkröte) genutzt. Die Maste 3176 und 3177 werden in der Schneise des Waldes errichtet. Damit verbunden ist der Verlust von hochwertiger Vegetation (Heiden, Pioniergehölze). Die Beeinträchtigungen durch die Anlage temporärer Baustellenflächen sind so weit wie möglich minimiert. Die Zufahrt zu den Masten erfolgt von Süden, Norden und Westen über weitgehende Nutzung vorhandener Wege. Ein intensives Hin- und Herfahren über die empfindliche Vegetation kann dadurch vermieden werden. Die unvermeidbaren Schäden sind nicht nachhaltig. Nach Abschluss der Baustelle und Räumung der Flächen verbleiben ggf. offene, vegetationsarme, warme Sandflächen, die nach und nach von der Heide zurückgewonnen werden. Das dichte Nebeneinander von niedriger Vegetation, offen-warmen Sandflächen und höher wüchsigen Beständen als Versteckmöglichkeiten für Reptilien sind vielmehr qualitätsbestimmend für diesen Standort, der im Rahmen der Trassenpflege immer wieder auf ein frühes Sukzessionsstadium zurückgeführt wird. Für die Reptilien besteht allerdings die Gefahr, dass Individuen durch die Baustellentätigkeit getötet werden. Insgesamt werden während der Bauzeit im Lebensraum der Zauneidechse größere Flächenanteile in Anspruch genommen. Hinzu kommt eine starke Zerschneidung des Lebensraumes durch Zuwegungen. Bauzeitlich ist somit von einem Teil-Verlust von Zauneidechsen-Lebensraum auszugehen. Für den Bau des Provisoriums wird Kiefernwald temporär in Anspruch genommen. Der Brutplatz des Schwarzspechtes kann betroffen sein. Der Schwarzspecht kann sich jedoch in den im Umfeld vorhandenen älteren Gehölzen einen Brutplatz schaffen. Da der Landlebensraum der Erdkröte vom Gewässer weiter im Osten sich gegebenenfalls bis in den Baustellenbereich hinein erstreckt, besteht daher hier die Gefahr, dass einzelne Individuen durch die Baustellentätigkeit getötet werden. Die Große Aue wird mit dem Spannfeld zwischen Mast 3177 und 3178 überquert. Zur Querung des Gewässers Schutzgerüste in Ufernähe aufgestellt. Damit verbunden ist eine temporäre Inanspruchnahme von Gehölzen. Diese stehen allerdings ohnehin im Schutzstreifen der Leitung und sind zukünftig in ihrer Wuchshöhe beschränkt. Die Arbeitsflächen der Masten 3177 und 3178 befinden sich in der Niederung der Großen Aue. Hier kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fischotter die Niederung für ihre nächtlichen Nahrungswanderungen aufsuchen. Eine Gefährdung der Art bei Einwandern in den Bereich der Baugruben verletzt oder getötet zu werden, kann nicht ausgeschlossen werden.

Konfliktschwerpunkt	Beschreibung
Konfliktschwerpunkt 17: Kahle Berge und Große Aue (Fortsetzung)	In Düdinghausen besteht ein Weißstorchhorst. In rd. 400 m Entfernung wird die Neubaustrecke in neuer Trasse in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung geführt. Bauzeitlich wird östlich davon ein bauzeitliches Provisorium errichtet. Für den Weißstorch kann in dieser Situation ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden.

7 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Die in Kap. 6.10 als Zusammenfassung beschriebenen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen in ihrer Wirkung minimiert oder ganz vermieden werden. Insbesondere während der Bauphase steht die Minimierung und Vermeidung baubedingter Vorhabensauswirkungen im Vordergrund der Betrachtung. Die aufgrund der artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag), der Prüfung der FFH-Verträglichkeit (vgl. Anlage 15 Natura 2000-Verträglichkeitsstudie) und des Fachgutachtens zur Wasserrahmenrichtlinie (vgl. Anlage 19 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie) erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen / Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind in den unten stehenden Darstellungen enthalten. Die hierzu möglichen Maßnahmen werden im Folgendem aufgeführt und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kap. 10 der Umweltstudie) konkretisiert.

Für die Integration der Natur- und Umweltschutzbelange in die Bauausführung soll für die Umsetzung des Vorhabens eine Ökologische Baubegleitung erfolgen, um den Bauablauf vorrangig in den ökologisch sensiblen Bereichen hinsichtlich der Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen fachlich zu unterstützen.

Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit

- Die Bautätigkeiten beschränken sich gewöhnlich auf die Tagzeit (7.00 – 20.00 Uhr; Ziffer 3.1.2 der AVV Baulärm).
- Die Baustellenandienung erfolgt soweit wie möglich über vorhandene Straßen und Wege.
- Die Dauer der Unterbrechungen von Wegeverbindungen während der Bauphase wird auf das Mindestmaß reduziert. Im Falle von Unterbrechungen von Wegeverbindungen werden Umleitungen ausgeschildert.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

<u>Tiere</u>

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Brutvögel (Gehölzbrüter, Gehölzrandbrüter) und der Fledermäuse (Höhlenbäume) sollten Maßnahmen an Gehölzen – wie Entnahme und Schnittarbeiten – nur außerhalb der biologisch aktiven Zeiten zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten bei baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten sollte vor der Fällung der Bäume eine Baumhöhlenkontrolle erfolgen.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) eines Wanderfalken-Brutpaares sollten die Arbeiten am Masten 81 der LH-10-3003 nur außerhalb der Brutzeit ausgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) eines Baumfalken-Brutpaares sollte der Rückbau des Bestandsmasten 114 der 220-kV-Bestandsleitung LH-10-2010 nur außerhalb der Brutzeit ausgeführt werden.

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) eines Turmfalken-Brutpaares sollte der Rückbau des Bestandsmasten 41 der 220-kV-Bestandsleitung LH-10-2010 nur außerhalb der Brutzeit ausgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) von Feldlerchenpaaren an den Maststandorten 3102 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3104, 3117 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3123, 3124 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3154, 3171 (einschl. dem unmittelbar südlich gelegenen Provisorium) 3173 der LH-10-3039 sowie den Rückbaumasten der 220-kV-Bestandsleitung 96, 97, von zwei Rebhuhnpaaren an den Maststandorten 3117 und 3118 der geplanten 380-kV-Leitung und 80N der mitzuverlegenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 (einschl. den hier gelegenen Provisorien) sowie an den Rückbaumasten 103 und 104 der 220-kV-Bestandsleitung LH-10-2010 und von einem Kiebitzbrutpaar im Bereich der Provisoriumsfläche östlich des Neubaumasten 80N der umzuverlegenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 wird mit Bautätigkeiten begonnen, damit die Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz sich bereits zu Beginn der Brutzeit Brutplätze außerhalb der Maststandorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen suchen
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Anflug an Freileitungen) für Großen Brachvogel und Kiebitz als Brutvogel sollten westlich Mainschhorn im Abschnitt zwischen den Neubaumasten 3160 – 3165 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht werden.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Anflug an Freileitungen) für den Weißstorch als Brutvogel sollten östlich Düdinghausen im Abschnitt zwischen den Neubaumasten 3177 – 3178 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht werden.
- Vorsorglich sollten zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Anflug an Freileitungen) östlich und südöstlich des Borsteler Moores aufgrund der hohen Anzahl rastender Kraniche vorsorglich im Abschnitt zwischen den Neubaumasten 3149 – 3265 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht werden.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigung (temporärer Verlust von Brutraum) von zwei Feldlerchenpaaren und von zwei Rebhuhnpaaren sollten temporär Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensraum für die Feldlerche (Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen) außerhalb des bauzeitlichen Störeinflusses des Vorhabens erfolgen.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (temporärer Verlust von Brutraum) eines Kiebitzpaares sollten temporär Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensraum für den Kiebitz (Extensivierung der Grünlandnutzung bzw. Anlage von Grünland auf Acker) außerhalb des bauzeitlichen Störeinflusses des Vorhabens erfolgen.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (temporärer Verlust von Brutraum) eines Wanderfalkenpaares sollte in mindestens 200 m Abstand zu bauzeitlichen Arbeitsflächen für die Dauer der Bauzeit eine Konstruktion mit einer Plattform und mit einem Kunsthorst errichtet werden.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (Verlust von Brutraum) eines Waldkauzpaares sollte in mindestens 100 m Entfernung zu der Arbeitsfläche am Neubaumast 3141 Nistkästen aufgehängt werden.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit können in Bereichen mit potenziellen Wanderungskorridoren von Amphibien (Fadenmolch, Kammmolch, Teichmolch, Erdkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch, Teichfrosch) zwischen den Wasser- und Landhabitaten Amphibiensperrzäune vor Beginn der Wanderungen im Frühjahr errichtet und für die Bauzeit vorgehalten werden.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Reptilien (Blindschleiche, Waldeidechse, Zauneidechse) können Abzäunungen vorgenommen werden, die für die Dauer der Bauzeit vorgehalten werden. Vor Beginn der Nutzung der Arbeitsflächen können die Bereiche auf Reptilien abgesucht werden und außerhalb der Arbeitsflächen umgesetzt werden.

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigung (temporärer Verlust von Lebensraum) der Zauneidechse im Bereich der Schneise im Waldgebiet Kahle Berge sollten Bereiche mit Staudenfluren, Sandtrocknerasen, offenen Sandbereichen und Verstecken im Umfeld des betroffenen Lebensraumes hergestellt werden.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten des Fischotters im Bereich und im Umfeld der Großen Aue können Abzäunungen der Baugruben der Neubaumaste vorgenommen und für die Dauer der Bauzeit vorgehalten werden.

Pflanzen

- Wertvolle bzw. empfindliche Vegetationsbestände im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten sollten vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb durch Zäune oder Absperrungen geschützt werden.
- Zur Vermeidung von Schäden an besonderen Einzelbäumen, empfindlichen Waldrändern usw. sollten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4 erhalten.
- Zur Vermeidung des Risikos von Vegetationsschäden im Einwirkungsbereich der temporären Grundwasserhaltung im Bereich der Maststandorte kann das geförderte Wasser auf der betroffenen Fläche in der Umgebung verrieselt werden.

Schutzgut Fläche

- Das beantragte Vorhaben beschränkt sich in seiner temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme für Bau, Anlage und Betrieb auf das unbedingt erforderliche Maß. Weitere Maßnahmen zur Reduzierung des Flächenbedarfs bieten sich nicht an.

Schutzgut Boden

- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen werden als Baustraßen, soweit vorhanden, bestehende Straßen und Wege genutzt.
- Für die Realisierung der Rückbaumaßnahmen werden die Maststandorte mit Fahrzeugen und Geräten über die Wege angefahren, die für die Unterhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen an der bestehenden Leitung bisher in Anspruch genommen wurden.
- Die Anlage von Baustraßen oder Verwendung von Fahrbohlen zur Verringerung des Bodendrucks kann auf allen gering tragfähigen Flächen erfolgen.
- Die Bodenarbeiten erfolgen nach DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten und DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial.
- Im Rahmen der Bautätigkeiten soll der vom Bundesverband Boden e.V. herausgegebene Leitfaden zur Bodenkundlichen Baubegleitung (Bundesverband Boden 2013) Berücksichtigung finden.

Schutzgut Wasser

Bei Einleitung von Wasser aus der Wasserhaltung an den Maststandorten in Gewässer sind bereits bauseitig Maßnahmen vorgesehen (vgl. Anlage 18 Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnisse der Antragsunterlagen), die denkbare Beeinträchtigungen minimieren. Hierzu gehören:

- Das aus der Wasserhaltung an den Maststandorten geförderte Wasser wird nach Möglichkeit im Umfeld der Baustelle auf landwirtschaftlichen Nutzflächen versickert. Bestehen keine günstigen Verhältnisse für eine Versickerung und / oder sind die anfallenden Wassermengen zu groß, wird in umliegende Gewässer eingeleitet werden.

- Es wird nicht direkt in Oberflächengewässer eingeleitet, die Lebensraumtyp innerhalb eines FFH-Gebietes sind
- Zur Reduzierung von Schwebstofffrachten, die vor allem zu Beginn des Pumpvorgangs bis zum Klarspülen der Filter anfallen, wird vor der Einleitung ein Absetzbecken mit Stroh- oder Sandfiltern (Körnung 2 – 32 mm) eingesetzt.
- Die Lage der Einleitungsstellen am Gewässer wurde so gewählt, dass keine bedeutenden / empfindlichen Biotoptypen betroffen sind.
- Zur Vermeidung von Auskolkungen wird auf einer Länge von rd. 5 m auf der Böschung bzw. an der Gewässersohle ein Geogitter ausgebracht (Kolkschutzmatte).
- Das in Gewässer einzuleitende Grundwasser wird auf folgende Parameter untersucht:
  - Eisen
  - Sauerstoffgehalt
  - Ammonium
  - pH-Wert
  - Leitfähigkeit
  - Trübung
  - Färbung
- Bei Sauerstoffgehalten des geförderten Wassers, der unterhalb der Vorgabe der Unteren Wasserbehörde liegt, wird eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff vorgenommen (z.B. in einem Absetzbecken)
- Bei Fe_{ges}-Werten des geförderten Wassers, die über den Vorgaben der Unteren Wasserbehörde liegen, wird eine Enteisenung des Grundwassers vorgenommen (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage).
- mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase soll sichergestellt sein, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden.
- Soweit für bauzeitliche Zufahrten zu Maststandorten Grabenüberfahrten außerhalb vorhandener Straßen und Wege unvermeidbar sind, werden diese mit Hilfe eines dem Gewässer/Graben angepassten Verdohlungsrohres mit einem ausreichenden Durchmesser erstellt, um einen ständigen schadlosen Wasserabfluss zu gewährleisten. Sobald die temporäre Überfahrt nicht mehr genutzt wird, wird diese wieder entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wiederhergestellt.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Zur Vermeidung von Verlust oder Beeinträchtigung bislang unbekannter Bodendenkmäler bzw. archäologisch bedeutsamer Objekte sind die Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) zu beachten. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden, wo notwendig, baubegleitend eine archäologische Prospektion bei zu erwartenden Eingriffen in den Boden durchzuführen. Dazu werden die bauzeitlich und dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen durch die Fachbehörde bewertet und weitere Maßnahmen im Sinne einer „Ampelregelung“ vorbereitet („grün“: keine Einschränkung des Baubetriebs, „gelb“: genauere Untersuchung vor Baubeginn erforderlich, „rot“: den Bauablauf einschränkende Maßnahmen, z.B. Bergung von Funden, notwendig.)

Weitere Maßnahmen

- Weitere Überwachungsmaßnahmen im Sinne der Anlage 4, Nr. 7 UVPG in Verbindung mit § 28 UVPG sind nicht vorgesehen.

8 Nullvariante

Grundsätzlich ist die Betrachtung der sogenannten Nullvariante, welche die Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben aufzeigt, formeller Bestandteil des UVP-Berichtes. Aufgrund des Erfordernisses einer sicheren Stromversorgung und dem damit verbundenen Wohl der Allgemeinheit entfällt die Notwendigkeit der Betrachtung der Nullvariante (vgl. auch weitergehende Ausführungen in Anlage 1 Erläuterungsbericht unter Kap. 3.5.2.1 der Antragsunterlagen).

Bei Berücksichtigung der hier betrachteten umweltfachlichen Aspekte ist festzuhalten, dass keine Konflikte von so erheblichem Gewicht befürchtet werden müssen, die einer Realisierung des Vorhabens grundsätzlich entgegenstehen würden. Die über die Analyse in Kap. 6 ermittelten Beeinträchtigungen der Schutzgüter lassen sich nach Art und Umfang durch Maßnahmen zu ihrer Vermeidung und Minimierung zum Teil deutlich reduzieren (vgl. Kap. 7). Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen können durch landschaftspflegerische Maßnahmen und die Zahlung eines Ersatzgeldes für nicht durch Maßnahmen kompensierbare Beeinträchtigungen kompensiert werden (vgl. Kap. 10.5).

Für die Prognose der voraussichtlichen Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsraum können vorhandene Trends fortgeschrieben und bekannte Planungen beschrieben werden. Es ist danach nicht absehbar, dass die Realisierung eines vergleichbar großen technischen Infrastrukturprojekts in diesem Raum zu erwarten ist. Die weitere bauliche Entwicklung der Gemeinden wird sich im Rahmen des Umfangs der Vergangenheit fortsetzen. Der meist ländlich geprägte Raum, durch den die beantragte Leitung geführt wird, ist davon allerdings eher weniger betroffen. Nach den Inhalten der kommunalen Bauleitplanung ist der Schwerpunkt der weiteren baulichen Entwicklung auf die Kernorte und Grundzentren beschränkt, während für die Orte im Außenbereich nur Flächen in einem sehr geringen Umfang für die Eigenentwicklung vorgesehen sind.

Wesentliche Verantwortung für den weiteren Zustand von Natur und Landschaft kommt der Landwirtschaft als bei weitem größte Flächennutzer zu. Hier ist eine Umkehr des Trends aus der Vergangenheit mit noch weiter zunehmender Intensivierung und allen damit verbundenen nachteiligen Folgen, insbesondere für die Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Wasser und Boden, nicht absehbar. Inwieweit die derzeit geführte politische Diskussion zur Umstellung der Agrarförderung, zur In Wertstellung von Naturdienstleistungen und zum Einsatz von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln vor dem Hintergrund der durch Deutschland nur unzureichend umgesetzten Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und zur Praxis Niedersachsens mit der Überführung von Natura 2000-Gebieten in nationales Recht zu einer Trendumkehr führt, ist schwer prognostizierbar. Dies gilt auch für die über die Landesraumordnung ausgerufenen Ziele zum Biotopverbund, für die bisher unklar ist, wie diese über eine lokale Landschaftsplanung zu implementieren wären. Nicht unwahrscheinlich ist daher, dass sich der Schutz von Natur und Landschaft „aus der Fläche“ zunehmend zurückzieht und sich nur noch auf die Kernzonen der ausgewiesen Schutzgebiete mit deren Sicherung und Entwicklung beschränkt.

Die beschriebenen Trends vollziehen sich unabhängig vom Vorhaben. Es ist nicht erkennbar, dass eine Realisierung oder nicht Nichtrealisierung sie verstärken oder vermindern wird.

9 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethoden oder technische Lücken

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen können auftreten, wenn

- die Datengrundlagen zur Darstellung der Bestandssituation der Schutzgüter unzureichend sind und
- Kenntnislücken in Bezug auf relevante Wirkfaktoren bestehen.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wurde gültige Katasterdaten zum Status der Wohngebäude und aktuelle Darstellungen aus vorhandenen Plänen übernommen. Die Aussagen zur Wohnumfeldsituation wurden durch Aufnahme vor Orte überprüft, wenn es für eine zu entscheidende Konfliktsituation erforderlich war. Damit ist eine ausreichende Datengrundlage zur Beschreibung der Bestandsituation und zur Analyse der Wirkungen des Vorhabens auf das Wohnumfeld gegeben.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen wurden vorhabenbezogene Bestandserhebungen im Gelände durchgeführt. Die dabei angewandten Methoden entsprechend dem wissenschaftlichen Kenntnisstand. Während der Arbeiten im Gelände kam es überwiegend zu keinen Einschränkungen oder Schwierigkeiten. Einige Kleingewässer im Nahbereich der Rückbau- oder Neubautrasse lagen auf privatem Gelände und waren zur Erfassung des Artenbestandes nicht zugänglich. Diese Gewässer sind vom Vorhaben nicht direkt durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Sofern Baubetrieb im Umfeld dieser Gewässer zu erwarten ist und damit mögliche Wanderkorridore zwischen den Wasser- und Landbiotopen zerschnitten werden, wurden vorsorgliche Maßnahmen zur Vermeidung von Individuenverlusten durch die Wirkungen des Baustellenverkehrs ergriffen. Der laufende Fortschritt in der Detaillierung der technischen Planung erforderte in einigen Fällen eine Anpassung des Untersuchungskorridors. Die danach notwendige Ergänzung der Bestandsaufnahme – in der Regel Erhebung der Biotoptypen, aber auch eine Nacherfassung von „Fledermausbäumen“ – konnte nicht immer in einer dafür optimalen Jahreszeit durchgeführt werden. Die zum Teil trocken-heiße Witterung der Jahre 2018 und 2019 erschwerte insbesondere die Ansprache des Grünlandes. Eine sichere Kategorisierung des Biotoptyps als Grundlage für die Eingriffsbeurteilung war jedoch in jedem Fall möglich – obwohl zwar nicht immer alle repräsentativen Arten, aber in jedem Fall die für die Ansprache typischen Arten erkennbar waren. Die gewonnenen Daten können daher als gute und ausreichende Grundlage gelten, um vorhandene Werte und Funktionen der Umwelt abzubilden und belastbare Prognose der Auswirkungen vornehmen zu können.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser konnte auf aktuelle Quellen zurückgegriffen werden. Diese Grundlage ist ausreichend, um die Bedeutung der Schutzgüter für den Naturhaushalt zu dokumentieren und die vorhabenspezifischen Beeinträchtigungen ermitteln und bewerten zu können.

Für die Abbildung des Schutzgutes Landschaft wurden die landkreisweit erarbeiteten Grundlagen der Landschaftsrahmenpläne ausgewertet und durch eigene Erhebungen im Gelände zum Teil ergänzt und überprüft. Damit ist gewährleistet, dass im gesamten Verlauf der geplanten Leitung zwischen Dollern und Landesbergen die Bewertung zur Charakterisierung der Bedeutung des Landschaftsbildes nach einer vergleichbaren Methode erfolgt ist, die sich an großräumig angewandten Kriterien orientiert. Es entsteht eine gute ausreichende Grundlage für die Prognose der Auswirkungen und für die Herleitung der planerischen Mittel zur Bewältigung der Eingriffsfolgen.

Für das Schutzgut kulturelles Erbe, und hier insbesondere zum Vorkommen archäologischer Bodenfunde, bestehen Kenntnislücken. Die über die ausgewerteten Kataster bekannten Fundorte bilden (natürlicherweise) nicht das gesamte historische Inventar ab. In Bezug auf die Prognose der Auswirkungen entsteht dadurch kein Mangel. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden, wo notwendig, baubegleitend eine archäologische Prospektion bei Eingriffen in den Boden durchzuführen. Damit lassen sich die aktuell noch vorhandenen Kenntnislücken schließen.

Die bauzeitlich und dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen werden durch die Fachbehörde bewertet. Auf dieser Grundlage entsteht ein Maßnahmenkonzept zum Schutz der Bodenfunde.

In Bezug auf die Prognose der Umweltfolgen, und hier insbesondere für die exakte Quantifizierung einiger Auswirkungen, besteht aufgrund wissenschaftlicher Kenntnislücken über die Wirkungszusammenhänge und teilweise fehlender standardisierter Bewertungsmethoden eine gewisse Unschärfe. Zu den wichtigen relevanten Wirkfaktoren einer Freileitung (z.B. betriebsbedingte Immissionen) wurden allerdings gesonderte Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt, so dass sich die Auswirkungen nachvollziehbar haben beschreiben lassen. Durch Einbeziehung neuerer wissenschaftlicher Arbeiten, vor allem zur Beurteilung des Kollisionsrisikos durch Anflug von Vögeln an Leiterseilen, konnten früher bestehende Kenntnislücken zu diesem Aspekt mittlerweile geschlossen werden. Da bei der Ermittlung und Beurteilung der Wirkungen jedoch immer ein konservativer Bewertungsansatz gewählt wurde, lassen sich Fehleinschätzungen im Ergebnis mit großer Sicherheit ausschließen. Eine Unsicherheit besteht bei der Prognose der Reichweite der temporären Grundwasserabsenkung im Umfeld der Baugruben an den Maststandorten. Zwar wurde ein Ansatz „auf der sicheren Seite“ gewählt, dennoch kann sich das Ausmaß der Beeinträchtigung unter Einfluss der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorliegenden vertieften Kenntnisse zum Baugrund noch verändern. Mögliche Folgen für die Schutzgüter können über die Ökologische Baubegleitung aufgefangen werden (zum Beispiel Maßnahmen zur Stabilisierung des Grundwasserhaushaltes auf Flächen mit Vegetation feuchter Standorte, vgl. auch Maßnahmentyp V 16 des Landschaftspflegerischen Begleitplans).

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass keine relevanten Kenntnislücken im Hinblick auf die Ermittlung der Bedeutung vorhandener Schutzgüter bzw. die Prognose der Umweltauswirkungen vorliegen.

10 Landschaftspflegerischer Begleitplan

10.1 Methodisches Vorgehen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die für Bau, Anlage und Betrieb der Leitung beantragen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen dar und dokumentiert das Konzept zur Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Ersatzzahlung) der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (§ 15 BNatSchG). Darüber hinaus sind Ersatzaufforstungen für Verluste von Waldflächen vorgesehen (§ 8 Abs. 1 NWaldLG). Die Aufgabenstellung des LBPs wird auf der Grundlage der Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt mit der jeweils für die Schutzgüter durchgeführten Konfliktanalyse bearbeitet (Kap. 6 der Umweltstudie).

Eingriffe dürfen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr beeinträchtigen als für die Verwirklichung des Vorhabens unbedingt notwendig ist (Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG). Eine Beeinträchtigung ist vermeidbar, wenn das Vorhaben auch in modifizierter Weise ausgeführt werden kann, so dass geringere oder gar keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind (z. B. Verschiebung von Maststandorten, zeitlich beschränkte Bauausführung, alternative Baustellenzufahrten). Hinweise zu Maßnahmen, die die Vorhabensauswirkungen vermeiden oder minimieren können, sind im Kap. 7 der Umweltstudie aufgeführt. Diese Maßnahmen werden für den LBP (siehe Kap. 10.2.2 und 10.2.3) übernommen, konkretisiert und damit letztendlich planfestgestellt.

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederherstellen bzw. die das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherstellen oder neu gestalten (§ 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG).

Ersatzmaßnahmen dienen der Herstellung der durch den Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise bzw. der landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbilds in dem betroffenen Naturraum (§ 15 Abs. 2 S. 3 BNatSchG).

Der nicht ausgleichbare bzw. ersetzbare Bedarf an Kompensation muss über eine Ersatzzahlung geleistet werden (§ 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG); dies ist für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erforderlich (vgl. Kap. 3.3 im Anhang 12.1 zur Anlage 12 der Umweltstudie).

Für den Verlust von Wald ist eine Ersatzaufforstung als forstrechtliche Kompensation erforderlich (im Sinne des § 8 Abs. 4 NWaldLG). Die damit erbrachte Kompensationsleistung ist auf die Anforderungen nach BNatSchG anrechenbar.

Die Methodik zur Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, zur Beurteilung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen und zur Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) folgt der im Scoping-Termin gem. § 5 UVPG 2010 am 15.6./16.6.2016 grundsätzlich abgestimmten und dort festgelegten Vorgehensweise, die am 17.07.2018 über ein Gespräch mit den Fachbehörden der vom Vorhaben betroffenen Landkreise beim Landkreis Verden für die Anwendung detailliert wurde. Diese ist im Wesentlichen durch die Vorgaben des Leitfadens „Hochspannungsleitungen und Naturschutz“ (NLT 2011) und den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG bestimmt, (RdErL. d. ML. v. 1.1.2013 – 406-64002-136, vgl. Kap. 3 im Anhang 12.1 zur Anlage 12 der Umweltstudie).

10.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Bei der Planung des Vorhabens wurde entsprechend den gesetzlichen Grundlagen auf eine größtmögliche Vermeidung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft geachtet. Im Rahmen der technischen Ausarbeitung des Vorhabens wurde in mehreren Schritten die technische Planung mit dem Ziel der Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen optimiert. Die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen beziehen hierbei alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die, ohne die Ziele des Vorhabens selbst infrage zu stellen, möglich sind. Darin enthalten sind die vorgesehenen artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen (§ 44 Abs. 5 i. V. m. § 15 Bundesnaturschutzgesetz), vgl. auch Karte 11 Konfliktanalyse und Karte 12 Maßnahmen im Trassenbereich der Umweltstudie. Dabei kann unterschieden werden in:

1. Maßnahmen im Rahmen der Trassenführung und bei der Wahl der Maststandorte
2. Allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug
3. Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug

10.2.1 Maßnahmen im Rahmen der Trassenführung und bei der Wahl der Maststandorte

Folgende Grundsätze der Trassierung wurden zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen berücksichtigt.

- Berücksichtigung und Konkretisierung der Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. auch Kap. 11.1)
- Der beantragte Verlauf der Leitung nimmt immer dann den Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung auf, wenn andere Belange – insbesondere die des Wohnumfeldschutzes – diesem Trassierungsgrundsatz nicht entgegenstehen. Damit wird ein bereits durch die bestehende Leitung vorbelasteter Raum für den Neubau genutzt.
- Es werden Provisorien eingesetzt, um auf Abschnitten in der Achse der vorhandenen 220-kV-Bestandsleitung die Neubauleitung realisieren zu können.
- Bündelung mit anderen vorhandenen linienförmigen Infrastrukturobjekten (Bestehende 380-kV-Freileitungen)
- Minimierung von Beeinträchtigungen der Landschaft durch Rückbau der 220-kV-Bestansdsleitung
- Wahl der Maststandorte unter Berücksichtigung vorhandener bedeutsamer Biotope
- Für die Einrichtung von Baustellenflächen werden vorrangig leicht regenerierbare Biotoptypen der Wertstufen I und II (sehr geringe bis geringe Bedeutung) in Anspruch genommen.

10.2.2 Allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung von Böden durch Auswirkungen infolge des Baubetriebs (vgl. Maßnahmenblatt V 1 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

  Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch Auswirkungen des Baubetriebs werden die Bodenarbeiten nach den Vorgaben der DIN 18300, der DIN 18915 sowie der DIN 19731 ausgeführt.

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Einleitung von Grundwasser (vgl. Maßnahmenblatt V 2 Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

  Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch Auswirkungen des Baubetriebs werden Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers insbesondere vor Schäden durch Stoffeintrag im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, durch Einleitung von Wasser aus der Grundwasserhaltung in den Baugruben der Maststandorte und bei Arbeiten in unmittelbarere Gewässernähe ergriffen.

- Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen während der Baumaßnahmen (vgl. Maßnahmenblatt V 3 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

  Die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen oder des Verlustes von Bodendenkmalen oder archäologischen Fundstellen werden zur Vorbereitung und während der Durchführung der Baumaßnahmen im Bereich der Maststandorte und der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ausgeführt.

- Es ist vorgesehen, die Ausführung der Baumaßnahme durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB), einschließlich bodenkundlicher Baubegleitung, zu betreuen (vgl. Maßnahmenblatt V 4 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

  In den ökologisch sensiblen Bereichen und hier - nicht nur, aber in erster Linie – in den Trassenabschnitten mit vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird das Vorhaben von einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) betreut.

10.2.3 Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt (vgl. Karte 12 der Umweltstudie):

- Teilerhaltung von Gehölzstandorten im erweiterten Schutzstreifen mit Wuchshöhenbeschränkung (vgl. Maßnahmenblatt V 5 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Minimierung des Funktionsverlustes durch die Inanspruchnahme von Wäldern und sonstigen Gehölzen (Hecken, Einzelbäume, Feldgehölze usw.) im Bereich des Schutzstreifens bleiben Gehölze erhalten, allerdings mit einer Wuchshöhenbeschränkung.

- Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen / Ausführung nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar (vgl. Maßnahmenblatt V 6 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung der Tötung von Individuen bei der Fällung von Höhlenbäumen mit Quartiereignung, die von Fledermäusen als Sommerquartier bzw. Tagesversteck für Einzeltiere genutzt werden können, und der Tötung von Individuen (nicht-flügge Junge im Nest, Zerstörung von Gelegen) von gehölzbrütenden und gehölzrandbrütenden Vogelarten bei der Fällung von Gehölzen, erfolgt die notwendige Beseitigung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen im erweiterten Schutzstreifen / im Schutzstreifen der Leitung und z. T. auch in Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Brutzeit der Vögel und der Nutzung von potenziellen Sommerquartieren der Fledermäuse in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar.

- Maßnahmen zum Schutz von Bäumen und Gehölzen zur Vermeidung von Schäden durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 7 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Schäden an besonderen Einzelbäumen, empfindlichen Waldrändern usw. im unmittelbaren Umfeld der Baustelle erhalten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4.

– Maßnahmen zum Schutz von wertvollen / empfindlichen Vegetationsbeständen und des Fischotters zur Vermeidung von Schäden bzw. Tötung durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 8 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zum Schutz wertvoller bzw. empfindlicher Vegetationsbestände im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten an den Maststandorten und der Zufahrten vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb werden Schutzzäune oder Absperrungen errichtet. In möglichen Wanderkorridoren des Fischotters im Bereich und im Umfeld der Großen Aue sind Schutzvorkehrung zwischen Baustelle und Wanderkorridor erforderlich.

– Baumhöhlenkontrolle vor der Rodung von Gehölzen zur Vermeidung von Individuenverlusten von Fledermäusen, Ausbringen von Fledermauskästen und Verbesserung des Quartierpotenzials (vgl. Maßnahmenblatt V 9 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten werden vor der Fällung der Bäume die Baumhöhlen kontrolliert. Im Zuge dieser Arbeiten erfolgt auch das Ausbringen von Fledermauskästen oder das Anbringen von Höhlen oder Rissen im Stamm älterer Bäume in der unmittelbaren Umgebung. Damit werden im Umfeld geeignete Quartiere bereitgestellt, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang aufrecht zu erhalten (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme).

– Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit zur Vermeidung der Tötung von Individuen (Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz, Wanderfalke, Baumfalke, Turmfalke), (vgl. Maßnahmenblatt V 10 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung der Tötung von Individuen von Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz, Wanderfalke, Baumfalke und Turmfalke während der Brut- und Aufzuchtzeit wird

  - Einzelbruträume von Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz
    Bei Vorkommen von Feldlerchenpaaren an den Maststandorten 3102 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3104, 3117 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3123, 3124 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3154, 3171 (einschl. dem unmittelbar südlich gelegenen Provisorium) 3173 sowie den Rückbaumasten der 220-kV-Bestandsleitung 96, 97, von zwei Rebhuhnpaaren an den Maststandorten 3117 und 3118 der geplanten 380-kV-Leitung und 80N der mitzuverlegenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 (einschl. den hier gelegenen Provisorien) sowie an den Rückbaumasten 103 und 104 der 220-kV-Bestandsleitung und von einem Kiebitzbrutpaar im Bereich der Provisoriumsfläche östlich des Neubaumasten 80N der umzuverlegenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 wird vor Beginn der Brutzeit mit Bautätigkeiten begonnen, so dass diese den Bereich der Arbeitsflächen und Zufahrten meiden. Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz werden sich bereits zu Beginn der Brutzeit Brutplätze außerhalb der Maststandorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen suchen.

  - Brutplatz des Baumfalken, Wanderfalken und Turmfalken
    Für jeweils ein betroffenes Brutpaar des Baumfalken (Rückbaumast 114), Wanderfalken (Arbeiten am Mast 81 der vorhandenen 380-kV-Leitung) und Turmfalken (Rückbaumast 41) wird eine Bauzeitenbeschränkungen festgelegt bzw. eine Überprüfung durchgeführt, ob sich die Erkenntnisse zum Brutvorkommen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme auch zum Zeitpunkt der Bauausführung bestätigen.

– Temporäre Maßnahmen für Feldlerche und Rebhuhn (vgl. Maßnahmenblatt V 10 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für zwei Brutpaare der Feldlerche und zwei Brutpaare des Rebhuhns werden temporäre Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensraum (Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen) im Umfeld der Bruträume, jedoch mindestens 500 m von den Arbeitsflächen entfernt, für die Dauer von drei Brutperioden angelegt. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Temporäre Maßnahmen für den Kiebitz (vgl. Maßnahmenblatt V 10 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für ein Brutpaar des Kiebitzes wird ein temporäre Maßnahme zur Aufwertung von Lebensraum (Extensivierung der Grünlandnutzung bzw. Anlage von Grünland auf Acker) im Umfeld des Brutraumes, jedoch mindestens 500 m von den Arbeitsflächen entfernt, für die Dauer von drei Brutperioden angelegt. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Temporäre Maßnahme für den Wanderfalken (vgl. Maßnahmenblatt V 11 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für das Brutpaar des Wanderfalken im Mast 80 der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 wird temporär eine Konstruktion mit einer Plattform und einem Kunsthorst im Umfeld des Brutraumes, jedoch mindestens 200 m von den Arbeitsflächen entfernt, für die Dauer von drei Brutperioden errichtet. Diese Maßnahme kann zeitlich verkürzt werden, wenn eine Kontrolle der ökologischen Baubegleitung ergibt, dass der Wanderfalke in dem o. g. Raum nicht festgestellt wurde. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Maßnahme für den Waldkauz (vgl. Maßnahmenblatt V 11 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für ein Brutpaar des Waldkauzes werden drei Nistkästen im Umfeld des Brutraumes, jedoch mindestens 100 m zu der der Arbeitsfläche am Neubaumasten 3141 der geplanten 380-kV-Leitung aufgehängt. Diese Maßnahme kann entfallen, wenn eine Kontrolle der ökologischen Baubegleitung ergibt, dass der Waldkauz in dem o. g. Raum nicht festgestellt wurde. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Anbringen von Vogelschutzmarkierungen (vgl. Maßnahmenblatt V 12 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  - Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos des Großen Brachvogel und des Kiebitz westlich Mainschhorn und des Weißstorchs in Düdinghausen werden zwischen den Neubaumasten 3160 – 3165 bzw. 3177 – 3178 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht.
  - Aufgrund der hohen Anzahl rastender Kraniche im Borsteler Moor deutlich außerhalb des Untersuchungsgebietes werden vorsorglich zwischen den Neubaumasten 3149 – 3165 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht.

- Errichtung von Amphibienschutzzäunen zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 13 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baustellenverkehr und Bautätigkeiten werden in Bereichen mit potenziellen Wanderungskorridoren von Amphibien (Fadenmolch, Kammmolch, Teichmolch, Erdkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch, Teichfrosch) zwischen den Laich- und Sommer- bzw. Winterhabitaten Amphibiensperrzäune für die Dauer der Bauphase vorgehalten.

- Errichtung von Abzäunungen zur Vermeidung von Individuenverlusten von Reptilien durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 14 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Reptilien (Zauneidechse, Blindschleiche, Waldeidechse) durch den Baubetrieb werden die Arbeitsflächen eingezäunt. Vor Baubeginn erfolgen mehrere Begehungen der abgezäunten Bereiche. Dabei werden Individuen abgesammelt und in Bereiche außerhalb der Arbeitsflächen umgesetzt.

- Temporäre Maßnahmen für die Zauneidechse (vgl. Maßnahmenblatt V 15 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

Für die im Reptilien-Lebensraum R 10 bauzeitlich betroffenen Zauneidechsen wird im unmittelbaren Umfeld der Schneise im Waldgebiet Kahle Berge ein Lebensraum mit Staudenfluren, Sandtrockenrasen, offenen Sandbereichen und Verstecken für die Dauer der Bauzeit hergestellt.

– Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts (vgl. Maßnahmenblatt V 16 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Schäden an der Vegetation von Biotoptypen, die gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser im Umfeld der Baugruben an den Neubau- und Rückbaustandorte der Maste empfindlich sind, wird das geförderte Wasser in diesen Bereichen zu einem Teil verrieselt.

– Bereich zur Prüfung der Eingriffsminimierung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (ÖBB), (vgl. Maßnahmenblatt V 17 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Im Bereich der beantragten Bauflächen für die Errichtung von Provisorien und Schutzgerüsten eröffnet die Praxis des Baubetriebes Spielräume zur Minimierung von Beeinträchtigungen (Beseitigung von Gehölzen). Die Prüfung dieser Möglichkeiten erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vor der Bauausführung.

10.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung ist abhängig von der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes und der Art sowie der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung der Beeinträchtigung (vgl. Kap. 1.3.2 der Umweltstudie). Danach verbleiben für die betroffenen Schutzgüter unter Berücksichtigung der Maßnahmen gemäß Kap. 10.2 folgende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen.

Schutzgut Tiere

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Tiere erhebliche Beeinträchtigungen gemäß Tabelle 60.

Tabelle 60: Schutzgut Tiere: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
– Fledermäuse • Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen	24 Stck.
– Brutvögel • Verlust von Lebensraum für Brutvögel	Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen als Lebensraum für gehölzbrütenden Vogelarten 26,3343 ha

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
– Brutvögel • Verlust von Lebensraum für sieben Feldlerchen-Brutpaare	Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum – für ein Feldlerchenbrutpaar im Bereich Vogelsang westlich Hoya – für ein Feldlerchen-Brutpaar südlich des Landesreitschule – für ein Feldlerchen-Brutpaar nordwestlich Wietzen – für ein Feldlerchen-Brutpaar westlich Mainschhorn – für ein Feldlerchen-Brutpaar südlich Hesterberg – für zwei Feldlerchen-Brutpaare nordöstlich Deblinghausen 7,0000 ha
• Verlust von Lebensraum für ein Kiebitz-Brutpaar	Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum westlich Mainschhorn 3,0000 ha
• Verlust des Brutplatzes (Baumhöhle) eines Waldkauzbrutpaares	Verlust des Brutplatzes durch Fällung / Rückschnitt von geeigneten Habitatbäumen (Lage im Bereich einer Schutzstreifen) 1 Stck.
• Ggf. temporärer Verlust von Brutraum für zwei Feldlerchenbrutpaare	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich und südwestlich Warpe können dazu führen, dass die Bruträume teilweise und temporär verloren gehen. 2,0000 ha
• Ggf. temporärer Verlust von Brutraum für zwei Rebhuhnbrutpaare	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe können dazu führen, dass die Bruträume teilweise und temporär verloren gehen. 2,0000 ha
• Ggf. temporärer Verlust von Brutraum für ein Kiebitzbrutpaar	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht. 3,0000 ha
• Temporärer Verlust des Brutplatzes (Mast) eines Wanderfalkenbrutpaares	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen an einem Maststandort der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 nordwestlich Warpe können dazu führen, dass der Brutraum temporär verloren geht. 1 Stck.
– Reptilien • Temporärer Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse	Vorübergehende bauzeitliche Flächeninanspruchnahme in der Schneise im Waldgebiet Kahle Berge 1,1413 ha

Schutzgut Pflanzen

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Pflanzen erhebliche Beeinträchtigungen gemäß Tabelle 61.

Tabelle 61: Schutzgut Pflanzen: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
– Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen	Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen einer Wertstufe > II 16,0842 ha
– Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Wald und Feldgehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe	Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe 13,6049 ha

Schutzgut Boden

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Boden erhebliche Beeinträchtigungen gemäß Tabelle 62**.**

Tabelle 62: Schutzgut Boden: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
– Vollständige Bodenversiegelung durch Mastfundamente (Betonköpfe der Masteckstiele)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) 0,0151 ha
	Böden mittlerer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind) 0,0377 ha
– Teilversiegelung im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) 0,3963 ha
	Böden mittlerer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind) 1,0151 ha
– Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) 20,7595 ha
	Böden mittlerer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind) 17,2192 ha

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Mit der Realisierung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) erhebliche Beeinträchtigungen gemäß Tabelle 63**.**

Tabelle 63: Schutzgut Landschaft: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
– Beseitigung von Wald und Feldgehölzen und Wuchshöhenbeschränkung	Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen 23,5545 ha
– Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen	Dauerhafter Überprägung des Landschaftsbildes 9.164,3170 ha

10.4 Kompensationsanforderungen

Die Formulierung der Kompensationsanforderungen und die Bemessung des Kompensationsumfangs („Bilanzierungsregeln“) erfolgen auf der Grundlage einer mit den Fachbehörden der von der Realisierung des Vorhabens betroffenen Landkreise abgestimmten methodischen Vorgehensweise. Diese ist im Detail in Kap. 3 des Materialbandes zur Umweltstudie (Anlage 12.1 der Antragsunterlagen) dokumentiert. Dabei wird unterschieden zwischen den Regelungen

- Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Landschaft (Landschaftsbild) und

- Niedersächsisches Landeswaldgesetzes (NWaldLG) für forstrechtliche Kompensation

Danach ergibt sich für die betroffenen Schutzgüter bzw. für die forstrechtliche Kompensation folgendes Ergebnis.

Schutzgut Tiere

Die Kompensation für den Verlust von Höhlenbäumen mit Quartiereignung für Fledermäuse erfolgt über das Ausbringen von Fledermauskästen und / oder das Anbringen von Rissen und Höhlen in den Stämmen älterer Bäume in der Umgebung. Hierfür wird ein Verhältnis von vier Kästen / Höhlen, Rissen pro beseitigtem Baum angesetzt. Die Kompensation des Verlustes von Gehölzen als Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten erfolgt im Verhältnis 1 : 1. Für die erhebliche Beeinträchtigung der Brutplätze für Vogelarten des Offenlandes und Wiesenbrüter (Verlust von Lebensraum) durch Rauminanspruchnahme entsteht ein Flächenbedarf im Verhältnis zur Eingriffsgröße von mindestens 1 : 1. Auch für den temporären Verlust von Brutraum für Wiesenbrüter und für den temporären Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse ist eine Flächenbedarf im Verhältnis zur Eingriffsgröße von mindestens 1 : 1 erforderlich. Für den temporären Verlust von Brutraum für Vogelarten des Offenlandes (Feldlerche, Rebhuhn) während der Bauphase beträgt der Flächenbedarf im Verhältnis zur Eingriffsgröße 1 : mind. 0,4[15]. Zur

[15] Der Kompensationsfaktor ist bezogen auf die Flächen ermittelt worden, auf denen unmittelbar Maßnahmen durchgeführt werden. Durch die Maßnahmen wird sichergestellt, dass geeignete Bereiche für Brutplätze der Feldlerche zur Verfügung stehen. Bei Maßnahmen im Bereich von Ackerflächen ist zu berücksichtigen, dass der Brutraum der Feldlerche nicht nur aus den Maßnahmenflächen besteht, sondern die umliegenden ackerbaulcih genutzten Bereiche ebenfalls zum Brutraum gehören.

Kompensation des bauzeitlichen Verlustes eines Brutplatzes des Waldkauzes werden drei artspezifische Nistkästen aufgehängt. Der bauzeitliche Verlust des Brutplatzes des Wanderfalken wird durch eine Mastkonstruktion mit Plattform und Kunsthorst kompensiert (vgl. Tabelle 64).

Tabelle 64: Schutzgut Tiere: Kompensationsbedarf

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
– Fledermäuse • Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen	24 Stck.	Je 4 Fledermauskästen / Risse, Höhlen in Bäumen pro beseitigtem Baum	96 Stck.
– Brutvögel • Verlust von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten	26,3343 ha	1	26,3343 ha
• Verlust von Lebensraum für die Feldlerche	7,0000 ha	mind. 1	7 – 10,5 ha
• Verlust von Lebensraum für den Kiebitz	3,0000 ha	mind. 1	3 – 4 ha
• Verlust des Brutplatzes des Waldkauzes	1 Stck.	3	3 Stck.
• Temporärer Verlust von Lebensraum für die Feldlerche	2,0000 ha	1 : mind. 0,4[15]	0,8 – 1,0 ha
• Temporärer Verlust von Lebensraum für das Rebhuhn	2,0000 ha	1 : mind. 0,4[15]	0,8 – 1,0 ha
• Temporärer Verlust von Lebensraum für den Kiebitz	3,0000 ha	mind. 1	3 – 4 ha
• Temporärer Verlust des Brutplatzes des Wanderfalken	1 Stck.	1	1 Stck.

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
– Reptilien • Temporärer Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse	1,1413 ha	1 : 1	rd. 1,1000 ha

Schutzgut Pflanzen

Der Kompensationsbedarf wird auf Grundlage von unterschiedlichen Kompensationsfaktoren ermittelt, die von der Bedeutung und der Regenerationsfähigkeit der betroffenen Biotope sowie von der Intensität der Beeinträchtigung (vollständiger Verlust oder Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen) abhängen. Eine Übersicht der Berechnung gibt die nachfolgende Tabelle 65.

Die erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen auf einer Fläche von 29,6891 ha ist durch Maßnahmen auf einer Fläche von 35,0207 ha zu kompensieren. Ein Teil der Kompensationsleistung kann durch Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen 16,1949 ha (vgl. Tabelle 73) erfolgen. Der übrige Anteil erfordert eine Kompensation an anderer Stelle.

Bei den Kompensationsmaßnahmen ist ein funktionaler Ausgleich anzustreben, das heißt, es sind möglichst die die Biotoptypen zu entwickeln, die von der Realisierung des Vorhabens erheblich beeinträchtigt sind (vor allem also Wald- / Gehölzbiotope).

Tabelle 65: Schutzgut Pflanzen: Kompensationsbedarf

Biotoptyp		Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor (Kf)	Kompensations-bedarf
Wertstufe	**Regenerations-fähigkeit**			
Flächeninanspruchnahme durch Baustellenflächen und Maststandorte (Verlust von Biotopen)				
V	***	0,8573 ha	3	2,5719 ha
	**	0 ha	2	0 ha
	*	0 ha	1	0 ha
IV	***	0,3704 ha	3	1,1112 ha
	**	1,1046 ha	2	2,2092 ha
	*	1,4047 ha	1	1,4047 ha
III	***	0 ha	2	0 ha
	**	6,6751 ha	1	6,6751 ha
	*	5,6721 ha	1	5,6721 ha
Zwischensumme		16,0842 ha		19,6442 ha
Wälder und Feldgehölze im erweiterten Schutzstreifen (Wuchshöhenbeschränkung)				
V	***	2,8477 ha	2	5,6954 ha
	**	0 ha	1	0 ha
	*	0 ha	0	0 ha
IV	***	0,3757 ha	2	0,7514 ha
	**	0,6656 ha	1	0,6656 ha
	*	1,2086 ha	0	0 ha
III	***	0 ha	2	0 ha
	**	8,2641 ha	1	8,2641 ha
	*	0,2432 ha	0	0 ha
Zwischensumme		13,6049 ha		15,3765 ha
Gesamtfläche		29,6891 ha	Summe Kompensationsbedarf	35,0207 ha

Erläuterungen zu Tabelle 65:

Regenerationsfähigkeit

*** nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)

** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)

* leicht bis bedingt regenerierbar (< 25 Jahre)

Schutzgut Boden

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wird auf Grundlage von unterschiedlichen Kompensationsfaktoren ermittelt, die von der Bedeutung der betroffenen Böden und der Intensität der Beeinträchtigung abhängen (vgl. Tabelle 66). Der Verlust und die Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen auf einer Fläche von 39,2386 ha kann funktional durch Maßnahmen auf einer Fläche von rd. 7,8025 ha kompensiert werden, die die Bodenfunktionen z.B. durch Entsiegelung, durch Extensivierung der Bodennutzung oder der Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes verbessern.

Tabelle 66: Schutzgut Boden: Kompensationsbedarf

Bedeutung der Böden	Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Vollständige Versiegelung			
Sehr hoch bis hoch	0,0151 ha	1	0,0151 ha
Mittel	0,0377 ha	0,5	0,0189 ha
Gering bis sehr gering	0 ha	0,5	0 ha
Teilversiegelung			
Sehr hoch bis hoch	0,3963 ha	0,5	0,1982 ha
Mittel	1,0151 ha	0,25	0,2538 ha
Gering bis sehr gering	0 ha	0,25	0 ha
Verdichtung*			
Sehr hoch bis hoch	20,7576 ha	0,25	5,1894 ha
Mittel	17,0168 ha	0,125	2,1271 ha
Gering bis sehr gering	0 ha	0	0 ha
Gesamtfläche	39,2386 ha	Summe Kompensationsbedarf	7,8025 ha

Erläuterungen zu Tabelle 66:

*: Die erhebliche Beeinträchtigung verdichtungsempfindlicher Böden (vgl. Tabelle 62) ist nur dann kompensationspflichtig, wenn sie nicht zugleich auch mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen verbunden ist. Die Werte dieser Tabelle liegen daher geringfügig unter denen der Tabelle 62. Ein Teil der betroffenen Böden liegt auf Flächen mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Die Kompensationsanforderungen für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind für

- den Verlust und die Veränderung landschaftsbildprägender Gehölzbestände durch Flächeninanspruchnahme und Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen und für
- die Rauminanspruchnahme durch die Errichtung von Masten und Leiterseilen

jeweils herzuleiten. Den Bedarf für den Verlust von Gehölzbeständen zeigt Tabelle 67. Die Herleitung des Ersatzgeldes[16] ist über die folgenden Ausführungen nachzuvollziehen.

Tabelle 67: Schutzgut Landschaft: Kompensationsbedarf für Verlust und Veränderung landschaftsbildprägender Gehölzbestände und Rauminanspruchnahme

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
– Beseitigung von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen und Wuchshöhenbeschränkung (Gehölze mit Wertstufe > II)	23,5545 ha	1	23,5545 ha
– Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen	rd. 9.164 ha	Ersatzgeld Vergleiche Beschreibung der Methode in Kap. 3.1 (Anlage 12.1 Materialband zur Umweltstudie mit Kap. 3.1.3)	

Ermittlung des Ersatzgeldes

Die Berechnung des Ersatzgeldbedarfs erfolgt gemäß NLT-Leitfaden, der eine Betrachtung auf Grundlage der Gesamtbausumme vornimmt. Von dem so ermittelten Grundbetrag wird ein abzugsfähiger Wert für die Eingriffsminimierung durch den Rückbau von Freileitungen im Sinne einer Realkompensation zur Reduzierung des Ersatzgeldbedarfs angerechnet.

Bei den Angaben in Euro handelt es sich um Nettobeträge. Diesen ist die jeweils gültige gesetzliche Mehrwertsteuer (zurzeit 19 %) hinzuzurechnen.

<u>Bestimmung der Bausumme</u>

Für die Ermittlung der Bausumme einschließlich Planungskosten und Beschaffungskosten für Grundstücke wurden Kosten in Höhe von 2 Mio. Euro pro km Freileitung angesetzt. Bezogen auf die Gesamtlänge von 33,053 km (LH-10-3039 + LH-10-3003 = 30,853 km + 2,200 km) ergibt sich demnach für das Vorhaben eine Gesamtbausumme von 66,106 Mio. Euro. Hierbei handelt es sich um eine vorläufige Ein-

[16] Zur Begründung der Wahl des Ersatzgeldes (§ 15. Abs. 6 BNatSchG) als Mittel der Kompensation siehe Kap. 3 des Materialbandes (Anhang 12. 1 der Umweltstudie).

schätzung; eine abschließende Ermittlung ist erst nach Fertigstellung des Vorhabens möglich (mit Kostenfeststellung der Maßnahme). Zu diesem Zeitpunkt erfolgen eine Nachkalkulation und die Entrichtung der Differenz.

Gesamtbausumme (Gesamtlänge Neubauleitung in km* 2 Mio. Euro / km):
33,053 km * 2 Mio. Euro / km =
66,106 Mio. Euro

Bestimmung des prozentualen Richtwertes

Der durchschnittliche Richtwert für den 1.500-m-Beeinträchtigungskorridor der Neubauleitung beträgt in Abhängigkeit von der Bedeutung der betroffenen Landschaftsbildräume 4,9963 %. Die Berechnung ergibt sich aus folgender Tabelle 68.

Tabelle 68: Schutzgut Landschaft: Ermittlung des durchschnittlichen Richtwertes in Abhängigkeit von der Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes

Fläche 1.500-m-Korridor	Wertstufe Landschaftsbild	Prozentualer Richtwert	Gewichteter Flächenanteil
379,6860 ha	ohne Bewertung	-	-
3.930,7998 ha	gering	4 %	157,2320 ha
2.904,4888 ha	mittel	5 %	145,2244 ha
1.949,3424 ha	hoch	7 %	136,4540 ha

Gesamtfläche (mit einer Wertstufe)	Gesamtfläche (gewichtet)
8.784,6310 ha	**438,9104 ha**

Durchschnittlicher prozentualer Richtwert (Gewichtete Fläche / Gesamtfläche * 100):
4,9963 %

Berücksichtigung des Bündelungsanteils für den Neubau

Wird die neue Freileitung in einem Abstand bis zu 200 m zu bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen errichtet, verringert sich der prozentuale Richtwert auf dieser Streckenlänge um die Hälfte. Das Vorhaben sieht eine Leitungsbündelung auf 19,687 km (LH-10-3039 + LH-10-3003 = 17,487 km + 2,200 km) vor, was einem Bündelungsanteil von 59,56 % der Gesamtstrecke entspricht. Hieraus ergibt sich gemäß folgender Berechnung eine Reduzierung des durchschnittlichen Richtwertes auf 3,5084 %.

Richtwert für die Neubaustrecke mit Bündelung (Bündelungsstrecke / Gesamtstrecke * durchschnittlicher prozentualer Richtwert / 2):

19.687 m / 33.053 m * 4,9963 % / 2 =

1,4880 %

+

Richtwert für die Neubaustrecke ohne Bündelung (Strecke ohne Bündelung / Gesamtstrecke * durchschnittlicher prozentualer Richtwert):

13.366 m / 33.053 m * 4,9963 % =

2,0204 %

⇩

Richtwert Neubau gesamt mit Berücksichtigung des Bündelungsanteils (1,4880 % + 2,0204 %):

3,5084 %

Ermittlung des Grundbetrages für das Ersatzgeld

Der Grundbetrag für das Ersatzgeld ohne Anrechnung der Rückbaumaßnahmen entspricht dem prozentualen Richtwert mit Berücksichtigung des Bündelungsanteils als Anteil von der Gesamtbausumme.

Grundbetrag (Bausumme / 100 * Richtwert mit Berücksichtigung des Bündelungsanteils):

66.106.000 Euro / 100 * 3,5084 =

2.309.149 Euro

Anrechnung der Rückbaumaßnahmen

Um die Rückbaumaßnahmen zu berücksichtigen werden die gegenwärtigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die bestehenden und zurückzubauenden Leitungen ermittelt und im Sinne einer Realkompensation von dem im Wesentlichen auf dieselbe Weise berechneten Kompensationsbedarf für die neue Leitung abgezogen. Die Ermittlung des abzugsfähigen Betrages erfolgt in vier Rechenschritten.

Schritt 1 – Ermittlung der Wirkzone

Der Beeinträchtigungsraum der Rückbauleitungen wird ermittelt, indem die 1.500-m-Wirkzone der Neubauleitungen anteilig anhand des Verhältnisses der durchschnittlichen Masthöhen von Neubau- und Rückbauleitungen berechnet wird. Hieraus ergibt sich ein Beeinträchtigungsraum von 926 m für die 220-kV-Rückbauleitungen (LH-10-2010/LH-10-2023) und von 1.488 m für die 380-kV-Rückbauleitung (LH-14-3003) beidseitig der Bestandstrasse.

Wirkzone Rückbau (Durchschnittshöhe Rückbau / Durchschnittshöhe Neubau * Wirkzone Neubau):

LH-10-2010/LH-10-2023: 36,49 m / 59,12 m * 1.500 m = **926 m**

LH-10-3003: 58,65 m / 59,12 m * 1.500 m = **1.488 m**

Schritt 2 – Ermittlung des Entlastungseffektes (Verhältnis Vorbelastungen zu Neubelastungen)

Innerhalb des Beeinträchtigungsraumes der Rückbauleitung werden die Wertigkeiten des betroffenen Landschaftsbildes ermittelt, so dass anhand von Wertfaktoren ein Flächenäquivalent errechnet werden kann. Das Flächenäquivalent der Rückbauleitungen als Maß der Vorbelastungen (vgl. Tabelle 69) wird mit dem in gleicher Weise berechneten Flächenäquivalent für die Neubauleitung als Maß der Neubelastungen (vgl. Tabelle 70) nachfolgend in ein Verhältnis gestellt, um den prozentualen Entlastungseffekt zu ermitteln. Der berechnete Entlastungseffekt von 65,9366 % ergibt wiederum im Vergleich zum durchschnittlichen prozentualen Richtwert zur Neubauleitung einen Richtwert für den Rückbau von 3,2944 %.

Tabelle 69: Schutzgut Landschaft: Ermittlung des Flächenäquivalentes für den Beeinträchtigungsraum der Rückbauleitung

Fläche 926-m-/1.488 m-Korridor	Wertstufe Landschaftsbild	Wertfaktor	Flächenäquivalent
175,5453 ha	ohne Bewertung	-	-
3.329,0150 ha	gering	1	3.329,0150 FÄ
1.796,0534 ha	mittel	2	3.592,1067 FÄ
1.118,9820 ha	hoch	3	3.356,9460 FÄ

Gesamtfläche	Gesamtflächenäquivalent
6.419,5956 ha	**10.278,0677 FÄ**

Tabelle 70: Schutzgut Landschaft: Ermittlung des Flächenäquivalentes für den Beeinträchtigungsraum der Neubauleitung

Fläche 1.500-m-Korridor	Wertstufe Landschaftsbild	Wertfaktor	Gewichteter Flächenanteil
379,6860 ha	ohne Bewertung	-	-
3.930,7998 ha	gering	1	3.930,7998 FÄ
2.904,4888 ha	mittel	2	5808,9777 FÄ
1.949,3424 ha	hoch	3	5.848,0271 FÄ

Gesamtfläche	Gesamtflächenäquivalent
9.164,3170 ha	**15.587,8046 FÄ**

Entlastungseffekt (Flächenäquivalent Rückbauleitung / Flächenäquivalent Neubauleitung * 100):

10.278,0677 FÄ / 15.587,8046 FÄ * 100 =

65,9366 %

Durchschnittlicher prozentualer Richtwert für den Rückbau (Richtwert für den Neubau / 100 * Entlastungseffekt):

4,9963 % / 100 * 65,9366 =

3,2944 %

Schritt 3 - Berücksichtigung des Bündelungsanteils für den Rückbau

Der Abstand bis zu 200 m zu bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen verringert ebenfalls den prozentualen Richtwert als Maß der Vorbelastungen für die Rückbauleitungen um die Hälfte. Bei den Bestandsleitungen liegt eine Bündelung auf einer Strecke von 20,908 km vor, was einem Bündelungsanteil von 60,95 % der Gesamtstrecke entspricht. Hieraus ergibt sich gemäß folgender Berechnung eine Reduzierung des durchschnittlichen Richtwertes auf 2,2905 %.

Richtwert für die Rückbaustrecke mit Bündelung (Bündelungsstrecke / Gesamtstrecke * durchschnittlicher prozentualer Richtwert / 2):

20.908 m / 34.304 m * 3,2944 % / 2 =

1,0040 %

+

Richtwert für die Rückbaustrecke ohne Bündelung (Strecke ohne Bündelung / Gesamtstrecke * durchschnittlicher prozentualer Richtwert):

13.396 m / 34.304 m * 3,2944 % =

1,2865 %

⇩

Richtwert Rückbau gesamt mit Berücksichtigung des Bündelungsanteils (1,0040 % + 1,2865 %):

2,3069 %

Schritt 4 – Ermittlung des abzugsfähigen Betrages durch den Rückbau (Realkompensation)

Der abzugsfähige Betrag für das Ersatzgeld entspricht dem prozentualen Richtwert für die Rückbauleitungen mit Berücksichtigung des Bündelungsanteils als Anteil von der Gesamtbausumme.

Abzugsfähiger Betrag (Bausumme / 100 * Richtwert Rückbau mit Berücksichtigung des Bündelungsanteils):

66.106.000 Euro / 100 * 2,2905 =

1.514.158 Euro

Bestimmung des Ersatzgeldbedarfs unter Berücksichtigung der Eingriffsminimierung

Das Ersatzgeld in Höhe von 805.105 Euro ergibt sich durch den Abzug des Betrages für die Eingriffsminimierung durch den Leitungsrückbau vom Grundbetrag für die Beeinträchtigungen der Landschaft durch den Neubau.

Ersatzgeldbedarf (Grundbetrag für den Neubau – abzugsfähigen Betrag für den Rückbau):
2.319.263 Euro - 1.514.158 Euro **=**
805.105 Euro

Forstrechtliche Kompensation

Die Bestimmung des Kompensationsumfangs (Ersatzaufforstung) erfolgt auf der Grundlage einer Bewertung des Waldes nach seiner Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion gemäß den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG. Der Bedarf an forstrechtlicher Kompensation ist im Detail im „Forstfachlichen Gutachten“ zur Herleitung des Kompensationsbedarfs für beanspruchte Waldflächen beschrieben (vgl. Anhang 12.3 zur Anlage 12 Umweltstudie der Antragsunterlagen). Zu betrachten ist dabei die dauerhafte Waldinanspruchnahme im Bereich des erweiterten Schutzstreifens der Leitung mit Wuchshöhenbeschränkung für Waldflächen. Nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG besteht ein Bedarf an forstrechtlicher Kompensation in Höhe von 20,8348 ha (vgl. Tabelle 71). Davon ist im Minimum (Flächenfaktor 1:1) ein Umfang von 14,4167 ha als Erstaufforstugn zu leisten. Der verbleibende Bedarf von 6,4181 ha kann durch Waldumbaumaßnahmen gedeckt werden.

Insgesamt besteht ein Bedarf für die Entwicklung von Wald- / Gehölzbiotopen von 28,4138 ha (vgl. Tabelle 72, Schutzgut Pflanzen). Davon können 15,0924 ha durch die Rekultivierung des Baufeldes bzw. Maßnahmen des ökologischen Trassenmanagements gedeckt werden. Es verbleibt ein Bedarf von 13,3214 ha für Aufforstung / Anpflanzung an anderer Stelle. Dieser Wert ist durch den Bearf für die forstrechtliche Kompensation zur Erstaufforstung (14,4167 ha) gedeckt.

Tabelle 71: Forstrechtlicher Kompensationsbedarf

Art der erheblichen Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf
– Dauerhafte Waldinanspruchnahme im Bereich des erweiterten Schutzstreifens der Leitung mit Wuchshöhenbeschränkung für Wald	20,8348 ha

Übersicht zu den Kompensationsanforderungen

In der Tabelle 72 sind die Flächengröße und die funktionalen Anforderungen des Kompensationsbedarfs für die verschiedenen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Es besteht ein Flächenbedarf von von 59,8229 ha bzw. 65,7229 ha. (Für die CEF-Maßnahme besteht eine Varianz bei der Bestimmung zum Umfang der Kompensation). Dieser Bedarf setzt sich zusammen aus:

- Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Für den Verlust von 24 (potenziellen) Habitatbäumen müssen 96 Fledermauskästen bzw. Risse oder Höhlen in Bäumen angebracht bzw. hergestellt werden.

- Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bedarf für die Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen für den Verlust von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten
  26,3343 ha
  Dieser Bedarf kann zum Teil durch Rekultivierung des Baufeldes (8,3368 ha) bzw. durch Maßnahmen des Ökologischen Trassenmanagement (4,7490 ha und 2,0461 ha) mit insgesamt 15,1319 ha gedeckt werden (siehe in der Tabelle unter Schutzgut Pflanzen). 11,2024 ha sind an anderer Stelle zu kompensieren. Der Umfang ist in der Kompensationsleistung für das Schutzgut Pflanzen bzw. für die forstrechtliche Kompensation enthalten.

- Schutzgut Tiere – Brutvögel: Der Bedarf für den (temporären) Verlust an Lebensraum für Brutvögel des Offenlandes beträgt insgesamt 14,6 bis 20,5 ha und teilt sich auf für die betroffenen Arten auf in:

  - CEF-Maßnahme für den Verlust von Lebensraum für der Feldlerche (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Antragsunterlagen)
    7 – 10,5 ha

  - CEF-Maßnahme für den Verlust von Lebensraum für den Kiebitz (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Antragsunterlagen)
    3 – 4 ha

  - Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust von Lebensraum für die Feldlerche (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Antragsunterlagen)
    0,8 – 1,0 ha

  - Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust von Lebensraum für das Rebhuhn (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Antragsunterlagen)
    0,8 – 1,0 ha

  - Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust von Lebensraum für den Kiebitz (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Antragsunterlagen)
    3 – 4 ha

  - CEF-Maßnahmen für Verluste des Brutplatzes für den Waldkauz und den Wanderfalken (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Antragsunterlagen)
    3 Stck. bzw. 1 Stck. Nistkästen (ohne ausgewiesenen Flächenbedarf)

- Schutzgut Tiere – Reptilien: Bedarf für eine temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse (vgl. Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Antragsunterlagen)
  1,1000 ha

- Schutzgut Pflanzen: Bedarf für den Verlust von Biotoptypen des Offenlandes durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen
  7,8581 ha
  Dieser Bedarf ist durch Rekultivierung des Baufeldes (7,8581 ha) gedeckt. Eine zusätzliche Kompensation an anderer Stelle außerhalb des Trassenraums ist nicht erforderlich.

- Schutzgut Pflanzen: Bedarf für den Verlust von Gehölzen durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen sowie Einrichtung des Schutzstreifens

mit Beseitigung von Gehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe
28,4623 ha
Dieser Bedarf kann zum Teil durch Rekultivierung des Baufeldes (8,3368 ha), durch Maßnahmen des ökologischen Trassenmanagement (4,7490 ha und 2,0461 ha mit zusammen 6,7951 ha) gedeckt werden. Außerhalb des Trassenraum ist eine Kompensationsleistung von 13,3304 ha nachzuweisen.

- Schutzgut Boden: Bedarf für die erhebliche Beeinträchtigung des Bodens
  7,8025 ha
  Über die Maßnahmen des ökologischen Trassenmanagements ist es möglich, besondere Bodenverhältnisse im Bereich der beantragten Leitungsführung in einem Umfang von 4,3160 ha zu schaffen. Es verbleibt die Notwendigkeit Maßnahmen an anderer Stelle in einer Größe von 3,4865 ha umzusetzen.

- Schutzgut Landschaft: Bedarf für Beseitigung von landschaftsbildprägendem Wald, Feldgehölzen und Wuchshöhenbeschränkung
  23,5545 ha
  Der Bedarf für die Kompensation ist über die Maßnahmen zum Schutzgut Brutvögel bzw. Pflanzen gedeckt.

- Schutzgut Landschaft: Für die Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen wurde ein Ersatzgeld berechnet:
  805.105 Euro

- Forstrechtliche Kompensation: Gemäß den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG ist eine forstrechtliche Kompensation zu leisten
  20,8348 ha
  Der Umfang Ist über den errechneten Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen abgedeckt.

Tabelle 72: Übersicht zu den Kompensationsanforderungen

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
Tiere - Fledermäuse – Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen • 24 Stck.	Ausbringen von je vier Fledermauskästen / Anbringen von Rissen, Höhlen in Bäumen in den Wäldern und Gehölzbeständen der Umgebung der beseitigten Gehölze	96 Stck.
Tiere - Brutvögel – Verlust von Lebensraum für gehözbrütende Vogelarten • Wald und Feldgehölze 26,3343 ha	Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen	(26,3343 ha)[A]
– Verlust von Lebensraum für seben Feldlerchen-Brutpaare • Offenland 7,0000 ha	Entwicklung von Ackerbrache, Blühstreifen und Streifen mit Schwarzbrache auf Acker	7 – 10,5 ha

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
Tiere - Brutvögel		
– Verlust von Lebensraum für ein Kiebitz-Brutpaar • Offenland 3,0000 ha	Entwicklung von extensivem Grünland	3 – 4 ha
– Temporärer Verlust des Brutplatzes des Waldkauz • 1 Höhlenbaum	Temporäre Maßnahme zur Schaffung von Brutraum (Nistkasten)	3 Stck.
– Temporärer Verlust von Brutraum von zwei Feldlerchenbrutpaaren • Offenland 2,0000 ha	Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen	0,8 – 1,0 ha
– Temporärer Verlust von Brutraum von zwei Rebhuhnbrutpaaren • Offenland 2,0000 ha	Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen	0,8 – 1,0 ha
– Temporärer Verlust von Brutraum eines Kiebitzbrutpaar • Offenland 3,0000 ha	Temporäre Anlage von extensivem Grünland	3 – 4 ha
– Temporärer Verlust des Brutplatzes des Wanderfalken • 1 Maststandort	Temporäre Maßnahme zur Schaffung von Brutraum (Nisthilfe)	1 Stck.
Tiere – Reptilien – Temporärer Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse • Pionierwald / Heide / Sandtrockenrasen 1,1413 ha	Entwicklung von Staudenfluren, Sandtrockenrasen, offenen Sandbereichen, Verstecken	1,1000 ha

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
Pflanzen – Verlust von Biotoptypen Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen (Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen einer Wertstufe > II) • 16,0842 ha ○ Wald und Feldgehölze 9,9609 ha ○ Offenlandbiotope 6,1233 ha	Entwicklung von Biotopen, davon – Rekultivierung	19,6442 ha[1], davon: – Rekultivierung: 16,1949 ha • Wald und Feldgehölze 8,3368 ha • Offenlandbiotope 7,8581 ha – Entwicklung von höherwertigen Gehölzen im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM)[2]: • Wald und Feldgehölze 4,7490 ha
– Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Gehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe (Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe) • Wald und Feldgehölze 13,6049 ha	Entwicklung von Wald- und Feldgehölzbiotopen	15,3765 ha[1], davon – Entwicklung von höher wertigen Gehölzen im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM)[2]: • Wald und Feldgehölze 2,0461 ha – Maßnahmen außerhalb der rekultivierten Flächen (13,3304 ha)[C]
Boden – Vollständige Versiegelung von Böden durch Mastfundamente (Betonköpfe der Masteckstiele) • 0,0528 ha – Teilversiegelung von Böden im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten • 1,4114 ha – Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden • 37,9787 ha	Entsiegelung, Extensivierung der Bodennutzung oder Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes	7,8025 ha[3], davon – Bereiche mit Entwicklung besonderer Standorte im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM)[2]: • Offenland 4,3160 ha – Maßnahmen außerhalb des ökologischen Trassenmanagements: • 3,4865 ha

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	**Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen**	**Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf**
Landschaft – Beseitigung von landschaftsbildprägendem Wald, Feldgehölzen und Wuchshöhenbeschränkung 23,5545 ha – Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen 9.164 ha	Anreicherung der Landschaft mit strukturierenden, prägenden und landschaftsraumtypischen Elementen (v.a. Gehölzstrukturen) Ersatzgeldbedarf	(23,5545 ha)[C] 805.105,00 Euro[4]
Forstrechtliche Kompensation – Inanspruchnahme von Wald im Sinne des NWaldLG	Neuaufforstung von Waldflächen	(20,8348 ha)[C]
Summe	– Fledermauskästen / Risse, Höhlen in Bäumen – CEF-Maßnahme für den Verlust von Lebensraum Feldlerche und Kiebitz – Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust von Lebensraum für Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz – Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust des Brutplatzes des Waldkauzes (Nistkästen) – Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust des Brutplatzes des Wanderfalken (Nisthilfe) – Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse – Biotoptypen des Offenlandes • Rekultivierung: 7,8581 ha – Wälder / Feldgehölze (forstrechtliche Kompensation) • Rekultivierung und ÖTM: 15,1319 ha • An anderer Stelle: 13,3304 ha	96 Stck. 10 – 14,5 ha 4,6 – 6 ha 3 Stck 1 Stck. 1,1000 ha 7,8581 ha 28,4623 ha

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
Summe	– Kompensation für erhebliche Beeinträchtigung des Bodens • ÖTM: 4,3160 ha • An anderer Stelle: 3,4865 ha – Ersatzgeld	7,8025 ha 805.105,00 Euro

Erläuterungen zu Tabelle 72:

[1] Gemäß Tabelle 65 Schutzgut Pflanzen: Kompensationsbedarf und Tabelle 73 (Rekultivierung)

[2] Gemäß Kap. 10.5.1 Maßnahmentyp A 5

[3] Gemäß Tabelle 66 Schutzgut Boden: Kompensationsbedarf

[4] Gemäß Berechnung in Kap. 10.4 unter „Ermittlung des Ersatzgeldes“

(…)[A] In der Rekultiverung des Baufeldes, der Entwicklung höherwertiger Gehölze im Bereich des Ökologischen Trassenmanagements und dem forstrechtlichen Bedarf enthalten.

(…)[B] Im Flächenbedarf für die CEF-Maßnahme (Ackerbrache, Blühstreifen, Schwarzbrache) für den Verlust der Bruträume für Offenlndarten enthalten.

(…)[C] Durch den Bedarf für die Kompensation des Verlustes von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten bzw.der erheblichen Beeinträchtigungen der Pflanzen gedeckt

10.5 Kompensationsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen des Naturschutzes kompensiert. Diese Beeinträchtigungen sind entweder im räumlichen und funktionalen Zusammenhang auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen), oder es sind gleichwertige andere Aufwertungen vorzunehmen (Ersatzmaßnahmen). Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen) ist ein Ersatzgeld zu zahlen. Darüber hinaus, bzw. in Kombination zu den Anforderungen des BNatSchG werden Ersatzaufforstungen für Verluste von Waldflächen nach den Bestimmungen des NWaldLG notwendig.

Das Kompensationskonzept besteht aus folgenden Einzelmaßnahmen:

- Ausbringen von Fledermauskästen / Anbringen von Höhlen und Rissen im Stamm älterer Bäume (Maßnahme V 9)
- Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrache für die Feldlerche (Maßnahme V 10)
- Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrache für das Rebhuhn (Maßnahme V 10
- Temporäre Anlage von extensivem Grünland für den Kiebitz (Maßnahme V 10)
- Schaffung eines Brutplatzes für den Waldkauz (Maßnahme V 11)
- Temporäre Schaffung eines Brutplatzes für den Wanderfalken (Maßnahme V 11)
- Temporäre Schaffung eines Lebensraumes für die Zauneidechse (Maßnahme V 15)
- Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen im Trassenraum der beantragten Leitung (Maßnahme A 1)
- Rückbau (Entsiegelung) der Fundamente der 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen (Maßnahme A 2)

- Maßnahmen zur Schaffung von Brutraum für die Feldlerche (Maßnahme A 3)
- Maßnahme zur Schaffung von Brutraum für den Kiebitz (Maßnahme A 4)
- Ökologisches Trassenmanangement Harberger Heide (Maßnahme A 5.1)
- Ökologisches Trassenmanangement Binnerloh (Maßnahme A 5.2)
- Ökologisches Trassenmanangement Kahle Berge (Maßnahme A 5.3)
- Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg (Maßnahme E 1)
- Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I (Maßnahme E 2)
- Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Penningsehl (Maßnahme E 3)
- Entsiegelung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen II (Maßnahme E 4)
- Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen (Maßnahme E 5)
- Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau (Maßnahme E 6)
- Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Linsburg (Maßnahme E 7
- Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Leese (Maßnahme E 8)
- Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Stöckse (Maßnahme E 9
- Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau (Maßnahme E 10)
- Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl in den Gemeinden Bingen und Wietzen (Maßnahme E 11)
- Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Hilgermissen nördlich Lohof (Maßnahme E 12)
- Anlage von Gehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen / Duddenhausen (Maßnahme E 13)
- Ersatzgelzahlung (Maßnahme E 14)

Die Kompensationsmaßnahmen werden auf einer Fläche von 80,7940 ha ha ausgeführt. Sie sind in den folgenden Kapiteln mit Verweis auf die dazu verfassten Maßnahmenblätter im Detail beschrieben (vgl. Anhang 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie der Antragsunterlagen).

Das beantragte Vorhaben liegt im Landkreis Nienburg / Weser. Von den damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen sind die Naturräume des Weser-Aller-Flachlandes und der Dümmer Geestniederung / Ems-Hunte-Geest betroffen (vgl. Karte 14, Blatt 1 der Anlage 12). Ganz überwiegend sind dabei die Eingriffsfolgen in der Dümmer Geestniederung / Ems-Hunte-Geest zu erwarten. Alle Kompensationsmaßnahmen werden im Landkreis Nienburg / Weser umgesetzt. Mit der Lage der Kompensationsmaßnahmen ist darüberhinaus der räumlich-funktionale Bezug zum Eingriffsgeschehen berücksichtigt (vgl. § 15 (2) BNatSchG). Die CEF-Maßnahmen (V 10, V 11, A 3, A 4) liegen in unmittelbarer Zuordnung zu

den beeinträchtigten Lebensräumen der Feldlerche, des Rebhuhns, des Kiebitz sowie des Waldkauzes und des Wanderfalken.

Die Beeinträchtigung des Bodens wird durch mehrere Maßnahmen zum Rückbau von versiegelten Flächen (A 2, E 1, E 2, E 3, E 4), durch Maßnahmen des ökologischen Trassenmanagements ÖTM (A 5) und durch Maßnahmen zur naturnahen Bodenentwicklung (E 10 und E 12) kompensiert. Die Maßnahme A 2 (Rückbau von Bestandsmasten) betrifft beide Naturräume. Die Maßnahmen A 5 (ÖTM) und E 1 bis E 4 (Rückbau von versiegelten Flächen) sowie die Maßnahme E 10 (naturnahe Bodenentwicklung) befinden sich alle in der Dümmer Geestniederung / Ems-Hunte-Geest. Die Maßnahmen E 12 (naturnahe Bodenentwicklung) wird erforderlich, um die erheblichen Beeinträchtigungen im Weser-Aller-Flachland zu kompensieren.

Die erhebliche Beeinträchtigung von Wald und Feldgehölzen kann bereits zu einem Teil durch Maßnahmen im Trassenraum der beantragten Leitung (Rekultivierung gemäß Maßnahme A 1 und ökologischen Trassenmanagements ÖTM gemäß Maßnahme A 5) kompensiert werden. Für den vollständigen Ausgleich der Bilanz werden Maßnahmen zur Erstaufforstung auf Ackerflächen (E 5, E 6), weitere Gehölzpflanzungen in der Feldflur oder auf ehemaligen Wohnbauflächen (E 1, E 2, E, 3, E 10 und E 13) sowie eine weitere Maßnahme in einem Kompensationsflächenpool (E 11) herangezogen. Bis auf die Maßnahmen E 13 (Weser-Aller-Flachland) liegen allen anderen in der Dümmer Geestniederung / Ems-Hunte-Geest.

Den Kompensationserfordernissen nach Bestimmungen des NWaldLG wird mit den Maßnahmen E 5 bis E 9 (Ersatzaufforstung auf Ackerflächen) und E 11 (Waldumbau in einem Kompensationsflächenpool) entsprochen. Diese Maßnahmen liegen ganz überwiegend im Weser-Aller-Flachland (E 7, E 8, E 9) und nur zu einem geringen Teil (E 5, E 6) im hauptsächlich vom Vorhaben betroffenen Naturraum der Dümmer Geestniederung / Ems-Hunte-Geest. Für den Ausgleich der forstfachlichen Bilanz können sie gleichwohl herangezogen werden, da das NWaldLG den Naturraumbezug des BNatSchG für die Kompensation nicht kennt.

Mit diesem Maßnahmenkonzept können alle mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter kompensiert werden (vgl. auch naturschutzfachliche Bilanz in Kap. 10.6).

10.5.1 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahme A 1: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen

Durch die Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen kann der Ausgangszustand von leicht regenerierbaren Biotopen wiederhergestellt werden. Bei schwer bis nicht regenerierbaren Biotopen wird eine Entwicklung von naturnahen Vegetationseinheiten initiiert. Die Rekultivierung von Biotopen, die durch Inanspruchnahme im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der bauzeitlichen Zuwegungen erheblich beeinträchtigt wurden (Biotope mit Wertstufe > II), stellt eine Kompensationsmaßnahme zum (teilweisen) Ausgleich dieser Beeinträchtigungen dar.

Die Übersicht der Rekultivierungsflächen, die als Ausgleichsmaßnahme zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen angerechnet werden können, zeigt die nachfolgende Tabelle 73 (vgl. Maßnahmentyp A 1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie) und Darstellungen in Karte 12. Vom Kompensationsbedarf (vgl. Tabelle 72) können durch Rekultivierung 16,1949 ha gedeckt werden.

Für drei Bereiche (Waldgebiete Harberger Heide, Binnerloh, Kahle Berge) gelten besondere Rekultivierungsziele (vgl. Ausgleichsmaßnahmen A 5 Ökologisches Trassenmanagement ÖTM). Durch individuelle Maßnahmen der Vorbereitung, Ausführung und langfristigen Pflege geschaffen werden stark

schutz- und entwicklungsbedürftige Lebensräume geschaffen, die mit einer naturschutzfachlichen Aufwertung verbunden sind.

Tabelle 73: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und erheblich beeinträchtigten Biotopen

Biotop	Rekultivierung im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der bauzeitlichen Zuwegungen	Kompensationsfläche
Wald	6,5796 ha	
Sonstige Gehölze	1,7572 ha	
	Zwischensumme Gehölzbiotope	*8,3368 ha*
Binnengewässer	0,2540 ha	
Grünland	4,4076 ha	
Heiden, Magerasen	1,8652 ha	
Ruderalfluren	1,2684 ha	
Gärten, Grünanlagen	0,0629 ha	
	Zwischensumme Offenlandbiotope	*7,8581 ha*
Gesamtfläche		**16,1949 ha**

Ausgleichsmaßnahme A 2: Rückbau (Entsiegelung) der Fundamente der 220-kV- und 380-kV-Bestandsleitung

112 Maste von 220-kV- bzw. 380-kV-Leitungen werden einschließlich der Fundamente zurückgebaut. Bei den Rückbaumasten wird das Fundament bis zu einer Tiefe von ca. 1,4 m abgetragen (entsiegelte Fläche im Bereich der Masteckstiele). Die entsiegelte Fläche beträgt 0,0504 ha (vgl. Tabelle 74) und Maßnahmentyp A 2 im Anhang 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie).

Tabelle 74: Rückbau (Entsiegelung) der Fundamente der 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen

Rückbau 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen	
Entsiegelung, Rückbau der Betonköpfe der Eckstiele	
– Betonköpfe der Eckstiele der 96 Tragmaste (je 4,5 m²)	0,0432 ha
– Betonköpfe der Eckstiele der 16 Winkelabspannmaste (je 4,5 m²)	0,0072 ha
Gesamtfläche	**0,0504 ha**

Ausgleichsmaßnahme A 3 / CEF: Entwicklung von Ackerbrache, Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen auf Acker als Lebensraum für die Feldlerche

Auf fünf Flächen werden im Umfeld der betroffenen Bruträume der sieben Feldlerchenbrutpaare auf Ackerflächen in einer Größe von insgesamt 10,5080 ha Ackerbrachen, Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen entwickelt. Mit der Maßnahme werden Bruträume für sieben Feldlerchen-Brutpaare geschaffen (vgl. Maßnahmentyp A 3 im Anhang 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie).

Ausgleichsmaßnahme A 4 / CEF: Entwicklung von extensivem Grünland als Lebensraum für den Kiebitz

Im Umfeld des betroffenen Brutraumes des Kiebitz wird auf intensiv genutztem Grünland bzw. auf Acker extensives Grünland mit einer Blänke entwickelt. Diese Maßnahme ist erforderlich, um das betroffenen Kiebitzbrutpaar einen entsprechenden Brutraum zur Verfügung zu stellen (CEF-Maßnahme). Die Fläche am hat eine Größe von 2,9856 ha.

Ausgleichsmaßnahme A 5: Ökologisches Trassenmanagement (ÖTM) Harberger Heide / Binnerloh / Kahle Berge

In den Abschnitten des beantragten Leitungsverlaufs, in denen die Trasse größere Waldflächen quert, werden unter Berücksichtigung der örtlichen Standortpotenziale spezifische Maßnahmen zur Rekultivierung vorgenommen und die angestrebten Biotopentwicklungsziele über ein ökologisches Trassenmangement (ÖTM) gewährleistet. Dabei werden stark schutz- und entwicklungsbedürftige Lebensräume über individuelle Maßnahmen der Vorbereitung, Ausführung und langfristigen Pflege geschaffen. Die unter diesen Bedingungen möglichen Zielbiotope entsprechen nicht immer dem Zustand vor dem Eingriff (vgl. Maßnahmentyp A 1), sie sind aber mit einer deutlichen naturschutzfachlichen Aufwertung der Flächen verbunden. (Zur Methode der Berücksichtigung der Aufwertung siehe Erläuterung Anlage 12.1 Kap. 3.4 Berücksichtigung der ÖTM-Flächen in der naturschutzfachlichen Bilanz).

Maßnahme A 5.1: ÖTM Harberger Heide

Das Ziel ist die Entwicklung einer strukturreichen Waldlichtungsflur zwischen den verbleibenden geschlossenen Wäldern westlich und östlich der Trasse mit vielfältigen Übergängen zwischen Wald – Waldrand – Lichtung in mosaikartiger standörtlicher Ausdifferenzierung auf 5,6039 ha (diese Flächengröße ergibt sich aus der Gesamtfläche von 6,2051 ha abzüglich vorhandener Verkehrsflächen und Maststandorte in einer Größe von 0,6012 ha). Es werden

- 1,4252 ha Gehölzbiotope
- 0,1077 ha Offenlandbiotope

als naturschutzfachliche Aufwertung in die Bilanz eingestellt.

Maßnahme A 5.2: ÖTM Binnerloh

Das Ziel ist die Entwicklung einer strukturreichen Waldlichtungsflur zwischen den verbleibenden geschlossenen Wäldern westlich und östlich der Trasse mit vielfältigen Übergängen zwischen Wald – Waldrand – Lichtung in mosaikartiger standörtlicher Ausdifferenzierung auf 4,6697 ha (diese Flächengröße ergibt sich aus der Gesamtfläche von 4,8091 ha abzüglich vorhandener Verkehrsflächen und Maststandorte in einer Größe von 0,1394 ha). Es werden

- 2,0563 ha Gehölzbiotope
- 0,0879 ha Offenlandbiotope

als naturschutzfachliche Aufwertung in die Bilanz eingestellt.

Maßnahme A 5.3: ÖTM Kahle Berge

Die Ausgangssituation mit den seltenen nährstoffarmen und trocken-warmen Standortbedingungen, die bestehende Lebensraumqualität mit dem Vorkommen von in ihrem Bestand gefährdeten Tierarten (Zauneidechse) und stark entwicklungsbedürftigen Biotoptypen (Sandheide, Sand-Trockenrasen) und schließlich die zu erwartende Eingriffssituation (Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen empfindlicher und zum Teil in ihrem Bestand gefährdeter Arten) erfordern die Ausrichtung auf die Entwicklung von gehölzarmen Vegetationsformen trocken-warmer Standorte als Lebensraum für Reptilien. Die Gestaltung auf 5,5313 ha (diese Flächengröße ergibt sich aus der Gesamtfläche von 5,5434 ha abzüglich vorhandener Verkehrsflächen und Maststandorte in einer Größe von 0,0121 ha) umfasst die Entwicklung und die Erhaltung des Heidebestandes und der Sand-Trockenrasen, aber auch von Waldrand- und Waldbiotopen.

Es werden

- 3,3136 ha Gehölzbiotope
- 4,1204 ha Offenlandbiotope

als naturschutzfachliche Aufwertung in die Bilanz eingestellt.

10.5.2 Ersatzmaßnahmen

Ersatzmaßnahme E 1: Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg

Auf dem Grundstück eines ehemaligen Wohngebäudes in Pennigsehl – Hesterberg werden die Gebäude (Wohnhaus, Anbau, Garage) und die befestigten Flächen werden abgerissen bzw. zurückgebaut. Die entsiegelten Bereiche bleiben der natürlichen Sukzession überlassen (0,0140 ha). Auf einem Teil des Grundstücks wird der vorhanden Gehölzbestand ergänzt (0,0453 ha). Initialmaßnahmen zur Begründung von seltenen Bodenverhältnissen, Magerrasen und Heideflächen sind im westlichen Teil des Grundstücks vorgesehen (0,2542 ha)

Ersatzmaßnahme E 2: Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I

Ein vorhandenes ehemaliges Wohnhaus in Wietzen mit Nebengebäuden (Garage, Werkstatt, Stallgebäude) und die befestigten Zufahrten werden abgerissen bzw. zurückgebaut. Die entsiegelten Flächen bleiben der natürlichen Sukzession überlassen (0,0281 ha). Eine aktuell als Grünland genutzte Fläche auf dem Grundstück wird umgebrochen und zu einem überwiegenden Teil mit Gehölzen bepflanzt. Im Übergang zur Landschaft entsteht ein krautiger Gehölzsaum von zwei bis drei Metern Breite über natürliche Sukzession (0,4077 ha).

Ersatzmaßnahme E 3: Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Penningsehl

Ein vorhandenes Wohnhaus in Pennigsehl mit Nebengebäuden und befestigten Zufahrten, Terrassen usw. wird abgerissen bzw. zurückgebaut. Die entsiegelten Flächen bleiben der natürlichen Sukzession überlassen (0,0562 ha). Die ehemaligen Gartenflächen sowie die anschließenden Acker- und Grünlandparzellen werden zu einem überwiegenden Teil mit Gehölzen bepflanzt. Im Übergang zur Landschaft

entsteht über natürliche Sukzession ein krautiger Gehölzsaum von zwei bis drei Metern Breite (3,2279 ha).

Ersatzmaßnahme E 4: Entsiegelung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen II

Ein vorhandenes Wohnhaus in Wietzen mit Nebengebäuden und befestigten Zufahrten, Terrassen usw. wird abgerissen bzw. zurückgebaut. Die entsiegelten Flächen (0,0253) bleiben der natürlichen Sukzession überlassen.

Ersatzmaßnahme E 5: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen

Auf einer vohandenen Ackerfläche in der Gemeinde Binnen erfolgt die Entwicklung von standortgerechten, heimischen Laubholzbeständen (Stieleiche - Hainbuche) im Sinne einer naturnahen Waldnutzung gemäß dem LÖWE-Programm der Niedersächsischen Landesforsten im Anschluss an den Forstort Binner Holz. Der Gesamtumfang der Aufforstungsmaßnahme umfasst 4,6000 ha. Davon werden 3,3000 ha dem Abschnitt 6 als Kompensation zugeordnet.

Ersatzmaßnahme E 6: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau

Auf einer derzeit als Acker genutzten Fläche in der Gemeinde Liebenau erfolgt die Entwicklung von standortgerechten, heimischen Laubholzbeständen (Traubeneiche -Buche / Hainbuche) im Sinne einer naturnahen Waldnutzung gemäß dem LÖWE-Programm der Niedersächsischen Landesforsten im Anschluss an den Forstort Rothenkamp (1,5640 ha).

Ersatzmaßnahme E 7: Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Linsburg

Auf einer aktuell als Acker bewirtschafteten Fläche in der Gemeinde Linsburg erfolgt in Zuordnung bzw. in direkter Anbindung an vorhandene Waldbestände eine Erstaufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer). Die Flächengröße, die insgesamt für eine Aufforstung zur Verfügung steht, beträgt 6,5433 ha. Der Bereich ist mehreren Planfeststellungsabschnitten der Leitung - Stade Landesbergen als Kompensationsmaßnahme zugeordnet:

- Abschnitt 7: 1,5640 ha
- Abschnitt 5: 0,0808 ha
- Abschnitt 6: 4,8896 ha

Ersatzmaßnahme E 8: Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Leese

Auf eine Ackerfläche in der Gemeinde Leese wird in Zuordnung bzw. in direkter Anbindung an vorhandene Waldbestände eine Erstaufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer) vorgenommen. Die Flächengröße des Flurstücks beträgt 6,6661 ha. Ein Anteil von 1,8000 ha wird dem Planfeststellungsabschnitt 6 als Kompensationsleistung zugeordnet.

Ersatzmaßnahme E 9: Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Stöckse

Auf mehreren Ackerparzellen in der Gemeinde Stöckse wird durch Erstaufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer~~)~~ ein Mischwald entwickelt. Die insgesamt für eine Aufforstung zur Verfügung stehende Fläche, beträgt 4,3614 ha. Sie verteilt sich auf mehrere Flurstücke. Von der Gesamtfläche wird ein Anteil von 2,8631 ha dem Planfeststellungsabschnitt 6 als Kompensationsleistung zugeordnet.

Ersatzmaßnahme E 10: Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau

Auf einer Fläche an der Kleinen Wickriede in der Gemarkung Steinbrink (Gemeinde Flecken Diepenau) erfolgt auf 4,6451 ha (abzüglich einer vorhandenen Gehölzgruppe mit 0,04 ha, verbleibend: 4,6051) eine differenzierte Biotopgestaltung mit Entwicklung von mesophilem Grünland, Saumstreifen und Feldgehölzen.

Ersatzmaßnahme E 11: Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl in den Gemeinden Bingen und Wietzen

Im Flächenpool Weberkuhle der Niedersächsischen Landesforsten an der B 214 nordöstlich von Pennigsehl in den Gemeinden Binnen und Wietzen werden artenarme, wenig naturnahe Waldbestände zu einem Biotopkomplex aus standorttypischen Wald- und Offenlandlebensräumen entwickelt. Der Flächenpool hat eine Größe von 58,2246 ha. Maßnahmen des Flächenpools werden zwei Planfeststellungsabschnitten des Vorhabens zugeordnet. Ein Flächenanteil von 6,4181 ha wird dem beantragten Vorhaben des Abschnitts 6 als Kompensation zugeordnet. Ein Anteil von 0,6270 ha gehört zum Planfeststellungsabschnitt 7.

Ersatzmaßnahme E 12: Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Hilgermissen nördlich Lohof

Auf einer derzeit intensiv als Acker genutzten Fläche an der Weser nördlich Lohof in der Gemeinde Hilgermissen wird extensives Grünland auf einer Fläche von 0,1716 ha angelegt. Die Maßnahme ist Teil eines größeren Kompensationsraums von 9,2897 ha und ist mehreren Eingriffsvorhaben zugeordnet:

- Vorhaben 380-kV-Leitung Stade – Landesbergen im Abschnitt 5: 6,1181 ha
- Neubau 380-kV-Umspannwerk Mehringen: 3 ha
- Vorhaben 380-kV-Leitung Stade – Landesbergen im Abschnitt 6: 0,1716 ha

Ersatzmaßnahme E 13: Anlage von Gehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen / Duddenhausen

Auf zwei derzeit intensiv als Acker genutzten Flächen werden westlich von Hoya südlich der Landesstraße 330 Streuobstbestände in den Gemeinden Hoyerhagen und Bücken angelegt (0,5680 ha). Die Anpflanzung erfolgt flächig ein einem lockeren unregelmäßigen Verband bzw. in Reihe parallel zu einem vorhandenen Graben. Die Ackerflächen werden mit Grünland eingesät und zukünftig extensiv bewirtschaftet.

10.5.3 E 14: Ersatzgeldzahlung

Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen) wird die Zahlung eines Ersatzgeldes in Höhe von 805.105 Euro erforderlich.

10.6 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (naturschutzfachliche Bilanz)

In der nachfolgenden Tabelle 75 erfolgt eine Gegenüberstellung der mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen und der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen.

Für den Verlust von Habitatbäumen (Schutzgut Tiere – Fledermäuse) ist das Ausbringen von 96 Fledermauskästen bzw. das Anbringen von Rissen und Höhlen in alten Bäumen vorgesehen.

Die erhebliche Beeinträchtigung von Wald und Feldgehölzen durch Inanspruchnahme im Bereich des Baufeldes und Wuchshöhenbeschränkung im erweiterten Schutzstreifen als Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten, Wuchsort für Pflanzen und landschaftsbildprägendes Element wird durch Rekultivierung des Baufeldes (8,3368 ha), Maßnahmen des ökologischen Trassenmanagements (6,7951 ha), Neuaufforstung / Waldumbau (20,8348 ha) und weiteren Anpflanzungen in der Feldflur (5,4517 ha) kompensiert.

Die erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln des Offenlandes durch den Verlust von Lebensraum für Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz wird durch Extensivierung von landwirtschaftlicher Nutzung auf 18,5056 ha kompensiert. Davon sind temporär 5,0120 ha und 13,4936 ha dauerhaft anzulegen. Der Verlust des Brutplatzes für den Waldkauz (Höhlenbaum) und für den Wanderfalken (Maststandort) wird durch das Errichten von Nisthilfen kompensiert.

Der temporäre Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse kann durch Anlage von Staudenfluren, Heide, Sandtrocknerasen, offenen Sandbereichen und Verstecke kompensiert (1,1 ha) werden.

Die erhebliche Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen (vor allem Grünland und Ruderalfluren) durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen mit einer kann durch Rekultivierung des Baufeldes (7,8581 ha) kompensiert werden.

Für die erhebliche Beeinträchtigung des Bodens wird durch Maßnahmen zur Entsiegelung von befestigen Flächen und durch Extensivierung der in einer Größenordnung von 8,3181 ha kompensiert.

Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen) wird ein Ersatzgeld von 805.105 Euro entrichtet.

Der Bedarf für die forstrechtliche Kompensation (20,8348 ha) ist durch eine Neuaufforstung in einer Größe von 14,4167 ha (Verhältnis 1:1 zum Verlust) und durch Waldumbaumaßnahmen (6,4181 ha) in einem Kompensationsflächenpool gedeckt.

Tabelle 75: Naturschutzfachliche Bilanz

Bilanzierung nach dem BNatSchG

Eingriffssituation		**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Tiere			
Fledermäuse – Verlust von potenziellen Habitatbäumen	– Inanspruchnahme von Einzelbäumen 24 Stck.	– Ausbringen von je vier Fledermauskästen bzw. Anbringen von Riss, Höhlen in Bäumen pro beseitigtem Baum: 96 Stck.	– Maßnahme V 9: Ausbringen von Fledermauskästen bzw. Anbringen von Riss, Höhlen in Bäumen in den Wäldern der Umgebung der beseitigten Gehölze 96 Stck.
Brutvögel – Verlust von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten	– Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen mit Betroffenheit der gehölzbrütenden Vogelarten 26,3343 ha	– Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen: 26,3343 ha	Rekultivierung des Baufeldes (8,3368 ha)[1] – Ausgleichsmaßnahme A 1: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen – Wald und Feldgehölze 8,3368 ha Ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) 6,7951 ha – Ausgleichsmaßnahme A 5: Entwicklung von höherwertigen Gehölzen im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) – Wald und Feldgehölze 6,7951 ha

[1]:Der Wert ist in den Maßnahmen für das Schutzgut Pflanzen enthalten.

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Tiere			
Brutvögel – Verlust von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten	– Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen mit Betroffenheit der gehölzbrütenden Vogelarten 26,3343 ha	– Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen: 26,3343 ha	Maßnahmen außerhalb der rekultivierten Flächen (11,2024 ha)[2] – Ersatzmaßnahme E 1: Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg ……0,0453 ha – Ersatzmaßnahme E 2: Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I 0,4077 ha – Ersatzmaßnahme E 3: Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Penningsehl 3,2279 ha – Ersatzmaßnahme E 5: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen 3,3000 ha

[2]:Der Wert ist in den Maßnahmen für das Schutzgut Pflanzen enthalten.

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Tiere			
Brutvögel – Verlust von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten	– Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen mit Betroffenheit der gehölzbrütenden Vogelarten 26,3343 ha	– Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen: 26,3343ha	– Ersatzmaßnahme E 6: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau 1,5640 ha – Ersatzmaßnahmen E 10: Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau 1,2028 ha – Ersatzmaßnahme E 11: Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl in den Gemeinden Bingen und Wietzen (Waldumbau), anteilig von 6,4181 ha 0,8897 ha – Ersatzmaßnahmen E 13: Anlage von Feldgehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen und Bücken 0,5680 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Tiere			
Brutvögel – Verlust von Lebensraum für seben Feldlerchen-Brutpaare	– Inanspruchnahme von Offenland als Brutraum für die Feldlerche 7,0000 ha	– Entwicklung von Ackerbrache, Blühstreifen und Streifen mit Schwarzbrache auf Acker 7 – 10,5 ha	– Ausgleichsmaßnahme A 3: Schaffung von Brutraum für sieben Feldlerchen-Brutpaare durch Entwicklung von Ackerbrache, Blühstreifen und Streifen mit Schwarzbrache auf Acker 10,5080 ha
– Verlust von Lebensraum für ein Kiebitzbrutpaar	– Inanspruchnahme von Offenland als Brutraum für den Kiebitz 3,0000 ha	– Entwicklung von extensivem Grünland 3 – 4 ha	– Ausgleichsmaßnahme A 4: Schaffung von Brutraum für ein Kiebitz-Brutpaar durch Entwicklung von extensivem Grünland 2,9856 ha
– Temporärer Verlust eines Brutplatzes des Waldkauz	– Verlust eines Höhlenbaums 1 Stck.	– Aufhängen von Nistkästen 3 Stck.	– Maßnahme V 11: Aufhängen von Nistkästen 3 Stck
– Temporärer Verlust von Brutraum für zwei Feldlerchenbrutpaares	– Temporäre Inanspruchnahme von Offenland als Brutraum für die Feldlerche 2,0000 ha	– Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen 0,8 – 1,0 ha	– Maßnahme V 10: Anlage von temporären Lerchenfenstern und temporären Blühstreifen als Brutraum für zwei Feldlerchen-Brutpaare 1,0025 ha
– Temporärer Verlust von Brutraum zwei Rebhuhnbrutpaaren	– Temporäre Inanspruchnahme von Offenland als Brutraum für das Rebhuhn 2,0000 ha	– Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen 0,8 – 1,0 ha	– Maßnahme V 10: Anlage von temporären Blüh- und Schwarzbrachestreifen als Brutraum für zwei Rebhuhn-Brutpaare 1,0020 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Tiere			
Brutvögel – Temporärer Verlust von Brutraum eines Kiebitzbrutpaares	– Temporäre Inanspruchnahme von Offenland als Brutraum für den Kiebitz 3,0000 ha	– Temporäre Anlage von extensivem Grünland 3 – 4 ha	– Maßnahme V 10: Anlage von extensivem Grünland 3,0075 ha
– Temporärer Verlust eines Brutplatzes des Wanderfalken	– Temporärer Verlust des Bruplatzes (Rückbaumast) 1 Stck.	– Temporäre Maßnahme zur Schaffung von Brutraum (Nisthilfe) 1 Stck.	– Maßnahme V 11: Errichtung einer Mastkonstruktion mit Plattform und Kunsthorst 1 Stck.
Reptilien – Temporärer Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse	– Pionierwald, Heide, Sandtrockenrasen 1,1413 ha	– Entwicklung eines reich strukturierten Lebensraumes für die Zauneidechse 1,1000 ha	– Maßnahme V 15: Anlage von Staudenfluren, Heide, Sandtrocknerasen, offenen Sandbereichen, Verstecke 1,1000 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Pflanzen			
– Verlust von Biotoptypen Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen (Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen einer Wertstufe > II)	– Inanspruchnahme von Biotoptypen 16,0842 ha – Wald und Feldgehölze 9,9609 ha – Offenlandbiotope 6,1233 ha	– Entwicklung von Biotopen 19,6442 ha davon – Wald und Feldgehölze 12,0802 ha – Offenlandbiotope 7,5640 ha	Rekultivierung des Baufeldes 16,1949 ha – Ausgleichsmaßnahme A 1: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen – Wald und Feldgehölze 8,3368 ha – Offenlandbiotope 7,8581 ha Ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) 4,7490 ha – Ausgleichsmaßnahme A 5: Entwicklung von höherwertigen Gehölzen im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) – Wald und Feldgehölze 4,7490 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Pflanzen			
– Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Gehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe (Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe)	– Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen 13,6049 ha	– Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen 15,3765 ha	Ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) 2,0461 ha – Ausgleichsmaßnahme A 5: Entwicklung von höherwertigen Gehölzen im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) – Wald und Feldgehölze 2,0461 ha Maßnahmen außerhalb der rekultivierten Flächen 13,3304 ha – Ersatzmaßnahme E 1: Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg …….0,0453 ha – Ersatzmaßnahme E 2: Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I 0,4077 ha – Ersatzmaßnahme E 3: Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Penningsehl 3,2279 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Pflanzen			
– Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Gehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe (Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe)	– Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen 13,6049 ha	– Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen 15,3765 ha	– Ersatzmaßnahme E 5: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen 3,3000 ha – Ersatzmaßnahme E 6: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau 1,5640 ha – Ersatzmaßnahmen E 10: Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau 1,2028 ha – Ersatzmaßnahme E 11: Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl in den Gemeinden Bingen und Wietzen (Waldumbau), anteilig von 6,4181 ha 3,0147 ha – Ersatzmaßnahmen E 13: Anlage von Feldgehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen und Bücken 0,5680 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Boden			
– Vollständige Versiegelung von Böden durch Mastfundamente (Betonköpfe der Masteckstiele) – Teilversiegelung von Böden im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten) – Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden	– Böden sehr hoher bis hoher, mittlerer und geringer bis sehr geringer Bedeutung 0,0528 ha – Böden sehr hoher bis hoher, mittlerer und geringer bis sehr geringer Bedeutung 1,4114 ha – Böden sehr hoher bis hoher und mittlerer Bedeutung 37,9787 ha	– Entsiegelung, Extensivierung der Bodennutzung oder Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes 7,8025 ha	– Ausgleichsmaßnahme A 2 Rückbau (Entsiegelung) der Fundamente der Bestandsleitungen 0,0504 ha – Ausgleichsmaßnahmen A 5.1 Ökologisches Trassenmanagement Harberger Heide 0,1077 ha – Ausgleichsmaßnahmen A 5.2 Ökologisches Trassenmanagement Binnerloh 0,0879 ha – Ausgleichsmaßnahmen A 5.3 Ökologisches Trassenmanagement Kahle Berge 4,1204 ha – Ersatzmaßnahme E 1 Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg 0,2682 ha – Ersatzmaßnahme E 2 Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I 0,0281 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Boden			
– Vollständige Versiegelung von Böden durch Mastfundamente (Betonköpfe der Masteckstiele) – Teilversiegelung von Böden im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten) – Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden	– Böden sehr hoher bis hoher, mittlerer und geringer bis sehr geringer Bedeutung 0,0528 ha – Böden sehr hoher bis hoher, mittlerer und geringer bis sehr geringer Bedeutung 1,4114 ha – Böden sehr hoher bis hoher und mittlerer Bedeutung 37,9787 ha	– Entsiegelung, Extensivierung der Bodennutzung oder Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes 7,8025 ha	– Ersatzmaßnahme E 3 Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Penningsehl 0,0562 ha – Ersatzmaßnahme E 4 Entsiegelung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen II 0,0253 ha – Ersatzmaßnahme E 10 Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau 3,4023 ha – Ersatzmaßnahme E 12 Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Hilgermissen nördlich Lohof 0,1716 ha

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Landschaft			
– Beseitigung von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen und Wuchshöhenbeschränkung	– Verlust von Gehölzbeständen (Wald und Gehölze) 23,5545 ha	– Anreicherung der Landschaft mit strukturierenden, prägenden und landschaftsraumtypischen Elementen (v.a. Gehölzstrukturen) 23,5545 ha	Rekultivierung des Baufeldes (8,3368 ha)[3] – Ausgleichsmaßnahme A 1: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen – Wald und Feldgehölze 8,3368 ha Ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) (6,7951 ha) [3] – Ausgleichsmaßnahme A 5: Entwicklung von höher-wertigen Gehölzen im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM) – Wald und Feldgehölze 6,7951 ha

[3]: Der Wert ist in den Maßnahmen für das Schutzgut Pflanzen enthalten.

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Landschaft			
– Beseitigung von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen und Wuchshöhenbeschränkung	– Verlust von Gehölzbeständen (Wald und Gehölze) 23,5545 ha	– Anreicherung der Landschaft mit strukturierenden, prägenden und landschaftsraumtypischen Elementen (v.a. Gehölzstrukturen) 23,5545 ha	Maßnahmen außerhalb der rekultivierten Flächen (8,6599 ha)[3] – Ersatzmaßnahme E 3: Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Penningsehl 3,2279 ha – Ersatzmaßnahme E 5: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen 3,3000 ha – Ersatzmaßnahme E 6: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau 1,5640 ha – Ersatzmaßnahmen E 13: Anlage von Feldgehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen und Bücken 0,5680 ha

[3]: Der Wert ist in den Maßnahmen für das Schutzgut Pflanzen enthalten.

Eingriffssituation		Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
• Schutzgut Landschaft			
– Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen	– Dauerhafte Überprägung des Landschaftsbildes in Landschaftsräume von rd. – sehr) hoher: 1.949,3424 ha – Mittlerer: 2.904,4888 ha – (sehr) geringer: 3.930,7998 ha Bedeutung	– Zahlung eines Ersatzgeldes	– Ersatzmaßnahme E 14 805.105 Euro

Bilanzierung nach dem NWaldLG

Erhebliche Beeinträchtigung		Kompensationsmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
– Dauerhafte Waldinanspruchnahme im Bereich des erweiterten Schutzstreifens der Leitung mit Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze	– Wald im Sinne des NWaldLG 14,4167 ha	– Neuaufforstung von Waldflächen 20,8348 ha*	Maßnahmen zur Erstaufforstung 14,4167 ha – Ersatzmaßnahme E 5: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen 3,3000 ha – Ersatzmaßnahme E 6: Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau 1,5640 ha – Ersatzmaßnahme E 7: Ersatzaufforstung Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Linsburg 4,8896 ha – Ersatzmaßnahme E 8 Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Leese 1,8000 ha – Ersatzmaßnahme E 9 Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Stöckse 2,8631 ha

Erhebliche Beeinträchtigung		Kompensationsmaßnahmen	
Erhebliche Beeinträchtigung	Flächenumfang	Kompensationsziel und -bedarf	Maßnahme
Dauerhafte Waldinanspruchnahme im Bereich des erweiterten Schutzstreifens der Leitung mit Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze	– Wald im Sinne des NWaldLG 14,4167 ha	Neuaufforstung von Waldflächen 20,8348 ha*	Maßnahmen zum Waldumbau 6,4181 ha – Ersatzmaßnahme E 11 Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl in den Gemeinden Bingen und Wietzen (Waldumbau) 6,4181 ha

*Gemäß Anlage 12 Umweltstudie – Forstfachliches Gutachten

11 Abschließende Betrachtung der Umweltauswirkungen

11.1 Berücksichtigung der Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben berücksichtigt die Maßgaben – im Folgenden *kursiv* geschrieben - der Landesplanerischen Feststellung in folgender Weise (vgl. dazu auch Darstellung in Kap.2.2, die Karten 11 und 12 der Umweltstudie sowie das Kap. 1.2 der Landesplanerischen Feststellung).

Allgemeine Maßgaben

Maßgaben I: Beachtung von Zielen der Raumordnung / fachrechtlichen Vorgaben

- ***M-01: Vereinbarkeit mit dem Vorrang Rohstoffgewinnung****: In den Leitungsabschnitten, in denen die geplante Leitung Vorranggebiete Rohstoffgewinnung quert, sind Maststandorte und – bauweisen so zu wählen, dass Rohstoffverluste und Einschränkungen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe auf ein Mindestmaß reduziert werden, sodass eine Vereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion Rohstoffgewinnung gewährleistet bleibt. Masthöhen und –abstände sind zudem so festzulegen, dass ein Abstand zwischen Geländeoberkante und Leiterseilen erreicht wird, der einen möglichst ungehinderten Einsatz von Abbau- und Transportmaschinen/-fahrzeugen erlaubt. Hierfür ist eine maximale Bodenannäherung von 15 m zu gewährleisten, entsprechend einer Arbeitshöhe von 10 m. Soweit bereits ein Abbau beantragt oder genehmigt ist, sind die einzelnen Maststandorte und die Zeitspannen/Verortung der Nutzung von Baustellenflächen zudem unter frühzeitiger Einbeziehung der betroffenen Abbauunternehmen festzulegen, um Einschränkungen für die Rohstoffgewinnung zu minimieren.*

  → Die Maßgabe trifft für den Leitungsabschnitt nicht zu. Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung sind im Planungsabschnitt 6 vom Vorhaben nicht betroffen.

- ***M-02: Vereinbarkeit mit dem Vorrang Hochwasserschutz:*** *In den Leitungsabschnitten, in denen die geplante Leitung Vorranggebiete Hochwasserschutz mit einer Querungslänge von mehr als 500 m quert, sind Maststandorte und – bauweisen und Standort / Bauweise der westl. Verden geplanten Kabelübergangsanlage (KÜA) so zu wählen, dass das Retentionsvolumen und Abflussgeschehen im Hochwasserfall entsprechend der fachrechtlichen Vorgaben nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Die einzelnen Maststandorte, der KÜA-Standort westl. Verden und die Baustellenflächen sind ebenso wie die Bauzeitenfenster mit den zuständigen Wasserbehörden abzustimmen.*

  → Die in der Maßgabe angesprochene Situation der Kabelübergangsanlage im Raum Verden betrifft den Planfeststellungsabschnitt 4 Sottrum – Verden.
  Die beantragte Leitungsführung im Planfeststellungabschnitt 6 quert das Vorranggebiet vorbeugender Hochwasserschutz (= Überschwemmungsgebiet) zwischen Düdinghausen und Steyerberg mit dem Spannfeld zwischen den Masten 3177 und 3178 (vgl. Karte 8 der Umweltstudie). Der Mast 3177 steht nördlich der Großen Aue unmittelbar außerhalb, der Mast im Süden (3178) weit außerhalb des Vorranggebietes. Über den im Planfeststellungsabschnitt 7 beantragten Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung werden sechs Maste (27, 28, 29, 30, 31,33) als bestehende, den Hochwasserabfluss behindernde, Bauwerke aus der Aue beseitigt. Insgesamt erfährt das Gebiet damit eine Entlastung.

Der Maßgabe M-02 wird mit dem Antrag entsprochen.

– ***M-03: Vereinbarkeit mit dem Vorrang Natur und Landschaft:*** *In den Leitungsabschnitten, in denen die geplante Leitung Vorranggebiete Natur und Landschaft in neuer Trassenlage quert, sind Masten am Rande oder außerhalb des Vorranggebiets zu platzieren. Sollte dies ausnahmsweise nicht möglich sein, sind die Maststandorte sowie die Baustellenflächen mit den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden abzustimmen. Dabei sind Trassenführung und Mastverortung kleinräumig so zu optimieren, dass Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf das nötige Mindestmaß begrenzt bleiben. Es ist Vereinbarkeit mit der vorrangig gesicherten Funktion „Natur und Landschaft" zu gewährleisten.*

→ Die beantragte Leitung liegt in folgenden Vorranggebieten Natur und Landschaft:

Niederung des Burdorfer Bachs (Burdorfer Beeke) südlich Warpe (Mast 3122 bis 3124)
Die Niederung ist eine verhältnismäßig vielfältig durch Grünland, alte Hecken, Waldparzellen, Gräben und dem Bach selbst gegliederte Landschaft (vgl. Karte 5). Die neue Leitung wird hier in der Trasse der Bestandsleitung und in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung geführt. In diesem durch zwei lineare Infrastrukturen bereits vorbelasteten Raum, ist das geplante Vorhaben nur mit geringen zusätzlichen Beeinträchtigungen verbunden. Die Maststandorte liegen auf unempfindlichen Ackerflächen und auch die notwendigen Baustellenbereiche sparen die Biotope von herausgehobener Bedeutung ganz überwiegend aus. Die Verbreiterung des Schutzsteifens von nur wenigen Metern gegenüber der schon bestehenden Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze ist mit einer unvermeidlichen Beeinträchtigung von einzelnen Hecken verbunden, die quer zum Leitungsverlauf wachsen. In der grundfeuchten Niederung wird für den Bau der neuen und den Rückbau der vorhandenen Masten eine temporäre Wasserhaltung an den Baugruben erforderlich. Im Einwirkungsbereich der Grundwasserabsenkung liegen keine demgegenüber empfindlichen Vegetationsformen. Die Nutzung der Bestandstrasse für den Neubau macht die Errichtung eines Provisoriums notwendig. Die Fläche dafür liegt östlich des Trassenverlaufs und verläuft im Vorranggebiet ausschließlich über Ackerflächen.
Insgesamt ist daher festzuhalten, dass mit dem beantragten Vorhaben die Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf das nötige Mindestmaß begrenzt sind. Der „Vorrangcharakter" des Gebietes wird beachtet

Tal der Großen Aue zwischen Düdinghausen und Steyerberg (Mast 3177 bis 3178)
Die Neubauleitung wird im Vorranggebiet (zum Teil auch FFH-Gebiet DE 3319-332 Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg – Teilfläche Große Aue - Von Voigtei bis Steyerberg, vgl. Karte 6) östlich und in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung geführt. Der Mast 3177 liegt außerhalb, der Mast 3178 am äußersten Rand des Vorranggebietes, das nur durch die Einrichtung von temporären Baustellenflächen und die Ausweisung eines neuen Schutzstreifens mit Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze vom Vorhaben betroffen ist. Eine Wasserhaltung an den Maststandorten für die Zeit der Bauphase ist nicht erforderlich (vgl. Karte 5).
Nahezu alle Baustellenflächen liegen im Schutzstreifen der Leitung. Betroffen sind einzelne Heckenabschnitte (Wuchshöhenbeschränkung) und Feuchtgrünland (Baustellenflächen). Ein vollständiger Verlust von Biotopen mit herausgehobener Bedeutung ist nicht zu erwarten.
Das FFH-Gebiet Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg – Teilfläche Große Aue - Von Voigtei bis Steyerberg umfasst hier die Gewässerlauf der Großen Aue und die Altwässer in der Niederung der Großen Aue. Vorhabenbedingt sind FFH-Lebensraumtypen weder direkt noch indirekt betroffen. Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind die Teichfledermaus und der Fischotter in die Betrachtung einzustellen. Die Erhaltungsziele für die Teichfledermaus werden nicht beeinträchtigt. Im FFH-Gebiet selbst kommt es bauzeitlich nicht zu einer Flächeninanspruchnahme und somit nicht einem Verlust von Strukturen, die für die Funktion als Jagdlebensraum für die Teichfledermaus von Bedeutung sind. Südlich der Großen Aue – unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes – befindet sich ein Heckenabschnitt im Schutzstreifen der geplanten

380-kV-Leitung. Dieser Heckenabschnitt geht nicht verloren, sondern unterliegt einer Wuchshöhenbeschränkung. Bauzeitlich wird durch die Errichtung eines Schutzgerüstes – ebenfalls außerhalb des FFH-Gebietes, im Schutzstreifen der vorhandenen 380-kV-Leitung gelegen – ein Heckenabschnitt in Anspruch genommen. Die Funktion der Großen Aue als Jagdgebiet für die Teichfledermaus wird durch die bauzeitliche Inanspruchnahme eines kurzen Heckenabschnittes nicht beeinträchtigt. Der Fischotter kann auf seinen nächtlichen Wanderungen entlang der Ufer der Großen Aue und in der Niederung der Großen Aue Bereiche queren, in denen Baustellenflächen für den Neubaumasten 3177 und 3178 liegen. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen durch den Baubetrieb werden diese abgezäunt.
Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes auszuschließen. Insgesamt ist festzuhalten, dass mit dem beantragten Vorhaben die Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf das nötige Mindestmaß begrenzt sind. Der „Vorrangcharakter" des Gebietes wird beachtet (vgl. auch Kap. 11.5 der Umweltstudie und Anlage 15 der Antragsunterlagen). Zu berücksichtigen ist auch, dass im Naturraum der Großen Aue durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung bestehende Beeinträchtigungen entfallen.

Der Maßgabe M-03 wird mit dem Antrag entsprochen.

– ***M-04: Minimierung der Beeinträchtigung der Avifauna:*** *Zur Minderung des Anflugrisikos vorhabenempfindlicher Vogelarten an Freileitungen sind in einzelnen Leitungsabschnitten in geeigneter Weise Vogelschutzmarkierungen anzubringen. Die von dieser Maßgabe berührten Leitungsabschnitte sind im Teilkapitel „Maßgaben nach Trassenabschnitten" im Einzelnen aufgeführt. Darüber hinausgehend ist im Rahmen der weiteren Vorhabenkonkretisierung zu prüfen, ob weitere Leitungsabschnitte durch Vogelschutzmarkierungen zu kennzeichnen sind, um Anflugrisiken zu verringern. In Bereichen mit besonderen Konfliktlagen sind zusätzlich geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (z.B. niedrigere Masten, Einsatz von Einebenenmasten). Soweit es aus gutachterlicher Sicht zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erforderlich ist, sind frühzeitig CEF-Maßnahmen vorzusehen und mit den Unteren Naturschutzbehörden abzustimmen.*

  → Westlich Mainschhorn ist bezogen auf den Kiebitz und ein Brutpaar des Großen Brachvogel von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Die Trassenführung der beantragten Leitung in neuer Trasse wird hier mit Vogelschutzmarkierungen versehen. Für den Weißstorch in Düdinghausen wird bei der Parallelführung der geplanten 380-kV-Leitung zu der vorhandenen 380-kV-Leitung und einem bauzeitlichen Provisorium ebenfalls von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen. Im Borsteler Moor wurde eine hohe Anzahl rastender Kraniche ermittelt. Die für die Rast geeigneten Bereiche liegen in deutlicher Entfernung zur geplanten 380-kV-Leitung sowohl außerhalb des zentralen Aktionsraumes (500 m-Radius) als auch des weiteren Aktionsraumes (1.500 m-Radius). Aufgrund der hohen Anzahl rastender Kraniche im Borsteler Moor werden an der geplanten 380-kV-Leitung östlich und südöstlich des Borsteler Moores vorsorglich Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht. (Alle Leitungsabschnitte mit Vogelschutzmarkierungen sind der Karte 12 der Umweltstudie zu entnehmen: Neubaumast 3149 bis 3165 und 3177 bis 3178.)
  Darüber hinaus werden die folgenden weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna durchgeführt.
  Bei Vorkommen von Feldlerchen sowie je einem Brutpaar Rebhuhn bzw. Kiebitz im Umfeld von Arbeitsflächen und Zuwegungen für den Rückbau bzw. den Neubau und z. T. Errichtung von Provisorien wird bereits vor Beginn der Brutzeit mit Bautätigkeiten begonnen, so dass der Bereich der Arbeitsflächen und Zufahrten von den Vögeln gemieden wird (Vermeidung der Tötung von Individuen).
  Die Festlegung, den Rückbau je eines Masten mit einem möglichen Vorkommen eines Brutpaares des Turmfalken bzw. eines Brutpaares des Baumfalken nur außerhalb der Brutzeit (1. April bis 31. Juli) sowie Arbeiten an einem Mast mit möglichen Brutvorkommen des Wanderfalken nur außerhalb der Brutzeit (15. März bis 31 Juni) vorzunehmen, dient der Vermeidung der Tötung

von Individuen.
Beeinträchtigungen der gehölzbrütenden Vogelarten (Tötungen von Individuen) werden durch die Fällung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit der Vögel in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar vermieden.
Aufgrund der Rauminanspruchnahme der geplanten 380-kV-Leitung gehen Bruträume für sechs Feldlerchenbrutpaare und ein Kiebitzbrutpaar verloren. Für die betroffenen Brutpaare werden im räumlichen Zusammenhang geeignete Lebensräume geschaffen (CEF-Maßnahme). Bauzeitlich gehen vorübergehend Bruträume für je ein Brutpaar von Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz verloren. Auch hier werden geeignete Lebensräume entwickelt. Dem bauzeitlichen Verlust von je einem Brutplatz des Waldkauz und des Wanderfalken wird durch die Schaffung von Ersatzbrutplätzen (Nistkästen, Mastkonstruktion mit einer Plattform und einem Kunsthorst) entgegengewirkt.

Der Maßgabe M-04 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***M-05: Minimierung von Lärmimmissionen und elektromagnetischen Feldern****: Bei der weiteren Vorhabenkonkretisierung ist eine über die Grenzwerte hinausgehende Verringerung der Lärmimmissionen (Korona-Geräusche, Transformatoren des Umspannwerks) und der Immissionen durch elektrische und magnetische Felder entsprechend den Vorgaben der 26. BImSchV und der TA Lärm anzustreben.*

  → Im Verlauf der geplanten 380-kV-Leitung sind für ausgewählte Immissionsorte in Trassennähe (maßgebliche Immissionsorte gem. 26. BImschV) Immissionsberechnungen durchgeführt worden. Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 11 der Antragsunterlagen dokumentiert. Danach liegen die Werte für das elektrische und das magnetische Feld selbst bei höchster Anlagenauslastung unter den Grenzwerten der 26. BImSchV.

  Der Maßgabe M-05 wird mit dem Antrag entsprochen.

<u>Maßgaben II: Umsetzung von Grundsätzen der Raumordnung und Optimierung der Raum- und Umweltverträglichkeit des Vorhabens</u>

- ***M-06: Beibehaltung der Bestandstrasse durch Nutzung von provisorischen Leitungsführungen in der Bauphase****: In den Leitungsabschnitten, in denen die geplante 380-kV-Leitung in der Trasse der bestehenden 220-kV-Leitung verläuft und diese bis zur Inbetriebnahme der neuen Leitung erhalten bleiben muss, ist im Zuge der Feintrassierung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren zu prüfen, ob die Verwendung von Provisorien zur Beibehaltung der bestehenden Trassenführung oder ein Bau unmittelbar neben der Bestandstrasse mit Blick auf Bau- und Betriebsphase konfliktärmer ist. Weisen beide Varianten offensichtlich eine vergleichbare Konfliktträchtigkeit auf oder ist die unter Leitungsprovisorien errichtete Leitung insgesamt konfliktärmer, ist der Nutzung der Bestandstrasse unter Einbeziehung von Leitungsprovisorien Vorrang einzuräumen. Dies gilt insbesondere in den Leitungsabschnitten, in denen die landesplanerisch festgestellte Trasse in enger Bündelung zu einer 380-kV-Bestandsleitung verläuft.*

  → Zwischen den Umspannwerken Sottrum (Planfeststellungsabschnitt 4) und Landesbergen (Planfeststellungsabschnitt 7) kann der Rückbau der 220-kV-Freileitung (LH-10-2010) erst dann erfolgen, wenn die neue Leitung in Betrieb genommen worden ist. Die Verfügbarkeit von Provisorien am Markt ist sehr beschränkt. Voraussichtlich werden in den Planfeststellungsabschnitten 4 bis 7 die Neubauarbeiten bereichsweise parallel ausgeführt, um den Termin zur Inbetriebnahme der Gesamtleitung zwischen Dollern und Landesbergen einhalten zu können. Dies schränkt die Möglichkeiten zur Nutzung von Provisorien weiter ein. Der Einsatz von Provisorien kann nur sehr begrenzt erfolgen und richtet sich dabei vor allem nach den technischen Notwendigkeiten (zum Beispiel bei der Überkreuzung von spannungsführenden Leitungen).

Abschnitt Umgebung Hoya / Siedlung Vogelsang (Mast 3101 bis 3105)
Die Leitung wird hier im Osten um die Landesreitschule in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung geführt. Sie verspringt anschließend nach Westen, um einen möglichst großen Abstand zum Wohngebäude im Außenbereich („Auf dem Bruche“) einzuhalten. Da die Neubauleitung einen Abschnitt des Trassenraums der Bestandsleitung nutzt, ist ein Provisorium zwischen dem Bestandsmast 120 und 124 notwendig. Es liegt ganz überwiegend auf unempfindlichen Ackerflächen. Allerdings muss die landschaftsbildprägende Allee am Hauptkanal gequert werden. Diese Allee ist in ihrem Charakter bereits durch die kreuzende 220-kV-Leitung beeinträchtigt, erfährt durch die Ausweisung des Schutzstreifens entlang der neuen Leitung eine weitere Belastung und wird zusätzlich durch die Einrichtung des Provisoriums geschädigt (Beseitigung von Gehölzen für die Führung der Leiterseile). Hier sind die Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu nutzen (vgl. Anlage 12.1, Maßnahmentyp V 17).

Abschnitt von Hoya / Siedlung Vogelsang bis zur L 352 / K 139 (Mast 3105 bis 3113)
Die Neubauleitung liegt hier westlich der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung. Auf Prüfung des Einsatzes eines Provisoriums wurde hier verzichtet, da in der überwiegend stark ausgeräumten Agrarlandschaft durch die geplante Trassenführung keine gravierenden Konflikte mit den Schutzgütern zu erwarten sind. Unvermeidlich ist dabei die Inanspruchnahme von Gehölzen (Hecken, Einzelbäume) durch Wuchshöhenbeschränkung.
Zwischen Mast 3110 und Mast 3111 ist zur Querung einer 110-kV-Leitung der Einsatz eines Provisoriums erforderlich.

Abschnitt Umgebung der L 352 / K 139 (Mast 3113 bis 3116)
Für eine optimierte Leitungsführung (Abstand zu den Wohngebäuden im Außenbereich) nutzt die Neubauleitung auf Abschnitten die Trasse der Bestandsleitung oder wird in enger Parallellage dazu geführt. Das Provisorium überbrückt den Abschnitt zwischen den Bestandmasten 107 bis 110). Die Lage des Provisoriums ist konfliktarm; es werden kann überwiegend nur unempfindliche Ackerflächen beansprucht.

Abschnitt nördlich Warpe (Mast 3116 bis 3118)
Die Leitungsführung im Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung ist in diesem Abschnitt die günstigste Alternative, da ein vorbelasteter Raum genutzt werden kann (bestehende Wuchshöhenbeschränkung). Das Provisorium wird ab Bestandmast 104 eingerichtet, liegt östlich der 380-kV-Bestandsleitung und wird in dieser Lage nach Süden fortgesetzt (siehe unten). In diesem Abschnitt sind davon keine Biotope von herausgehobener Bedeutung betroffen.

Abschnitt Warpe (Mast 3118 bis 3124)
Die Lage der Neubauleitung ist in der Streusiedlungslage um Warpe in erster Linie durch die Berücksichtigung des 200 m-Abstandsgebots zu den Wohngebäuden im Außenbereich bestimmt. Dies erfordert auf Abschnitten die Nutzung der Bestandstrasse und eine Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung (Mast 77N bis 80N). Auf ganzer Streckenlänge ist in diesem Abschnitt der Einsatz eines Provisoriums notwendig, da mit dem beantragten Voraben zum Teil die Bestandstrasse genutzt oder gekreuzt werden muss. Dies liegt im Osten der neuen und bzw. der vorhandenen Leitungen. Dessen Lage ist meist konfliktarm, da überwiegend nur wenig empfindliche Ackerflächen in Anspruch genommen werden. Ein Konfliktschwerpunkt entsteht jedoch im Bereich der Mitnahme der 380-kV-Leitung (Mast 3119 bis 3121). Mit der Leitungsverlegung nach Westen wird in einen hochwertigen Wald eingegriffen (Eichen-Mischwald, Erlenwald entwässerter Moore), während vom Provisorium im Osten eine kleinteilig gegliederte Landschaft aus Grünland und Gehölze auf feuchten Bodenverhältnissen betroffen ist.

Abschnitt Wietzen (Mast 3124 bis 3139)
Wie in Warpe ist auch in der Streusiedlungslage Wietzen die Leitungsführung durch das Gebot

zur Berücksichtigung eines 200 m Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs bestimmt. Die Lage der Bestandstrasse lässt sich daher für die Trassierung der Neubauleitung ganz überwiegend nicht nutzen. Eine Prüfung des Einsatzes von Provisorien ist daher hier nicht geboten. Zwischen Mast 3125 und 3129 liegen die beiden vorhandenen Leitungen so weit auseinander, dass sich dazwischen ein trassierbarer Raum für die Neubauleitung ergibt. Diese Lösung ist grundsätzlich sinnvoll, da damit der Gedanke zur flächensparenden engen Bündelung linearer Infrastrukturen konsequent umgesetzt wird. Ab Mast 3129 wird diese Bündelung aufgehoben. Weder die Nutzung der Bestandstrasse noch eine Führung in Parallellage dazu ist hier im Sinne des Wohnumfeldschutzes raum- und umweltverträglich. Provisorien werden dann erforderlich, um Überkreuzungen von Bestandsleitungen in der Bauphase technisch zu bewältigen. Die Fläche für Provisorien beanspruchen überwiegend unempfindliche Ackerbiotope, bereichsweise lässt sich aber Inanspruchnahme von Einzelgehölzen und Heckenabschnitten nicht vermeiden.

Abschnitt Wald Harberger Heide bis nördlich Düdinghausen (Mast 3139 bis 3175)
Zwischen den Waldgebieten der Harberger Heide und der Kahlen Berge nördlich der Großen Aue bei Dündighausen verläuft die geplante 380-kV-Leitung weit außerhalb des Trassenraums der 220-kV-Bestandsleitung. Die Bündelung zu Bestandsleitungen oder die Nutzung der vorhandenen 220-kV-Trasse bei gleichzeitiger Berücksichtigung bzw. Beachtung der Abstandsgebote zum Schutz des Wohnumfeldes der Wohngebäude im Außen- und Innenbereich ist hier nicht möglich. Insofern sind hier vergleichende Betrachtungen zur Verwendung von Provisorien oder Beibehaltung der bestehenden Trassenführung entbehrlich. Diese sind dann erforderlich, um Überkreuzungen von Bestandsleitungen in der Bauphase technisch zu bewältigen (Neubaumast 3156 – 3158, 3167 – 3170).

Abschnitt Wald Kahle Berge nördlich Düdinghausen (Mast 3175 – 3177)
Die Neubauleitung quert den Wald nördlich der Großen Aue bei Düdinghausen in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung in der Trasse der 220-kV-Leitung. Das erforderliche Provisorium schließt sich unmittelbar östlich daran an. Der Einsatz eines Provisoriums ist hier vorzugswürdig. Mit der Führung der Neubauleitung in der Trasse Bestandsleitung wird ein vorbelasteter Raum genutzt (bestehende Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze im Bereich des vorhandenen Schutzstreifens); die neue Betroffenheit durch eine Verbreiterung des Schutzstreifens ist vergleichsweise gering. Mit der Einrichtung einer Baufläche für das Provisorium ist „nur“ eine temporäre Inanspruchnahme von Wald verbunden. Betroffen ist Kiefernforst von mittlerer Bedeutung. Der Standort kann nach Abschluss der Baumaßnahme im Zuge der Rekultivierung wieder aufgeforstet werden.

Zusammenfassung
Der Einsatz von Provisorien kann nur in einem sehr begrenzten Maße erfolgen. Die Bauteile sind am Markt schwer verfügbar und deren Einsatz muss daher auf den unbedingt erforderlichen Umfang beschränkt bleiben. Die grundsätzlich eingeschränkte Verfügbarkeit ist durch die Notwendigkeit, in den Planfeststellungabschnitten 4 bis 7 die Baumaßnahmen zum Teil parallel abzuwickeln, weiter limitiert.
Nicht alle der beantragten Provisorien fallen unter den von der Maßgabe angesprochenen Aspekt, die Einhaltung der 220-kV-Bestandstrasse durch Einsatz von Provisorien zu ermöglichen. Die Nutzung der Bestandstrasse ist auf Gründen des Wohnumfeldschutzes (Einhaltung der raumordnerisch gebotenen Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich) vielfach gar nicht möglich. Dort, wo über den Einsatz von Provisorien die Nutzung der Bestandstrasse erfolgen kann, ist diese Lösung vorzugswürdig. Es wird ein vorbelasteter Raum (zum Beispiel mit bestehender Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze) genutzt und die Lage des Provisoriums ist ganz überwiegend konfliktarm. Aus technischer Sicht unverzichtbar ist der Einsatz von Provisorien bei der Überkreuzung von vorhandenen Leitungen. Auch in diesen Situationen ist die Einrichtung der Baustellenflächen für den Betrieb eines Provisoriums mit nur geringen Konflikten möglich.

Der Maßgabe M-06 wird mit dem Antrag entsprochen.

→ ***M-07: Räumliche Vorsorge für den Fall einer späteren Trassenverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung Dollern-Landesbergen****: In den Trassenabschnitten, in denen die landesplanerisch festgestellte Trasse die Bündelung mit der 380-kV-Leitung aufhebt, ist räumliche Vorsorge dafür zu tragen, dass die bestehende 380-kV-Leitung im Falle einer späteren Ertüchtigung möglichst parallel zur landesplanerisch festgestellten Trasse neu errichtet werden kann, um dann erneut eine Bündelung beider Freileitungen mit möglichst geringen Abständen zwischen den Achsmitten beider Leitungen zu erzielen. In den Trassenabschnitten, in denen die landesplanerisch festgestellte Trasse eine Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung vorsieht, letztere aber die Abstände zu Wohngebäuden des Innen- oder Außenbereichs nach 4.2 07 Sätze 6 und 13 unterschreitet, ist vorsorglich ein Abstand von möglichst mind. 250 m (Wohngebäude des Außenbereichs) bzw. mind. 450 m (Wohngebäude des Innenbereichs) für die Trassenführung der Vorhabenleitung zu wählen, um ein späteres „Herausrücken" der 380-kV-Bestandsleitung aus dem Schutzbereich des Wohnumfelds nach 4.2 07 Sätze 6 oder 13 zu ermöglichen. In diesen Fällen hat die räumliche Vorsorge für eine spätere Bündelung Vorrang vor dem Grundsatz, die Leitung in bestehender Trasse zu errichten und eine enge Bündelung zu erreichen (vgl. Maßgabe M-06).*

Die Behandlung dieser Maßgabe erfordert eine Betrachtung der folgenden Situationen.

Umgebung Wohngebäude Auf dem Bruche 1 / Scheibenwiese 2 (Mast 3103 bis 3105)
In unmittelbarer Nähe der Wohngebäude verlaufen drei Freileitungen in Nord-Süd-Richtung. Die Wohnumfeldsituation ist durch zum Teil extreme Annäherung von Leitung und Masten an das Gebäude geprägt. Die beantragte Trassenführung verlässt die Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung, rückt nach Westen vom Gebäude ab, ohne dabei allerdings den 200 m-Abstand vollständig berücksichtigen zu können. Die Bündelung mit einer ertüchtigten 380-kV-Leitung wäre durch die Verlegung nach Westen möglich. Diese Trasse läge innerhalb des 200 m-Puffers. Eine Berücksichtigung des Wohnumfeldschutzes wäre gleichwohl gegeben, da mit dem Rückbau der vorhandenen Leitung die extreme Nähe zum Gebäude aufgehoben würde (vgl. Karte 1 und Abbildung 24 in Kap. 6.1.4).

Abschnitt Landesreitschule bis zur K 139 (Mast 3105 bis 3113)
Die beantragte Trasse liegt hier westlich der 220-kV-Leitung, die wiederum westlich der 380-kV-Leitung verläuft. Die bestehende 380-kV-Leitung unterschreitet auf Abschnitten den 200 m- bzw. 400 m-Abstand zu Wohngebäuden. Die Achse 220-kV-Freileitung hält diese Abstände ein. Sollte die 380-kV-Leitung ertüchtigt werden müssen, kann diese in der Trasse der dann zurückgebauten 220-kV-Bestandsleitung geführt werden, ohne dabei Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden zu verletzen (vgl. Karte 1).

Abschnitt Umgebung der K 139 / L 352 (Mast 3113 bis 3116)
Im Außenbereich Calle / Bücken folgt die beantragte Leitungsführung zwischen den Masten 3113 und 3114 den Vorgaben der Landesplanerischen Feststellung zur Nutzung der 220-kV-Bestandstrasse. Trotz Unterschreitung des 200 m-Abstandes ist hier nach raumordnerischer Prüfung von einem gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität auszugehen. Die neue 380-kV-Leitung liegt parallel und westlich der ggf. zu ertüchtigenden 380-kV-Bestandsleitung; auch diese unterschreitet den 200 m-Abstand. Im Falle eines Neubaus dieser Leitung wäre zu entscheiden, ob zur Einhaltung der Abstandsgebote der Landesraumordnung eine Umfahrung des Ortes im Osten gegenüber der Beibehaltung der Bestandstrasse in Parallellage zu jetzt beantragten Neubauleitung vorzugswürdigt ist (vgl. Karte 1 und Abbildung 25 in Kap. 6.1.4).
Zwischen Mast 3115 und 3116 rückt die Neubauleitung nach Westen und verlässt damit die 220-kV-Bestandstrasse in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung, um den 200 m-Ab-

stand zu den Wohngebäuden im Osten einzuhalten. Im Falle einer Ertüchtigung der 380-kV-Leitung würden deren Leiterseile auf die jetzt beantragten und dann errichteten neuen Masten gelegt werden. Parallel wäre dazu im Westen ein Leitungsabschnitt neu zu bauen, der die Stromkreise der zu diesem Zeitpunkt dann vorhandenen 380-kV-Verbindung aufnehmen könnte. Mit dieser Lösung kann der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden unter Parallelführung beider Leitungssysteme eingehalten werden (vgl. Karte 1).

Umgebung der K 139 / L 352 bis nördlich Warpe (Mast 3116 bis 3119)
In diesem Abschnitt nutzt die Neubauleitung die Trasse der 220-kV-Bestandsleitung (bis Mast 3118). Ab Mast 3119 wird die 380-kV-Beststandsleitung nach Osten verlegt, die Neubauleitung folgt in Parallellage, um den Abstand zum Wohngebäude im Westen einzuhalten. Eine ertüchtigte 380-kV-Leitung kann bis Mast 3118 in bestehende Trasse geführt werden, ohne die Abstände zu Wohngebäuden unterschreiten zu müssen. Ab Mast 3118 sind mit der bereits verlegten 380-kV-Leitung die Abstandsgebote berücksichtigt (vgl. Karte 1).

Abschnitt Streusiedlung Warpe (Mast 3119 bis 3122)
In der Streusiedlungslage bei Warpe verlaufen derzeit die 220-kV- und die 380-kV-Leitung in Parallelführung zueinander in Nord-Südrichtung. Für Errichtung der Neubauleitung ist die Nutzung der Bestandstrasse der 220-kV-Leitung nicht möglich; zu sieben Wohngebäuden würde der 200 m-Abstand mit zum Teil extremer Annäherung an einzelne Gebäude unterschritten. Der Antrag sieht vor, unter paralleler Mitverlegung 380-kV-Leitung die Anzahl der von Abstandsunterschreitung berührten Wohngebäude auf vier zu reduzieren und den Abstand zwischen Leitungsachse und den verbleibenden betroffenen Gebäuden zu optimieren (vgl. Karte 1, Abbildung 26 in Kap. 6.1.4).

Abschnitt südlich Streusiedlung Warpe bis nördlich Wietzen (Mast 3122 bis 3129)
Die Neubauleitung liegt hier in der Trasse der 220-kV-Leitung (bis Mast 3125) und rückt anschließend näher an die vorhandene 380-kV-Leitung heran. Ab Mast 3125 ist der Abstand zwischen den beiden Bestandsleitungen größer und ermöglicht damit eine engere Parallellage für den Neubau. Eine ertüchtigte 380-kV-Bestandsleitung könnte zwischen Mast 3122 und 3127 in vorhandener Trasse geführt werden, ohne den zu berücksichtigenden Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich zu unterschreiten. Zwischen Mast 3127 und 3129 wäre der Neubau einer Leitung in der Bestandstrasse voraussichtlich mit einer geringfügigen Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden in Außenbereich im Südosten verbunden. In diesem Falle wäre näher zu betrachten, ob trotz Unterschreitung des Abstandsgebotes unter Nutzung der Bestandstrasse ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist, oder es erforderlich wird, die Leiterseile der neu zu bauenden 380-kV-Leitung auf die Maste der jetzt beantragten und zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Leitung zu legen und die Stromkreise dieser Leitung auf einen Neubauabschnitt parallel im Nordwesten zu führen (vgl. Karte 1).

Abschnitt Streusiedlungslage Wietzen (Mast 3129 bis 3140)
Im Außenbereich Wietzen (Mast 3129 bis 3135) kann die Neubauleitung nicht in der Trasse der vorhandenen 220-kV-Leitung und in Parallellage zur 380-kV-Bestandsleitung beantragt werden. Der 400 m-Abstand zu 31 Wohngebäuden im Innenbereich würde bei dieser Lösung unterschritten. Die beantragte Trassenführung verlässt die enge Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung bei Mast 3129 nördlich Wietzen, umgeht die geschlossene Ortslage im Westen und trifft im Süden bei Mast 3135 wieder auf die Linie der 220-kV-Bestandsleitung. Die Festlegung der Leitungsachse wurde dabei von der vermittelnden Optimierung des Abstandes zu den Wohngebäuden im Außenbereich bestimmt. Es verbleibt eine Betroffenheit von fünf Wohngebäuden mit einer jeweils vergleichsweise geringen Abstandsunterschreitung. Sollte eine ertüchtige 380-kV-Leitung in Parallellage zur jetzt beantragten Neubauleitung projektiert werden, wäre zu prüfen. ob unter Berücksichtigung der Trassenbündelung ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist (vgl. Karte 1, Abbildung 28 in Kap. 6.1.4).
Im Außenbereich südwestlich Wietzen und im Waldgebiet der sich anschließenden Harberger

Heide (Mast 3135 bis 3140) wird die Neubauleitung in neuer Lage abseits der Bestandstrassen durch den Raum geführt. Für die Neuverlegung einer ertüchtigten 380-kV-Leitung in Parallellage zum jetzt beantragten Vorhaben entsteht eine Engstelle (voraussichtliche Unterschreitung des 200 m-Abstandes) zwischen Mast 3135 und 3136. Ob hier ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist, muss im Rahmen der dann durchzuführenden Detailbetrachtung bewertet werden (vgl. Karte 1, Abbildung 29 in Kap. 6.1.4). Die Parallelführung im weiteren Verlauf ist voraussichtlich ohne Unterschreitung der Abstände zu Wohngebäuden des Außenbereichs möglich (vgl. Karte 1).

Abschnitt Waldgebiete Harberger Heide und Binnerloh (Mast 3140 bis 3149)
Im Abschnitt der Waldgebiete liegt die beantragte Leitung außerhalb des Trassenraums der beiden Bestandsleitungen. Die Führung einer ertüchtigten 380-kV-Freileitung wäre hier voraussichtlich ohne Unterschreitung der Abstände zu den Wohngebäuden des Innen- und Außenbereichs möglich (vgl. Karte 1).

Abschnitt Engstelle an der B 214 Streusiedlung Pennigsehl - Mainschhorn (Mast 3149 bis 3169)
An der B 214 (Mast 3149) wäre die Parallelführung einer ertüchtigten 380-kV-Leitung wahrscheinlich ohne Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu einem Wohngebäude des Außenbereichs voraussichtlich nicht möglich (vgl. Karte 1, Abbildung 30 in Kap. 6.1.4).
Im anschließenden Abschnitt von Mast 3150 bis 3156 wird die Streusiedlungslage Pennigsehl gequert. Hier ließe sich die Parallelführung einer ertüchtigten 380-kV-Leitung voraussichtlich ohne Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich realisieren (vgl. Karte 1)
Bei der westlichen Umgehung von Mainschhorn (Mast 3156 bis 3163) wird die beantragte Leitung in relativ räumlicher Nähe zu den Siedlungspuffern der Gebäude im Osten geführt. Eine parallel dazu verlaufende ertüchtigte 380-kV-Leitung könnte den schmalen Freiraum wahrscheinlich noch nutzen oder müsste die Achse bzw. Masten der jetzt neu geplanten Leitung aufnehmen. In diesem Fall wäre die LH-10-3039 parallel dazu nach Westen zu verlegen. An der Engstelle bei Mast 3157 – hier stoßen die 200 m-Abstandspuffer zu zwei Wohngebäuden an der Kreisstraße 45 aneinander – wäre eine parallele Lage beider Leitungen ohne Verletzung des Abstandsgebotes voraussichtlich nicht möglich (vgl. Karte 1, Abbildung 31 in Kap. 6.1.4).
Bei der Querung der Ortslage Hesterberg (Mast 3163 bis 3169) könnte eine ertüchtigte 380-kV-Leitung im Osten der jetzt beantragten Trassenlage voraussichtlich ohne Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu den Wohngebäuden des Außenbereichs geführt werden. Eine Engstelle besteht aber zwischen Mast 3167 bis 3169. Hier sind die Abstände zu den Wohngebäuden im Außenbereich so gering, dass die Parallellage nicht ohne Unterschreitung des 200 m-Puffers möglich wäre (vgl. Karte 1, Abbildung 32 in 6.1.4).

Abschnitt südlich Hesterberg (Mast 3169 bis 3175)
In diesem Abschnitt liegt die beantragte Leitungsführung nördlich der Kreisstraße K 40 westlich und südlich davon östlich des vorhandenen Trassenbündels der beiden Bestandsleitungen. Sie weicht hier von der landesplanerisch festgestellten Trassenführung ab, um eine Trassierung der ertüchtigten 380-kV-Bestandsleitung in Parallelage zur beantragten Leitung unter möglichst umfassender Berücksichtigung der Abstandsgebote zu Wohngebäuden des Außenbereichs einzuhalten (vgl. Karte 1).

Abschnitt Große Aue (Mast 3175 bis 3178)
Ab Mast 3175 bis Mast 3178 liegt die beantragte Leitung in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung und in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung. Ab Mast 3177 führt die Bestandsleitung Richtung Osten, die Neubaustrecke folgt der 380-kV-Leitung bis zum Ende des Planfeststellungsabschnitts bei Mast 3178. Die Bestandsleitung kann auf diesem Abschnitt in eigener Trasse ohne Unterschreitung der Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich realisiert werden (vgl. Karte 1).

Der Maßgabe M-07 wird überwiegend entsprochen.

- ***M-08: Minimierung der visuellen Beeinträchtigungen des Wohnumfelds:*** *Die Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat so zu erfolgen, dass die Abstände zu Wohngebäuden nach Möglichkeit weiter vergrößert werden. Bei der Wahl der Maststandorte und –bauformen ist darauf zu achten, dass die visuellen Auswirkungen auf das Wohnumfeld möglichst minimiert werden (u.a. Beachtung von Sichtachsen und gegebenen Sichtverschattungen/-unterbrechungen; kürzere Mastfelder/niedrigere Masthöhen in Wohngebäude-/Siedlungsnähe).*

  → Die geplante Trassenführung hält die vorgegebenen Abstände zu Wohngebäuden im Außen- und Innenbereich überwiegend ein. Zwischen Hoya und Steyerberg müssen jedoch dichte Streusiedlungslagen im Außenbereich passiert werden. Hier stoßen die 200 m-Puffer zu den Wohngebäuden vielerorts unmittelbar aneinander oder fließen zusammen. Durch den Umstand, dass mittlerweile bei elf Wohngebäuden die Nutzung erloschen ist – und damit hier auch der 200 m-Abstand als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung entfällt – sind schmale Passageräume entstanden, die die Trassierung einer Freileitung und Einhaltung bzw. mit nur geringfügiger Unterschreitung des Abstandsgebotes ermöglichen. Die verbleibenden Situationen, in denen die Abstandsvorgaben der Raumordnung mit der zur Planfeststellung beantragten Leitung nicht eingehalten werden, sind im Detail betrachtet worden (vgl. Ausführungen zu Kap. 6.1.4). Die Ausführungen zeigen, dass die Belange des Wohnumfeldschutzes an Gebäuden im Außenbereich größtmöglich berücksichtigt wurden.

  Der Maßgabe M-08 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***M-09: Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbilds:*** *Bei der Querung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (vgl. Karte 9 der Umweltstudie) und in Trassenabschnitten mit hoher visueller Fernwirkung der geplanten Freileitung (bspw. gehölzarme Flussniederungen) ist zu prüfen, welche Mastbauformen, -höhen und Standorte zur Minimierung der visuellen Beeinträchtigungen geeignet sind (z.B. Einebenenmasten).*

  → Die beantragte Trassenführung liegt ganz überwiegend in Landschaftsbildräumen von geringer bis mittlerer Bedeutung. Die Landschaft ist durch vorhandene technische Infrastruktur (Freileitungen, Windkraftanlagen, Straßennetz) vielerorts stark vorbelastet und hat ihre naturraumtypische Charakteristik durch intensive landwirtschaftliche Nutzungsformen vielerorts verloren. „Resträume“ von herausgehobener Bedeutung für das Landschaftsbild sind auf die Niederungen von kleinen Bachläufen mit vielfältigen Wald-Offenland-Landschaften in der Umgebung von Streusiedlungslagen (Burdorfer Bach westlich Warpe, Winterbach-Niederung mit Blocksberg bei Pennigsehl), zusammenhängende Waldgebiete (Harberger Heide bei Wietzen) und Randbereiche ehemaliger Moore (Spelsmoor südlich von Mainschhorn) beschränkt (vgl. Karte 09). Grundsätzlich ist zu sagen, dass die Festlegung eines Maststandortes und seiner Bauweise von sehr vielen Faktoren bestimmt wird: Vermeidung der Inanspruchnahme wertvoller Einzelbiotope, verträgliche Lage auf dem bewirtschafteten Grundstück und zur (dauerhaften) Wegezuführung für die spätere Unterhaltung, nach Möglichkeit Nutzung des vorhandenen Standorts der Bestandsleitung, Lage außerhalb von Schutzgebieten, „Harmonisierung“ mit den Masten der zum Teil parallel liegenden 380-kV-Freileitung, Berücksichtigung von Sichtachsen und Fernwirkung. Im Planfeststellungsabschnitt 6 ist die Trassenführung wesentlich durch die Beachtung bzw. Berücksichtigung der Vorgaben der Landesraumordnung zur Einhaltung der Abstände Wohngebäuden des Außen- und Innenbereichs bestimmt. In mehrfachen Planungsschritten wurde das Vorhaben in dieser Hinsicht optimiert. Nicht immer gelingt es dabei, alle Aspekte in gleicher Weise zu berücksichtigen.

  In dem Wald-Offenland-Komplex mit der Burdorfer Bachniederung nordwestlich von Warpe

(Mast 3117 bis 3123) liegt die Neubauleitung ganz überwiegend in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung und in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung. Sie nutzt damit einen in dieser Hinsicht vorbelasteten Raum. Die Verwendung von Einebenenmasten – statt des verwendeten Donaumasttyps - ist hier mit keinen Vorteilen verbunden. Günstiger ist es, sich bei der Wahl des Masttyps an den vorhandenen der verbleibenden Leitung zu orientieren und damit ein „harmonischeres“ Gesamtbild zu erhalten.

Bei der Leitungsführung im geschlossenen Waldgebiet der Harberger Heide südwestlich von Wietzen sind in erster Linie Aspekte zur Minimierung des Eingriffs in den Wald relevant (vgl. dazu auch die Ausführungen zu den Maßgaben M-10). Danach wird die Leitung zwischen den Masten 3140 und 3142 entlang eines Weges (vorhandene Schneise im Wald) und mit Tonnenmasten (vergleichsweise geringe Schutzstreifenbreite mit Wuchshöhenbeschränkung) ausgeführt. Der Einsatz von Einebenenmasten hätte aufgrund der größeren Traversenbreite auch einen größeren Eingriff in den Wald zur Folge gehabt.

In der Wald-Offenland-Landschaft westlich von Pennigsehl (Blocksberg und Winterbach-Niederung) wird die Leitung zwischen den Masten 3151 und 3154 unter Verwendung von Donaumasten realisiert. Die Neubauleitung verläuft hier in noch weitgehender Parallelführung zur vorhandenen 380-kV-Leitung, die ebenfalls in diesem Masttyp ausgeführt wurde. Ein Wechsel des Masttyps (Einebenenmast) bringt in diesem Abschnitt keine Vorteile für das Landschaftsbild. Vorzugswürdig ist hier Masttyp, der sich in Bauform und Höhe an den vorhandenen anpasst.

Zwischen den Masten 3161 und 3164 verläuft die Leitung durch den Randbereich des Spelsmoores südlich von Mainschhorn. Der Raum ist eine durch Grünland, Hecken und kleine Waldbestände geprägte Hochmoor-Folgelandschaft. Ein Wechsel der Mastarchitektur von im Planfeststellungsabschnitt 6 üblichen Donaumast auf den Einebenenmast, beschränkt auf nur wenige Spannfelder, ist in diesen Landschaftsräumen nicht mit Vorteilen für das Landschaftsbild verbunden. Einebenenmasten wirken vergleichsweise weniger auffällig in weit einsehbaren, baumlosen Ebenen (z.B. grünlandgeprägte Flussniederungen). Dieser Landschaftsbildeindruck ist hier nicht typisch. Daher erscheint eine überwiegend gleichmäßige Leitungssilhouette mit weitgehend einheitlichen Masttypen auch hier die günstigere Lösung.

Der Maßgabe M-09 zur Prüfung wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***M-10: Minimierung der Beeinträchtigung von Waldgebieten:*** *Die Trassenführung ist im Rahmen der Feintrassierung so zu optimieren, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme von Waldflächen so gering wie möglich gehalten wird. Die Inanspruchnahme / Mitnutzung bereits vorhandener Schneisen und Wege ist anzustreben. In den Waldbereichen sind zudem Mastfundamente zu verwenden, die eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme gewährleisten; es sind Masten zu wählen, die eine Minimierung der Schutzstreifenbreite erlauben. Abstände zu Waldgebieten sind in Abwägung mit anderen Raum- und Umweltbelangen nach Möglichkeit zu vergrößern.*

  → Die beantragte Trassenführung im Planfeststellungsabschnitt 6 ist vor allem durch die Vorgaben der Landesrumordnung bestimmt, einen 200 m-Abstand zu Wohngebäuden des Außenbereichs und einen 400m-Abstand zu Wohngebäuden des Innenbereichs einzuhalten. In der vielfach dichten Streusiedlungslage um Warpe, Wietzen und Pennigsehl ist der siedlungsfreie Wald die einzig verfügbare Flächenreserve, um diesen raumordnerischen Vorgaben zu entsprechen. Die Eingriffe in den Waldbestand sind im Abschnitt 6 vergleichsweise groß und lassen sich in ihrer Wirkung (Waldverlust durch Wuchshöhenbeschränkung) nur sehr begrenzt minimieren. Betroffen sind Waldbestände an folgenden Maststandorten (vgl. Karte 5 und Karte 11):

  Mast Nr. 3119 bis 3121 Wald bei Warpe
  Zur Berücksichtigung der Abstandgebote bei Warpe muss die Neubauleitung westlich der 220-kV-Bestandsleitung geführt und die vorhandenen 380-kV-Leitung parallel dazu verlegt werden.

Die neue Trasse greift dabei in einen vergleichsweise hochwertigen Waldbestand ein (Eichen-Mischwald feuchter Standorte, Erlenwald entwässerter Moore). Mit Ausnahme der Festlegung des Maststandortes außerhalb des Waldes und die Entscheidung, die erforderliche Baustellenfläche für den Seilzug am Mast 3120 möglichst mastnah zu platzieren, bestehen hier keine Möglichkeiten, den Eingriff in den Wald weiter zu minimieren.

Mast Nr. 3140 bis 3142 Waldgebiet Harberger Heide bei Wietzen
Die Leitung verläuft östlich der Bestandstrasse durch das Waldgebiet der Harberger Heide. Sie wird hier parallel zu einem in Nord-Süd-Richtung verlaufenen Weg geführt und nutzt damit schon eine vorhandene Schneise im Bestand. Der Weg liegt im Bereich des neuen Schutzstreifens. Der Mast 3142 im Süden konnte außerhalb des Bestandes platziert werden. Um die Schutzstreifenbreite und damit die erforderliche Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze zu minimieren werden die Maste 3140 bis 3142 als Tonnenmast ausgeführt. Die Breite des Schutzsteifens reduziert sich dabei um rd. 5 m. Es sind unterschiedliche Waldtypen betroffen. Nördlich des Querweges sind es aus naturschutzfachlicher Sicht weniger bedeutsame Fichteforste oder Forste verschiedener einheimischer Arten. Im Süden allerdings steht ein alter Buchenwald auf armen Sandböden im Bereich des zukünftigen Schutzstreifens.

Mast Nr. 3146 bis 3149 Waldgebiet Binnerloh nördlich Pennigsehl
Im Waldgebiet Binnerloh quert die neue Leitung Forstflächen aus einheimischen Arten und weiter im Süden nördlich der Bundesstraße 214 einen Douglasienforst. Diese Bestände sind aus naturschutzfachlicher Sicht von geringer bis maximal mittlerer Bedeutung. Die Leitungsführung ist in diesem Abschnitt durch das Siedlungsband an der Bundesstraße bestimmt. Hier besteht nur eine Lücke, die für die Trassierung genutzt werden muss, um Abstandsgebote der Landesraumordnung möglichst umfassend berücksichtigen zu können. Zur Minimierung des Eingriffs in den Wald werden die Maste 3146 bis 3149 als Tonnenmast ausgeführt. Die Breite des Schutzsteifens reduziert sich dabei um rd. 5 m.

Mast Nr. 3159 bis 3160 Wald nordwestlich Mainschhorn
Bei der Umgehung von Mainschhorn unter Berücksichtigung der Abstandsgebote der Landesraumordnung ist die Querung eines Waldbestandes unvermeidlich. Betroffen ist Kiefernforst von mittlerer Bedeutung, der im Norden von einem Waldrand umgeben ist, der als Eichen-Mischwald von großer Bedeutung erfasst wurde. Um den Eingriff zu minimieren, wurde die Trassenachse in den Bereich mit der geringsten Bestandsbreite gelegt.

Mast Nr. 3164 bis 3165 Wald südwestlich Mainschhorn
Die Ortslage Hesterberg südwestlich von Mainschhorn muss in diesem Abschnitt in neuer Trassenlage im Westen passiert werden, um den 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich einhalten zu können. Dabei ist ein kleiner Bestand aus Birken-Kiefern-Moorwald von mittlerer Bedeutung zu queren. An dieser Stelle gibt es keine Möglichkeiten, die Beeinträchtigungen, die mit der Ausweisung des Schutzstreifens verbunden sind, zu minimieren.

Mast Nr. 3176 bis 3177 Waldgebiet Kahle Berge bei Düdinghausen
Im Wald nördlich der Großen Aue liegt die Neubaustrecke in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung und parallel zur vorhandenen 380-kV-Leitung. Die Schutzstreifen beider Leitungen grenzen unmittelbar aneinander. Die beantragte Streckenführung nutzt damit einen durch bestehende Wuchshöhenbeschränkung vorbelasteten Raum. Die zusätzliche Beeinträchtigung durch Verbreiterung des Schutzstreifens ist damit auf ein Minimum reduziert. Von der Verbreiterung betroffen ist überwiegend Kiefernforst von mittlerer Bedeutung, der im Bereich der Schneise von Vorkommen trockener Sandheide oder Sandtrockenrasen geprägt ist.

Der Maßgabe M-10 wird im Rahmen der landesplanerischen Vorgaben zur Einhaltung der Abstände zu Wohngebäuden des Innen- und Außenbereichs mit dem Antrag entsprochen.

- ***M-11: Minimierung von Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Nutzung****: Die Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat so zu erfolgen, dass Behinderungen von bestehenden und zukünftigen landwirtschaftlichen Nutzungen soweit wie möglich minimiert werden. Dabei ist die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen auf das notwendige Maß zu beschränken. Bei der Feintrassierung der Freileitungsabschnitte sollen die Maststandorte – unter Berücksichtigung weiterer Belange (z. B. Gehölzschutz) - möglichst an Grundstücks- bzw. Feldgrenzen oder in Grundstücks- bzw. Feldecken gelegt werden. Die einzelnen Maststandorte und Orte und Zeitspannen der Nutzung von Baustellenflächen sind unter frühzeitiger Einbeziehung der betroffenen Flächeneigentümer und Landwirtschaftsbetriebe festzulegen, um Bewirtschaftungseinschränkungen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen zu minimieren und Entwicklungsmöglichkeiten für die landwirtschaftlichen Hofstellen zu wahren.*

  → Die beantragte Trassierung und hier insbesondere die Bestimmung der Maststandorte erfolgten in Abstimmung mit den betroffenen Grundstückeigentümern. Unter Einbezug und Berücksichtigung der öffentlichen Belange – hier insbesondere denen des Naturschutzes – konnten dabei nahezu immer einvernehmliche Lösungen gefunden werden.

  Der Maßgabe M-11 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***M-12: Minimierung der Beeinträchtigung von bedeutsamen Einzelbiotopen:*** *Wegen ihrer herausgehobenen Bedeutung sollen wertvolle Einzelbiotope als Maststandorte ausgeschlossen werden. Soweit möglich, sind Beeinträchtigungen dieser Bereiche im Rahmen der Feintrassierung durch Umgehung und - z.B. bei wertvollen Gehölzbeständen – durch Überspannung zu vermeiden bzw. zu minimieren.*

  → Die Trassenführung im Detail, die Festlegung der Maststandorte, die Bestimmung der Lage von Baustellenflächen und temporären Baustellenzufahrten erfolgte unter Einbezug der Erkenntnisse aus aktuellen Bestandsaufnahmen zum Tier- und Pflanzenartenbestand im Gelände. So werden für die Baustellenflächen in aller Regel nur Biotoptypen geringer bis mittlerer Bedeutung genutzt, die über die obligatorische Rekultivierung verhältnismäßig leicht regenerierbar sind. Bei der unvermeidbaren Querung wichtiger und sensibler Bereiche (z.B. die Waldgebiete Harberger Heide und Binnerloh) wurden Trassenführung so gewählt, dass Biotoptypen von großer oder sehr großer Bedeutung möglichst gering in Anspruch genommen werden (vgl. dazu auch Ausführungen zu den Maßgaben M-10).

  Der Maßgabe M-12 wird mit dem Antrag überwiegend entsprochen.

- ***M-13: Minimierung der Bodeneingriffe in Kabelabschnitten****: Für die Teilerdverkabelungsabschnitte sind Bodenschutzkonzepte zu erarbeiten; es ist eine bodenkundliche Baubegleitung einzusetzen. Die Abstimmung der Bodenschutz-Maßnahmen soll in Zusammenarbeit mit der Unteren Bodenschutzbehörde, den Landwirtschaftskammern und den Landvolkverbänden erfolgen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Leitungsabschnitt nicht zu. Eine Teilerdverkabelung ist im Planungsabschnitt 6 nicht vorgesehen.

- ***M-14: Minimierung der Grundwasserbeeinträchtigung in Kabelabschnitten****: In Bereichen mit mäßigem bis starkem Grundwassereinfluss sind geeignete Maßnahmen zu treffen (z.B. Einbau von Tonriegeln), die eine Flächenentwässerung durch die Verlegung von Erdkabeln verhindern. Bei Wasserhaltungsmaßnahmen hat hinsichtlich der Vorgaben für die Einleitung des Grundwassers in Fließgewässer eine Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde zu erfolgen. Als Alternative zur Einleitung ist eine Versickerung zu prüfen. Drainagen/ Drän- und Bewässerungsleitungen sind in ihrer Funktionsfähigkeit wiederherzustellen.*

→ Die Maßgabe M-14 trifft für den Leitungsabschnitt nicht zu. Eine Teilerdverkabelung ist im Planungsabschnitt 6 nicht vorgesehen.

– ***M-15: Rückbau von Masten / Fundamenten****: Masten und deren Fundamente, die nach der Errichtung der 380-kV-Leitung nicht mehr benötigt werden, sind bis zu einer für die Landwirtschaft konfliktfreien Tiefe von mind. 1,3 m unter Geländeoberkante zu entfernen, sofern Belange der Wasserwirtschaft oder andere gewichtige Belange im Einzelfall nicht entgegenstehen. Bei Rückbaumaßnahmen ist sicherzustellen, dass die natürlichen Bodenfunktionen wieder hergestellt werden.*

→ Der Rückbau der Mastfundamente erfolgt bis zu einer Tiefe von 1,40 m unter der Geländeoberkante (vgl. dazu auch Kap. 4.6.2 unter „Abbruch Mastgründung")

Der Maßgabe M-15 wird mit dem Antrag entsprochen.

Maßgaben nach Trassenabschnitten

In den Antragsunterlagen zur Durchführung des Raumordnungsverfahrens wurde das Untersuchungsgebiet zwischen Dollen und Landesbergen in 18 „Trassenabschnitte" gegliedert. Der Planfeststellungsabschnitt 6 liegt ganz oder teilweise in den Abschnitten 16, 17 und 18. Für diese Abschnitte hat die Raumordnungsbehörde jeweils Maßgaben formuliert.

Maßgaben im Trassenabschnitt 16 Hintzendorf - Hoya der Raumordnungsunterlagen

– ***MT-16-I-01: Kabelabschnitt westl. Verden: Vereinbarkeit mit dem Schutzanspruch des Wohnumfelds (Ziel der Raumordnung) / FFH-Verträglichkeit:*** *Die Querung des EU-Vogelschutzgebiets „Untere Allerniederung", des FFH-Gebiets „Aller mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker" und des südl. angrenzenden Innenbereichs der Ortslagen Klein Hutbergen, Groß Hutbergen, Hönisch und Hinter Hönisch einschließlich eines 400-m-Abstandspuffers um die hier liegenden Wohngebäude hat antragsgemäß in Kabelbauweise zu erfolgen. Die Querung der Aller und der angrenzenden Uferbereiche hat entsprechend der Darstellung in den Antragsunterlagen in geschlossener Bauweise zu erfolgen (vgl. Band D der Antragsunterlagen, S. 68). In der Bauphase sind die Belange geschützter Vogelarten und des Hochwasserschutzes zu wahren, u.a. durch Einbeziehung von Bauzeitenbeschränkungen. Bei der Querung des FFH-Gebiets ist darauf zu achten, dass die Lage der Teilerdverkabelungsstrecke einschließlich der bauzeitlich erforderlichen Flächen so geplant wird, dass keine Flächeninanspruchnahme des Lebensraumtyps „Natürliche und nährstoffreiche Stillgewässer" erfolgt. Dies ist in den Antragsunterlagen zur Planfeststellung darzulegen.*

→ Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Der Kabelabschnitt westlich von Verden ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

– ***MT-16-I-02: Kabelübergangsanlage nördl. der Allerniederung: Vereinbarkeit mit dem Vorrang Natur und Landschaft, dem Vorrang Hochwasserschutz und dem Vorrang Freiraumfunktionen:*** *Bei der Konkretisierung des Standorts für die Kabelübergangsanlage nordwestl. Verden ist darauf zu achten, dass die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den vorrangigen Nutzungen „Natur und Landschaft", „Freiraumfunktionen" und „Hochwasserschutz" gegeben ist. Hierfür ist mit erster Priorität ein Standort in räumlicher Nähe zur L 158 im Grenzbereich zum Vorranggebiet Freiraumfunktionen zu verfolgen. Die Positionierung der KÜA ist frühzeitig mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Landesplanungsbehörde abzustimmen.*

→ Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die mögliche Konkretisierung des Standorts für eine Kabelübergangsanlage nordwestlich Verden ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-I-03: Vereinbarkeit mit dem Vorrang Hochwasserschutz:*** *Bei der Standortwahl von Masten und Kabelübergangsanlagen in Vorranggebieten Hochwasserschutz (Weser-/Allerniederung westl. Verden; Weserniederung westl. Rieda/östl. Magelsen) ist den Anforderungen des Hochwasserschutzes Rechnung zu tragen: Raumverträglichkeit ist nur gegeben, wenn Retentionsvolumen und Hochwasserabflussgeschehen nicht wesentlich beeinträchtigt werden und den darüber hinausgehenden fachrechtlichen Anforderungen entsprochen wird. Es ist eine frühzeitige Abstimmung mit den zuständigen Behörden vorzunehmen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die angesprochenen Gebiete liegen im Planfeststellungsabschnitt 4 (zum Thema „Vereinbarkeit mit dem Vorrang Hochwasserschutz“ vgl. Ausführungen zur Maßgabe M-02).

- ***MT-16-I-04: Vereinbarkeit mit dem Schutzanspruch des Wohnumfelds im Bereich Langwedel/Förth (Ziel der Raumordnung):*** *Die Erzielung eines gleichwertigen Wohnumfeldschutzes im Sinne von 4.2 07 Satz 9a LROP ist im Bereich Langwedel-Förth nur unter Mitverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung und Mitnahme der hier verlaufenden 110-kV-Leitung entsprechend der Darstellung in Anlage 17, Blatt 19 gewährleistet. Andernfalls besteht keine Raumverträglichkeit für eine Freileitung.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Leitungsführung im Bereich des Wohnumfelds von Langwedel / Förth ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-I-05: Vereinbarkeit mit dem Schutzanspruch des Wohnumfelds im Bereich Mehringen (Ziel der Raumordnung):*** *Die Vereinbarkeit mit dem Wohnumfeldschutz nach 4.2 07 Satz 6 LROP ist im Querungsbereich von Mehringen nur in Kabelbauweise zu erzielen. Der beantragte Kabelabschnitt (vgl. Anlage 18 der Antragsunterlagen, Blatt 5) ist raumverträglich. Die nördl. Kabelübergangsanlage ist flächensparend in den Standort des Umspannwerks zu integrieren.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu: Die beantragte Leitung LH-10-3039 in der Ortslage Mehringen ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 5.

- ***MT-16-I-06: Vereinbarkeit mit dem Vorrang der Rohstoffgewinnung:*** *Im Bereich der Querung des Vorranggebiets Rohstoffgewinnung östl. Magelsen sind Maststandorte und – bauweisen so zu wählen, dass Rohstoffverluste und Einschränkungen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe auf ein Mindestmaß reduziert werden, sodass eine Vereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion Rohstoffgewinnung gewährleistet bleibt. Masthöhen und – abstände sind zudem so festzulegen, dass ein Abstand zwischen Geländeoberkante und Leiterseilen erreicht wird, der einen möglichst ungehinderten Einsatz von Abbau- und Transportmaschinen/-fahrzeugen erlaubt. Hierfür ist eine maximale Bodenannäherung von 15 m zu gewährleisten, entsprechend einer Arbeitshöhe von 10 m. Soweit bereits ein Abbau beantragt oder genehmigt ist, sind die einzelnen Maststandorte und die Zeitspannen/Verortung der Nutzung von Baustellenflächen zudem unter frühzeitiger Einbeziehung betroffener Abbauunternehmen festzulegen, um Einschränkungen für die Rohstoffgewinnung zu minimieren.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Das Vorranggebiet Rohstoffgewinnung östlich Magelsen liegt im Planfeststellungsabschnitt 5.

- ***MT-16-I-07: Vereinbarkeit mit dem Vorrang Natur und Landschaft (westl. Haberloh, westl. Dahlbrügge, östl. Langwedel):*** *In den Leitungsabschnitten, in denen die geplante Leitung Vorranggebiete Natur und Landschaft in neuer Trassenlage quert, sind Masten am Rande oder außerhalb des Vorranggebiets zu platzieren. Die Trassenführung ist kleinräumig so zu optimieren, dass Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf das nötige Mindestmaß begrenzt bleiben (westl. Haberloh/westl. Dahlbrügge). Im Bereich östl. Langwedel ist eine Vereinbarkeit mit dem Vorrang Natur und Landschaft nur unter Mitnahme der 110-kV-Leitung oder in Kabelbauweise erzielbar.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Leitungsführung im Bereich westlich Haberloh, westlich Dahlbrügge und östlich Langwedel ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-I-08: Schutz der Avifauna im Brutvogellebensraum westl. Völkersen (Ve-B-11):*** *Im Querungsbereich des Brutvogellebensraums Ve-B-11 sind zu Verminderung des Tötungsrisikos für Weißstorch, Großen Brachvogel und Kiebitz Vogelschutzmarkierungen einzusetzen. Für die drei im Umfeld der Trasse betroffenen Kiebitzbrutpaare wird es erforderlich, CEF-Maßnahmen (Schaffung von Brutraum) durchzuführen. Bei der weiteren Konkretisierung der landesplanerisch festgestellten Trasse ist darzulegen, dass durch in ihrer Wirksamkeit belegte Vogelschutzmarkierungen und CEF-Maßnahmen die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Leitungsführung westlich von Völkersen ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-I-09: Schutz der Avifauna in den Rastvogellebensräumen im Wesertal bei Rieda und Magelsen (Ni-R-01, Ni-R-02):*** *Im Bereich der Querung des Wesertals sind zu Verminderung des Tötungsrisikos für Rastvögel vorsorglich Vogelschutzmarkierungen einzusetzen. Bei der weiteren Konkretisierung der landesplanerisch festgestellten Trasse ist darzulegen, dass durch in ihrer Wirksamkeit belegte Vogelschutzmarkierungen die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten.*
  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Querung des Wesertals zwischen Dahlhausen und Rieda gehört zum Planfeststellungsabschnitt 5.

- ***MT-16-I-10: Schutz der Avifauna – Brutplatz des Schwarzmilan südl. Magelsen:*** *Bei der Freintrassierung im Bereich südl. Magelsen ist eine Querung des Waldgebiets beim Pumpwerk als Brutplatz für den Schwarzmilan zu vermeiden.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Der Brutplatz des Schwarzmilan südl. Magelsen liegt im Planfeststellungsabschnitt 5.

- ***MT-16-I-11: FFH-Verträglichkeit:*** *Im Querungsbereich des FFH-Gebiets DE-3021-331 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ sind vorübergehende Flächeninanspruchnahmen innerhalb der Lebensraumtypen „Natürliche und nährstoffreiche Stillgewässer“ und „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation“ zu vermeiden.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Leitungsführung durch das FFH-Gebiet DE-3021-331 ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-I-12: Ausgleich für die Beeinträchtigung von Kompensationsflächen:*** *Soweit im Querungsbereich der BAB 1 und BAB 27 Bereiche gequert und beeinträchtigt werden, die seitens der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr für Kompensationsmaßnahmen genutzt werden, ist im Rahmen des weiteren Genehmigungsverfahrens für die 380-kV-Leitung für einen gleichwertigen Ausgleich zu sorgen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Querung der Autobahnen ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-I-13: Trassenoptimierung im Bereich westl. Döhlbergen:*** *Für den Trassenabschnitt westlich Döhlbergen ist eine optimierte Trassenführung unter Mitverlegung der 380-kV-Leitung umzusetzen (vgl. Anlage). Bei der weiteren Konkretisierung der landesplanerisch festgestellten Trasse ist darzulegen, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Der Abschnitt bei Döhlbergen ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 5.

- ***MT-16-II-01: Trassenoptimierung im Bereich südwestl. Hoya:*** *Für den Trassenabschnitt südwestl. Hoya (Bereich Landesreitschule) ist der Trassenverlauf kleinräumig zu optimieren, um die Abstände zu den zwei berührten Wohngebäuden zu vergrößern.*
  → Die Möglichkeiten der Trassenoptimierung wurden geprüft. (vgl. Kap. 3.2). Die im Vergleich zur beantragten Leitung untersuchten Varianten sind nicht vorzugswürdig.
  Südwestlich von Hoya wird mit der beantragten Trassenführung der 200 m-Abstand zu zwei Wohngebäude im Außenbereich unterschritten (Mast 3102 bis Mast 3104, vgl. auch Abbildung 24 in Kap. 6.1.4). Die Wohnhäuser sind von drei vorhandenen Freileitungen umgeben. Das Gebäude Auf dem Bruch 1 liegt zwischen der 220-kV- und der 380-kV-Bestandsleitung. Der Abstand zur 220-kV-Leitung beträgt 27 m (Wohngebäude auf dem Bruch 1) bzw. 84 m (Wohngebäude Scheibenwiese 2). Die beantragte 380-kV-Leitung ersetzt die 220-kV-Bestandsleitung, die zurückgebaut wird. Damit entfällt die Belastung des unmittelbaren Wohnumfeldes. Die Trassenachse der neuen Leitung hält einen Abstand von 114 m ein. Damit verbessert sich die Situation für das das Gebäude „Auf dem Bruche 1“. Für das Wohngebäude Scheibenwiese 2 tritt keine signifikante Verschlechterung ein (siehe auch weitergehende Begründung in Kap. 6.1.4 „Auf dem Bruche 1 / Scheibenwiese 2“).

  Der Maßgabe MT-16-II-01 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***MT-16-II-02: Prüfauftrag zur Mitnahme der 110-kV-Leitung (westl. Haberloh, westl. Völkersen):*** *Im Bereich nordwestl. Haberloh bis zur BAB-27 (ca. 5 km) ist die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf dem Gestänge der neuen 380-kV-Leitung zu prüfen. Sollte die Prüfung zu dem Ergebnis kommen, dass die 110-kV-Leitung nicht auf dem 380-kV-Gestänge mitgeführt wird, ist eine möglichst parallele Anordnung der Maststandorte anzustreben.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Leitungsführung im Bereich Haberloh / Völkersen ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-II-03: Prüfauftrag zur Optimierung der Leitungsführung im Bereich Langwedel-Förth:*** *Im Bereich der Leitungsführung zwischen Langwedel und Förth ist zu prüfen, inwieweit entsprechend des Vorschlags des Flecken Langwedels die Trassenführung kleinräumig durch veränderte Maststandorte weiter optimiert werden kann, um den Abstand zu Wohngebäuden weiter zu vergrößern.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Leitungsführung im Bereich Langwedel / Förth ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-II-04: Prüfauftrag zur Optimierung der Leitungsführung im Bereich des Kabelabschnitts westl. Verden:*** *Im Bereich des Kabelabschnitts Groß Hutbergen/ Klein Hutbergen ist bei der Konkretisierung des Streckenverlaufs der Abstand zum Wohngebiet Ziegeleiweg möglichst zu maximieren; zudem ist den mittel- und langfristigen Entwicklungsabsichten der Stadt Verden gemäß Stadtentwicklungskonzept (u.a. mögliche Erweiterung der Sportanlage Hutbergen, künftige Wohngebietserweiterungen nördl. des Sportplatzes) nach Möglichkeit Rechnung zu tragen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Leitungsführung im Bereich Groß Hutbergen / Klein Hutbergen ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4.

- ***MT-16-II-05: Räumliche Vorsorge für den Fall einer späteren Trassenverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung Dollern-Landesbergen (östl. Magelsen, westl. Hoya, westl. Dedendorf):*** *Es ist räumliche Vorsorge dafür zu tragen, dass die bestehende 380-kV-Leitung im Falle einer späteren Ertüchtigung möglichst parallel zur landesplanerisch festgestellten Trasse neu errichtet werden kann, ohne den Abstand von 400 m zu Wohngebäuden des Innenbereichs von Magelsen bzw. westl. des Innenbereichs von Hoya und den Abstand von 200 m zu Wohngebäuden des Außenbereichs westl. Dedendorf zu unterschreiten.*

  → Östlich Magelsen: Die Maßgabe ist im Planfeststellungsabschnitt 5 Verden – Hoya für Magelsen und Hoya zu betrachten
  Westlich Hoya, westlich Dedendorf: Siehe Ausführungen zur Maßgabe M-07 unter Mast 3103 bis 3105 und 3105 bis 3113.

  Der Maßgabe MT-16-II-05 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***MT-16-II-06: Eingrünung der Kabelübergangsanlagen:*** *Zur Unterbrechung von Sichtbeziehungen zwischen den Standorten der beiden Kabelübergangsanlagen des Kabelabschnitts westl. Verden bzw. der Kabelübergangsanlage südwestl. Mehringen und der jeweils umliegenden Wohnbebauung ist in den maßgeblichen Sichtachsen eine mehrreihige Gehölzeingrünung vorzusehen. Die Verortung und Gestaltung der Eingrünung ist frühzeitig bei den berührten Grundeigentümern, den Flächennutzern und der Unteren Naturschutzbehörde vorzustellen, berührte Anwohner sind frühzeitig einzubeziehen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Kabelübergangsanlage westlich von Verden ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 4. Die Kabelübergangsanlage südwestlich Mehringen ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 5.

<u>Maßgaben im Trassenabschnitt 17 Hoya - Wietzen</u>

- ***MT-17-I-01: Trassenvarianten im Bereich nordwestl. Warpe:*** *In den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren ist im Teilabschnitt nordwestl. Warpe neben der landesplanerisch festgestellten Freileitungs-Trasse (Variante IIa-B - „optimierte Bestandstrasse, Mitverlegung 380-kV-Leitung“) auch eine alternative Trassenführung in Kabelbauweise zu konkretisieren, darzustellen und vergleichend zu bewerten. Variante 17-IIa-A ist wegen der ausgeprägten Unterschreitung des 200-m-Abstands zu einem Wohngebäude im Außenbereich (43 m zur Achsmitte) nicht raumverträglich (vgl. Kapitel 7.17). Eine Ausarbeitung dieser Variante in den Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren erübrigt sich.*

  → Mit der beantragten Leitungsführung, einschließlich Umverlegung der 380-kV-Bestandsleitung, verbessert sich die Situation für das Umfeld der Wohngebäude im Außenbereich (Vergrößerung des Abstandes Wohngebäude – Leitungsachse). Allerdings kann auch mit dieser Trasse der

200 m-Abstand als Grundsatz der Raumordnung nicht vollständig eingehalten werden (vgl. Kap. 6.1.4). Zur Betrachtung der Kabelvariante siehe Kap. 3.2)

Der Maßgabe MT-17-I-01 zur Prüfung wird mit dem Antrag weitgehend entsprochen.

- ***MT-17-I-02: Vereinbarkeit mit dem Wohnumfeldschutz - Kabelabschnitt im Bereich westl. Wietzen:*** *Die Vereinbarkeit mit dem Wohnumfeldschutz nach 4.2 07 Satz 13 LROP ist im Querungsbereich von Wietzen nur in Kabelbauweise zu erzielen. Der beantragte Kabelabschnitt ist raumverträglich (vgl. Anlage 18 der Antragsunterlagen, Blatt 6).*

  → Die Voraussetzungen zur Realisierung einer Teilerdverkabelung zum Schutz des Wohnumfeldes im Außenbereich an den Gebäuden in der Streusiedlungslage westlich Wietzen haben sich geändert. Bei mehreren Wohngebäuden ist die Nutzung inzwischen aufgegeben worden. Damit sind an diesen Gebäuden auch jeweils die 200 m-Abstandspuffer gemäß Abschnitt 4.2 Ziff. 07 Satz 13 des LROP als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung erloschen. Für die mit der Landesplanerischen Feststellung zur Ausführung bestimmten Erdkabelabschnitte bei Wietzen und Pennigsehl entfällt damit die raumordnerische Begründung. Der Neubau der 380-kV-Leitung wird daher im Planfeststellungsabschnitt 6 vollständig als Freileitung beantragt (siehe Kap.3.3).

- ***MT-17-II-01: Beibehaltung der Bestandstrasse im Bereich westl./südwestl. Bücken****: Im Bereich südwestl. Bücken sind im Sinne von Maßgabe M-06 während der Bauphase Leitungsprovisorien zu verwenden, um ein Verlassen des bisherigen Trassenraums und damit eine weitere Annäherung an die hier nächstgelegenen Wohngebäude im Außenbereich (146 m und 148 m zur Achsmitte) zu vermeiden. In den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren ist ergänzend die westl. Umgehung der berührten Wohngebäude (Variante 17-1.1) zu konkretisieren, darzustellen und ihren Auswirkungen zu vergleichen.*

  → Zur Beibehaltung der Bestandstrasse im Bereich westlich / südwestlich von Bücken vgl. die Ausführungen zur Maßgabe M-06 mit den dort behandelten Abschnitten;

  - Abschnitt von Hoya / Siedlung Vogelsang bis zur L 352 / K 139 (Mast 3105 bis 3113)
  - Abschnitt Umgebung der L 352 / K 139 (Mast 3113 bis 3116)
  - Abschnitt nördlich Warpe (Mast 3116 bis 3118)

  Der Maßgabe MT-17-II-01 zur Prüfung von Provisorien wird mit dem Antrag entsprochen.

  Die westliche Umgehung der Wohngebäude südwestlich Bücken (ROV-Variante 17-1.1) war die Antragstrasse der Vorhabenträgerin im Raumordnungsverfahren. Sie wurde nach Prüfung durch die Raumordnungsbehörde verworfen. Landesplanerisch festgestellt wurde stattdessen die ROV-Variante 17.1 mit Beibehaltung der Bestandsleitung.

  Der Maßgabe MT-17-II-01 zur Detaillierung und Prüfung einer im Raumordnungsverfahren verworfenen Variante wird mit dem Antrag nicht entsprochen.

- ***MT-17-II-02: Prüfung von Standortalternativen für die Kabelübergangsanlage Wietzen-Süd****: In den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren sind im Teilabschnitt westl. Wietzen bezüglich der möglichen Lage des Standorts einer Kabelübergangsanlage verschiedene näher in Betracht kommenden Standortalternativen – insbesondere im Bereich der Straßen „Zum Herrenhassel“ und „Siedenburger Straße“ – zu konkretisieren, darzustellen und vergleichend zu bewerten.*

→ *Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu (vgl. Ausführungen zur Maßgabe MT-17-I-02).*

– ***MT-17-II-03: Eingrünung der Kabelübergangsanlagen:*** *Zur Unterbrechung von Sichtbeziehungen zwischen den beiden Standorten von Kabelübergangsanlagen und der umliegenden Wohnbebauung ist jeweils in den maßgeblichen Sichtachsen eine mehrreihige Gehölzeingrünung vorzusehen. Die Verortung und Gestaltung der Eingrünung ist frühzeitig bei den berührten Grundeigentümern, den Flächennutzern und der Unteren Naturschutzbehörde vorzustellen, berührte Anwohner sind frühzeitig einzubeziehen.*

→ *Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu (vgl. Ausführungen zur Maßgabe MT-17-I-02).*

Maßgaben im Trassenabschnitt 18 Wietzen - Landesbergen der Raumordnungsunterlagen

– ***MT-18-I-01 Vereinbarkeit mit dem Wohnumfeldschutz - Kabelabschnitt im Bereich Pennigsehl:*** *Die Vereinbarkeit mit dem Wohnumfeldschutz nach 4.2 07 Satz 13 LROP ist im Querungsbereich von Pennigsehl nur in Kabelbauweise zu erzielen. Der beantragte Kabelabschnitt (vgl. Anlage 18 der Antragsunterlagen, Blatt 7) ist raumverträglich.*

→ Die Voraussetzungen zur Realisierung einer Teilerdverkabelung zum Schutz des Wohnumfeldes im Außenbereich an den Gebäuden in der Streusiedlungslage im Bereich Pennigsehl haben sich geändert. Bei mehreren Wohngebäuden ist die Nutzung inzwischen aufgegeben worden. Damit sind an diesen Gebäuden auch jeweils die 200 m-Abstandspuffer gemäß Abschnitt 4.2 Ziff. 07 Satz 13 des LROP als zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung erloschen. Für die mit der Landesplanerischen Feststellung zur Ausführung bestimmten Erdkabelabschnitte bei Wietzen und Pennigsehl entfällt damit die raumordnerische Begründung. Der Neubau der 380-kV-Leitung wird daher im Planfeststellungsabschnitt 6 vollständig als Freileitung beantragt (siehe Kap. 3.3).

– ***MT-18-I-02 Vereinbarkeit mit dem Vorrang Rohstoffgewinnung:*** *Im Bereich der Querung der Vorranggebiete Rohstoffgewinnung (Weseraue östl. Anemolter) sind Maststandorte und -bauweisen so zu wählen, dass Rohstoffverluste und Einschränkungen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe auf ein Mindestmaß reduziert werden sodass eine Vereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion Rohstoffgewinnung gewährleistet bleibt. Masthöhen und -abstände sind zudem so festzulegen, dass ein Abstand zwischen Geländeoberkante und Leiterseilen erreicht wird, der einen möglichst ungehinderten Einsatz von Abbau- und Transportmaschinen/-fahrzeugen erlaubt. Hierfür ist eine maximale Bodenannäherung von15 m zu gewährleisten, entsprechend einer Arbeitshöhe von 10 m. Die einzelnen Maststandorte und die Zeitspannen/Verortung der Nutzung von Baustellenflächen sind zudem unter frühzeitiger Einbeziehung der betroffenen Abbauunternehmen festzulegen, um Einschränkungen für die Rohstoffgewinnung zu minimieren.*

→ Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Vorrang Rohstoffgewinnung liegen im Planfeststellungsabschnitt 7.

- ***MT-18-I-03 Vereinbarkeit mit dem Vorrang Hochwasserschutz:*** *Bei der Querung der Weseraue bei Landesbergen ist den Anforderungen des Hochwasserschutzes Rechnung zu tragen: Raumverträglichkeit ist nur gegeben, wenn Retentionsvolumen und Hochwasserabflussgeschehen nicht wesentlich beeinträchtigt werden und den darüber hinausgehenden fachrechtlichen Anforderungen entsprochen wird. Die einzelnen Maststandorte sind ebenso wie die Bauzeitenfenster mit den zuständigen Wasserbehörden abzustimmen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Die Vorrang Rohstoffgewinnung liegen im Planfeststellungsabschnitt 7.

- ***MT-18-I-04 Vereinbarkeit mit dem Vorrang Natur und Landschaft (östl. Düdinghausen, südl. Sarninghausen, östl. Anemolter):*** *In den Leitungsabschnitten, in denen die geplante Leitung Vorranggebiete Natur und Landschaft in neuer Trassenlage quert, sind Masten am Rande oder außerhalb des Vorranggebiets zu platzieren. Die Trassenführung ist kleinräumig so zu optimieren, dass Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf das nötige Mindestmaß begrenzt bleiben.*

  → Vorranggebiet der Großen Aue östlich Düdinghausen: Das Vorranggebiet ist vom Vorhaben durch den Leitungsabschnitt zwischen den Masten 3176 und 3178 betroffen. Von Mast 3176 bis 3177 verläuft die Neubauleitung durch Wald, liegt in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung und in Parallellage zur vorhandenen 380-kV-Leitung. Die Linienführung ist damit optimiert. Die Leitung nutzt eine vorhandene Waldschneise, in dem bereits eine Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze besteht. Zwischen Mast 3177 und 3178 liegt die neue Leitung in Parallellage zur 380-kV-Bestandsleitung. Die Maststandorte wurden so gewählt, dass keine Biotope von herausgehobener Bedeutung beeinträchtigt sind.
  Die Vorranggebiete Natur und Landschaft südlich Sarninghausen und östlich Anemolter sind Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 7.

  Der Maßgabe MT-18-I-04 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***MT-18-I-05 Vermeidung von Maststandorten in Schutzzone II von Wasserschutzgebieten bei Pennigsehl:*** *Die Errichtung von Maststandorten in Schutzzone II von Wasserschutzgebieten ist zu vermeiden.*

  → Es werden keine Maste in der Schutzzone II des Wasserschutzgebietes errichtet (vgl. Karte 8, Leitungsverlauf zwischen Mast 3158 und 3163).

  Der Maßgabe MT-18-I-05 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***MT-18-I-06 Schutz von Fledermäusen im Waldgebiet Binnerloh:*** *Zum Schutz der Fledermausvorkommen im Waldgebiet Binnerloh sind Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen umzusetzen. Bei der weiteren Konkretisierung der landesplanerisch festgestellten Trasse ist darzulegen, dass durch in ihrer Wirksamkeit belegte Maßnahmen die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten.*

  → Der vom Vorhaben betroffene Bereich im Waldgebiet Binnerloh wird von Laubforst aus heimischen Arten und Douglasienforst geprägt. Aufgrund der Struktur und des Bestandsalters sind diese Forsten nicht / in sehr geringem Maße als Lebensraum für Fledermäuse geeignet. Für Fledermäuse liegt in diesem Bereich keine Beeinträchtigung vor.

  Die Maßgabe MT-18-I-06 wird mit dem Antrag entsprochen.

– ***MT-18-I-07 Schutz der Avifauna im Bereich westl. Mainschhorn:*** *Im Trassenabschnitt westl. Mainschhorn sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Nienburg (Weser) Vogelschutzmarkierungen vorzusehen. Diese umfassen mindestens den Querungsbereich des Brutvogelbereichs Ni-B-09. Zudem sind CEF-Maßnahmen für den Kiebitz vorzusehen. Bei der weiteren Konkretisierung der landesplanerisch festgestellten Trasse ist darzulegen, dass durch in ihrer Wirksamkeit belegte Maßnahmen die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten.*

  → Westlich Mainschhorn ist bezogen auf den Kiebitz und ein Brutpaar des Großen Brachvogel von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Die Trassenführung der beantragten Leitung in neuer Trasse wird hier im Querungsbereich des Kartiergebietes und z. T. darüber hinaus mit Vogelschutzmarkierungen versehen. Aufgrund der Rauminanspruchnahme der geplanten 380-kV-Leitung geht im Bereich westlich Mainschhorn Bruträume für ein Feldlerchenpaare und ein Kiebitzpaar verloren. Für die betroffenen Brutpaare werden im räumlichen Zusammenhang geeignete Lebensräume geschaffen (CEF-Maßnahme).

  Die Maßgabe MT-18-I-07 wird mit dem Antrag entsprochen.

– ***MT-18-I-08 Schutz der Avifauna im Bereich des Wesertals bei Landesbergen:*** *Im Trassenabschnitt der Weseraue bei Landesbergen zwischen L 351 und Ortslage Schinna sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Nienburg (Weser) vorsorglich Vogelschutzmarkierungen vorzusehen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Das Wesertal liegt im Planfeststellungsabschnitt 7.

– ***MT-18-II-01 Minimierung der Beeinträchtigung der Waldgebiete Harberger Heide und Binnerloh:*** *Bei der Querung der Waldgebiete Harberger Heide und Binnerloh ist eine wesentliche Beeinträchtigung von Waldfunktionen zu vermeiden. Die Trassenführung und die Platzierung von Masten / Masthöhen sind im Detail so zu wählen, dass die Gehölzeinschläge möglichst gering gehalten werden können. Dazu ist im Waldgebiet Harberger Heide eine Trassenführung entlang vorhandener Wegestrukturen zu prüfen. Es sind Mastbauformen, -höhen und –abstände zu wählen, die eine Minimierung der Schutzstreifenbreite erlauben.*

  → Vgl. dazu die Ausführungen zur Maßgabe M-10:

  - Mast Nr. 3140 bis 3142 Waldgebiet Harberger Heide bei Wietzen
  - Mast Nr. 3146 bis 3149 Waldgebiet Binnerloh nördlich Pennigsehl

  Der Maßgabe MT-18-II-01 wird mit dem Antrag entsprochen.

– ***MT-18-II-02 Standortwahl der Kabelübergangsanlage Pennigsehl-Nord:*** *Für den Standort der Kabelübergangsanlage Pennigsehl-Nord (östl. Waldgebiet Binnerloh) ist ein Standort außerhalb des Waldgebiets anzustreben, um die Betroffenheit des Biotoptyps Wald zu minimieren. Zugleich sind die Abstände zur Wohnbebauung nördl. der B 214 zu vergrößern. Ein aus Raumordnungssicht konfliktminimierter Standortvorschlag findet sich in Kapitel 7.18.3, Variantenvergleich 18-I, Abschnitt i.*

  → Die Maßgabe trifft für den Leitungsabschnitt nicht zu. Eine Teilerdverkabelung ist im Planungsabschnitt 6 nicht vorgesehen. Insofern entfällt auch die Notwendigkeit zur Überprüfung des Standortes einer Kabelübergangsanlage im Bereich Pennigsehl-Nord.

- ***MT-18-II-03 Standortwahl der Kabelübergangsanlage Pennigsehl-Süd:*** *Für den Standort der Kabelübergangsanlage Pennigsehl-Süd (östl. Waldgebiet Binnerloh) ist ein Standort in hinreichender Entfernung zu den naturschutzfachlich hochwertigen und gesetzlich geschützten Biotopen der Mainscher Heide (GB-NI-0668 u. GB-NI-0669) zu wählen. Ein aus Raumordnungssicht konfliktminimierter Standortvorschlag findet sich in Kapitel 7.18.3, Variantenvergleich 18-III, Abschnitt i. In Richtung dieser Heideflächen und in Richtung der Wohnbebauung am Sudholzer Weg ist zur Unterbrechung der Sichtbeziehungen eine mehrreihige Gehölzeingrünung aus einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen vorzusehen. Für die südöstl. angrenzende Trassenführung sind Maststandorte in Zone II des Wasserschutzgebiets auszuschließen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Leitungsabschnitt nicht zu. Eine Teilerdverkabelung ist im Planungsabschnitt 6 nicht vorgesehen. Insofern entfällt auch die Notwendigkeit der Standortoptimierung für eine Kabelübergangsanlage im Bereich Pennigsehl-Süd.

- ***MT-18-II-04 Querung des Winterbachs bei Pennigsehl:*** *Für die Querung des Winterbachs bei Pennigsehl mit Erdkabeln ist eine geschlossene Querung anzustreben.*

  → Der Winterbach wird in der Bauweise als Freileitung gequert (Vgl. Karte 8, Leitungsabschnitt zwischen Mast 3153 und 3154).

- ***MT-18-II-05 Räumliche Vorsorge für den Fall einer späteren Trassenverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung Dollern-Landesbergen im Bereich westl. Hesterberg:*** *Im Trassenabschnitt westl. Hesterberg, auf Höhe der Straße „Deblinghausen“, in dem die landesplanerisch festgestellte Trasse die Bündelung mit der 380-kV-Leitung aufhebt, ist dafür Sorge zu tragen, dass die bestehende 380-kV-Leitung im Falle einer späteren Ertüchtigung möglichst in gebündelter Lage zur landesplanerisch festgestellten Trasse neu errichtet werden kann, ohne den 200-m-Abstand nach 4.2 07 Satz 13 LROP zu verletzen.*

  → Vgl. dazu die Ausführungen zur Maßgabe M-07: Abschnitt Engstelle an der B 214 Streusiedlung Pennigsehl - Mainschhorn (Mast 3149 bis 3169)

  Die Maßgabe MT-18-II-05 wird mit dem Antrag überwiegend entsprochen.

- ***MT-18-II-06 Minimierung der Beeinträchtigung des Waldgebiets Kahle Berge:*** *Im Querungsbereich des Waldgebiets Kahle Berge ist das Vorhaben in einem möglichst geringen Abstand zur 380-kV-Bestandsleitung zu trassieren. Es sind vorzugsweise Mastformen mit geringer Schutzstreifenbreite zu wählen.*

  → Vgl. dazu die Ausführungen zur Maßgabe M 10:Mast Nr. 3176 bis 3177 Waldgebiet Kahle Berge bei Düdinghausen.
  Die Neubauleitung liegt in der Achse der vorhandenen 220-kV-Bestandsleitung und nutzt damit einen Raum, in dem bereits eine Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze besteht. Die Schutzstreifen beider Leitungen (Neubauleitung und 380-kV-Bestandsleitung) überlagern sich teilweise. Mit der Wahl eines anderen Masttyps wären keine signifikanten Vorteile verbunden.

  Die Maßgabe MT-18-II-06 wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***MT-18-II-07 Minimierung der Beeinträchtigung des Waldgebiets Klampern:*** *Für die Querung des Waldgebiets Klampern südl. Sarninghausen ist eine Trassenführung anzustreben, welche die Betroffenheit des Biotoptyps Wald minimiert. Ein Vorschlag für eine aus Raumordnungssicht optimierte Trassenführung findet sich in Kapitel 17.8.5 und wurde in die landesplanerisch festgestellte Trassenführung aufgenommen. Die Entscheidung zur genauen Verortung der Trassenführung in Abwägung der maßgeblichen, kleinräumigen Belange obliegt der Planfeststellungsbehörde.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Das Waldgebiet Klampern liegt im Planfeststellungsabschnitt 7.

- ***MT-18-II-08 Minimierung der Beeinträchtigung des Waldgebiets Tiergarten:*** *Für die Querung des Waldgebiets Tiergarten nördl. Heemsche ist eine Trassenführung anzustreben, welche die Betroffenheit des Biotoptyps Wald minimiert. Ein Vorschlag für eine aus Raumordnungssicht optimierte Trassenführung findet sich in Kapitel 7.18.3, Variantenvergleich 18-V, Abschnitt i). Er wurde in die landesplanerisch festgestellte Trassenführung aufgenommen. Die Entscheidung zur genauen Verortung der Trassenführung in Abwägung der maßgeblichen, kleinräumigen Belange obliegt der Planfeststellungsbehörde.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Das Waldgebiet Tierwald liegt im Planfeststellungsabschnitt 7.

- ***MT-18-II-09 Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbilds (westl. Mainschhorn):*** *Im Bereich westl. Mainschhorn sind hinsichtlich der Mastbauform Möglichkeiten der Konfliktminimierung mit dem Belang des Landschaftsschutzes zur prüfen, unter Einbeziehung des möglichen Einsatzes von Einebenenmasten.*

  → Vgl. dazu die Ausführungen zur Maßgabe M-09: Mast Nr. 3161 bis 3164 Randbereich des Spelsmoores südlich von Mainschhorn

  Der Maßgabe MT-18-II-09 zur Prüfung wird mit dem Antrag entsprochen.

- ***MT-18-II-10: Minimierung der Auswirkungen auf den Belang der Windenergienutzung (östl. Steyerberg):*** *Im Querungsbereich des Windparks östl. Steyerberg sind Mastformen zu wählen, die eine möglichst geringe Schutzstreifenbreite erfordern, z.B. durch den Einsatz von 3 Traversen.*

  → Die Maßgabe trifft für den Planfeststellungsabschnitt 6 nicht zu. Der Windpark liegt im Planfeststellungsabschnitt 7.

11.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung von Böden durch Auswirkungen infolge des Baubetriebs (vgl. Maßnahmenblatt V 1 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

  Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch Auswirkungen des Baubetriebs werden die Bodenarbeiten nach den Vorgaben der DIN 18300, der DIN 18915 sowie der DIN 19731 ausgeführt.

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Einleitung von Grundwasser (vgl. Maßnahmenblatt V 2 Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

  Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch Auswirkungen des Baubetriebs werden Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers insbesondere vor Schäden durch Stoffeintrag im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, durch Einleitung von Wasser aus der Grundwasserhaltung in den Baugruben der Maststandorte und bei Arbeiten in unmittelbarere Gewässernähe ergriffen.

- Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen während der Baumaßnahmen (vgl. Maßnahmenblatt V 3 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

- Die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen oder des Verlustes von Bodendenkmalen oder archäologischen Fundstellen werden zur Vorbereitung und während der Durchführung der Baumaßnahmen im Bereich der Maststandorte und der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ausgeführt.

- Es ist vorgesehen, die Ausführung der Baumaßnahme durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB), einschließlich bodenkundlicher Baubegleitung, zu betreuen (vgl. Maßnahmenblatt V 4 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter).

  In den ökologisch sensiblen Bereichen und hier - nicht nur, aber in erster Linie – in den Trassenabschnitten mit vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird das Vorhaben von einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) betreut.

Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug

- Teilerhaltung von Gehölzstandorten im erweiterten Schutzstreifen mit Wuchshöhenbeschränkung (vgl. Maßnahmenblatt V 5 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Minimierung des Funktionsverlustes durch die Inanspruchnahme von Wäldern und sonstigen Gehölzen (Hecken, Einzelbäume, Feldgehölze usw.) im Bereich des Schutzstreifens bleiben Gehölze erhalten, allerdings mit einer Wuchshöhenbeschränkung.

- Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen / Ausführung nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar (vgl. Maßnahmenblatt V 6 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung der Tötung von Individuen bei der Fällung von Höhlenbäumen mit Quartiereignung, die von Fledermäusen als Sommerquartier bzw. Tagesversteck für Einzeltiere genutzt werden können, und der Tötung von Individuen (nicht-flügge Junge im Nest, Zerstörung von Gelegen) von gehölzbrütenden und gehölzrandbrütenden Vogelarten bei der Fällung von Gehölzen, erfolgt die notwendige Beseitigung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen im erweiterten Schutzstreifen / im Schutzstreifen der Leitung und z. T. auch in Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Brutzeit der Vögel und der Nutzung von potenziellen Sommerquartieren der Fledermäuse in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar.

- Maßnahmen zum Schutz von Bäumen und Gehölzen zur Vermeidung von Schäden durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 7 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Schäden an besonderen Einzelbäumen, empfindlichen Waldrändern usw. im unmittelbaren Umfeld der Baustelle erhalten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4.

– Maßnahmen zum Schutz von wertvollen / empfindlichen Vegetationsbeständen und des Fischotters zur Vermeidung von Schäden bzw. Tötung durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 8 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zum Schutz wertvoller bzw. empfindlicher Vegetationsbestände im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten an den Maststandorten und der Zufahrten vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb werden Schutzzäune oder Absperrungen errichtet. In möglichen Wanderkorridoren des Fischotters im Bereich und im Umfeld der Großen Aue sind Schutzvorkehrung zwischen Baustelle und Wanderkorridor erforderlich.

– Baumhöhlenkontrolle vor der Rodung von Gehölzen zur Vermeidung von Individuenverlusten von Fledermäusen, Ausbringen von Fledermauskästen und Verbesserung des Quartierpotenzials (vgl. Maßnahmenblatt V 9 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten werden vor der Fällung der Bäume die Baumhöhlen kontrolliert. Im Zuge dieser Arbeiten erfolgt auch das Ausbringen von Fledermauskästen oder das Anbringen von Höhlen oder Rissen im Stamm älterer Bäume in der unmittelbaren Umgebung. Damit werden im Umfeld geeignete Quartiere bereitgestellt, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang aufrecht zu erhalten (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme).

– Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit zur Vermeidung der Tötung von Individuen (Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz, Wanderfalke, Baumfalke, Turmfalke), (vgl. Maßnahmenblatt V 10 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung der Tötung von Individuen von Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz, Wanderfalke, Baumfalke und Turmfalke während der Brut- und Aufzuchtzeit wird

  - Einzelbruträume von Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz
    Bei Vorkommen von zwei Feldlerchenpaaren an den Maststandorten 3102 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3104, 3117 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3123, 3124 (einschl. dem hier gelegenen Provisorium), 3154, 3171 (einschl. dem unmittelbar südlich gelegenen Provisorium) 3173 sowie den Rückbaumasten der 220-kV-Bestandsleitung 96, 97, von zwei Rebhuhnpaaren an den Maststandorten 3117 und 3118 der geplanten 380-kV-Leitung und 80N der mitzuverlegenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 (einschl. den hier gelegenen Provisorien) sowie an den Rückbaumasten 103 und 104 der 220-kV-Bestandsleitung und von einem Kiebitzbrutpaar im Bereich der Provisoriumsfläche östlich des Neubaumasten 80N der umzuverlegenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 wird vor Beginn der Brutzeit mit Bautätigkeiten begonnen, so dass diese den Bereich der Arbeitsflächen und Zufahrten meiden. Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz werden sich bereits zu Beginn der Brutzeit Brutplätze außerhalb der Maststandorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen suchen.
  - Brutplatz des Baumfalken, Wanderfalken und Turmfalken
    Für jeweils ein betroffenes Brutpaar des Baumfalken (Rückbaumast 114), Wanderfalken (Arbeiten am Mast 81 der vorhandenen 380-kV-Leitung) und Turmfalken (Rückbaumast 41) wird eine Bauzeitenbeschränkungen festgelegt bzw. eine Überprüfung durchgeführt, ob sich die Erkenntnisse zum Brutvorkommen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme auch zum Zeitpunkt der Bauausführung bestätigen.

– Temporäre Maßnahmen für Feldlerche und Rebhuhn (vgl. Maßnahmenblatt V 10 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für zwei Brutpaare der Feldlerche und zwei Brutpaare des Rebhuhns werden temporäre Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensraum (Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen) im Umfeld der Bruträume, jedoch mindestens 500 m von den Arbeitsflächen entfernt, für die Dauer von drei Brutperioden angelegt. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Temporäre Maßnahmen für den Kiebitz (vgl. Maßnahmenblatt V 10 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für ein Brutpaar des Kiebitz wird ein temporäre Maßnahme zur Aufwertung von Lebensraum (Extensivierung der Grünlandnutzung bzw. Anlage von Grünland auf Acker) im Umfeld des Brutraumes, jedoch mindestens 500 m von den Arbeitsflächen entfernt, für die Dauer von drei Brutperioden angelegt. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Temporäre Maßnahme für den Wanderfalken (vgl. Maßnahmenblatt V 11 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für das Brutpaar des Wanderfalken im Mast 80 der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 wird temporär eine Konstruktion mit einer Plattform und einem Kunsthorst im Umfeld des Brutraumes, jedoch mindestens 200 m von den Arbeitsflächen entfernt, für die Dauer von drei Brutperioden errichtet. Diese Maßnahme kann zeitlich verkürzt werden, wenn eine Kontrolle der ökologischen Baubegleitung ergibt, dass der Wanderfalke in dem o. g. Raum nicht festgestellt wurde. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Maßnahme für den Waldkauz (vgl. Maßnahmenblatt V 11 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für ein Brutpaar des Waldkauzes werden drei Nistkästen im Umfeld des Brutraumes, jedoch mindestens 100 m zu der der Arbeitsfläche am Neubaumasten 3141 der geplanten 380-kV-Leitung aufgehängt. Diese Maßnahme kann entfallen, wenn eine Kontrolle der ökologischen Baubegleitung ergibt, dass der Waldkauz in dem o. g. Raum nicht festgestellt wurde. (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme)

- Anbringen von Vogelschutzmarkierungen (vgl. Maßnahmenblatt V 12 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  - Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos des Großen Brachvogel und des Kiebitzes westlich Mainschhorn und des Weißstorchs in Düdinghausen werden zwischen den Neubaumasten 3160 – 3165 bzw. 3177 – 3178 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht.
  - Aufgrund der hohen Anzahl rastender Kraniche im Borsteler Moor deutlich außerhalb des Untersuchungsgebietes werden vorsorglich zwischen den Neubaumasten 3149 – 3165 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht.

- Errichtung von Amphibienschutzzäunen zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 13 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baustellenverkehr und Bautätigkeiten werden in Bereichen mit potenziellen Wanderungskorridoren von Amphibien (Fadenmolch, Kammmolch, Teichmolch, Erdkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch, Teichfrosch) zwischen den Laich- und Sommer- bzw. Winterhabitaten Amphibiensperrzäune für die Dauer der Bauphase vorgehalten.

- Errichtung von Abzäunungen zur Vermeidung von Individuenverlusten von Reptilien durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V 14 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Reptilien (Zauneidechse, Blindschleiche, Waldeidechse) durch den Baubetrieb werden die Arbeitsflächen eingezäunt. Vor Baubeginn erfolgen mehrere Begehungen der abgezäunten Bereiche. Dabei werden Individuen abgesammelt und in Bereiche außerhalb der Arbeitsflächen umgesetzt.

– Temporäre Maßnahmen für die Zauneidechse (vgl. Maßnahmenblatt V 15 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Für die im Reptilien-Lebensraum R 10 bauzeitlich betroffenen Zauneidechsen wird im unmittelbaren Umfeld der Schneise im Waldgebiet Kahle Berge ein Lebensraum mit Staudenfluren, Sandtrockenrasen, offenen Sandbereichen und Verstecken für die Dauer der Bauzeit hergestellt.

– Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts (vgl. Maßnahmenblatt V 16 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Zur Vermeidung von Schäden an der Vegetation von Biotoptypen, die gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser im Umfeld der Baugruben an den Neubau- und Rückbaustandorte der Maste empfindlich sind, wird das geförderte Wasser in diesen Bereichen zu einem Teil verrieselt.

– Bereich zur Prüfung der Eingriffsminimierung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (ÖBB), (vgl. Maßnahmenblatt V 17 in Kap. 1.1 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie - Maßnahmenblätter)

  Im Bereich der beantragten Bauflächen für die Errichtung von Provisorien und Schutzgerüsten eröffnet die Praxis des Baubetriebes Spielräume zur Minimierung von Beeinträchtigungen (Beseitigung von Gehölzen). Die Prüfung dieser Möglichkeiten erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vor der Bauausführung.

11.3 Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Unter Berücksichtigung der beantragten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 11.2) verbleiben für die Schutzgüter folgende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (§ 14 BNatSchG), vgl. auch Tabelle 76. Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere (Artengruppe Rastvögel, Amphibien, Reptilien, Fischotter), Wasser, Klima/Luft sind unerheblich. Die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter fallen nicht unter die Regelungen nach (§ 14 BNatSchG).

Tabelle 76: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Schutzgut Tiere	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Flächengröße**
– Fledermäuse • Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen	24 Stck.
– Brutvögel • Verlust von Lebensraum für Brutvögel	Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen als Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten 26,3343 ha

Schutzgut Tiere	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Flächengröße**
– Brutvögel • Verlust von Lebensraum für sechs Feldlerchen-Brutpaare	Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum – für ein Feldlerchen-Brutpaar im Bereich Vogelsang westlich Hoya – für ein Feldlerchen-Brutpaar südlich des Landesreitschule – für ein Feldlerchen-Brutpaar nordwestlich Wietzen – für ein Feldlerchen-Brutpaar westlich Mainschhorn – für ein Feldlerchen-Brutpaar südlich Hesterberg – für zwei Feldlerchen-Brutpaare nordöstlich Deblinghausen 7,0000 ha
• Verlust von Lebensraum für ein Kiebitz-Brutpaar	Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum westlich Mainschhorn 3,0000 ha
• Verlust des Brutplatzes (Baumhöhle) eines Waldkauzbrutpaares	Verlust des Brutplatzes durch Fällung / Rückschnitt von geeigneten Habitatbäumen (Lage im Bereich einer Schutzstreifen) 1 Stck.
• Ggf. temporärer Verlust von Brutraum für zwei Feldlerchenbrutpaare	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich und südwestlich Warpe können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht. 2,0000 ha
• Ggf. temporärer Verlust von Brutraum für zwei Rebhuhnbrutpaare	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht. 2,0000 ha
• Ggf. temporärer Verlust von Brutraum für ein Kiebitzbrutpaar	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Raum nordwestlich Warpe können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht. 3,0000 ha

Schutzgut Tiere	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Flächengröße**
– Brutvögel • Temporärer Verlust des Brutplatzes (Baumhöhle) eines Waldkauzbrutpaares	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen im Waldgebiet Harberger Heide können dazu führen, dass der Brutraum temporär verloren geht. 1 Stck.
• Temporärer Verlust des Brutplatzes (Mast) eines Wanderfalkenbrutpaares	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen an einem Maststandort der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 nordwestlich Warpe können dazu führen, dass der Brutraum temporär verloren geht. 1 Stck.
– Reptilien • Temporärer Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse	Vorübergehende bauzeitliche Flächeninanspruchnahme in der Schneise im Waldgebiet Kahle Berge 1,1413 ha
Schutzgut Pflanzen	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Flächengröße**
– Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen	Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen einer Wertstufe > II 16,0842 ha
– Einrichtung des Schutzstreifens mit Beseitigung von Wald und Feldgehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe	Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe 13,6049 ha
Schutzgut Boden	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Flächengröße**
– Vollständige Bodenversiegelung durch Mastfundamente (Betonköpfe der Masteckstiele)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) 0,0151 ha
	Böden mittlerer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind) 0,0377 ha
– Teilversiegelung im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) 0,3963 ha
	Böden mittlerer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind) 1,0151 ha

Schutzgut Boden	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Flächengröße**
– Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) 20,7576 ha
	Böden mittlerer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind) 17,2193 ha
Schutzgut Landschaft	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	**Flächengröße**
– Beseitigung von Wald und Feldgehölzen und Wuchshöhenbeschränkung	Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen 23,5545 ha
– Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Leiterseilen	Dauerhafter Überprägung des Landschaftsbildes 9.164,3170 ha

11.4 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Die nicht vermeidbaren vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen des Naturschutzes kompensiert. Das Kompensationskonzept umfasst Maßnahmen gemäß Tabelle 77. Die Kompensationsmaßnahmen werden auf einer Fläche von 80,7940 ha ausgeführt (vgl. auch Kap. 1.2 im Anhang 12.2 zur Anlage 12: Umweltstudie – Maßnahmenblätter). Mit diesem Maßnahmenkonzept können alle mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Tabelle 77: Überblick – Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Größe	Name / Lage	Kompensationsziel
V 9	96 Stck.	– Ausbringen von Fledermauskästen / Anbringen von Höhlen und Rissen im Stamm älterer Bäume	– Erhöhung des Angebotes an Quartieren im Umfeld der Gehölzbestände mit Quartierpotenzial, die durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden (vorgezogene CEF-Maßnahme)
V 10	1,0025 ha	– Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrache	– Durchführung von temporären Maßnahmen für die Zeit der Bauphase zur Vermeidung des bauzeitlichen, temporären Verlustes von Brutraum für zwei Feldlerchenbrutpaare (CEF-Maßnahme)
V 10	1,0020 ha	– Temporäre Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrache	– Durchführung von temporären Maßnahmen für die Zeit der Bauphase zur Vermeidung des bauzeitlichen, temporären Verlustes von Brutraum für zwei Rebhuhnbrutpaare (CEF-Maßnahme)

Nr.	Größe	Name / Lage	Kompensationsziel
V 10	3,0075 ha	– Temporäre Anlage von extensivem Grünland	– Durchführung von temporären Maßnahmen für die Zeit der Bauphase zur Vermeidung des bauzeitlichen, temporären Verlustes eines Brutraums des Kiebitzes (CEF-Maßnahme)
V 11	3 Stck.	– Schaffung eines Brutplatzes	– Bereitstellung von Strukturen, die der Waldkauz als Brutplatz nutzen kann. Der Verlust des Brutplatzes wird vermieden (CEF-Maßnahme).
V 11	1 Stck.	– Temporäre Schaffung eines Brutplatzes	– Bereitstellung von Strukturen, die der Wanderfalke als Brutplatz nutzen kann. So wird für die Zeit der Bauphase der bauzeitliche, temporäre Verlustes eines Brutplatzes vermieden (CEF-Maßnahme).
V 15	1,1000 ha	– Temporäre Schaffung eines Lebensraumes	– Durchführung von temporären Maßnahmen für die Zeit der Bauphase zur Vermeidung des bauzeitlichen, temporären Verlustes von Lebensraum für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme)
A 1	16,1949 ha	– Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen – Im Trassenraum der beantragten Leitung	– Wiederherstellung des vorhandenen Zustandes des leicht regenerierbarer Biotoptypen – Initiierung einer naturnahen Entwicklung von schwer bis nicht regenerierbaren Biotopen
A 2	0,0504 ha	– Rückbau (Entsiegelung) der Fundamente der 220-kV- / 380-kV-Bestandsleitungen – Im Trassenraum der beantragten Leitung	– Rückbau der Versiegelung und Überführung in die Nutzungsform der umgebenden Flächen am Standort der (ehemaligen) Maste
A 3	10,5080 ha	– Maßnahmen für die Feldlerche	– Schaffung von Brutraum für sieben Feldlerchen-Brutpaare durch Entwicklung von Ackerbrachen, Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen auf Acker (CEF-Maßnahme)
A 4	2,9856 ha	– Maßnahme für den Kiebitz	– Schaffung von Brutraum für ein Kiebitz-Brutpaar durch Entwicklung von extensivem Grünland
A 5.1	5,6039 ha	– Ökologisches Trassenmanangement Harberger Heide	– Anlage und Pflege einer strukturreichen Waldlichtungsflur

Nr.	Größe	Name / Lage	Kompensationsziel
A 5.2	4,6697 ha	– Ökologisches Trassenmanangement Binnerloh	– Anlage und Pflege einer strukturreichen Waldlichtungsflur
A 5.3	5,5313 ha	– Ökologisches Trassenmanangement Kahle Berge	– Anlage und Pflege gehölzarmen Vegetationsformen trocken-warmer Standorte als Lebensraum für Reptilien
E 1	0,3135 ha	– Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg	– Abbruch / Entsiegelung befestiger Flächen mit anschließender Sukzession, Anpflanzung von Gehölzen, Initialmaßnahmen zur Begründung von seltenen Bodenverhältnissen, Magerrasen und Heideflächen
E 2	0,4358 ha	– Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I	– Abbruch / Entsiegelung befestiger Flächen mit anschließender Sukzession, Anpflanzung von Gehölzen
E 3	3,2841 ha	– Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Penningsehl	– Abbruch / Entsiegelung befestiger Flächen mit anschließender Sukzession, Anpflanzung von Gehölzen
E 4	0,0253 ha	– Entsiegelung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen II	– Abbruch / Entsiegelung befestiger Flächen mit anschließender Sukzession
E 5	3,3000 ha	– Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen	– Entwicklung von standortgerechten, heimischen Laubholzbeständen (Stieleiche - Hainbuche)
E 6	1,5640 ha	– Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau	– Entwicklung von standortgerechten, heimischen Laubholzbeständen (Traubeneiche - Buche / Hainbuche)
E 7	4,8896 ha	– Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Linsburg	– Entwicklung von standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 8	1,8000 ha	– Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Leese	– Entwicklung von standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 9	2,8631 ha	– Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Stöckse	– Entwicklung von standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)

Nr.	Größe	Name / Lage	Kompensationsziel
E 10	4,6051 ha	– Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau	– Differenzierte Biotopgestaltung mit Entwicklung von mesophilem Grünland, Saumstreifen und Feldgehölzen
E 11	6,4181 ha	– Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl in den Gemeinden Bingen und Wietzen	– Umbau artenarmer, wenig naturnahe Waldbestände zu einem Biotopkomplex aus standorttypischen Wald- und Offenlandlebensräumen
E 12	0,1716 ha	– Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Hilgermissen nördlich Lohof	– Anlage einer Ackerbrache durch Selbsbegrünung
E 13	0,5680 ha	– Anlage von Gehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen / Duddenhausen	– Anlage von Streuobstbeständen mit extensiver Grünlandnutzung
E 14	Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen) ist die Zahlung eines Ersatzgeldes in Höhe von 805.105 Euro vorgesehen.		

11.5 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die vollständige Fassung der NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie ist mit Anlage 15 Bestandteil der Antragsunterlagen.

Im Untersuchungsgebiet, in unmittelbar angrenzenden Bereichen und im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes befinden nordwestlich von Hoya sich das FFH-Gebiet DE 3120-322 Hägerdorn und nordöstlich von Düdinghausen das FFH-Gebiet DE 3319-332 Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg – Teilfläche „Die Große Aue – Von Voigtei bis Steyerberg“. Da für beide FFH-Gebiete direkte und indirekte Wirkungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden können, ist die Prüfung der FFH-Verträglichkeit durchzuführen.

FFH-Gebiet DE 3120-322 Hägerdorn

Das FFH-Gebiet Hägerdorn ist weder durch eine bauzeitliche noch eine dauerhafte vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) erfolgt rd. 100 m östlich des FFH-Gebiets. Die Zuwegungen zu bauzeitlich genutzten Flächen des Mastrückbaus liegen zwischen rd. 100 m bis 500 m entfernt. Sie verlaufen überwiegend über die vorhandenen Wege, z. T. auch bauzeitlich anzulegende Wege östlich des FFH-Gebietes. Eine bauzeitliche Wasserhaltung ist im Zuge des Rückbaus der 220-kV- Bestandsleitung nicht erforderlich. Die bauzeitlich genutzten Flächen für den Seilzug im Umfeld des Neubaumasten 3005 der geplanten 380-kV-Leitung befinden sich südlich des FFH-Gebietes. Diese Flächen sind rd. 400 m vom FFH-Gebiet entfernt. Die Entfernung der weiteren bauzeitlich genutzten Arbeitsflächen, Zuwegungen zum FFH-Gebiet beträgt mindestens rd.

500 m. Der Abstand der geplanten 380-kV-Leitung im Abschnitt 6 zum FFH-Gebiet liegt bei mindestens rd. 400 m.

Nach der aktuellen Erfassung der Lebensraumtypen (Stand 2018, Niedersächsische Landesforsten, E-Mail vom 19.11.2019) befindet sich der Lebensraumtyp 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*] innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs. Dieser Lebensraumtyp ist zudem der einzige, der in den Erhaltungszielen genannt wird. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind weder in den Erhaltungszielen noch im Standarddatenbogen aufgeführt.

Der Lebensraumtyp 9160 ist von einer bauzeitlichen und dauerhaften Flächeninanspruchnahme nicht betroffen. Im Umfeld des LRT 9160 befinden sich verschiedene bauzeitlich genutzte Flächen. Diese sind mindestens rd. 100 m vom LRT entfernt. Die Entfernung der bauzeitlich genutzten Arbeitsflächen und Zuwegungen zum LRT liegt zwischen rd. 100 m und rd. 500 m. In rd. 100 m bis 400 m werden die Masten 126 bis 130 der 220-kV-Bestandsleitung zurückgebaut. Die Entfernung zum Neubaumast 3005 der 380-kV-Neubauleitung beträgt rd. 500 m. Auswirkungen auf den LRT treten nicht auf. Im Zusammenhang mit dem Rückbau ist keine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Somit entstehen auch keine vorübergehenden Veränderungen der Standortbedingungen im Bereich des LRT 9160. Bei Betrachtung der zu berücksichtigenden charakteristischen Arten des LRT 9160 konnte festgestellt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht auftreten.

FFH-Gebiet DE 3319-332 Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg – Teilfläche „Die Große Aue - Von Voigtei bis Steyerberg“

Im Untersuchungsgebiet und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen befindet sich nordöstlich von Düdinghausen das FFH-Gebiet DE 3319-332 Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg – Teilfläche „Die Große Aue - Von Voigtei bis Steyerberg“. Nördlich und südlich der Großen Aue werden im Zusammenhang mit dem Bau der Masten 3178 und 3177 bauzeitlich Arbeitsflächen (auch Trommel- und Windenplätze mit Ankerflächen, Flächen für den Seilzug und für Schutzgerüste) und Zuwegungen angelegt. Die Flächen für Schutzgerüste und die Zuwegungen dorthin befinden sich in unmittelbarer Nähe (rd. 10 m bis 15 m entfernt) des FFH-Gebietes (Flusslauf der Großen Aue). Alle weiteren Arbeitsflächen sind mindestens rd. 100 m vom FFH-Gebiet entfernt. Die Neubaumaste selbst sind rd. 200 m bzw. 250 m vom FFH-Gebiet (Flusslauf der Großen Aue) entfernt. Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung erfolgt in mindestens rd. 200 m Entfernung von der Großen Aue. Östlich der geplanten 380-kV-Leitung, die nördlich der Großen Aue in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung geführt wird, in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 wird ein bauzeitliches Provisorium errichtet. Dieses Provisorium quert die Große Aue. Eine bauzeitliche Wasserhaltung findet weder an den Neubaumasten 3178 und 3177 der geplanten 380-kV-Leitung noch an den Rückbaumasten der 220-kV-Bestandsleitung statt. Absenkungsbereiche aufgrund einer bauzeitlichen Wasserhaltung sind nicht vorhanden.

Nach der aktuellen Kartierung der FFH-Lebensraumtypen durch den Landkreis Nienburg/Weser (Landkreis Nienburg/Weser (E-Mail vom 06.02.2019)) sind im Umfeld des detailliert untersuchten Bereichs die Lebensraumtypen 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ und 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)“erfasst worden. Die LRT liegen mindestens rd. 500 m von der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung sowie der 380-kV Neubauleitung und mindestens rd. > 400 m vom bauzeitlichen Provisorium entfernt. Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden die Teichfledermaus und der Fischotter in die Betrachtung eingestellt.

Bezogen auf die oben genannten LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ und 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)“ ist festzustellen, dass sich diese außerhalb einer bauzeitlichen und dauerhaften Flächeninanspruchnahme befinden. Eine bauzeitliche Wasserhaltung im Bereich

von Rückbaumasten und der Neubaumasten 3177 und 3178 ist nicht erforderlich. Die Erhaltungsziele dieser LRT werden nicht beeinträchtigt. Gleiches gilt für die charakteristischen Arten der LRT 3150 und 91E0*.

Das Erhaltungsziel für die Teichfledermaus wird ebenfalls nicht beeinträchtigt. Im FFH-Gebiet selbst kommt es nicht zu einer Flächeninanspruchnahme. Die geplante 380-kV-Leitung quert die Große Aue in neuer Trassenlage, so dass hier ein neuer Schutzstreifen angelegt werden muss. Nordöstlich der geplanten 380-kV-Leitung überspannt ein bauzeitliches Provisorium die Große Aue. Auch hier wird bauzeitlich ein Schutzstreifen vorgesehen. Unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes im Bereich des Schutzstreifens der geplanten 380-kV-Leitung befindet sich eine Baum-Strauch-Feldhecke, für die zukünftig eine Wuchshöhenbeschränkung erforderlich ist. Die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen führt nicht zu einer Beeinträchtigung der Qualität des Jagdlebensraumes der Teichfledermaus an der Großen Aue. Im Schutzstreifen des Provisoriums wurde keine unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes erfasst. Ein nächtlicher Betrieb und eine nächtliche Beleuchtung der Arbeitsflächen finden nicht statt, so dass Störungen von jagenden Fledermäusen nicht auftreten.

Der Fischotter kann auf seinen nächtlichen Wanderungen in der Niederung der Großen Aue und an den Altarmen auch die Bereiche queren, in denen sich die Arbeitsflächen und Baugruben der Neubaumasten 3178 und 3177 der geplanten 380-kV-Neubauleitung außerhalb des FFH-Gebietes befinden. Wandert er in die Baugruben ein, kann er verletzt oder getötet werden. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen von Arbeitsflächen und Baugruben der Neubaumasten 3178 und 3177 erfolgt eine Abzäunung, so dass der Fischotter nicht in den Bereich der Arbeitsflächen und Baugruben einwandern kann. Tötungen von Individuen werden so vermieden (vgl. Kap. 10.2 der Anlage 12 Umweltstudie und Maßnahmentyp V 8 in Kap. 1.1 des Anhangs 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie – Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan). Da ein nächtlicher Betrieb inklusive Beleuchtung der Arbeitsflächen und Lärmemissionen nicht stattfindet, sind Störungen, Verletzungen und Tötungen von wandernden Fischottern durch den Baustellenverkehr und -betrieb nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles für den Fischotter auszuschließen.

Der Fischotter kann auf seinen nächtlichen Wanderungen in der Niederung der Großen Aue und an den Altarmen auch die Bereiche queren, in denen sich die Arbeitsflächen und Baugruben der Neubaumasten 3178 und 3177der geplanten 380-kV-Neubauleitung außerhalb des FFH-Gebietes befinden. Wandert er in die Baugruben ein, kann er verletzt oder getötet werden. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen von Arbeitsflächen und Baugruben der Neubaumasten 3178 und 3177 erfolgt eine Abzäunung, so dass der Fischotter nicht in den Bereich der Arbeitsflächen und Baugruben einwandern kann. Tötungen von Individuen werden so vermieden (vgl. Kap. 10.2 der Anlage 12 Umweltstudie und Maßnahmentyp V 8 in Kap. 1.1 des Anhangs 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie – Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan). Da ein nächtlicher Betrieb inklusive Beleuchtung der Arbeitsflächen und Lärmemissionen nicht stattfindet, sind Störungen, Verletzungen und Tötungen von wandernden Fischottern durch den Baustellenverkehr und -betrieb nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles für den Fischotter auszuschließen.

11.6 Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die vollständige Fassung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist mit Anlage 16 Bestandteil der Antragsunterlagen.

Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für die im Untersuchungsgebiet festgestellten sowie in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Teichfledermausgewässer im Raum Nienburg aufgeführten Arten und die nach vorliegenden Unterlagen (RICHTER, M., 2015: Fischotter-Erfassung Winter 2014 / 2015, RICHTER, M., NABU Nienburg, 2017: Fischotter-Erfassung Winter 2016 / 2017) Vorkommen des Fischotter im Untersuchungsgebiet erfolgte eine spezielle Artenschutzprüfung. Neben dem Fischotter wurden Große / Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Braune / Graue Langohrfledermaus, Kammmolch, Knoblauchkröte und Zauneidechse einer artbezogenen Prüfung unterzogen.

Unter Berücksichtigung artbezogener Vermeidungsmaßnahmen für den Fischotter, die genannten Fledermausarten, den Kammmolch, die Knoblauchkröte und die Zauneidechse und artbezogener CEF-Maßnahmen für die o. g. Fledermausarten und die Zauneidechse werden Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

Europäische Vogelarten

Im Rahmen einer Relevanzprüfung in Kapitel 3.2 in Anlage 16 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag konnten für die Brutvögel Eisvogel, Graureiher, Uhu, Bluthänfling, Flussregenpfeifer, Steinschmätzer, Wespenbussard, Braunkelchen, Turteltaube und Rauchschwalbe unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens und / oder aufgrund der Lebensweise, geringer Empfindlichkeiten (kein erhöhtes Kollisionsrisiko, keine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungswirkungen und Lebensraumveränderungen, geringe Fluchtdistanz gemäß BERNOTAT ET AL., 2018) Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Für insgesamt 44 relevante Brutvogelarten und eine Rastvogelart (Kranich) erfolgte eine artbezogene Prüfung auf Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Für den weit überwiegenden Anteil der relevanten Brutvogelarten werden vorhabenbedingt die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

<u>Brutvögel</u>

Für Feldlerche, Mäusebussard, Weißstorch, Kolkrabe, Kuckuck, Schwarzspecht, Wanderfalke, Baumfalke, Turmfalke, Heidelerche, Nachtigall, Großer Brachvogel, Rebhuhn, Gartenrotschwanz, Waldkauz und Kiebitz werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und für Feldlerche, Wanderfalke, Rebhuhn, Waldkauz und Kiebitz auch unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen nicht erfüllt. Für die weiteren Brutvogelarten liegt eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht vor.

Zu den häufig vorkommenden, ubiquitären Brutvogelarten zählen Arten wie Buchfink, Ringeltaube, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Buntspecht, Bachstelze, Heckenbraunelle, Singdrossel, Gartengrasmücke, Fitis, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenbaumläufer, die insgesamt wenig spezifische Lebensraumansprüche aufweisen. Bezogen auf die vorgenannten Arten ist festzustellen, dass der Verbotstatbestand der Tötung von Individuen nicht erfüllt ist, da die Gehölze außerhalb der Brutzeit in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar gefällt werden. Bezogen auf bodenbrütende Arten ist festzustellen, dass diese meist in krautiger Vegetation an Gehölzrändern brüten. Durch die Fällung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit wird die Tötung von Individuen ebenfalls vermieden. Bereiche, die von krautiger Vegetation geprägt sind, werden vorhabenbedingt in vergleichsweise geringem Umfang in Anspruch genommen. Sollte es baubedingt hier für häufig vorkommende, bodenbrütende Arten im Einzelfall zu Tötungen von Individuen (nicht-flügge Junge im Nest) kommen, ist nicht von einem signifikant

erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Die häufig vorkommenden, ubiquitären Brutvogelarten weisen gemäß BERNOTAT ET AL., 2018 eine geringe bis sehr geringe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung gegenüber Leitungsanflug auf. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko wird nicht eintreten. Bezogen auf den Verbotstatbestand des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist festzustellen, dass für alle oben genannten Arten gilt, dass geeignete Bereiche für die Anlage von Brutplätzen im Umfeld vorhanden sind, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Die häufig vorkommenden Arten sind zudem relativ unempfindlich gegenüber Störungen. Von erheblichen Störungen ist nicht auszugehen.

Rastvögel

Im Borsteler Moor außerhalb des Untersuchungsgebietes wurden 2015 7.500 rastende Kraniche und 2014 14.510 rastende Kraniche festgestellt. Die geplante 380-kV-Leitung verläuft in mindestens rd. 2.000 m zu als Rastplatz für den Kranich geeigneten Bereichen. Sie liegt somit außerhalb des zentralen Aktionsraumes (Radius von 500 m) und des weiteren Aktionsraumes (Radius von 1.500 m). Während des Rastgeschehens ist nicht von intensiven Flugbeziehungen im Umfeld der geplanten 380-kV-Leitung östlich und südöstlich des Borsteler Moores auszugehen. Von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ist nicht auszugehen. Aufgrund der hohen Anzahl rastender Kraniche im Borsteler Moor wird vorsorglich eine Vermeidungsmaßnahme (Vogelschutzmarkierungen) durchgeführt.

11.7 Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie

Die vollständige Fassung des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist mit Anlage 19 Bestandteil der Antragsunterlagen.

Das geplante Vorhaben kann Auswirkungen auf Oberflächengewässer (sog. Oberflächenwasserkörper (OWK) im Sinne der WRRL) und das Grundwasser (sog. Grundwasserkörper (GWK) im Sinne der WRRL) haben.

11.7.1 Oberflächenwasserkörper

Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper (OWK)

Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper (OWK) können durch folgende Faktoren entstehen.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für die Zeit der Bauphase kann es erforderlich sein, temporäre Grabenüberfahrten (Rohrdurchlässe) anzulegen. Im Bereich der Baustellenflächen, die an Gewässer heranreichen, ist es in Ausnahmefällen notwendig, sie mit Metallplatten (Baggermatratzen) abzudecken. Rohrleitungen, die zur Einleitung des geförderten Wassers dienen, werden bis an die Böschungskante verlegt. Es kann zu einer Beschädigung der Böschung kommen und damit die hydromorphologische Qualitätskomponente (QK) nachteilig beeinflussen. Ebenso ist eine Verletzung / Tötung von Organismen, insbesondere des Makrozoobenthos (MZB) wie Libellenlarven, nicht auszuschließen. Damit können sich Beeinträchtigungen der biologischen QK ergeben.

Auswirkungen durch die Wasserhaltung

Für den Rück- bzw. den Neubau der Mastfundamente der Bestandsleitungen und der beantragten 380-kV-Freileitungen ist eine Grundwasserhaltung für die Trockenhaltung der Baugrube erforderlich. Das geförderte Grundwasser wird, sofern es die geologischen Verhältnisse erlauben, in der Umgebung wiederversickert oder, wenn diese Gegebenheiten nicht vorliegen, in nahegelegene Fließgewässer eingeleitet. Die Einleitung des abgepumpten Grundwassers kann Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand der betroffenen Fließgewässer haben:

- Trübung des Gewässers: Infolge der Einleitung von in der Baugrube anfallendem Oberflächenwasser, kann es zu einer temporären Trübung und damit zu einer nachteiligen Veränderung der allgemeinen physikalisch-chemischen Gewässerparameter im OWK kommen. Die Trübung des Gewässers bedingt eine geringe Lichtdurchlässigkeit, wodurch die Photosyntheseleistung der Makrophyten eingeschränkt und die Sauerstoffproduktion vermindert wird. Dies hat sowohl nachteilige Auswirkungen auf den Chemismus des Gewässers als auch auf die darin lebenden Organismen.

- Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung: Die in Oberflächengewässer einzuleitenden Wassermengen sind so ausgelegt, dass es zu keiner hydraulischen Überlastung der betroffenen Gewässer kommt. Gegebenenfalls während eines Hochwasserereignisses ist die Aufnahmefähigkeit der OWK und Gräben nicht mehr gewährleistet. In diesem Fall werden die Bauarbeiten und die Wasserhaltungsmaßnahmen bis zum Ablauf der Hochwasserwelle eingestellt.

- Verockerung des Gewässers: In Abhängigkeit von der geologischen Ausgangssituation kann das Grundwasser eisenhaltig sein: Bei Kontakt mit Luftsauerstoff kann Eisen ausfallen („Verockerung“) und zu nachteiligen Auswirkungen auf die allgemeine physikalisch-chemische QK und damit das ökologische Potential führen. Bei der Oxidation von Fe(II) zu Fe(III) und der daraus resultierenden Ausfällung von Eisenocker, kann es zu einer Beeinträchtigung der im Gewässer lebenden Organismen durch verminderte Sauerstoffaufnahme sowie einer Anreicherung in den Organismen kommen. und damit den chemischen und ökologischen Zustand des Gewässers verschlechtern.

- Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen: Das Baugrubenwasser kann mit Schwebstoffen und Sedimenten verunreinigt sein, die mit Schwermetallen belastet sein können. Nach Regenereignissen und dem Einspülen von sedimenthaltigem Oberflächenwasser in die Baugruben kann das geförderte Wasser zusätzlich mit Nährstoffen aus der Landwirtschaft, wie Phosphor oder Pestiziden, belastet sein. Durch die Einleitung dieses verunreinigten Wassers kann es zu steigenden Nährstoff-, Pestizid- und Schwermetallgehalten im OWK kommen. Darüber hinaus kann die Trübung im Gewässer zunehmen.

- Sauerstoffarmes Grundwasser: Das geförderte Grundwasser ist sauerstoffarm und belastet damit den chemischen und ökologischen Zustand des Gewässers.

Verunreinigung von OWK durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln

Im Zuge des Baubetriebs kann es zu Verunreinigung von Wasser durch den Umgang mit Betriebsmitteln kommen. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist das Risiko einer Verunreinigung sehr gering.

Auswirkungen durch Gehölzentfernung

Im Bereich des neu ausgewiesenen Schutzstreifens der Freileitung besteht eine Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze. Bei der Querung von Gewässern kann damit die Struktur des Gewässers beeinträchtigt sein. Allerdings ist der Aufwuchs von Gehölzen an dieser Stelle nicht vollständig unterbunden, sondern nur bis zu einer gewissen Höhe möglich. Die Verbesserungsmaßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen zur Steigerung des Beschattungsgrades und zur Stabilisierung der Ufer) werden dadurch nicht in ihrer Umsetzung behindert.

Betroffene Oberflächenwasserkörper

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer werden alle im Untersuchungskorridor liegenden, berichtspflichtigen Wasserkörper, die ein Einzugsgebiet von > 10 km² aufweisen, betrachtet. Nicht berichtspflichtige Gewässer (Einzugsgebiet < 10 km²) sind nur insoweit relevant, sofern sie einem OWK zugehörig sind oder eine Beeinträchtigung ihres Zustands auch Veränderungen des berichtspflichtigen OWK hervorrufen kann. Ist dies der Fall, werden sie im Folgenden geprüft. Der Untersuchungsraum liegt vollständig im Flussgebietseinheit (FGE) Weser. Hier befinden sich die folgenden berichtspflichtigen OWK:

- Krähenkuhlenfleet (DENI 12009)
- Hauptkanal (DENI 12060) mit
  - Hauptkanal (berichtspflichtig)
  - Dedendorfer Graue, Duddenhauser Graben A, Ellenbruchgraben, Duddenhauser Graben B, Duddenhauser Moorgraben, zahlreiche namenlose Gräben (nicht berichtspflichtig)
- Graue (DENI 12061)
- Bückener Mühlenbach / Unterlauf (DENI 12015)
- Bückener Mühlenbach / Oberlauf (DENI 12017) mit
  - Bückener Mühlenbach (berichtspflichtig)
  - Burdorfer Bach, Stillgewässer, zahlreiche namenlose Gräben (nicht berichtspflichtig)
- Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach (DENI 13039)
- Speckenbach (DENI 13027) mit
  - Speckenbach (berichtspflichtig)
  - zwei Stillgewässer, zahlreiche namenlose Gräben (nicht berichtspflichtig)
- Winterbach (DENI 1306)
- Peeksriede (DENI 13029) mit

  - Peeksriede (berichtspflichtig)
  - Malinscher Moorgraben, Spelsmoorgraben, zahlreiche namenlose Gräben (nicht berichtspflichtig)
- Große Aue (DENI 13001) mit
  - Große Aue (berichtspflichtig)
  - Dükergrabeb (nicht berichtspflichtig)
- Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer (DENI) mit
  - Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer (berichtspflichtig)
  - Ihlbergsfeldgraben (nicht berichtspflichtig)
- Landwehr mit Steinwätern (DENI 12006) mit
  - Landwehr mit Steinwätern (berichtspflichtig)
  - Heesener Feldgraben (nicht berichtspflichtig)
  - Buschgraben (nicht berichtspflichtig)
  - Fredehop (nicht berichtspflichtig)
- Mittelweser zwischen Aller und NRW (DENI 12001)
- Sudriede (DENI 13032)

Bewertung der Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Auswirkungen

Um Beeinträchtigungen der Bewirtschaftungsziele der betroffenen OWK zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Maßnahme M 1: In aller Regel sind Gewässer von der Einrichtung von Baustellenflächen ausgenommen. In Fällen, in denen dies nicht möglich ist wird das Gewässer mit Metallplatten oder vergleichbare Schutzeinrichtungen abgedeckt, sodass die Vorfluterfunktion und die Durchgängigkeit erhalten bleiben. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Platten entfernt
- Maßnahme M 2: Einige Gewässer müssen zur Gewährleistung der Überfahrt temporär verrohrt werden. Um Beeinträchtigungen der hydromorphologischen und biologischen Qualitätskomponenten zu vermeiden, werden die Rohre ausreichend dimensioniert (Gewährleistung des Wasserabflusses), nach Bauabschluss entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wiederhergestellt.

- Maßnahme M 3: Vor Einleitung in die Vorflut wird des geförderten Grund- und Grubenwassers über ein Absetzbecken mit einem Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm) geleitet, um eine Trübung bzw. die Schwebstofffracht zu verringern.

- Maßnahme M 4: Auslegen von Geogitter und / oder eine mind. 4 mm dicke PE-Folie am Gewässer- / Grabenkopf und über die Böschung und Sohle im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m, um bei der Verlegung von Leitungsrohren einen Eintrag von Schwebstoffen und Bodenmaterial zu vermeiden.

- Maßnahme M 5: Bei Fe_{ges}-Werten des geförderten Wassers, die über den Vorgaben der Unteren Wasserbehörde liegen, wird eine Enteisenung des Grundwassers vorgenommen (z.B. durch eine mobile Enteisenungsanlage).

- Maßnahme M 6: Einsatz von schadstoffspezifischen Filtern zur Reinigung des geförderten Grundwassers bzw. des in der Baugrube anfallenden Oberflächenwassers, sofern die Schadstoffe (insb. Schwermetalle und Pestizide) nicht partikelgebunden sind (vgl. Maßnahme M 3)
- Maßnahme M 7 Bei O_2-Gehalten des geförderten Wassers, der unterhalb der Vorgabe der Unteren Wasserbehörde liegt, wird eine Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff vorgenommen (z.B. in einem Absetzbecken).

Bewirtschaftungsziele

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) legt in Verbindung mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die Oberflächenwasserkörper Bewirtschaftungsziele fest, mit denen eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. ökologischen Potentials vermieden werden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ökologisches Potential erhalten oder erreicht werden soll. Für die vom Vorhaben betroffenen Gewässer sind folgende Gruppen von Verbesserungsmaßnahmen vorgesehen, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen:

- Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen

- Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen

- Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen

- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen

- Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft

- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft

- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen

- Vermeidung von unfallbedingten Einträgen

- Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen

- Förderung des natürlichen Wasserrückhalts

- Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss

- Herstellung / Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
- Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
- Habitatverbesserung im Uferbereich
- Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
- Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)
- Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen
- Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement
- Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren
- Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung
- Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen

Zusammenfassung

Im Wasserkörper des OWK Bückener Mühlenbach Unterlauf, OWK Kuhlenkamper Beeke und Päpser Bach, OWK Mittelweser zwischen Aller und NRW, OWK Sudriede sowie dem OWK Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer werden grundsätzlich keine Baumaßnahmen an Gewässern durchgeführt. Diese Gewässer sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung dieses Wasserkörpers kann ausgeschlossen werden.

Für alle übrigen Gewässer gilt, dass alle potentiell auftretenden nachteiligen Auswirkungen auf die OWK (temporäre Flächeninanspruchnahme, Wasserhaltung (Absenkung und Einleitung), Gehölzentfernung) in der Planung durch die Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen (u. a. Einsetzen von Absetzbecken und Stroh-/ Sandfilter, Sauerstoffanreicherung, Enteisenung, Auslegen von Geogittern) vermieden werden Auch werden die Bewirtschaftungsmaßnahmen, da es sich – wenn überhaupt – nur um kurzweilige Beeinträchtigungen handelt, durch das Vorhaben nicht in ihrer Umsetzung beeinträchtigt. Damit entstehen insgesamt keine nachteiligen Auswirkungen auf die OWK. Das Vorhaben genügt dem für OWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot.

11.7.2 Grundwasserkörper

Auswirkungen auf die Grundwasserkörper (GWK)

Auswirkungen auf die GWK können durch folgende Faktoren entstehen:

Veränderung des Grundwasserkörpers und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten

Die Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten können grundsätzlich für den chemischen und mengenmäßigen Zustand des GWK relevant sein. Der Abtrag der schützenden Deckschichten kann zum Eintrag von Trüb- und Schadstoffen ins Grundwasser führen.

Die bauzeitlichen Einwirkungen auf die Grundwasserdeckschichten (Entfernen / Verringern der Grundwasserüberdeckung) sind nur kurzzeitig. Beim Wiedereinbau des Bodens werden die Grundwasserdeckschichten entsprechend ihrem ursprünglichen Schichtaufbau wiederhergestellt. Die Gründungskörper selbst sind wasserundurchlässig und entsprechen damit funktional einer schützenden Deckschicht. Sowohl die Fundamente einer Flach- als auch einer Tiefgründung bewirken eine lokale Querschnittsverringerung des Porengrundwasserleiters. Sie stellen aber für den Grundwasserstrom kein Hindernis dar, da sie umströmt werden können.

Relevante anlagebedingte Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserdeckschichten durch das Vorhaben können somit ausgeschlossen werden. Damit ist auch auszuschließen, dass es durch Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserüberdeckung zu Veränderungen des mengenmäßigen oder des chemischen Zustands der berührten GWK kommt.

Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten

Zur Trockenhaltung der Baugruben während der Bauphase wird an den Maststandorten (Neubau) in Abhängigkeit von den anzutreffenden Grundwasserverhältnissen eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich. Diese bauzeitliche Grundwasserabsenkung ist nur kurzzeitig (Regelfall 28 d / je Mast) und kleinräumig in seiner Auswirkung beschränkt (Reichweiten zwischen 21 m und 101 m). Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Wasserhaltungsmaßnahmen eingestellt, so dass sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wiedereinstellen können.

Die beantragte Entnahmemenge liegt zwischen 0 und 15,7 % der nutzbaren Dargebotsreserven. Das nutzbare Dargebot wird durch die beantragten Entnahmemengen somit nicht überschritten. Zu berücksichtigen ist dabei die lokal vorgesehene Verrieselung und die zeitliche Verteilung der beantragten Entnahmen über die Länge der Bauzeit (2 bis 3 Jahre). Die Entnahmemengen sind je GWK dadurch beschränkt. Es kommt in Bezug auf die reinen Entnahmemengen während der Bauzeit zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes der GWK innerhalb eines Jahres.

Erhebliche Beeinträchtigungen OWK sind nicht gegeben. Die Grundwasserabsenkung findet im Bereich von nicht berichtspflichtigen Gewässern (Gräben) statt. Die Gräben liegen im äußeren Bereich des Absenktrichters. In diesem Bereich beträgt Entnahmebetrag nur noch 1/3 der Menge am Entnahmepunkt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Gräben und über diese der OWK sind damit nicht gegeben.

Auch ein Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge einer begrenzten Änderung der Grundwasserfließrichtung, kann ausgeschlossen werden. Eine Versalzung des Unteren Teils des Grundwasserleiters ist nur im nördlichsten Bereich in einem Abschnitt im GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3 bekannt. Die Mächtigkeit des oberen Grundwasseraquifers beträgt hier zwischen >25 bis 100 m. 300 m westlich dieser Versalzung liegen die Masten 3101 bis 3103 der Leitung LH-10-3039. Die Grundwasserabsenkung für die Masten wird oberflächennah bis max. 3,5 m Tiefe erforderlich. Dafür werden Brunnen < 10 m hergestellt. Am Maststandort Nr. 3101 ist eine offene Wasserhaltung mit einer Reichweite der Absenkung von 34 m geplant. An den Maststandorten 3102 und 3103 sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Damit kann eine Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung und damit einhergehend der Zustrom von Salzwasser ausgeschlossen werden

Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen

Es werden prinzipiell keine Stoffe eingesetzt, die den chemischen Zustand der GWK verschlechtern. Alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden eingehalten. Bei ordnungsgemäßem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK nicht zu erwarten.

Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente

Die Errichtung von Fundamenten an den Maststandorten führt zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und somit das Grundwasserdargebot. Die Querschnittsfläche der Fundamente ist sehr gering, das Regenwasser kann seitlich ablaufen und versickert neben der befestigten Fläche. Die Grundwasserströmungen werden nur minimal beeinflusst. Die Gründungskörper können allseitig umströmt werden (Rammfundamente) oder liegen oberhalb des dauerhaften Grundwasserspiegels und stellen dann gar keine Einschränkung dar (Plattenfundamente). Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers kann ausgeschlossen werden.

Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung

Grundsätzlich denkbar ist eine Auswirkung auf die Grundwasserneubildung bei Inanspruchnahme von Wald (erhöhte Verdunstung, Wegfall der puffernden Wirkung der Vegetation mit verzögerter Versickerung). Eine signifikante Auswirkung auf die Grundwasserhaltefähigkeit und -neubildung und damit auf den mengenmäßigen Zustand der GWK mit der Leitungsführung durch Wald können aber ausgeschlossen werden, da der Gehölzbewuchs im Schutzstreifen der Leitung erhalten und bleibt und lediglich in seiner Wuchshöhe beschränkt wird.

Freigabe von Versickerungsflächen / Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten

Beim Rückbau von nicht standortgleichen Masten werden die Fundamente bis auf eine Tiefe von 1,40 m unter Gelände abgetragen. Aus dem Rückbau ergeben sich weder mengenmäßige noch chemische Veränderungen des Zustands der Grundwasserkörper. Durch die Entsiegelung der Stufen- und Pfahlfundamente wird eine durchgängige Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten realisiert.

Vegetation

Biotoptypen, die sich unter dem Einfluss eines hohen Grundwasserstandes (geringen Grundwasserflurabstandes) entwickelt haben, können gegenüber bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen empfindlich sein. Die Vorkommen empfindlicher Biotoptypen innerhalb der prognostizierten Absenktrichter ist bekannt (Anlage 12 der Antragsunterlagen Umweltstudie Karte 11). In diesen Bereichen besteht grundsätzlich ein Risiko, dass baubedingte Trockenheitsschäden an der Vegetation auftreten. Betroffen sind Eichen-Mischwald feuchter Sandböden, Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte und nährstoffreiche Gräben mit einer Flächengröße von insgesamt rd. 0,8 ha. Die Bereiche liegen entlang der Trasse, ohne deutlichen räumlichen Schwerpunkt. Zur Vermeidung von Schäden werden Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts für die Zeit der Bauphase durchgeführt (vgl. Anlage 12 Umweltstudie, Anhang 12.2 Maßnahmenblätter. Maßnahmentyp V 16 und Karte 12). Erhebliche Beeinträchtigungen für empfindliche Lebensräume lassen sich damit vermeiden.

Betroffene Grundwasserkörper (GWK

Durch das Vorhaben sind die Grundwasserkörper berührt:

- Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414 im Flussgebiet Weser
  Größe: 489.578.228 m²
- Große Aue Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2413 im Flussgebiet Weser
  Größe: 703.566.419 m²
- Große Aue Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2412 im Flussgebiet Weser
  Größe: 465.196.150m²

Bewertung der Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Auswirkungen

Über die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper formulierten Maßnahmen sind keine weiteren zum Schutz der GWK erforderlich.

Bewirtschaftungsziele

Die WRRL legt für die GWK Bewirtschaftungsziele fest, mit denen eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt sowie ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Art. 4 Abs. 1 b) WRRL, § 47 WHG).

Die Ziele für die betroffenen GWK befassen sich vorrangig mit

- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (Nr. 41)
- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten (Nr. 43)
- Für den GWK Große Aue Lockergestein links ist die Reduzierung der Cadmiumbelastung im Grundwasser vorgesehen (Nr. 99 = Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen).

Bewertung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen

Zusammenfassend ist festzustellen, dass alle potentiell auftretenden bauzeitlichen Auswirkungen auf die GWK (Gründungsmaßnahmen, Wasserhaltung (Entnahme von Grundwasser, tlw. Verrieselung), Baustellenbetrieb) kurzzeitig und kleinräumig sind. Ferner sind die Gründungselemente und die dabei verwendeten Baustoffe für das Grundwasser ungefährlich. Bei ordnungsgemäßem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK nicht zu erwarten.

Auch die Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand i.S.v. § 4 Grundwasserverordnung (GrwV) werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Anlagebedingte Auswirkungen am Maststandort durch die Herstellung von Fundamenten auf die GWK ergeben sich nicht. Auch die Ausweisung Schutzstreifen hat keine Auswirkungen auf die GWK zur Folge. Die Trasse wird zu einem großen Teil im vorhandenen Trassenkorridor parallel der 380-kV-Leitung Sottrum-Dollern LH-10-3003 bzw. der 220-kV-Leitung LH-10-2010 geführt.

Damit ist festzustellen, dass das Vorhaben dem für GWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot genügt.

12 Quellenverzeichnis

AGNL – ARBEITSGRUPPE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (2017, unveröff.):
Informationen zu den Themen „Rastende Kraniche im Borsteler Moor“ und „Rastgeschehen in der Diepholzer Moorniederung“, Dipl. Landschaftsökol. Kerrin Obracay, agnl / BUND Diepholzer Moorniederung

AHLEN, I. (1981):
Identification of Scandinavian bats by their sounds. The Swedish University of Agricultural Science; Department of Wildlife Ecology, 56 S. Uppsala.

AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. OTTERZENTRUM (2017):
Fischotterverbreitung im Bereich Domäne Stolzenau / Leese, Daten 2015 und 2017, div. Quellen der ISOS-Datenbank, Stand Oktober 2017

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G., GRÜNFELDER, C. (2014):
Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/ 2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997):
Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlands. – Vogel und Umwelt, Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen; Band 9, Sonderheft Vögel und Freileitungen, Dezember 1997, S. 111-127

ALTENKAMP, R., H.-G. BAUER & K. STEIOF (2001):
Gefährdung von Arten durch Beutegreifer. Taschenbuch für Vogelschutz, Aula Verlag, Wiebelsheim, S. 462-469.

BAAGØE, H. J. (2001):
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) – Breitflügelfledermaus. In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere.

BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997):
Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse Anser albifrons, A. fabalis. J. Orn. S. 138: 215-228

BARLOW, K. E. (1997):
The diets of two phonic types of the bat Pipistrellus pipistrellus in Britain. Journal of Zoology 243: 597–609.

BECK, A. (1995):
Fecal analyses of European bat species. Myotis. 32/33: 109–119.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013):
Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen,
3. Fassung, Stand 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33(2): 55-69.

BERNOTAT, D UND DIERSCHKE, V. (2016):
Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen, 3. Fassung – Stand 20.09.2016

BERNOTAT, D., ROGAHN, S. RICKERT, C. FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018):
BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021):
Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.

BLAB, J., VOGEL, H. (2002):
Amphibien und Reptilien erkennen und schützen – Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. 3. Durchgesehene Auflage. BLV, München, 159 S.

BOONMAN, A. M. (2000):
Roost selection by Noctules (Nyctalus noctula) and Daubenton's Bats (Myotis daubentonii); Journal of Zoology 251: 385–389.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964):
Pflanzensoziologie, 3. Aufl. 865 S. Wien.

BRINKMANN, R. (1998):
Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.

BRUNKEN, G. (2004):
Amphibienwanderungen – zwischen Land und Wasser. NVN/ BSH Merkblatt 69. 4 S.

BUßMANN, M & SCHLÜPMANN (2011):
Waldeidechse – Zootoca vivipara. In Hachtel, M. Schlüpmann, M., Weddeling, K., Thiesmeier, B. Geiger, A.:. & WilliGalla, C. (Red.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein- Westfalens. Band 2: 977-1004, Laurenti Verlag, Bielefeld

CATTO, C., HUTSON A., RACEY P., STEPHENSON P. (1996):
Foraging behaviour and habitat use of the Serotine Bat (Eptesicus serotinus) in Southern England. Journal of Zoology 238: 623–633.

DGHT AG FELDHERPETOLOGIE UND ARTENSCHUTZ (2016):
Name und Verbreitung der Blindschleiche. Stand 22.11.2016.

DIETZ, M., FITZENRÄUTER, B. (1996):
Zur Flugroutennutzung einer Wasserfledermauspopulation (Myotis daubentonii Kuhl, 1819) im Stadtbereich von Gießen. – Säugetierkundliche Informationen 4, H. 20: 107–116.

DIETZ, C., VON HELVERSEN O., NILL, D. (2006):
Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie – Kennzeichen – Gefährdung. Franckh-Kosmos Verlag. 399 S. Stuttgart.

DRACHENFELS, O. V. (2016):
Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege Nieders. A/4: 1-326, Hannover.

DRACHENFELS, O. V. (2012):
Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2012, 58 S., Hannover.

FISCHER, C., POUDLOUCKY, R. (1997):
Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: Henle, K. & M. Veith (Hrsg.) Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie – Mertensiella 7: 261 – 278.

FORUM NETZTECHNIK / NETZBETRIEB IM VDE (2014):
Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. – FNN-Hinweis, 39 S.

GARNIEL, A., W.D. DAUNICHT, MIERWALD U.& U. OJOWSKI (2007):
Vögel und Straßenverkehr. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung

GARNIEL, A., U. MIERWALD (2010):
Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna"

GARVE, E. (2004):
Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1. 3. 2004, in: Inform. d. Naturschutz Niedersachsens. 24Jg. (1) 1 - 76, Hildesheim.

GEBHARD, J. (1999):
Falsch gemessen: Flugrekord eines Großen Abendseglers (Nyctalus noctula). pro Chiroptera aktuell. 16: 20–21.

GEISLER, H., DIETZ M. (1999):
Zur Nahrungsökologie einer Wochenstubenkolonie der Fransenfledermaus (Myotis nattereri Kuhl, 1818) in Mittelhessen. Nyctalus.7: 87–101.

GEO, UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN & GFN (2009):
Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. - Endbericht FuE-Vorhab. FKZ 80682070, 290 S. + Anh.

GLOOR, S., STUTZ H. P., ZISWEILER, V. (1995): Nutritional habits of the Noctule Bat Nyctalus noctula (Schreber, 1774) in Switzerland. Myotis. 32/33: 231–242.

GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F., WESTERMANN, A., ZUPPKE, U. (Bearb.) (2015):
Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4, 640 S. .[NLWKN] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011): Niedersächsi-

sche Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen - Reptilienarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Kreuzotter (*Vipera berus*). Stand November 2011

GÜNTHER, R. (HRSG.) (1996):
Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena. 825 S.

HECKENROTH, H. (1993):
Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 6: 221 - 226.

HOLTHAUSEN, E., PLEINES, S. (2001):
Planmäßiges Erfassen von Wasserfledermäusen (Myotis daubentonii) im Kreis Viersen (Nordrhein-Westfalen); Nyctalus 7: 463–470.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2012):
Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.12.2012. In: Ber. Vogelschutz (49/50): 23-83.

IDN (2018):
Kieswerk Landesbergen, Nördliche und westliche Erweiterung des Bodenabbaus am Standort Landesbergen - Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG, §§ 198 und 109 NWG, Erläuterungsbericht

KRONWITTER, F. (1988):
Population structure, habitat use and activity patterns of the Noctule Bat, Nyctalus noctula (Schreber, 1774), revealed by radio-tracking. Myotis. 26: 23–85.

KRÜGER, F., CLARE, E., SYMONDSON, W., KEIŠS, O., PĒTERSONS, G. (2014):
Diet of the insectivorous bat Pipistrellus nathusii during autumn migration and summer residence. Molecular Ecology 23: 3672–3683.

KRÜGER, T., LUDWIG, P., SÜDEBCK, P., BLEW, J. & OLRMANNS, B. (2013):
Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87.

KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2021):
Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2022, S. 111-174.

LANU (2008):
Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.

LANUV NRW (2014):
Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Amphibien und Reptilien. http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/liste (Letzter Aufruf 09.02.2017).

LIMPENS, H., ROSCHEN, A. (2005):
Fledermausrufe im Bat-Detektor – CD mit Begleitheft; NABU-Umweltpyramide, Bremervörde.

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013):

Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leistungsbau auf der Höchstspannungsebene. – 28 S. + Anhang.

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. Lang (2020):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S

MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. (2000):
Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn.

METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F.G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MEIEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; WEYER, K. VAN DE; WÖRZ, A.; ZAHLHEIMER, W.; ZEHM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.

NAGEL, A., HÄUSSLER, U. (2003):
Wasserfledermaus Myotis daubentonii (Kuhl, 1817). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band I, Verlag Eugen Ulmer: 440–462.

NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2011):
Hochspannungsleitungen und Naturschutz. Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (Stand: Januar 2011). Hannover.

NLWKN (HRSG.) (2010):
Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 3/2010, S. 161-208, Hannover.

NLWKN (2010):
Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen, Teil 1: Brutvögel, in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2010, Hannover

NLWKN (HRSG.) (2010a):
Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Große Bartfledermaus (Myotis brandtii) und Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2010b):
Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fransenfledermaus (Myotis nattereri). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.,

NLWKN (HRSG.) (2011):
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen, Stand November 2011

NLWKN (HRSG.) (2011a):
Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Reptilienarten

des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zauneidechse *(Lacerta agilis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011b):
Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. –Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fischotter (Lutra lutra). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011c):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Nordische Gänse und Schwäne. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011d):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Enten, Säger und Taucher der Binnengewässer. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 20 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011e):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Meeresenten. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011f):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Limikolen des Wattenmeeres. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 23 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011g):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Möwen und Seeschwalben. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S., unveröff.

NLWKN (2014):
Überarbeitete amtliche Verbreitungskarten der Fledermausarten in Niedersachsen. Stand 25.04.2014. http://www.batmap.de/web/start/karten.

NLWKN (2017):
Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2), aus: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1(1/12), Korrigierte Fassung 21. November 2017

NÖLLERT, A., NÖLLERT, C. (1992):
Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. Stuttgart, 382 S.

OBERDORFER, E. (1990):
Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. 1990, Ulmer Stuttgart, 1050 S.

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 (4): 121- 168.

POTT, R. (1992):
Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Ulmer Stuttgart, 427 S.

RASPER, M. (2004):
Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen, in Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (4): 199 – 230

RICHTER, M. (2015):
Fischotter-Erfassung Winter 2014 / 2015, TK 25 – Quadrant 3320.4, 3420.1, 3420.2, 3420.3, 3520.2, 3521.1

RICHTER, M., NABU NIENBURG (2017):
Fischotter-Erfassung Winter 2016 / 2017, TK 25 – Quadrant 3321.1, 3321.3, 3420.1, 3420.2, 3520.2, 3521.1

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

ROTHMALER, W. (1991):
Exkursionsflora von Deutschland Bd. 3 Atlas der Gefäßpflanzen. 8. Aufl. 1991, Verl. Volk und Wissen, Berlin, 750 S.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. Sudfeldt (2020):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Ber. Vogelschutz 57: 13-112

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2006):
Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinien Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1998):
Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart. 222 S.

SCHUMACHER, A. (2002):
Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz. - Naturschutz in Recht und Praxis - online (2002) Heft 1, www.naturschutzrecht.net.

SHIEL, C., MYANY, C., FAIRLEY, J. (1991):
Analysis of the diet of Natterer's Bat Myotis nattereri and the Common Long-Eared Bat Plecotus auritus in the west of Ireland. Journal of Zoology 223: 299–305.

SIEMERS, B. M., KAIPF I., SCHNITZLER H.-U. (1999):
The use of day roosts and foraging grounds by Natterers bats (Myotis nattereri Kuhl, 1818) from a colony in southern Germany. Zeitschrift für Säugetierkunde 64:241–245.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VIERGUTZ, J. (2003):
Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, Bundesamt für Naturschutz, 275 S. Bonn-Bad Godesberg.

SKIBA, R. (2009):
Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehmbücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & CH. SUDFELDT (2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA), Aula Verlag Wiebelsheim, 777 S.

SWECO GMBH (2016):
380-kV-Leitung Stade – Sottrum – Wechold - Landesbergen (Ersatzneubau) NEP-Projekt Nr. 24 / BBPl-Projekt Nr. 7
Unterlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVPG für das Planfeststellungsverfahren zum Leitungsabschnitt Dollern-Landesbergen vom 29.04.2016 im Auftrag der TenneT TSO GmbH

TAAKE, K.-H. (1984):
Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (Myotis mystacinus und M. brandtii) in Westfalen. – Nyctalus 2 (1): 16 – 32.

TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D., HEISE, G. (2008):
Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse, Naturschutz in Brandenburg. Beiträge zur Ökologie, Natur- und Gewässerschutz, Jg. 17.

THEUNERT, R. (2008):
Verzeichnis der in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Stand: 1. November 2008). Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 28(3): 69-141. Hannover.

THIESMEIER, B. (2013):
Die Waldeidechse – ein Modellorganismus mit zwei Fortpflanzungswegen, Laurenti Verlag, Bielefeld.

TOPÁL, G. (2001):
Myotis nattereri (Kuhl, 1818) - Fransenfledermaus. Handbuch der Säugetiere. F. Krapp. Wiebelsheim, AULA-Verlag. Band 4, Teil1: 405–442.

VÖLKL, W. & ALFERMANN, D. (2007):
Die Blindschleiche – die vergessene Echse, Laurenti Verlag, Bielefeld.

VÖLKL, W. & THIESMEIER, B. (2002):
Die Kreuzotter – ein Leben in festen Bahnen?; Laurenti Verlag, Bielefeld.

WALK, B., RUDOLPH, B.-U. (2004):
Kleinabendsegler Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817). In: Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) & Bund für Naturschutz in Bayern e.V. (BN) (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 253–261.

WEID, R. (1988):
Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse – insbesondere anhand der Ortungsrufe. Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz, 81: 63–72; München.