

Netzverstärkung Güstrow - Wolmirstedt

380-kV-Ersatzneubau
Parchim Süd – Perleberg

Abschnitt Brandenburg

Unterlage 8.1

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

im Auftrag der



50Hertz Transmission GmbH

Netzverstärkung Güstrow - Wolmirstedt

380-kV-Ersatzneubau Parchim Süd – Perleberg, Abschnitt Brandenburg (BB)

Unterlage 8

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Auftraggeber:
50Hertz Transmission GmbH
Eichenstraße 3A
12435 Berlin

Auftragnehmer:
Planungsbüro Förster
Dudenstraße 15
10965 Berlin

Tel.: 030 / 78 99 03 96
Fax: 030 / 78 99 03 97

Bearbeitung:
Julia Stöcker M. Sc.
Dipl.-Ing. Andrea Nissen

August 2019



Inhaltsverzeichnis

I	Einführung	11
1	Gesetzliche Grundlagen.....	13
2	Inhalt und Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie und des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.....	13
2.1	Umweltverträglichkeitsstudie	14
2.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan.....	15
3	Beschreibung des Vorhabens	17
3.1	Verlauf des Trassenkorridors.....	17
3.1.1	Derzeitiger Trassenverlauf.....	17
3.1.2	Verlauf der geplanten 380-kV-Freileitung.....	18
3.2	Technische Angaben zur 380-kV-Leitung	19
3.3	Bauablauf inkl. Rückbau der 220-kV-Leitung	22
3.4	Betrieb.....	26
II	Umweltverträglichkeitsstudie	27
1	Untersuchungsrahmen.....	27
2	Planerische Vorgaben	29
2.1	Regionalplanung – Regionalplan Prignitz-Oberhavel	29
2.1.1	Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ (festgesetzt)	29
2.1.2	Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ (im Verfahren).....	30
2.2	Landschaftsplanung.....	31
2.2.1	Landschaftsprogramm	31
2.2.2	Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Prignitz (ehemaliger Landkreis Perleberg)	32
2.2.3	Landschaftsplan und Flächennutzungsplan der Stadt Perleberg.....	35
2.3	Bauleitplanung.....	36
2.3.1	Flächennutzungspläne.....	36
2.3.2	Bebauungspläne.....	36
2.4	Fachplanungen.....	37
2.4.1	Gewässerentwicklungskonzepte (GEK)	37
3	Beschreibung des Untersuchungsraumes	40
3.1	Naturräumliche Gliederung	40



3.2	Vorhandene Nutzungen	40
3.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß Naturschutzrecht	41
3.3.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete)	42
3.3.2	Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß Naturschutzrecht	42
3.3.3	Wasserschutzgebiete	43
3.3.4	Überschwemmungsgebiete	43
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	44
4.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	44
4.1.1	Bestandsbeschreibung und Bewertung	44
4.1.2	Bestehende Vorbelastungen	47
4.2	Pflanzen und Biotope	48
4.2.1	Potentiell natürliche Vegetation	48
4.2.2	Biotoptypen	48
4.2.3	Beschreibung der Biotope und Biotopkomplexe	57
4.3	Fauna	64
4.3.1	Säugetiere	66
4.3.2	Avifauna	68
4.3.3	Reptilien	86
4.3.4	Amphibien	88
4.4	Biologische Vielfalt	90
4.5	Boden	91
4.5.1	Bestandsbeschreibung und Bewertung / Empfindlichkeit	91
4.5.2	Bestehende Vorbelastungen	95
4.6	Wasser	96
4.6.1	Grundwasser	96
4.6.2	Oberflächengewässer	97
4.6.3	Wasserwirtschaft	103
4.7	Klima und Luft	103
4.7.1	Bestandsbeschreibung und Bewertung	104
4.7.2	Bestehende Vorbelastungen	104
4.8	Landschaftsbild und Erholungsvorsorge	104
4.8.1	Bestandsbeschreibung	105
4.8.2	Bestehende Vorbelastungen	115
4.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	126
4.9.1	Kulturgüter	126
4.9.2	Sachgüter	129



4.10	Wechselwirkungen.....	130
5	Bereiche mit hoher Empfindlichkeit / Konfliktschwerpunkte	135
5.1	Mensch / menschliche Gesundheit	135
5.2	Pflanzen und Tiere.....	135
5.3	Boden.....	137
5.4	Kultur- und Sachgüter.....	137
5.5	Landschaftsbild / Erholungsvorsorge	137
5.6	Konfliktschwerpunkte.....	138
6	Wirkungsanalyse	139
6.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	139
6.1.1	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Bau- und Lagerfläche sowie Zuwegungen, inklusive Baufeldfreimachung	140
6.1.2	Baubetrieb und Baustellenverkehr	141
6.1.3	Rückbau der 220-kV-Freileitung und Neubau der 380-kV-Freileitung	141
6.1.4	Zusammenfassung der projektrelevanten baubedingten Wirkfaktoren und deren zu erwartende Auswirkungen	142
6.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	143
6.2.1	Fundamente und Masten.....	143
6.2.2	Leiteseile und Erdseil / Freileitungsschutzbereich.....	144
6.2.3	Zusammenfassung der projektrelevanten anlagebedingten Wirkfaktoren und deren zu erwartende Auswirkungen.....	145
6.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	145
6.3.1	Elektrische Feldstärke und magnetische Felder.....	146
6.3.2	Koronageräusche und Geräuschemissionen	146
6.3.3	Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der optimierten Trassenschneisen.....	147
6.4	Störfälle, Unfälle und Havarien	147
7	Variantenvergleich.....	148
7.1	Großräumige Alternativen.....	148
7.2	Kleinräumige Trassenoptimierungen	148
7.3	Variantenvergleich: Bestehenden Trasse – optimierte Trasse	152
7.4	Hinweis zur Erdverkabelung als Alternative	172
8	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der optimierten Trasse.....	174



8.1	Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit	174
8.2	Pflanzen und Biotope.....	176
8.3	Fauna	177
8.4	Biologische Vielfalt.....	178
8.5	Boden.....	179
8.6	Wasser	180
8.7	Klima / Luft	181
8.8	Landschaftsbild und Erholungsvorsorge	182
8.9	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	183
8.10	Auswirkungen auf das Netz NATURA 2000	183
III	Landschaftspflegerischer Begleitplan	185
1	Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung	185
1.1	Optimierung des Vorhabens im Rahmen des Planungsprozesses.....	185
1.2	Optimierung des Vorhabens durch Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen	186
2	Ermittlung von Eingriff und Ausgleich.....	199
2.1	Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	200
2.1.1	Biotope	200
2.1.2	Einzelbäume.....	205
2.1.3	Fauna	207
2.2	Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Boden	209
2.3	Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Wasser	214
2.4	Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Klima und Luft.....	214
2.5	Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Landschaft.....	215
3	Landschaftspflegerische Maßnahmen	220
3.1	Ausgleichsmaßnahmen	220
3.2	Ersatzmaßnahmen	223
4	Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung	225



IV	Literaturverzeichnis.....	231
V	Anlagen	239

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Maßnahmenblätter	
Anlage 2	Unterlagen zu den Maßnahmen E 1, E 2 und E 3 (Flächenpools der Flächenagentur Brandenburg)	

Kartenverzeichnis

Unterlage 8.3	Bestands- und Konfliktpläne	
Unterlage 8.3.1	Biotope, M: 1 : 10.000, 4 Blätter	
Unterlage 8.3.2	Fauna, M: 1 : 10.000, 4 Blätter	
Unterlage 8.3.3	Mensch / Landschaftsbild / Kultur- und Sachgüter, M: 1 : 25.000, 2 Blätter	
Unterlage 8.4	Maßnahmenpläne	
Unterlage 8.4.1	Übersichtsplan der Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, M: 1 : 10.000, 4 Blätter	
Unterlage 8.4.2	Übersichtsplan der Ersatzmaßnahmen, M: 1 : 100.000, 1 Blatt	
Unterlage 8.4.3	Lagepläne der Landschaftspflegerischen Maßnahmen, M: 1 : 2.000, 15 Blätter	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verlauf der bestehenden 220-kV-Leitung zwischen Parchim und Perleberg.....	12
Abbildung 2:	Verlauf der geplanten 380-kV-Leitung im Brandenburger Abschnitt	20
Abbildung 3:	Gegenüberstellung des Bestandsmastes der 220-kV-Leitung Perleberg–Güstrow 321/322 mit dem 380-kV-Donaumast und dem 380-kV-Einebenenmast	23
Abbildung 4:	Schematische Darstellung eines Trassenkorridors beim Einsatz von Donaumasten und einer Spannfeldlänge von 440 m	25
Abbildung 5:	Maststandorte und Leitungsachse westlich von Neuhof	46
Abbildung 6:	Maststandort und Leitungsachseöstlich der Ortslage Klüß	47
Abbildung 7:	Acker bei Wüsten-Buchholz, Blick Richtung Norden.....	58
Abbildung 8:	Frischwiese und Kartoffelacker südlich von Mast 6alt.....	59
Abbildung 9:	Baumreihe aus alten Eichen am Mast 15alt.....	60
Abbildung 10:	Quitower Moor	60
Abbildung 11:	Standorttypischer Gehölzsaum am Graben I/92	61
Abbildung 12:	Zwergstrauchheide im Forst nördlich von Perleberg.....	62

Abbildung 13:	Lagerfläche im Forst nördlich von Perleberg	62
Abbildung 14:	Bestand aus Spätblühenden Traubenkirschen und Faulbaum in der Waldschneise nördlich von Wüsten-Buchholz	63
Abbildung 15:	Einer der drei ehemaligen Fischteiche in der Karweniederung	64
Abbildung 16:	Landschaftsbildeinheit 1: Blick von der Hamburger Straße in Perleberg in Richtung Norden.....	107
Abbildung 17:	Landschaftsbildeinheit 1: Blick von Wüsten-Buchholz in Richtung Quitower Moor	107
Abbildung 18:	Landschaftsbildeinheit 2: Blick von der L 13 in Richtung Süden in das Windeignungsgebiet „Karstädt“	108
Abbildung 19:	Landschaftsbildeinheit 2: Blick von der L 13 in Richtung Norden.....	108
Abbildung 20:	Landschaftsbildeinheit 3: Schneise im Forst nördlich von Perleberg.....	109
Abbildung 21:	Landschaftsbildeinheit 3: Schneise im Forst nördlich von Wüsten-Buchholz .	109
Abbildung 22:	Landschaftsbildeinheit 4: Blick von der K 7044 nach Norden in Richtung Karweniederung	110
Abbildung 23:	Landschaftsbildeinheit 4: Blick von der Karwer Mühle in Richtung Süden in das Windeignungsgebiet „Kribbe“	110
Abbildung 24:	Blick von der K 7039 in Richtung Süden auf den Windpark südlich von Blüthen.....	116
Abbildung 25:	Blick über einen der ehemaligen Fischteiche in der Karweniederung	116
Abbildung 26:	Blick von Perlhof in Richtung West/Süd-West	117
Abbildung 27:	Blick von der Waldstraße in Wüsten-Buchholz in Richtung Westen.....	119
Abbildung 28:	Blick von der Parkstraße in Klockow in Richtung Westen	119
Abbildung 29:	Blick von der K 7039 bei Blüthen in Richtung Osten.....	120
Abbildung 30:	Blick von der Verlängerung der Weidenstraße in Strehlen in Richtung Südosten.....	121
Abbildung 31:	Blick auf Mast 39alt der 220-kV-Freileitung vom Weg westlich des Pferde- hofes in Wittmoor	122
Abbildung 32:	Leitungsverlauf bei Neuhofo am Landwirtschaftshof – Blick Richtung Süden auf Mast 43alt.....	123
Abbildung 33:	Blick von der Neuhofer Dorfstraße in Richtung Westen auf Mast 43alt und in Richtung Windpark	123
Abbildung 34:	Einzelanwesen in 45 m Entfernung zur Leitung nahe des Winkelmastes 48alt	124
Abbildung 35:	Wohnhaus in Klüß nahe des Mastes 51alt.....	125
Abbildung 36:	Mast 51alt auf dem Friedhof bei Klüß	125

Abbildung 37: Blick von der Schloßstraße am Gutspark in Richtung Windeignungsgebiet „Karstädt“	129
Abbildung 38: Trassenoptimierung Wüsten-Buchholz	150
Abbildung 39: Trassenoptimierung Klüß	151
Abbildung 40: Teilflächen der Gartenbrache	213

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die angesetzten Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter.....	27
Tabelle 2: Übersicht über die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Untersuchungsraum	41
Tabelle 3: Ortslagen innerhalb des Untersuchungsraumes (von Süden nach Norden)	45
Tabelle 4: Erläuterung der Wertstufen für die Bewertung der Biotoptypen.....	50
Tabelle 5: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.....	51
Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdungsgrad sowie FFH-Status der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten	67
Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung.....	71
Tabelle 8: Horste auf Strommasten	80
Tabelle 9: Flughöhen der Artengruppe Gänse nach Mastabschnitten.....	83
Tabelle 10: Flughöhen der Artengruppe Großvögel nach Mastabschnitten	84
Tabelle 11: Flughöhen der Artengruppe Schwäne nach Mastabschnitten	84
Tabelle 12: Flughöhen der Artengruppe Limikolen nach Mastabschnitten	85
Tabelle 13: Flughöhen der Artengruppe Enten nach Mastabschnitten.....	86
Tabelle 14: Schutzstatus und Gefährdungsgrad sowie FFH-Status der im UR nachgewiesenen Reptilienarten.....	87
Tabelle 15: Schutzstatus und Gefährdungsgrad sowie FFH-Status der im UR nachgewiesenen Amphibienarten.....	89
Tabelle 16: Bodentypen innerhalb des UR (500 m-Korridor) und deren Empfindlichkeit	92
Tabelle 17: Natürliche Bodenfruchtbarkeit landwirtschaftlich genutzter Flächen.....	94
Tabelle 18: Altlastenflächen	95
Tabelle 19: Fließgewässer II. Ordnung innerhalb des UR.....	98
Tabelle 20: Wasserkörpersteckbrief Karwe	100
Tabelle 21: Wasserkörpersteckbrief Kleester Grenzgraben.....	101

Tabelle 22:	Wasserkörpersteckbrief Goldbeck	101
Tabelle 23:	Wasserkörpersteckbrief Schönfelder Graben.....	102
Tabelle 24:	Abgrenzung und Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UR.....	106
Tabelle 25:	Kriterien für die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten.....	111
Tabelle 26:	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UR	112
Tabelle 27:	Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet.....	126
Tabelle 28:	Baudenkmale im Untersuchungsgebiet.....	128
Tabelle 29:	Schutzgutbezogene Darstellung von Wechselwirkungen	132
Tabelle 30:	Potentielle baubedingte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.....	142
Tabelle 31:	Potentielle anlagebedingte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen	145
Tabelle 32:	Ortslagen, die in weniger als 500 m von der Leitung passiert werden (von Süden nach Norden).....	149
Tabelle 33:	Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)	153
Tabelle 34:	Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz).....	163
Tabelle 35:	Bauzeitenregelungen für Brutvögel	192
Tabelle 36:	Anlage- und baubedingter Verlust von Biotopen	202
Tabelle 37:	Übersicht über Kompensationsfaktoren für die Biotopverluste und vorge- sehene Kompensationsmaßnahmen.....	204
Tabelle 38:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Baumverluste (KB 5 und KB 6).....	206
Tabelle 39:	Konflikte Fauna.....	208
Tabelle 40:	Ermittlung der Versiegelung durch die 380-kV-Freileitung (KBo 1).....	210
Tabelle 41:	Ausgleichsermittlung für die Neuversiegelung im Rahmen des Vorhabens	210
Tabelle 42:	Ermittlung der Entsiegelung durch den Rückbau der Mastfundamente der 220-kV-Freileitung (Maßnahme A 1)	212
Tabelle 43:	Entsiegelungspotential Gartenbrache (Maßnahme A 5).....	213
Tabelle 44:	Ermittlung des Kostenansatzes (gem. Antennenträgererlass des MUNR) anhand der Lage im Landschaftsraum.....	217
Tabelle 45:	Ermittlung des Kompensationsumfangs durch die Erhöhung der Maste.....	217



I Einführung

Die 50Hertz Transmission GmbH betreibt das überregionale Stromübertragungsnetz (220 kV und 380 kV) in den ostdeutschen Bundesländern, in Hamburg und Berlin und plant die Erhöhung der Übertragungskapazität von Mecklenburg-Vorpommern über Brandenburg nach Sachsen-Anhalt. Hierzu soll die vorhandene Netzstruktur zwischen den Umspannwerken (UW) Güstrow und Wolmirstedt verstärkt und auf den 380-kV-Betrieb umgestellt werden.

Das Gesamtvorhaben „Netzverstärkung Güstrow – Wolmirstedt“ gliedert sich in die Leitungsabschnitte Güstrow – Parchim Süd, Parchim Süd – Perleberg, Perleberg – Stendal/West sowie Stendal/West – Wolmirstedt und ist als Projekt Nr. 39 bereits Bestandteil des Bundesbedarfsplanes in der Anlage des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG). Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf sind damit festgestellt (§ 1 Abs. 1 BBPIG, § 12e Abs. 4 EnwG). Die vorliegenden Unterlagen beziehen sich auf den Leitungsabschnitt Parchim Süd – Perleberg.

Die Planung für den Leitungsabschnitt zwischen den UW Parchim Süd und Perleberg sieht vor, die 380-kV-Leitung als Ersatz für die bereits bestehende 220-kV-Leitung neu zu errichten. Im Zuge des 380-kV-Freileitungsneubaus wird die 220-kV-Bestandsleitung in diesem Abschnitt zurückgebaut. Die 380-kV-Leitung soll eng bestandsorientiert, d. h. direkt im oder neben dem Verlauf der vorhandenen 220-kV-Leitung errichtet werden. Gegebenenfalls kann der Trassenverlauf in Konfliktbereichen kleinräumig optimiert werden, wie z. B. zur Vergrößerung derzeit geringer Siedlungsabstände.

Die rund 40 km lange 380-kV-Leitung Parchim Süd – Perleberg verläuft in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern (ca. 21 km) und Brandenburg (ca. 17 km). Der Verlauf der Trasse ist in Abbildung 1 dargestellt.

Zur detaillierten Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens und zur Ermittlung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden als Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) (Stufe II) und ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erarbeitet.

Am 15. Dezember 2015 fand ein Scoping-Termin auf der Grundlage des § 5 UVPG a. F.¹ zum geplanten Vorhaben statt. Die im Ergebnisprotokoll dargelegten Maßgaben wie auch die Hinweise in den eingegangenen Stellungnahmen finden bei der Untersuchung der Umweltverträglichkeit wie auch im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung, soweit sie für die UVS und den LBP von Belang sind, Berücksichtigung.

¹ Zur Anwendung kommt im vorliegenden Fall das UVPG in der alten Fassung (UVPG a. F.), sprich in der Fassung, die vor dem 16.05.2017 galt (siehe Erläuterungen auf S. 13).

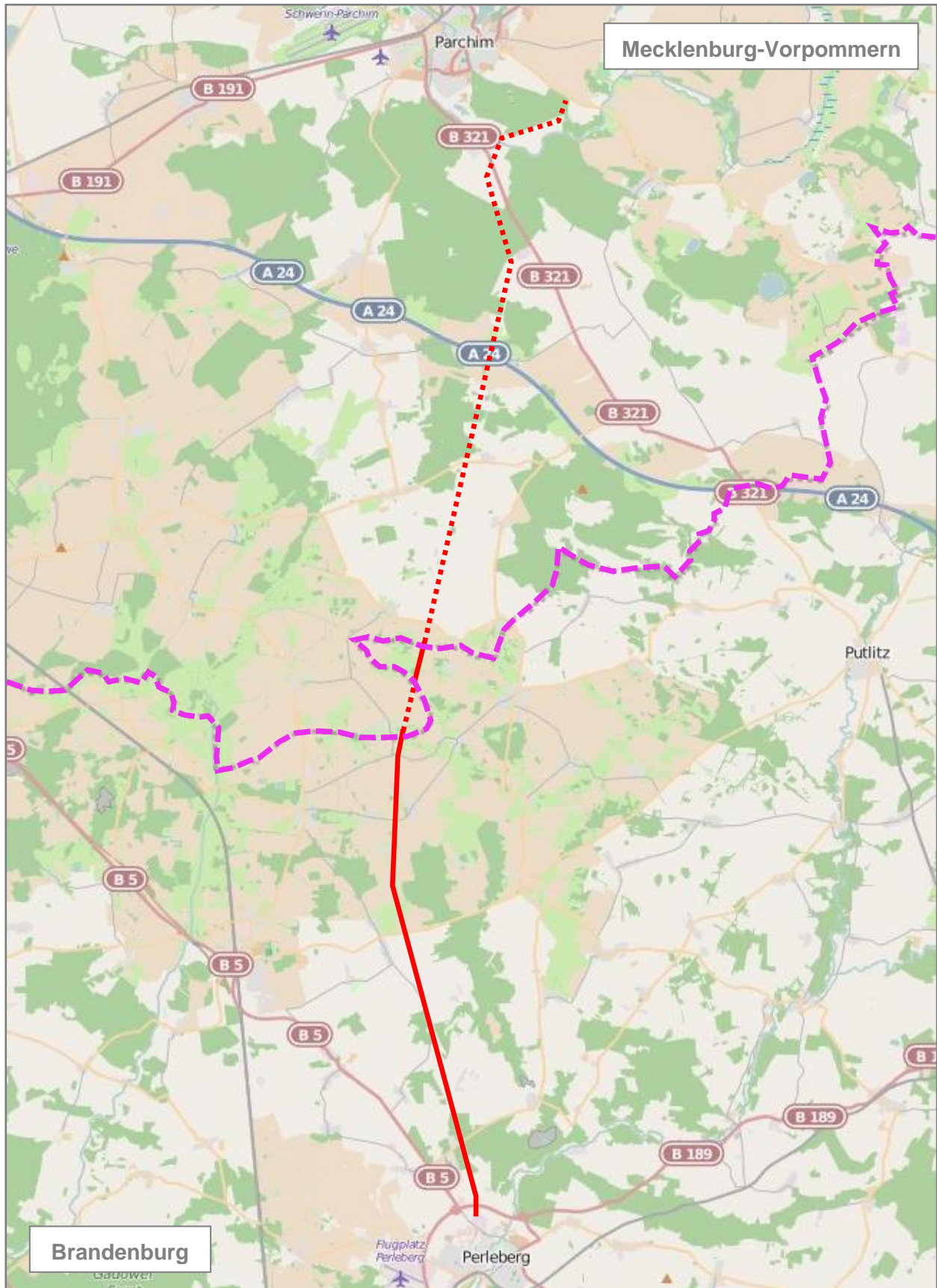


Abbildung 1: Verlauf der bestehenden 220-kV-Leitung zwischen Parchim und Perleberg (maßstablos, genordet); Quelle: <http://www.openstreetmap.org> (verändert durch Planungsbüro Förster 2015)

1 Gesetzliche Grundlagen

Gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) bedarf die Errichtung und der Betrieb von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt oder mehr der Planfeststellung. Das geplante 380-kV-Freileitungsvorhaben bedarf damit der Planfeststellung nach den §§ 43 ff. EnWG.

Das geplante Vorhaben gehört ferner zu den in Spalte 1 der Anlage 1 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) unter der Nummer 19.1.1 aufgeführten Vorhaben (Hochspannungsfreileitungen im Sinne des EnWG mit einer Länge von mehr als 15 km und einer Nennspannung von 220 kV oder mehr). Das Vorhaben ist damit UVP-pflichtig.

2 Inhalt und Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie und des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Das vorliegende Gutachten umfasst die Umweltverträglichkeitsstudie sowie den Landschaftspflegerischen Begleitplan, der auch Angaben zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Absatz 5 BNatSchG (Besonderer Artenschutz) sowie zu schadensbegrenzenden Maßnahmen für das im Untersuchungsraum gelegene Natura 2000-Gebiet beinhaltet.

Die Umweltverträglichkeitsstudie dient der Bereitstellung der für die Prüfung der Umweltverträglichkeit erforderlichen Informationen durch den Vorhabensträger.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) liegt aktuell in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 vor. Gemäß § 74 Absatz 2, Nr. 1 des UVPG gilt folgende Übergangsvorschrift für das betrachtete Vorhaben:

„Verfahren nach § 4 sind nach der Fassung dieses Gesetzes, die vor dem 16. Mai 2017 galt, zu Ende zu führen, wenn vor diesem Zeitpunkt [...] das Verfahren zur Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen in der bis dahin geltenden Fassung des § 5 Absatz 1 eingeleitet wurde [...].“

Der Scoping-Termin fand am 15. Dezember 2015 statt, sodass im vorliegenden Fall das UVPG in der alten Fassung, die vor dem 16.05.2017 galt (UVPG a. F.) zur Anwendung kommt.

Gemäß § 2 UVPG a. F. umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die

„...Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.“

Die inhaltlichen Anforderungen an die Unterlagen des Trägers eines Vorhabens ergeben sich aus § 6 UVPG a. F.. Die Unterlagen müssen zumindest folgende Angaben enthalten:

- „1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden,
2. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden, sowie der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft,
3. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden,
4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich, soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Beibringung für den Träger des Vorhabens zumutbar ist.
5. Übersicht über die wichtigsten, vom Träger des Vorhabens geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens.“

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um einen eng am Bestand der 220-kV-Leitung orientierten Neubau einer 380-kV-Leitung handelt, stehen keine großräumigen Alternativen zur Auswahl (vgl. Technischer Erläuterungsbericht 2018).

Eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens schließt sich im folgenden Kapitel des ersten Teils des Gutachtens an (I Einführung – Kapitel 3).

Der zweite Teil des Gutachtens beinhaltet die Umweltverträglichkeitsstudie, der dritte Teil den Landschaftspflegerischen Begleitplan. Nachfolgend werden Inhalt und Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie und des Landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellt.

2.1 Umweltverträglichkeitsstudie

Im ersten Schritt erfolgt eine Beschreibung des Untersuchungsrahmens und der planerischen Vorgaben für den Raum (II Umweltverträglichkeitsstudie – Kapitel 1 und 2).

Daran schließt sich die Beschreibung des Untersuchungsraumes (Kapitel 3) sowie eine detaillierte Beschreibung und Bewertung der in § 2 UVPG a. F. genannten Schutzgüter, der Kulturgüter und sonstigen Sachgüter sowie die Darstellung der Wechselwirkungen an (Kapitel 4).

Die Bewertung der Schutzgüter orientiert sich an ihrer Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt und ihrer spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben. Untersuchungsschwerpunkte liegen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere (Biotope / Avifauna, Reptilien, Amphibien),

Mensch / Erholungsvorsorge und Landschaftsbild, da diesbezüglich besonders erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Boden, Wasser und Klima / Luft werden in der Regel durch 380-kV-Freileitungen nur in geringem Maße beeinträchtigt, was einen reduzierten Untersuchungsumfang rechtfertigt.

Die im Rahmen der Bestandsbeschreibung und Bewertung identifizierten Bereiche mit hoher Empfindlichkeit bzw. die aufgrund der Wirkungen des Vorhabens zu erwartenden Konfliktschwerpunkte werden im anschließenden Kapitel 5 zusammenfassend dargestellt. Auf dieser Basis erfolgte die Feintrassierung für die geplante 380-kV-Leitung. Hierdurch wird bereits dem Vermeidungsgebot nach § 15 Absatz 1 BNatSchG durch Optimierung des Vorhabens Rechnung getragen.

Kapitel 6 beinhaltet eine allgemeine Wirkungsanalyse untergliedert in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens. Für die Bewertung der Umwelterheblichkeit werden die ökologische Empfindlichkeit der Schutzgüter und die Intensität der Auswirkungen gegenübergestellt, woraus sich der Grad der Beeinträchtigung bzw. das ökologische Risiko gegenüber dem geplanten Vorhaben ergibt.

Im Kapitel 7 erfolgt der Variantenvergleich der in der UVS zu betrachtenden Varianten. Dieser umfasst in diesem Fall den Vergleich zwischen dem Verlauf in der bestehenden Trasse und den Verlauf in der optimierten Trasse, die sich durch kleinräumige Optimierungen im Bereich von Siedlungen auszeichnet.

Kapitel 8 fasst die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der optimierten Trasse auf die Umwelt zusammen. Als Grundlage dafür werden die Ergebnisse von LBP, ASB und FFH-VP mit einbezogen.

2.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Im dritten Teil des Gutachtens wird die Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG im Teil Landschaftspflegerischer Begleitplan abgearbeitet. Es werden zunächst die Optimierungen des Vorhabens dargestellt, dazu gehören die Optimierungen im Rahmen des Planungsprozesses (III Landschaftspflegerischer Begleitplan – Kapitel 1.1) für die Feintrassierung ebenso wie Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (Kapitel 1.2).

Die verbleibenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf werden in Kapitel 2 für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild dargestellt.

Eine Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) mit Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang erfolgt in Kapitel 3.

Den Abschluss des Gutachtens bildet eine zusammenfassende Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung; Kapitel 4).

Die Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt nach den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) von 2009. Darüber hinaus wurde der Antennenträgererlass des MNUR (2002) zur Ermittlung des Umfangs der Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes herangezogen.



3 Beschreibung des Vorhabens

Die rund 40 km lange bestehende 220-kV-Leitung Parchim Süd – Perleberg verläuft in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern (ca. 21 km) und Brandenburg (ca. 17 km) und soll durch eine 380-kV-Freileitung ersetzt werden.

Das Vorhaben umfasst neben dem Neubau der 380-kV-Freileitung demnach auch den vorherigen Rückbau der bereits bestehenden 220-kV-Freileitung. Insgesamt werden im Brandenburger Abschnitt 53 Masten der bestehenden 220-kV-Leitung zurück gebaut und 46 Masten für die 380-kV-Freileitung neu errichtet.

Der Neubau erfolgt überwiegend trassengleich, teilweise werden Masten standortgleich neuerrichtet. Im Bereich von Wüsten-Buchholz und Klüß weicht der Verlauf der geplanten Freileitung von der Bestandstrasse ab.

3.1 Verlauf des Trassenkorridors

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft im Landkreis Prignitz auf einer Gesamtlänge von ca. 17 km überwiegend in der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung zwischen der Bundesstraße B189 / B5 nördlich des Umspannwerkes (UW) Perleberg und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern westlich der Ortslagen Kleeste und Berge.

Zwischen Klüß und Kleeste befindet sich ein ca. 1,1 km langer Abschnitt der bestehenden bzw. der neu zu errichtenden Freileitung im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Dieser Abschnitt wird durch die Planfeststellungsbehörde des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern planfestgestellt. Bestandteil des im Rahmen der Unterlage betrachteten Planfeststellungsabschnittes sind ausschließlich die Leitungsabschnitte, die sich innerhalb des Bundeslandes Brandenburg befinden. Von dem Vorhaben betroffen sind demnach die Kreisstadt Perleberg, die amtsfreie Gemeinde Karstädt und die Gemeinde Berge im Amt Putlitz-Berge.

Nachfolgend werden der derzeitige Trassenverlauf (von Süden nach Norden) und die geplanten Anpassungen des Trassenverlaufes beschrieben.

3.1.1 Derzeitiger Trassenverlauf

Die bestehende 220-kV-Leitung quert nördlich der Stadt Perleberg die B5 und verläuft dann westlich von Perlhof über landwirtschaftlich genutzte Flächen Richtung Norden. Auf der Höhe von Quitzow passiert die Leitung einen Ausläufer des Forstes, der sich nördlich Perlebergs rund um die Stepenitzniederung ausdehnt. Innerhalb des Forstes quert die Leitung die L10 (Landstraße Quitzow - Groß Buchholz). Danach verläuft die Leitungstrasse westlich von Wüsten-Buchholz durch intensiv genutzte Agrarlandschaft. Nördlich von Wüsten-Buchholz kreuzt sie einen Graben und das daran anschließende Waldstück. Auch im weiteren Verlauf führt die Trasse überwiegend über landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen westlich vorbei an Klockow und östlich vorbei an Blüthen. Auf Höhe von Blüthen quert die Leitung die Landesstraße L13 und umgeht das ausgedehnte Waldstück „Am Teufelsgrund“ westlich bis hin zur Ortslage Wittmoor. An dieser führt

die vorhandene Leitungstrasse östlich vorbei. Nach der Querung der Kreisstraße zwischen Dallmin und Berge westlich von Neuhof, führt die Trasse dicht am Gewerbegebiet Neuhof vorbei, quert unmittelbar am Ortsrand der Siedlung Klüß (in Mecklenburg-Vorpommern gelegen) die Niederung der Karwe und verlässt nördlich davon kurzzeitig das Land Brandenburg. Nach ca. 1 km Verlauf über Ackerflächen im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (dieser Abschnitt ist nicht Bestandteil des betrachteten Planfeststellungsabschnittes) führt die Leitungstrasse westlich von Kleeste noch einmal auf ca. 1,5 km durch Brandenburg über Ackerflächen, intensiv genutztes Grünland und eine Grabenniederung vorbei an einem Windpark, bis sie wieder die Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern überquert.

Bestandteil der Planfeststellung ist Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung in den folgenden Mastabschnitten: Mast 3alt bis Mast 51alt sowie Mast 55alt bis Mast 58alt. Die Masten 1alt und 2alt nördlich von Perleberg wurden bereits durch 380-kV-Masten ersetzt.

3.1.2 Verlauf der geplanten 380-kV-Freileitung

Großräumige Alternativkorridore bieten sich aufgrund der rechts und links der vorhandenen 220-kV-Freileitung gemäß Naturschutzrecht ausgewiesenen Schutzgebiete, der großräumigen Waldgebiete sowie der vorhandenen Windparks nicht an.²

Für den Bau der neuen 380-kV-Freileitung ist deshalb im Wesentlichen die Trasse der bereits bestehenden 220-kV-Freileitung vorgesehen, da aufgrund der hier bereits bestehenden Vorbelastung erwartungsgemäß der geringste Raumwiderstand zu erwarten ist. Dies wurde auch im Rahmen der für die Erlangung des Raumordnungsverzichtes angefertigten Raumverträglichkeitsuntersuchung festgestellt (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2015a).

In den Bereichen, in denen die bestehende Leitung in geringem Abstand (< 500 m) zu Siedlungen verläuft, wurde durch eine Analyse der örtlichen Gegebenheiten geprüft, ob durch einen alternativen Trassenverlauf der Abstand vergrößert werden kann.

Nach Analyse der örtlichen Gegebenheiten wurden zwei Bereiche identifiziert, für die ein alternativer Trassenverlauf untersucht wird:

- Leitungsverlauf bei Wüsten-Buchholz und
- Leitungsverlauf bei Klüß an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern.

In Wüsten-Buchholz verläuft die bestehende Freileitung derzeit in einem Abstand von etwa 110 m entlang der westlichen Siedlungsgrenze. Durch eine Anpassung des Trassenverlaufes kann der Abstand auf etwa 300 Meter vergrößert werden.

In Klüß verläuft die bestehende Freileitung unmittelbar entlang des Ortsrandes. Einer der Tragmaste (Mast 51alt) befindet sich auf dem Friedhof der Siedlung. Sowohl der Friedhof als auch

² Siehe auch Unterlage 1, Kapitel 4.4 – „Ermittlung und Bewertung großräumiger Trassenvarianten“.

der östlich davon gelegene Bolzplatz werden von den Leiterseilen überspannt. Durch die Anpassung der Trassenführung kann der Abstand zur Ortslage auf 100 Meter vergrößert werden. Eine Überspannung von Siedlungsflächen ist somit nicht mehr gegeben. Von der Anpassung bei Klüß profitieren auch die Bewohner von drei Einzelanwesen östlich von Karwe. Auch hier kommt es zu einer Vergrößerung des Abstandes um etwa 100 Meter.

Eine detaillierte Beschreibung der Herleitung der Trassenoptimierungen ist den Kapiteln 5 bis 7 (II UVS) zu finden.

Der Verlauf der geplanten 380-kV-Freileitung ist in der Abbildung 2 dargestellt. Die Bereiche, in denen die Freileitungstrasse von der Trasse der 220-kV-Freileitung abweicht, wurden in der Abbildung farbig markiert.

Bestandteil der Planfeststellung ist Neubau der 380-kV-Freileitung in den folgenden Mastabschnitten: Mast 216neu bis Mast 219neu sowie Mast 223neu bis Mast 264neu.

3.2 Technische Angaben zur 380-kV-Leitung

Die technischen Parameter der geplanten 380-kV-Freileitung werden nach DIN EN 50341 „Freileitungen über AC 1 kV“ in der nationalen Fassung sowie weiteren einschlägigen Normen, den geltenden Gesetzen und anerkannten Regeln der Technik ausgelegt. Die folgenden Darstellungen beschreiben die vorgesehene Ausführung als 380-kV-Doppelleitung.

Masten im Abschnitt 226neu bis 264neu

Für die 380-kV-Leitung sind überwiegend Stahlgittermaste des Mastbildes „Donau“ mit zwei Traversen vorgesehen (Mast 226neu bis Mast 264neu – Leitungsabschnitt von der K 7044 zwischen Karwe und Neuhausen und der Stadt Perleberg). Die Spannfeldlängen (Abstände zwischen den Masten) liegen zwischen 340 und 425 Metern. Es überwiegen Spannfelder mit einer Länge zwischen 380 und 400 Metern. Lediglich bei Perleberg sind die Spannfeldlängen mit 245 bzw. 278 Metern deutlich geringer. Die Masthöhen liegen in Abhängigkeit von der topografischen Lage und den sicherheitstechnischen Erfordernissen zwischen 46,00 und 60,20 Metern. Die Querträger der Maste haben eine Standard-Ausladung von ca. 16 m (gemessen von Mastmitte). (Vgl. Technische Planung 2018)

Masten im Abschnitt 216neu bis 219neu und 223neu bis 225neu

Nördlich der K 7044 bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern kommen Stahlgittermaste mit einer Traverse – Einebenenmaste – zum Einsatz. Die Spannfeldlängen zwischen den Einebenenmasten sind mit 350 bis 370 Metern deutlich kleiner. Die Einebenenmaste haben eine Höhe von 35,00 bis 40,50 Metern. Die Querträger der Maste haben eine Standard-Ausladung von ca. 20 m (gemessen von Mastmitte). (Vgl. Technische Planung 2018)

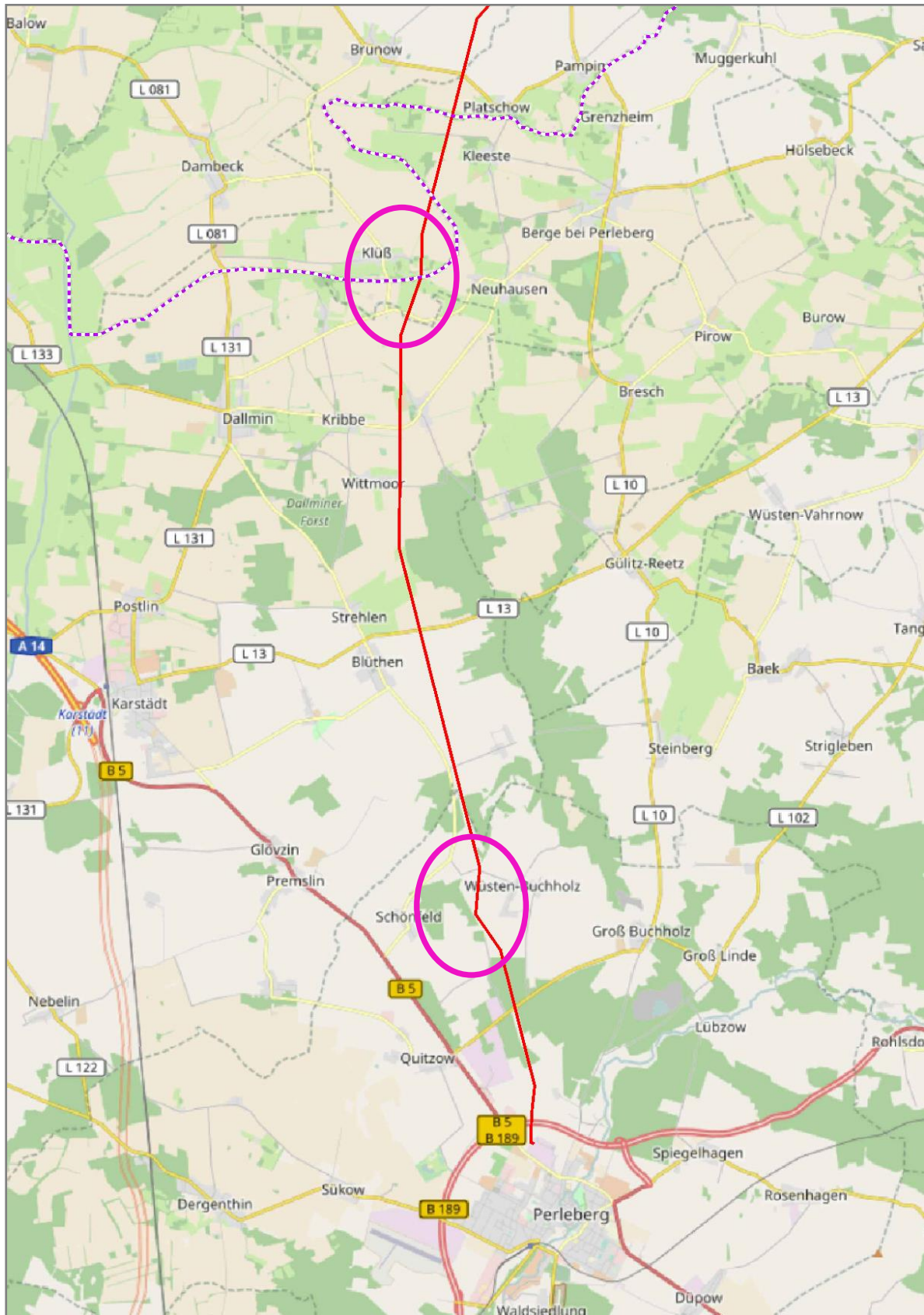


Abbildung 2: Verlauf der geplanten 380-kV-Leitung im Brandenburger Abschnitt; Bereiche, in denen die Leitung geringfügig vom bestehenden Trassenverlauf abweicht, sind markiert (maßstablos, genordet); Quelle: <http://www.openstreetmap.org> (verändert durch Planungsbüro Förster 2015)

Mastfundamente

Die Standfläche der Maste beträgt abhängig vom eingesetzten Masttyp und Baugrund ca. 64 bis 256 m² (= überbaute Fläche). Die Ausführung der Mastfundamente wird durch die Mastart (Trag- oder Winkelabspannmast) und den damit verbundenen Kräften bzw. Lasten sowie den vorherrschenden Bodenverhältnissen bestimmt. Es werden entweder unterirdische Plattenfundamente oder je Mast vier Einzelfundamente aus Beton oder Stahlrammpfählen gesetzt, jeweils mit zylindrischen Betonköpfen an der Erdoberkante. Nach Fertigstellung der Fundamente sind nur noch die Fundamentköpfe (je Masteckstiel Durchmesser max. 1,5 m) sichtbar, der restliche Fundamentkörper ist mit mindestens 0,8 m Erde überdeckt.

Spannfeldlängen

Der Abstand zwischen zwei Masten beträgt i. d. R. in Abhängigkeit von topographischen Gegebenheiten und technischen Erfordernissen im Mittel ca. 400 m. Der variabel wählbare Mastabstand lässt eine Anpassung der Leitung an örtliche Gegebenheiten zu. Die Maststandorte werden im Rahmen der Feintrassierung festgelegt.

Beseilung und Isolation

Jeweils zwei Stromkreise, bestehend aus je drei Leitern (je Leiter aus vier Teilleitern) werden auf den Masten geführt (Material: Aluminium-Stahl-Seil, Querschnitt 435/55 mm²). Auf der Spitze des Donau-Mastes wird zum Schutz gegen Blitzeinschläge ein sogenanntes Erdseil, jeweils ab 1,5 km vor jedem Umspannwerk werden zwei Erdseile mitgeführt. Der Einebenenmast weist zwei Erdseile auf, die jeweils am Ende der Traverse geführt werden. Für Steuer- und Schutzzwecke und zur Informationsübertragung wird ein zusätzliches Lichtwellenleiter-Luftkabel (Material Aluminium-Stahl-Seil, Querschnitt äquivalent 210/50 mm²) im Mastgestänge mitgeführt. Keramische Langstabisolatoren stellen die Aufhängung der Leiterseile dar.

Der Seilzug der Leiter- und Erdseile erfolgt ohne Berührung des Erdbodens mittels an den Traversen des Stahlgittermastes befestigter Seilrollen unter Verwendung von Kunststoff- und Stahlvorseilen. Die Vorseile werden i. d. R. mit einem Quad von Mast zu Mast transportiert. Zum Schutz besonderer Biotope kann das Ausbringen der Vorseile aber auch von Hand oder per Hubschrauber erfolgen.

Freileitungsschutzbereich

Im Bereich der Freileitung ist ein Schutzstreifen erforderlich. Bestimmt wird dieser durch Sicherheitsabstände beim windbedingten Ausschwingen der Leiterseile. Die Gesamtbreite des Freileitungsschutzbereichs variiert innerhalb eines Spannfeldes beim Einsatz des Donaumastes von ca. 35 m bis ca. 70 m und beim Einsatz von Einebenenmasten von ca. 45 m bis ca. 80 m. Innerhalb von Waldbeständen verbreitert sich der Schutzstreifen in der Regel wegen der zu beachtenden Baumfallkurve je nach Masthöhe und angrenzendem Bewuchs.

Im vorliegenden Fall werden innerhalb der bestehenden Waldschneisen der Bestandsleitung die Feldlängen so gewählt, dass eine Schneisenverbreiterung nicht erforderlich wird. Die Breite des

Schutzstreifens für die vorhandene 220-kV-Leitung beträgt maximal 64 m (2 x 32 m). Der Schutzstreifen für den 380-kV-Ersatzneubau wird beidseitig um 18 Meter breiter (2 x 50 m). In den zusätzlichen 18 Metern erfolgt jedoch kein Eingriff in die Gehölzbestände (in den Wald- und Hagplänen grün dargestellte Bereiche entlang der Bestandsschneise).

Der Mindestabstand zwischen Leiterseil und Erdoberfläche beträgt 12,50 m. Für Gehölze besteht im Freileitungsschutzbereich eine Aufwuchshöhenbeschränkung, diese wird durch den Sicherheitsabstand zu den unteren Leiterseilen von 5 m (besteigbare Bäume) bzw. 2,80 m (nicht besteigbare Bäume) bestimmt. Darüber hinaus bestehen im Schutzstreifen aufgrund der Sicherheitsanforderungen nach DIN EN 50341 Bau- und Wirtschaftsbeschränkungen.

Abbildung 4 veranschaulicht die erforderliche Flächeninanspruchnahme am Beispiel eines Spannungsfeldes von zwei Donaumasten.

3.3 Bauablauf inkl. Rückbau der 220-kV-Leitung

Das Besondere am betrachteten Vorhaben ist, dass die bestehende 220-kV-Freileitung vor dem Neubau außer Betrieb genommen und zurückgebaut werden kann. Dieses Vorgehen ermöglicht es, die geplante 380-kV-Freileitung in der bereits bestehenden Trasse zu errichten.

Rückbau der 220-kV-Freileitung

Die Stahlgittermaste der zurückzubauenden 220-kV-Leitung sind als Einebenenmaste (Tragmaste) bzw. Doppelständermaste (Winkelabspannmaste) mit Masthöhen zwischen ca. 23 m und 31 m ausgeführt.

Für den Rückbau der vorhandenen Masten werden zuerst die Erd- und Leiterseile abgesenkt, eingeholt und auf Trommeln gewickelt. Die mit Seilwinden herabgelassenen Isolatoren werden in Container verladen. Anschließend werden die Masten, wo möglich, umgelegt oder ansonsten segmentweise abgestockt und zerlegt. Im letzten Schritt werden die Fundamente vollständig entfernt.

Nach dem Rückbau der 220-kV-Freileitung werden die Fundamentgruben mit geeignetem Material verfüllt. Alle angefallenen Materialien werden per LKW abtransportiert und ordnungsgemäß entsorgt oder einem Recycling zugeführt (Vgl. Technischer Erläuterungsbericht 2018). Nach dem vollständigen Rückbau erfolgt der Neubau der 380-kV-Freileitung.

Bau der 380-kV-Freileitung

Der Bau der 380-kV-Leitung erfolgt in mehreren Arbeitsschritten. An den einzelnen Maststandorten sind immer nur kurzzeitige Aktivitäten erforderlich. Es sind folgende Bauzeiträume erforderlich:

- Gründungsarbeiten: ca. 1-2 Wochen je Maststandort,
- Abbinden der Fundamente: ca. 4 Wochen,
- Vormontage und Montage der Maste: ca. 2 bis 3 Wochen je Mast,
- Beseilungsarbeiten: ca. 2 Wochen je Abspannabschnitt.

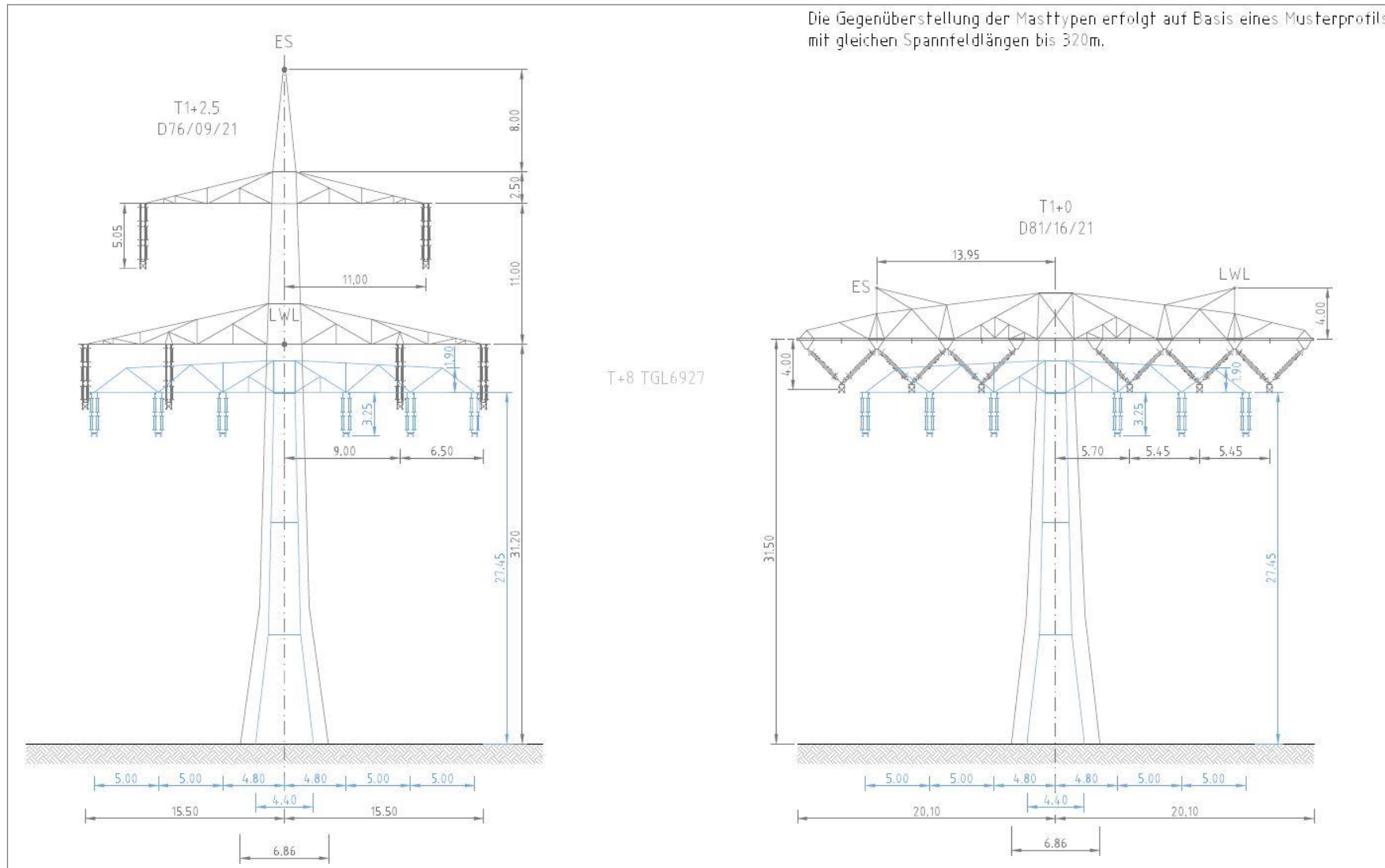


Abbildung 3: Gegenüberstellung des Bestandsmastes (blau) der 220-kV-Leitung Perleberg – Güstrow 321/322 (TGL6927) mit dem 380-kV-Donaumast (D76/09/21) und dem 380-kV-Einebenenmast (D81/16/21) (Quelle: SAG)

Die Montagearbeiten für die neue Freileitung erfolgen weitgehend gewerkeweise durch Wanderbaustellen, wobei die einzelnen Gewerke (Gründung, Mastmontage, Seilzug) nacheinander durchgeführt werden. Für jedes Gewerk ergeben sich an einem Standort bzw. Abspannabschnitt (Abstand zwischen zwei Abspannmasten) nur relativ kurze Bauzeiten. Die Arbeiten für die Fundamentherstellung benötigen 1-2 Wochen pro Maststandort mit ablaufbedingten Unterbrechungen zwischen Erdarbeiten, Eisenflecht- und Betonarbeiten. Die Mastmontage kann frühestens nach vier Wochen erfolgen, da der Fundamentbeton diese Zeit zum Abbinden und Aushärten benötigt.

Die Vormontage eines Tragmastes erfolgt innerhalb einer Arbeitswoche, die Vormontage eines Winkelmastes beansprucht bis zu drei Wochen. Die eigentliche Errichtung des Stahlgittermastes, das sogenannte Stocken, benötigt in der Regel 1-2 Tage. Es wird mittels eines Mobilkrans durchgeführt. An Maststandorten, wo der Einsatz eines Mobilkrans nicht möglich ist, kommt ein „Innenstockbaum“ (ein Zug um Zug am Mast mitmontierter Hilfskran) zum Einsatz. Die Seilarbeiten erfolgen innerhalb von Abspannabschnitten und dauern pro Abschnitt etwa 2 Wochen. Bei einer durchgängig durchgeführten Beseilung bedeutet dies einen vierwöchigen Betrieb an einem Winkelmast, der Ende des einen und Anfang des nächsten Abspannabschnittes darstellt. An den dazwischen liegenden Tragmasten erfolgen im Rahmen der Seilarbeiten nur stunden- bis tagesweise Arbeiten, wie das Anbringen der Isolatoren, das Einhängen von Seilrollen, das Einfädeln der Vorseile etc. (Vgl. Technischer Erläuterungsbericht 2018 – Unterlage 1)

Die Baufahrzeuge benötigen Zufahrtswege zu den Baustellen, wobei sie meist die vorhandenen Wege und Straßen oder innerhalb der Forsten die Schneisen bzw. die parallel zur Leitung verlaufenden Unterhaltungswege nutzen. Gegebenenfalls müssen vorhandene Wege verbreitert oder landwirtschaftliche Nutzflächen von Baufahrzeugen befahren werden. Ist eine Zufahrt über öffentliche Wege und Straßen nicht möglich, erfolgt der Antransport längs des dinglich gesicherten Schutzstreifens der 380-kV-Leitung jeweils von der letzten öffentlichen Zufahrt aus. Für die Bauzeit sind 4 m breite Fahrspuren zu den Masten erforderlich. In den Unterlagen 6.2.2 Lagepläne Zuwegungen und Arbeitsflächen sowie 6.2.3 Lagepläne Zuwegungen und Arbeitsflächen im Rückbaubereich (M: 1:2.000) sind die geplanten Baustellenzufahrten enthalten. Es werden vorhandene Straßen / Wege und bauzeitlich in Anspruch genommene Zufahrten differenziert.

Für den Rückbau der alten Maste (53 Stk.) und für die Errichtung der neuen Maste (46 Stk.) sind insgesamt 77 Montageflächen als vorübergehender Stell- und Lagerplatz erforderlich. Die Montageflächen haben pro Maststandort überwiegend eine Größe von 1.200 bis 1.500 m². An Standorten, an denen sich alte und neue Maststandorte dicht beieinander befinden, wurde jeweils eine gemeinsame Montagefläche festgelegt, die entsprechend etwa bis zu 3.000 m² groß sein kann. Diese Montageflächen sind, ebenso wie die erforderlichen Trommel- und Seilwindenplätze, in den o. g. Unterlagen 6.2.2 und 6.2.3 sowie in den Bestands- und Konfliktplänen von UVS / LBP (Unterlage 8.3) sowie den Langeplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 8.4.3) dargestellt.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Fahr- und Arbeitsspuren beseitigt. Eventuell notwendige Befestigungen der Bauwege werden mittels Fahrbohlen durch die ausführende Baufirma errichtet und nach Bauende wieder entfernt. (Vgl. Technischer Erläuterungsbericht 2018)

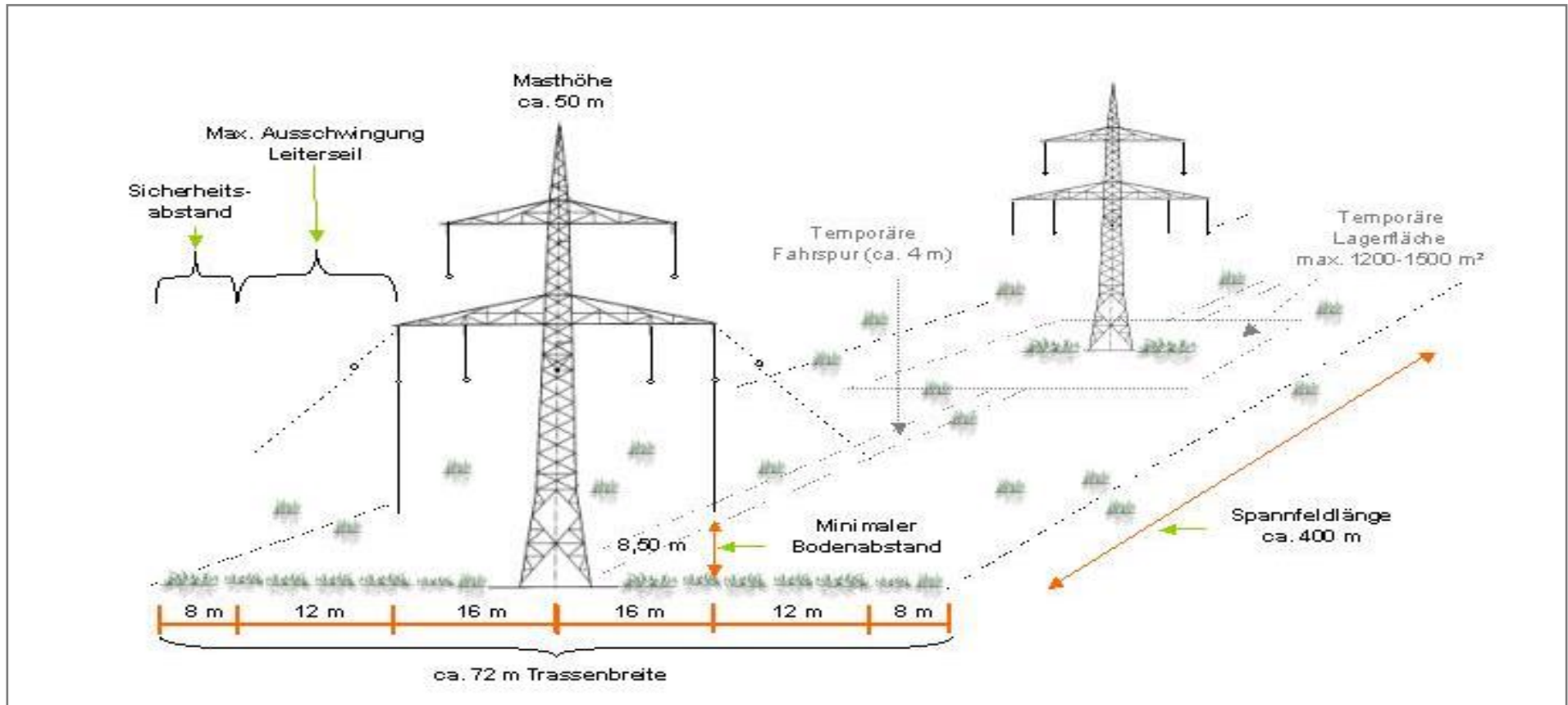


Abbildung 4: Schematische Darstellung eines Trassenkorridors beim Einsatz von Donaumasten und einer Spannfeldlänge von 440 m

3.4 Betrieb

Der Betrieb der 380-kV-Freileitung unterscheidet sich nicht vom Betrieb der bestehenden 220-kV-Freileitung.

Während des Betriebs wird die Leitung regelmäßig durch die 50Hertz Transmission GmbH kontrolliert. Hierzu erfolgen jährliche Begehung bzw. Befahrung der Leitungstrasse und alle 5 Jahre die Inspektion der Maste (Besteigen notwendig).

Im Laufe der Standzeit werden, je nach Zustand der Leitung, folgende Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt:

- Korrosionsschutzanstrich,
- Wechsel der Isolatoren,
- Seilreparaturen bzw. Nachregulation der Seile und
- Stahlsanierung.

Dabei kommt es ggf. zur temporären Flächenbeanspruchung im Umfeld der Freileitung.

Darüber hinaus ist durch die Trassenpflege in regelmäßigen Abständen die Entnahme von Gehölzen bzw. der Schnitt von Gehölzen notwendig.

II Umweltverträglichkeitsstudie

1 Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsraum (UR) erstreckt sich entlang der geplanten 380-kV-Leitung und damit überwiegend entlang der bestehenden 220-kV-Freileitung, sowie darüber hinaus entlang der im Teil I Einführung – Kapitel 3.1.2 beschriebenen kleinräumigen Alternativtrassen.

Der Untersuchungsraum wurde in Abhängigkeit von der konkreten räumlichen Situation und den zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter abgegrenzt. Er umfasst für die Schutzgüter Pflanzen (Biotope), Boden, Wasser, Klima / Luft sowie Kultur- und Sachgüter einen 500 m breiten Korridor entlang der geplanten 380-kV-Freileitung (jeweils 250 m rechts und links der Trassenmitte).

Um die möglichen Auswirkungen des Vorhabens gänzlich erfassen zu können, wurde der UR für einzelne Schutzgüter erweitert, dies betrifft die Schutzgüter Mensch / menschliche Gesundheit, Landschaftsbild sowie die Avifauna.

Tabelle 1: Übersicht über die angesetzten Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter	
Schutzgutfunktion / Wirkfaktor	Untersuchungsraum
Mensch / menschliche Gesundheit	Korridorbreite 1.000 m
Schutzgut Pflanzen, Biotope	Korridorbreite 500 m
Fauna – Fledermäuse, holzbewohnende Käfer	ggf. von Fällung betroffene Bäume
Fauna – Zug- und Rastvögel	Korridorbreite 1.000 m, ausgewählte Trassenabschnitte mit potentiell hoher Bedeutung für das Zug- und Rastgeschehen, ca. 6,7 km
Fauna – Groß- und Greifvögel	Korridorbreite 2.000 m (Erfassung) Korridorbreite 20.000 m (Datenabfrage)
Fauna – Brutvögel	Korridorbreite 500 m
Fauna – Reptilien	Korridorbreite ca. 100 m, artengruppenrelevante Biotope (z. B. Waldschneisen, Ruderalflächen) im Bereich von Maststandorten, Bauflächen und Baustraßen, ca. 2,6 km Trassenkorridorlänge
Fauna – Amphibien	Korridorbreite 2.000 m (Strukturkartierung), ausgewählte Trassenabschnitte
Boden	Korridorbreite 500 m
Wasser	Korridorbreite 500 m

Tabelle 1: Übersicht über die angesetzten Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter	
Schutzgutfunktion / Wirkfaktor	Untersuchungsraum
Klima / Luft	Korridorbreite 500 m
Landschaftsbild / Erholungsvorsorge	einsehbarer Landschaftsraum
Bau- und Bodendenkmale	Korridorbreite 500 m
Andere Kultur- und Sachgüter	Korridorbreite 500 m

In Bezug auf das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit wurde ein Untersuchungsraumkorridor von 1.000 m angesetzt, um die gemäß der 26. BImSchVVwV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) zu betrachtenden maßgeblichen Minimierungsorte zu erfassen.

Für das Schutzgut Landschaftsbild wurde der Untersuchungsraumkorridor so angepasst, dass alle im Umkreis der geplanten Leitung befindlichen Ortslagen, von denen die Leitung sichtbar ist, erfasst sind. Es ergibt sich ein Untersuchungsraumkorridor von etwa 3.000 m Breite.

Zur Erfassung der Zug- und Rastvögel wurde gemäß Abstimmung mit dem LUGV (Termin am 03.09.2015) ein Untersuchungsraumkorridor von 1.000 m angesetzt. Die Erfassung der Groß- und Greifvögel erfolgte in einem Korridor von 2.000 m Breite. Die Datenabfrage beim LfU bezüglich der Groß- und Greifvögel erstreckte sich auf einen 20.000 m breiten Korridor, um Arten mit großen Aktionsradien (z. B. Schwarzstorch – max. 10 km Aktionsradius) berücksichtigen zu können.

2 Planerische Vorgaben

2.1 Regionalplanung – Regionalplan Prignitz-Oberhavel

Der Regionalplan Prignitz-Oberhavel umfasst derzeit zwei rechtsgültige Sachliche Teilpläne. Den Sachlichen Teilplan „Windenergienutzung“ (Satzung vom 05.03.2003) und den Sachlichen Teilplan „Rohstoffsicherung“ (Satzung vom 24.11.2010). Folgende Festlegungen werden für den Untersuchungsraum getroffen:

Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“

- Eignungsgebiet Windenergienutzung „Karstädt / Blüten / Premslin“,
- Eignungsgebiet Windenergienutzung „Kribbe“ und
- Eignungsgebiet Windenergienutzung „Kleeste“.

Sachlicher Teilplan „Rohstoffsicherung“

Innerhalb des UR befinden sich weder Vorranggebiete zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffe, noch Vorbehaltsgebiete zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffe.

Darüber hinaus befindet sich der Sachliche Teilplan „Freiraum und Windenergie“ derzeit im Verfahren und liegt in der 2. Entwurfsfassung (vom 26.04.2017) vor.

Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ (Entwurf)

- Eignungsgebiet Windenergienutzung „Karstädt - Schönfeld“,
- Eignungsgebiet Windenergienutzung „Kleeste“ und
- Vorranggebiet Freiraum (in der Karweniederung).

Von besonderer Relevanz für den UR ist der Regionalplan „Windenergienutzung“ bzw. „Freiraum und Windenergie“ da die bestehende bzw. die geplante Freileitung durch bzw. unmittelbar entlang von mehreren Windeignungsgebieten verläuft. Nachfolgend werden die Inhalte der beiden Pläne deshalb ausführlich dargestellt.

2.1.1 Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ (festgesetzt)

Die vorhandene 220-kV-Leitung verläuft durch zwei ausgewiesene Windeignungsgebiete und führt an einem weiteren vorbei (Regionalplan „Windenergienutzung“ 2003). An allen drei Standorten sind bereits Windkraftanlagen (WKA) vorhanden.

Das erste Windeignungsgebiet („Karstädt / Blüten / Premslin“) wird durch die bestehende Leitung zwischen Klockow und Blüten auf einer Strecke von etwa 1,6 Kilometern gequert. Ein Teil des Windeignungsgebietes ist durch einen B-Plan rechtlich gesichert. Nördlich von Neuhof passiert die Leitung das Windeignungsgebiet „Kribbe“ auf einer Länge von etwa einem Kilometer. Bei Kleeste verläuft die bestehende Leitung entlang der Grenze des gleichnamigen Windeignungsgebietes auf einer Länge von etwa 350 Metern.

Laut Satzung zum Regionalplan „Windenergienutzung“ (2003) ist die Planung und Errichtung von WKA außerhalb der ausgewiesenen Eignungsgebiete in der Regel ausgeschlossen. Als Grundsatz der Raumordnung formuliert die Satzung darüber hinaus, dass die Planung und Errichtung von Windenergieanlagen so erfolgen soll, dass die Beeinträchtigung berührter, raumbedeutsamer Sachgebiete vermieden wird. Des Weiteren sind die Eignungsgebiete bei der Planung und Ausführung von Antennenträgern zu berücksichtigen bzw. sollen neue Richtfunkstrecken die Eignungsgebiete nicht beeinträchtigen. Aussagen zu weiteren raumbedeutsamen Planungen (wie dem Freileitungsbau), werden nicht getroffen. Die bestehende 220-kV-Freileitung ist jedoch im Regionalplan „Windenergienutzung“ (2003) dargestellt. Konflikte mit dem Vorhaben ergeben sich demnach nicht.

Innerhalb der nach derzeitigem Planungsstand ausgewiesenen Windeignungsgebiete befinden sich mehrere Windkraftanlagen derzeit im Verfahren. Fünf davon befinden sich südlich von Waterloo und Blüten im Windeignungsgebiet „Karstädt / Blüten / Premslin“, zwei weitere im Windeignungsgebiet „Kleeste“. Eine weitere Windkraftanlage, die sich derzeit in der Genehmigung befindet, soll außerhalb der derzeit ausgewiesenen Windeignungsgebiete, nordöstlich von Klockow am Waldrand errichtet werden (Planungsstand November 2017).

2.1.2 Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ (im Verfahren)

Neben dem derzeit rechtsgültigen Regionalplan „Windenergienutzung“ (2003) liegt der Regionalplan „Freiraum und Windenergie“ (ReP FW) im 2. Entwurf (vom 26.04.2017) vor. Die Aufstellung des Regionalplans wurde 2012 beschlossen. Die öffentliche Auslegung des 2. Entwurfs des ReP FW einschließlich Begründung, Umweltbericht und Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung fand vom 1. Juni bis zum 31. Juli 2017 statt. Parallel erfolgte die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Derzeit wird der Abwägungsbeschluss vorbereitet. (Stand: Oktober 2018)

Laut Regionalplan-Entwurf wurden die Windeignungsgebiete teilweise reduziert und teilweise verlagert. So ist das Windeignungsgebiet „Kribbe“ im Regionalplan-Entwurf von 2017 nicht mehr enthalten. Das Windeignungsgebiet „Kleeste“ wurde in seiner Ausdehnung überwiegend erhalten. Das Windeignungsgebiet bei Karstädt („Karstädt - Schönfeld“), wurde in seiner Ausdehnung teilweise reduziert, enthält jedoch darüber hinaus auch Flächen, die bisher nicht als Windeignungsgebiet ausgewiesen waren, insbesondere nördlich und südlich von Klockow. Das geplante Windeignungsgebiet erstreckt sich auf Flächen, die für den Bau der 380-kV-Freileitung notwendig sind. Konflikte mit dem Vorhaben sind jedoch nicht zu erwarten, da auch die bestehende Freileitung bereits durch das bestehende Windeignungsgebiet „Karstädt / Blüten / Premslin“ verläuft. Darüber hinaus erfolgte seitens 50Hertz eine Stellungnahme zum Entwurf des Sachlichen Teilplans im Rahmen des Beteiligungsverfahrens.

Abweichend zur derzeit gültigen Satzung (2003) formuliert die Satzung zum Regionalplan „Freiraum und Windenergie“ (Entwurf 2015), dass sowohl die Errichtung als auch die Erneuerung (Repowering) bestehender Anlagen ausschließlich innerhalb der Eignungsgebiete für Windenergienutzung zulässig ist (Ziel der Raumordnung). Aus diesem Grund soll die wirtschaftliche Ausnutzung der Eignungsgebiete für die Windenergienutzung bei der Planung und Durchführung von

anderen raumbedeutsamen Nutzungen berücksichtigt werden. Planungen und Maßnahmen, welche die Windenergienutzung innerhalb der Eignungsgebiete einschränken und beeinträchtigen, sind zu vermeiden (Grundsatz der Raumordnung). Innerhalb einzelner Eignungsgebiete für die Windenergienutzung sind Bereiche mit einem geringeren Abstand als 1.000 m zur nächst gelegenen Wohn- oder Erholungsnutzung als „Zone 1“ gekennzeichnet. In „Zone 1“ dürfen Windenergieanlagen eine Gesamtbauhöhe von 150 m nicht überschreiten.

2.2 Landschaftsplanung

Die Landschaftsplanung hat im Land Brandenburg keine eigenständige Verbindlichkeit. Die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen des Landschaftsprogramms und der Landschaftsrahmenpläne sind aber bei der Aufstellung von Raumordnungsplänen zu berücksichtigen (§ 10 (5) BNatSchG) und können sich deshalb in entsprechenden Zielen und Grundsätzen der Raumordnung niederschlagen, die ihrerseits im Rahmen von Planfeststellungen zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind (§ 4 Abs. 1 ROG).

Von Relevanz für das Vorhaben sind die Aussagen der Landschaftsplanung (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan, Grünordnungsplan) darüber hinaus auch, da sie gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG bei der Festsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu berücksichtigen sind. Des Weiteren sind die Inhalte der Landschaftsplanung gemäß § 9 Abs. 5 BNatSchG in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen, soweit sie sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können und sollen zur Beurteilung der Umwelt- und FFH-Verträglichkeit herangezogen werden.

2.2.1 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm wird derzeit fortgeschrieben. Es erfolgt eine Ergänzung um den sachlichen Teilplan "Biotopverbund Brandenburg". Der Vorentwurf (mit Text und einer Karte) befindet sich in der Abstimmung. Folgende Ziele werden gemäß Landschaftsprogramm (2000) für den UR formuliert:

Arten und Lebensgemeinschaften:

- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide),
- Erhalt und Entwicklung großräumiger, naturnaher Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien (potentiell natürliche Waldgesellschaft: trockener Stieleichen-Birkenwald),
- Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten im Bereich der Karweniederung,
- Schutz und Entwicklung von Fließgewässern (Karwe) und fließgewässerbegleitenden Biotopkomplexen als Bestandteile des Feuchtbiotopverbundes.

Boden:

- Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden,
- Bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden,
- Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden,
- Erhalt bzw. Regeneration grundwasserbeeinflusster Mineralböden der Niederungen; standortangepasste Bodennutzung.

Wasser:

- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend bindigen Deckschichten im überwiegenden Teil des UR; mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten nördlich von Perleberg und in der Karweniederung,
- Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen.

Klima / Luft:

- Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung sind; bes. Prüfung insbesondere bei Nutzungsänderung von Freiflächen zu Siedlungen oder Wald,
- Vermeidung bodennah emittierender Nutzungen in Kaltluftstaugebieten mit stark reduzierten Austauschverhältnissen (nördlich von Perleberg).

Landschaftsbild:

- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes,
- Schutz und Pflege des vorhandenen hochwertigen Eigencharakters im Umkreis von Wittmoor,
- Sicherung und Entwicklung von Fließgewässern im Zusammenhang mit der typischen Umgebung,
- stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen.

Erholung:

- Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes,
- Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Bereich der vorhandenen Wälder und nördlich von Blüten (Karweniederung).

2.2.2 Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Prignitz (ehemaliger Landkreis Perleberg)

Für den Landkreis Prignitz liegt der Landschaftsrahmenplan (LRP) aus dem Jahr 1995 vor. Er umfasst den Bereich des ehemaligen Landkreises Perleberg.

Für den UR werden in Bezug auf den Naturschutz, den Ressourcenschutz und die Erholungsvorsorge für die einzelnen Schutzgüter folgende Erfordernisse und Maßnahmen formuliert:

Arten und Lebensgemeinschaften:

- Erhaltung und Pflege schutzwürdiger Baumreihen, Hecken, Gehölzstreifen und Feldgehölzen im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des gesamten Untersuchungsraumes,
- Anlage und Pflege von Hecken, Gehölzstreifen und Feldgehölzen zur Schaffung eines Biotopverbundes nordwestlich von Wüsten-Buchholz,
- Erhaltung und Pflege des Kleingewässers nordwestlich von Klockow,
- Erhaltung und Extensivierung von Dauergrünland auf Flächen östlich von Strehlen sowie im Bereich der Karweniederung,

Boden:

- Schutz von erosionsempfindlichen Böden (Erhaltung der Grünlandnutzung und Umwandlung von Acker in Grünland oder Anlage von Windschutzpflanzungen) zwischen Schönfeld, Quitzow und Groß Buchholz, zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow sowie nördlich der L 13,
- Schutz von Böden mit besonderen Standorteigenschaften im Bereich der Karweniederung (keine Ackernutzung und Drainage auf Moorböden).

Grundwasser und Oberflächengewässer:

- Schutz von Bereichen mit besonderer Grundwassergefährdung und gleichzeitig hoher Grundwasserneubildungsrate (Vermeidung von Schadstoffbelastungen, Nutzungseinschränkungen für Ackerflächen) zwischen Quitzow, Groß Buchholz und Wüsten-Buchholz (im Umkreis des Quitzower Moors), auf einer kleineren Fläche angrenzend an das Windemigungsgebiet bei Kleeste sowie im Bereich des Karwer Burgwalls und den nördlich und westlich angrenzenden Flächen bis zur Landesgrenze,
- Renaturierung der Karwe (als überwiegend begradigtes Fließgewässer mit ufernahen Intensivnutzungen) sowie Schaffung von Retentionsräumen,
- Untersuchung von ehemaligen Gülleverwertungsflächen hinsichtlich ihrer Grundwassergefährdung südlich der L 13 zwischen Blüten und Klockow,
- Überprüfung und ggf. Sanierung vorhandener Deponien hinsichtlich ihrer Grundwassergefährdung westlich angrenzend an Wüsten-Buchholz, östlich von Schönfeld und südöstlich von Klockow.

Klima / Luft:

- Verbesserung der luftklimatisch durch hohes Verkehrsaufkommen belasteten Straßenrandbereiche durch Anlage von Gehölzstrukturen entlang der B 5.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (Landschaftsbild):

- Entwicklung strukturreicher Landschaftsbilder in landwirtschaftlich geprägten Bereichen zwischen Klockow bis hin zur nördlichen Landesgrenze,
- Entwicklung typischer, naturnaher Waldbilder zwischen Wittmoor, Möllnitz und Klockow,
- Erhaltung und Entwicklung typischer waldgeprägter Landschaftsbilder südlich und südwestlich von Klockow,
- Erhaltung typischer Niederungs-Landschaftsbilder im Bereich der Karweniederung.

Landschaftsbildbezogene Erholung:

- Erhaltung von Landschaftsräumen mit hoher Eignung für die naturbezogene Erholung bzw. Förderung der Erholungsinfrastruktur auf den Flächen nördlich der Karweniederung bis hin zur nördlichen Landesgrenze sowie südlich bzw. südwestlich von Klockow,
- Aufwertung von Landschaftsräumen für die naturbezogene Erholung bzw. Förderung der Erholungsinfrastruktur im näheren Umkreis von Perleberg und zwischen Wittmoor, Möllnitz und Klockow.

Zur Umsetzung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege formuliert der LRP in Bezug auf die unterschiedlichen Flächennutzungen und Fachplanungen folgende Ziele und Maßnahmen:

Landwirtschaft:

- Förderung extensiv gepflegter Ackerrandstreifen sowie Schaffung von ungedüngten, biozidfreien Pufferzonen zu Gehölz- und Grabenstrukturen sowie zu geschützten und schutzwürdigen Biotopflächen im Bereich der ordnungsgemäß landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- Erhaltung bestehender Ackernutzung auf Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit auf Ackerflächen westlich Wüsten-Buchholz, auf Höhe von Klockow bis zur L 13 und nördlich von Strehlen bis zur nördlich Landesgrenze,
- Umwandlung von Ackerflächen in Extensiv-Grünland oder in Waldbestände auf Böden mit geringer Filterwirkung und ungeschütztem Grundwasservorkommen auf zwei Flächen westlich von Kleeste,
- Umwandlung von Ackerflächen auf Moorböden in Extensiv-Grünland im Bereich des Karwer Burgwalls in der Karweniederung,
- Umwandlung von Ackerflächen in Extensiv-Grünland oder in Waldbestände in Trinkwasserschutzgebieten im Umkreis von Wüsten-Buchholz,
- Anreicherung der landwirtschaftlichen Nutzflächen mit landschaftsbildgliedernden und belebenden Gehölzstrukturen auf den Ackerflächen von Klockow bis zur nördlichen Landesgrenze,
- Anlage von Windschutzpflanzungen auf winderosionsgefährdeten Ackerflächen südlich Wüsten-Buchholz zwischen Schönfeld und Groß Buchholz sowie auf kleineren Teilflächen nördlich von Blüten (angrenzend an das Waldgebiet),
- Extensivierung der Grünlandnutzung und Umbruchverbot im Bereich der Karweniederung.

Forstwirtschaft:

- Erhöhung des Laubholzanteils in Nadelwaldbeständen im Waldgebiet östlich von Quitzow sowie in den beiden Waldgebieten südlich von Wittmoor.

Wasserwirtschaft:

- Renaturierung bzw. ökologische Aufwertung von begradigten Bachläufen im Bereich der Karwe.

Abfallwirtschaft:

- Überprüfung und ggf. Sanierung von Deponiestandorten westlich angrenzend an Wüsten-Buchholz, östlich von Schönfeld und südöstlich von Klockow.

Verkehr:

- Erhaltung von Alleen und Baumreihen bei Straßenbaumaßnahmen sowie Durchführung von Schutzmaßnahmen während der Baumaßnahme zwischen Wüsten-Buchholz und Schönfeld, Schönfeld und Blüthen, westlich von Klockow, entlang der L 13, von Blüthen über Strehlen in Richtung Norden, im Umkreis von Wittmoor und Kribbe, entlang der K 7044,
- Ergänzungspflanzung von straßenbegleitenden Alleen entlang der B 5,
- Anlage von straßenbegleitenden Immissionsschutzpflanzungen entlang der B 5.

2.2.3 Landschaftsplan und Flächennutzungsplan der Stadt Perleberg

Ein Landschaftsplan liegt nach Angaben des LUGV (2015) lediglich für die Stadt Perleberg vor. Gemäß Aussage der Stadt Perleberg ist der Landschaftsplan jedoch veraltet. Er liegt mit Stand von 1997/98 vor. (Information der Stadt Perleberg – SB Umwelt; E-Mail vom 21.04.2016) Auf eine Darstellung der Ziele wird aus diesem Grund verzichtet.

Anstelle dessen, werden nachfolgend die naturschutzfachlich relevanten Aussagen des Flächennutzungsplanes (FNP) dargestellt. Dieser wird regelmäßig überarbeitet und liegt mit Stand vom April 2015 vor (4. Änderung). Die Ziele des LBP (Stand 1997/98) sind in den Zielen des FNP integriert.

Der FNP weist sowohl „Ökologische Maßnahmenflächen“ (ÖM-Flächen) als auch „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (SPE-Flächen) aus.

ÖM-Flächen

Bei den ökologischen Maßnahmenflächen handelt es sich um Flächen für Ausgleichsmaßnahmen. Ziel ist es, dass diese Flächen langfristig von der Stadt erworben werden, um diese dann bei späteren verbindlichen Bauleitplanungen für den ökologischen Ausgleich zur Verfügung stellen zu können. (FNP Perleberg, 1. Änderung aus dem Jahr 2004)

ÖM-Flächen befinden sich

- nordwestlich von Wüsten-Buchholz,
- in Wüsten-Buchholz,
- nördlich und östlich von Schönfeld,
- um das Quitzower Moor,
- südwestlich von Quitzow,
- südlich des Waldes nördlich von Perleberg,
- nördlich von Perleberg an der Stepenitz und
- westlich von Perleberg entlang der B 189.

SPE-Flächen

Bei den SPE-Flächen handelt es sich um Maßnahmenflächen, die bereits konkreten Vorhaben (wie z. B. der Solaranlage an der Hamburger Chaussee) als Flächen für Schutz- / Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet sind.

Eine SPE-Fläche befindet sich nördlich des Gewerbegebietes Quitzow.

2.3 Bauleitplanung

Nachfolgend werden die Inhalte der innerhalb des Untersuchungsraumes geltenden Bauleitpläne zusammenfassend dargestellt. Als Bauleitpläne haben sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne eine Relevanz.

2.3.1 Flächennutzungspläne

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich lediglich der Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes der Stadt Perleberg. Dieser liegt mit Stand vom 08.06.2017 (5. Änderung) vor.

Für den Untersuchungsraum für die 380-kV-Leitung finden sich folgende Ausweisungen im FNP:

- gewerbliche Bauflächen (Quitzow und Perleberg),
- Grünflächen (Quitzow),
- Gemischte Bauflächen (Wüsten-Buchholz),
- Flächen für Versorgungsanlagen - Elektrizitätsversorgung (UW Perleberg),
- Flächen für die Landwirtschaft,
- Flächen für Wald,
- oberirdische Versorgungsleitung (bestehende 220-kV-Hochspannungsleitung),
- nach 18 § BbgNatSchAG besonders geschützte Biotope,
- Bodendenkmale,
- Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen und
- Ökologische Maßnahmenflächen.

Ökologische Maßnahmenflächen (ÖM-Flächen) dienen der Umsetzung der Belange von Natur und Landschaft und werden als Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich bzw. zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Ziel der Stadt Perleberg ist es, die ÖM-Flächen zu erwerben, um diese bei späteren, verbindlichen Bauleitplanungen für den ökologischen Ausgleich zur Verfügung stellen zu können. (FNP vom 17. Juni 2004, 1. Änderung)

2.3.2 Bebauungspläne

Anhand des Raumordnungskatasters der GL Berlin Brandenburg und nach Angaben der kommunalen Bauämter wurden die für den Untersuchungsraum vorliegenden Bebauungspläne, die den Bereich der bestehenden Trasse betreffen, ermittelt. Innerhalb des UR liegen Teilflächen zweier festgesetzter B-Pläne:

- B-Plan Nr. 26 der Stadt Perleberg,
- B-Plan „Windenergie Blüten 2“ der Gemeinde Karstädt.

Keiner der beiden B-Pläne weist Siedlungsbereiche aus. Der B-Plan Nr. 26 der Stadt Perleberg ist Teil des Gewerbegebietes Quitzow, für welches insgesamt drei festgesetzte B-Pläne vorliegen (Nr. 21, 26 und 28). Eine kleine Teilfläche des B-Planes Nr. 26 befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes. Das Gewerbegebiet liegt in etwa 450 Metern Entfernung zur bestehenden 220-kV-Leitung. Aufgrund der ausreichenden Entfernung der geplanten 380-kV-Leitung zum Gebiet können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Der mit dem B-Plan rechtlich festgesetzte Windpark „Windenergie Blüten 2“ steht nicht in Konflikt mit dem Vorhaben. Die bestehende 220-kV-Freileitung ist nachrichtlich in den B-Plan übernommen worden. Laut B-Plan ist für die Stromtrasse eine Breite von 150 m vorgesehen.

2.4 Fachplanungen

2.4.1 Gewässerentwicklungskonzepte (GEK)

Gemäß Stellungnahme des LUGV (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz), Regionalabteilung West vom 04.12.2015 quert der Trassenbereich der geplanten 380-kV-Freileitung die GEK-Gebiete „Löcknitz (Elbe)“ (GEK-Teilgebiet SKL_Löcknitz), „Bekgraben und Schmaldiemen“ (GEK-Teilgebiet SKL_Bek) und „Stepenitz“ (GEK-Teilgebiet SKL_Stepe). Fließgewässer der GEK-Gebiete „Bekgraben und Schmaldiemen“ und „Stepenitz“ sind nicht vom Vorhaben betroffen. Nachfolgend werden deshalb lediglich die Entwicklungsziele des **GEK „Löcknitz (Elbe)“** betrachtet.

Das Bearbeitungsgebiet des GEK „Löcknitz (Elbe)“ befindet sich im äußersten Nordwesten Brandenburgs und umfasst eine Gesamtfläche von rund 539 km². Vier der im Rahmen des GEK betrachteten Fließgewässer befinden sich innerhalb des UR für das vorliegende Gutachten. Dabei handelt es sich um die Karwe, den Kleester Grenzgraben, die Goldbeck und den Schönfelder Graben. Alle vier Fließgewässer werden von der Leitungstrasse gequert.

Nachfolgend werden die gemäß GEK formulierten Entwicklungsziele und die im Rahmen der Planung der 380-kV-Leitung relevanten Maßnahmen für die genannten Fließgewässer zusammenfassend dargestellt.

Karwe

Entwicklungsziele

- Verbesserung der Gewässerstruktur,
- Verbesserung der Gewässermorphologie,
- Initiierung / Verbesserung der gewässertypischen Eigendynamik,
- Verbesserung der Lauflänge (Wiederanbindung des Altlaufs),
- Verbesserung der Gewässergüte,
- Verbesserung der physikalisch-chemischen Güte,

- Verbesserung der biologischen Güte,
- Verbesserung des Wasserhaushalts,
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit,
- Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung.

Maßnahmen

Insgesamt werden im Rahmen des GEK für die Karwe 55 Maßnahmen formuliert. Die folgenden Maßnahmen sind innerhalb des UR vorgesehen und ggf. im Rahmen der Planung für das Vorhaben von Relevanz. Alle nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen sind gemäß Maßnahmenkarte des GEK für den Abschnitt zwischen der K 7046 bis südlich von Neuhausen vorgesehen:

- Ausweisung eines Randstreifens von 5 m rechtsseitig (nördlich) sowie 10 m linksseitig (südlich),
- Anlage von Gehölzen (Initialpflanzungen) im Randstreifen und im Ufer im Wechsel der Gewässerseiten, bevorzugt Südseite,
- Initiierung einer gewässertypischen Eigendynamik durch Einbau natürlicher Habitatelemente (z.B. Totholz oder Steine),
- Anlage einer Umgehungsrinne im Bereich des Mühlrads.

Kleester Grenzgraben

Entwicklungsziele

- Verbesserung der Gewässerstruktur,
- Verbesserung des Fließverhaltens,
- Initiierung / Verbesserung der gewässertypischen Eigendynamik,
- Verbesserung der Gewässergüte,
- Verringerung Nährstoffeinträge,
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit.

Maßnahmen

Das GEK formuliert für den Kleester Grenzgraben zwölf Maßnahmen. Da das Gewässer im Oberlauf verrohrt ist, sind die Maßnahmen ausschließlich hinter dem Zufluss des Berger Grabens in den Kleester Grenzgraben vorgesehen. Damit befindet sich keine der Maßnahmen innerhalb des UR für das geplante Leitungsvorhaben.

Goldbeck

Entwicklungsziele

- Verbesserung der Gewässerstruktur,
- Verbesserung der Gewässermorphologie,
- Initiierung / Verbesserung der gewässertypischen Eigendynamik,
- Verbesserung der Gewässergüte,
- Verringerung Nährstoffeinträge,
- Verbesserung der biologischen Güte,
- Herstellung / Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit
- Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung.

Maßnahmen

Insgesamt werden im Rahmen des GEK für das Fließgewässer Goldbeck 37 Maßnahmen formuliert. Die folgenden Maßnahmen sind innerhalb des UR vorgesehen und ggf. im Rahmen der Planung für das Vorhaben von Relevanz.

- Ausweisung eines Randstreifens von 5 m beidseitig des Gewässers; abschnittsweise Ausweisung eines 10 m breiten Randstreifens linksseitig (südlich),
- Pflanzung eines Gewässerschutzstreifens links (südlich), wo möglich auch vereinzelt Gehölzgruppen auf rechter (nördlicher) Böschung,
- punktuelle Profileinengungen durch Einbringen von Totholzstrukturen und Sedimentationsdepots in Kombination mit Ufer-/Böschungsabflachungen,
- Initiierung einer gewässertypischen Eigendynamik durch Einbau natürlicher Habitatelemente (z.B. Sohlen-Kiesstreifen, Totholz oder Steine).

Schönfelder Graben

Entwicklungsziele

- Verbesserung der Gewässerstruktur,
- Verbesserung des Fließverhaltens,
- Initiierung / Verbesserung der gewässertypischen Eigendynamik,
- Verbesserung der Gewässergüte.

Maßnahmen

Insgesamt werden im Rahmen des GEK für den Schönfelder Graben 18 Maßnahmen formuliert. Innerhalb des UR ist der Schönfelder Graben verrohrt. Für diesen Abschnitt werden im GEK keine Maßnahmen formuliert.

Im Bereich der Gewässerrandstreifen sind gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 38 Abs. 4 folgende Handlungen verboten:

1. die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
2. das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern,
3. der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, ausgenommen die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist, und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen,
4. die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können.

3 Beschreibung des Untersuchungsraumes

3.1 Naturräumliche Gliederung

Der Untersuchungskorridor zur 380-kV-Leitung Parchim Süd – Perleberg befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Prignitz“ (LRP Prignitz 1995), welche gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) von 2000 in der naturräumlichen Region „Prignitz und Ruppiner Land“ gelegen ist. Die Region „Prignitz und Ruppiner Land“ ist Teil der naturräumlichen Großeinheit „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“ (gemäß SCHOLZ 1962). Das nordbrandenburgische Platten- und Hügelland weist insgesamt nur eine geringe Belebung des Reliefs auf.

Bei der „Prignitz“ handelt es sich um eine flachwellige Grundmoränen-Hochflächenplatte, welche durch einige Hügelketten durchzogen wird. Sie erstreckt sich zwischen Elde und Elbe im Westen und Süden, der Dosseniederung im Osten und dem mecklenburgischen Seen- und Sandergebiet im Norden. Der Untergrund wird von einer saalezeitlich entstandenen Grundmoränenplatte gebildet, deren Relief überwiegend flachwellig und lediglich im Norden etwas kuppig ist. Die durchschnittliche Höhe beträgt zwischen 40 und 100 m ü. NN. Die Landschaft ist überwiegend durch die ackerbauliche Nutzung geprägt. Gegliedert wird die Naturraumeinheit Prignitz durch moorige, grünlandbewachsene Rinnen der Fließgewässer (u. a. Stepenitz und Löcknitz) sowie durch einige bewaldete Hügelketten. (LRP Prignitz 1995 & BfN 2012)

Der vorherrschende Nutzungstyp ist der Ackerbau. Darüber hinaus wird in den Tälern der Fließgewässer Grünland bewirtschaftet. (BfN 2012)

3.2 Vorhandene Nutzungen

Im Folgenden werden die Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Die Erfassung erfolgte auf der Grundlage eigener Erhebungen sowie der vorhandenen Biotopkartierung.

Der Untersuchungsraum ist ländlich geprägt und wird überwiegend von landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzflächen eingenommen. Abseits der im Zusammenhang bebauten Ortslagen ist der Raum weitgehend gering, teilweise sehr gering besiedelt. Die vorhandene 220-kV-Leitung führt innerhalb des Untersuchungsraumes an mehreren Ortslagen, d. h. Siedlungen, Gewerbegebieten und landwirtschaftlich genutzten Anlagen, vorbei. Von Süden nach Norden sind dies Perlhof, Quitzow, Wüsten-Buchholz und Schönfeld, Klockow, Blüten, Strehlen, Wittmoor, Kribbe, Neuhof, Karwe, Neuhausen, Kleeste und die in Mecklenburg-Vorpommern gelegene Ortslage Klüß.

Nahezu der gesamte Trassenraum wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei überwiegen die Ackerflächen deutlich. Grünland kommt in geringeren Anteilen lediglich nordöstlich von Strehlen sowie in den Niederungsgebieten bei Wittmoor, bei Neuhof und in der Karweniederung vor.

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen, prägt eine Vielzahl an Kleingewässern (Ackesölle, Pfuhe etc.) den UR. An Fließgewässern 2. Ordnung werden der Schönfelder Graben, der Graben I/92, die Karwe, der Kleester Grenzgraben, der Berger Graben und die Goldbeck von

der Leitung überspannt. Sowohl der Schönfelder Graben als auch der Kleester Grenzgraben liegen im Bereich der Überspannung verrohrt unter den ackerbaulich genutzten Flächen.

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des UR mehrere forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Auf der Höhe von Quitzow durchquert die bestehende 220-kV-Leitung einen Waldbestand auf einer Strecke von etwa 1,5 Kilometern. Nördlich von Wüsten-Buchholz durchquert die Trasse ein weiteres Waldgebiet auf einer Strecke von etwa 520 Metern Länge. Das dritte Waldgebiet auf Höhe von Strehlen wird von der vorhandenen Trasse im Mindestabstand von etwa 75 Metern umgangen. Die Waldbestände werden von Kiefern dominiert. Lediglich im Bereich der Waldränder entlang der vorhandenen Schneisen befinden sich von Laubgehölzen dominierte Bestände.

Innerhalb des UR befinden sich mehrere klassifizierte Straßen, die von der vorhandenen und von der geplanten Stromleitung gequert werden. Die geplante Stromtrasse beginnt nördlich der B 189 und kreuzt in Richtung Norden die L 10, die L 13, die K 7045 und die K 7044. Darüber hinaus werden zahlreiche Kreis- und Ortsverbindungsstraßen überspannt.

Bahnanlagen oder oberirdische Leitungen werden vom Verlauf der 380-kV-Leitung nicht gequert. Querungen von unterirdischen Leitungen bzw. Annäherungen an diese sind jedoch zu erwarten. Laut Raumordnungskataster wurde im Jahr 2004 das Raumordnungsverfahren für eine Gasleitung in Perleberg positiv beendet. Diese kreuzt die vorhandene 220-kV-Leitung südlich Schönefeld und Wüsten-Buchholz. In den Bereichen bestehender und geplanter unterirdischer Leitungen sind die Maßgaben der Betreiber / Eigentümer bei der weiteren Planung zu beachten (z. B. Abstandsregelungen, konstruktive Erfordernisse). Weitere lineare Infrastrukturanlagen sind innerhalb des Untersuchungsraumes laut Aussagen der zuständigen Bauämter nicht geplant.

3.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß Naturschutzrecht

Im Untersuchungsraum befinden sich Teilflächen von zwei großräumigen Schutzgebieten (s. Tabelle 2). Dabei handelt es sich um ein Europäisches Vogelschutzgebiete (SPA) und ein Landschaftsschutzgebiet (LSG). Keines der Schutzgebiete wird durch die bestehende 220-kV-Leitung gequert.

Tabelle 2: Übersicht über die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Untersuchungsraum	
Name des Schutzgebietes	Mindestabstand zur Trasse
SPA-Gebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (DE 2738-421)	230 m Abstand der bestehenden 220-kV-Leitung zum SPA-Gebiet auf Höhe von Neuhausen (an der Landesgrenze zu M-V)
LSG „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“	230 m Abstand der bestehenden 220-kV-Leitung zum LSG auf Höhe von Neuhausen (an der Landesgrenze zu M-V)

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich darüber hinaus ein Wasserschutzgebiet.

3.3.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete)

Im Norden des Untersuchungsraumes an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern befindet sich das **SPA-Gebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (DE 2738-421)**.

Das SPA-Gebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ gehört zu den gemäß § 32 Abs. 2 BNatSchG unter Schutz gestellten Europäischen Schutzgebieten und wurde entsprechend der Erhaltungsziele zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG erklärt. Drei der insgesamt vier Teilflächen und damit der überwiegende Teil des SPA-Gebietes wurde am 15. Dezember 2008 als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ ausgewiesen. Die mit ca. 1.185 ha kleinste der vier Teilflächen des SPA-Gebietes nördlich von Stepenitz, zwischen der L 14 und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern ist nicht Bestandteil des LSG „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“. Hier befinden sich die beiden festgesetzten Naturschutzgebiete (NSG) „Marienfließ“ und „Quaßliner Moor“. Darüber hinaus befinden sich des SPA-Gebietes weitere neun festgesetzte Naturschutzgebiete.

Laut Standard-Datenbogen (11/2008) umfasst das SPA-Gebiet eine strukturreiche Agrarlandschaft mit prägenden Waldinseln, Gehölzgruppen, Alleen und Baumreihen. Teilweise weist das Gebiet einen parkähnlichen Charakter auf. Weiterhin prägend für das Schutzgebiet ist das Flusssystem der Stepenitz und ihren Nebengewässern mit Erlensäumen und Grünlandbereichen.

Das SPA-Gebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ stellt einen bedeutenden Lebensraum für Brut- und Zugvögel dar. EU-weite Bedeutung hat das Gebiet als Brutgebiet von Ortolan, Neuntöter, Schwarzstorch und Kranich sowie als Rastgebiet des Zwergschwanes. Von besonderer Bedeutung für das Gebiet sind darüber hinaus die zahlreichen alten, landschaftsbildprägenden Alleen. (Standard-Datenbogen 11/2008)

Das Schutzgebiet wird durch die bestehende 220-kV-Freileitung nicht gequert. Die Leitung verläuft auf einer Strecke von etwa 6,5 km zwischen zwei Teilflächen dieses SPA-Gebietes in einem Abstand von mindestens 230 m.

Pläne oder Projekte, die solche Gebiete einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für diese Gebiete festgelegten Erhaltungszielen. Diese im Artikel 6 der FFH-Richtlinie definierte Verpflichtung zur Verträglichkeitsprüfung ist im § 34 BNatSchG in bundesdeutsches Recht umgesetzt. Für das genannte SPA-Gebiet wird aus diesem Grund eine gesonderte FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (FFH-VP) durchgeführt (Unterlage 10).

3.3.2 Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß Naturschutzrecht

Innerhalb des UR befindet sich mit dem Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ lediglich ein nationales Schutzgebiet. Die Trasse der 380-kV-Freileitung befindet sich deutlich außerhalb des LSG. Es werden demnach auch keine Flächen im Landschaftsschutzgebiet in Anspruch genommen. Von dem geplanten Vorhaben gehen damit keine schädigenden oder zuwiderlaufenden Auswirkungen aus, die den Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebietes entgegenstehen.

Weitere nationale Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Nationalparks, Biosphärenreservate oder Naturparks) befinden sich nicht innerhalb des UR.

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des UR mehrere nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope und nach § 17 BbgNatSchAG geschützte Alleeen (siehe Kapitel 4.2.2 – II UVS).

3.3.3 Wasserschutzgebiete

Im UR befindet sich auf Höhe von Wüsten-Buchholz das Trinkwasserschutzgebiet „Wüsten Buchholz“ (Zone III). Die bestehende 220-kV-Trasse verläuft hier auf einer Länge von etwa 720 Metern entlang der Grenze des Trinkwasserschutzgebietes. Die Masten 15alt und 16 alt befinden sich auf der Außengrenze der Trinkwasserschutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes. Weitere Trinkwasserschutzgebiete werden nicht gequert.

3.3.4 Überschwemmungsgebiete

Als Überschwemmungsgebiete werden die Bereiche die sich zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen bzw. Hochufern befinden aber auch sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen werden, bezeichnet. Ferner gehören auch Gebiete, die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden, dazu. Alle Überschwemmungsgebiete sind grundsätzlich in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. (MLUL 2018) Gemäß § 76 WHG ist eine Teilmenge der vorgenannten Gebiete förmlich als Überschwemmungsgebiet festzusetzen.

Im Land Brandenburg wurden bereits entlang der Schwarzen Elster und der Unteren Spree Überschwemmungsgebiete festgesetzt. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine förmlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

Das Überschwemmungsgebiet der Stepenitz (östlich der bestehenden bzw. der neu zu errichtenden Freileitung) befindet sich derzeit im Verfahren. Die öffentliche Auslegung fand vom 15. Mai bis zum 16. Juni 2017 statt (Amtsblatt für Brandenburg: 8. Jahrgang, Nr. 15; Potsdam, den 19. April 2017). Die bestehende bzw. neu zu errichtende Freileitung befindet sich in einem Abstand von etwa einem Kilometer zum Überschwemmungsgebiet der Stepenitz.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

Nachfolgend erfolgt die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens untergliedert nach Schutzgütern. Zu Beginn eines jeden Unterkapitels wird für jedes Schutzgut kurz die jeweilige Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben erläutert. Anschließend erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation. Dabei werden auch die jeweils vorhandenen Vorbelastungen berücksichtigt.

4.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bei der Bestandserfassung des Schutzgutes Mensch sind die Umweltbedingungen im direkten Wohnumfeld maßgeblich. Für das Wohlbefinden spielt darüber hinaus jedoch auch die Erholungsfunktion im weiteren Umfeld der Siedlungen eine Rolle. Die Erholungsfunktion und die visuelle Wirkung der Freileitung werden aufgrund des direkten Zusammenhanges mit dem Schutzgut Landschaftsbild im Kapitel 4.8 (II UVS) gemeinsam abgearbeitet. Nachfolgend wird dargestellt, welche Ortslagen sich im näheren Umfeld zur Leitung befinden und inwieweit Vorbelastungen im Hinblick auf die Wohnfunktion und die menschliche Gesundheit bestehen.

4.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Der Untersuchungsraum ist vorwiegend durch land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Insgesamt betrachtet, handelt es sich um einen dünn besiedelten Raum. Die Prignitz ist innerhalb Brandenburgs und Deutschlands der Landkreis mit der geringsten Bevölkerungsdichte.

Beidseitig der bestehenden 220-kV-Freileitung befinden sich vorwiegend kleinere dörfliche Siedlungen mit geringer Besiedlungsdichte. Gemäß dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2014) liegt die Bevölkerungsdichte in der amtsfreien Gemeinde Karstädt und damit im überwiegenden Teil des UR bei ≤ 25 EW / km² und damit unter der durchschnittlichen Bevölkerungsdichte innerhalb des Landkreises. Mit ≤ 50 EW / km² ist die Gemeinde Berge im Norden des Untersuchungsraumes dichter besiedelt.

Am Beginn der Trasse tangiert der Untersuchungsraum darüber hinaus den Randbereich der Stadt Perleberg. Mit ≤ 100 / km² ist die Kreisstadt Perleberg im Süden des UR am dichtesten besiedelt.

Ortslagen nahe der bestehenden Freileitung

Die vorhandene 220-kV-Leitung führt in ihrem Verlauf an mehreren Ortslagen, d. h. Siedlungen, die zum Wohnen genutzt werden, Gewerbegebieten und landwirtschaftlich genutzten Anlagen, vorbei. Siedlungsgebiete, die der Wohnnutzung dienen bzw. andere Orte, an denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten (wie Arbeitsstätten, Schulen, Krankenhäuser) haben eine **besondere Bedeutung** für das Schutzgut Mensch und sind gegenüber einer Überspannung mit Freileitungen **hoch empfindlich**.

Gemäß 26. BImSchV müssen Niederfrequenzanlagen so errichtet und betrieben werden, dass die Grenzwerte gemäß 26. BImSchV an Orten, an denen sich Menschen nicht nur vorübergehend

aufhalten, auch bei höchster betrieblicher Auslastung der Anlagen eingehalten werden. In Bezug auf den Lärm sind darüber hinaus die Immissionsrichtwerte und Maßgaben der TA Lärm (betrieblicher Lärm – Koronageräusche) und der AVV Baulärm (bauzeitlicher Lärm) zur berücksichtigen.

Die in Tabelle 3 aufgelisteten Ortslagen werden in einem Abstand von weniger als 500 Metern passiert. Angegeben ist jeweils der Abstand bis zum nächstgelegenen äußeren Leiterseil. Bei Siedlungsbereichen, die der Wohnnutzung dienen, wird jeweils der Abstand bis zum ersten dauerhaft bewohnten Haus angegeben, bei Gewerbegebieten bzw. landwirtschaftlich genutzten Anlagen jeweils der Abstand bis zur Grundstücksgrenze gemäß topografischer Karte.

Tabelle 3: Ortslagen innerhalb des Untersuchungsraumes (von Süden nach Norden)			
Ortslage	Gemeinde / Amt	betroffene Nutzungsart	ca. Abstand zur 220-kV-Leitung
Perleberg	Amtsfreie Stadt Perleberg	gewerbliche Nutzung	155 m
Perlhof	Amtsfreie Stadt Perleberg	Wohnnutzung	385 m
Quitow	Amtsfreie Stadt Perleberg	gewerbliche Nutzung	205 m
Wüsten-Buchholz	Amtsfreie Stadt Perleberg	Wohnnutzung	110 m
Wittmoor	Amtsfreie Gemeinde Karstädt	Wohnnutzung	100 m
Neuhof	Amtsfreie Gemeinde Karstädt	landwirtschaftl. genutzte Anlagen / Wohnnutzung	0 m / 115 m
Siedlungen östlich von Karwe	Gemeinde Berge / Amt Putlitz-Berge	Wohnnutzung (zwei Einzelanwesen) / Scheune	25 / 380 / 45 m
Klüß ³	Gemeinde Berge / Amt Putlitz-Berge	Bolzplatz und Friedhof	0 m

Sowohl **Perleberg** als auch **Quitow** werden in verhältnismäßig geringem Abstand (155 m und 205 m) passiert, sind im näheren Umkreis der bestehenden Leitung jedoch durch gewerbliche Nutzung geprägt. Im 385 m von der Leitung entfernten **Perlhof** dominiert die Wohnnutzung.

Bei **Wüsten-Buchholz** und bei **Wittmoor** verläuft die bestehende 220-kV-Leitung in einem Abstand von 110 m bzw. 100 m entlang von bestehenden Siedlungsflächen, die überwiegend der Wohnnutzung dienen.

Bei **Neuhof** führt die Leitung unmittelbar an für die industrielle Landwirtschaft genutzten Flächen vorbei. Die Leitung überspannt hier in geringem Umfang einen Teil der Hecke, nicht jedoch die Freiflächen um die Stallanlagen, die für dem (temporären) Aufenthalt von Menschen genutzt werden (siehe Abb. 5). Wohnnutzung befindet sich etwa 115 m von der bestehenden Leitung entfernt.

³ Die Ortslage Klüß befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern. Innerhalb Brandenburgs gelegen sind lediglich der nahe der Siedlung gelegene Bolzplatz und der Friedhof.

Zwei **Einzelanwesen östlich von Karwe** gelegen, werden in 380 m bzw. 25 m durch die bestehende Freileitung passiert. Das Anwesen, das sich in 380 m Entfernung zur Leitung befindet, war zum Zeitpunkt der Befahrung im Oktober 2016 nicht bewohnt. In unmittelbarer Nähe des Einzelanwesens das sich in nur 25 m Entfernung zur Leitung befindet, steht darüber hinaus ein Winkelmast, der gegenüber den Tragmasten deutlich massiver und damit visuell deutlich präsenter ist. An der **Karwer Wassermühle** befinden sich eine Scheune und ein Wohnhaus in etwa 45 m Entfernung zur Leitung.

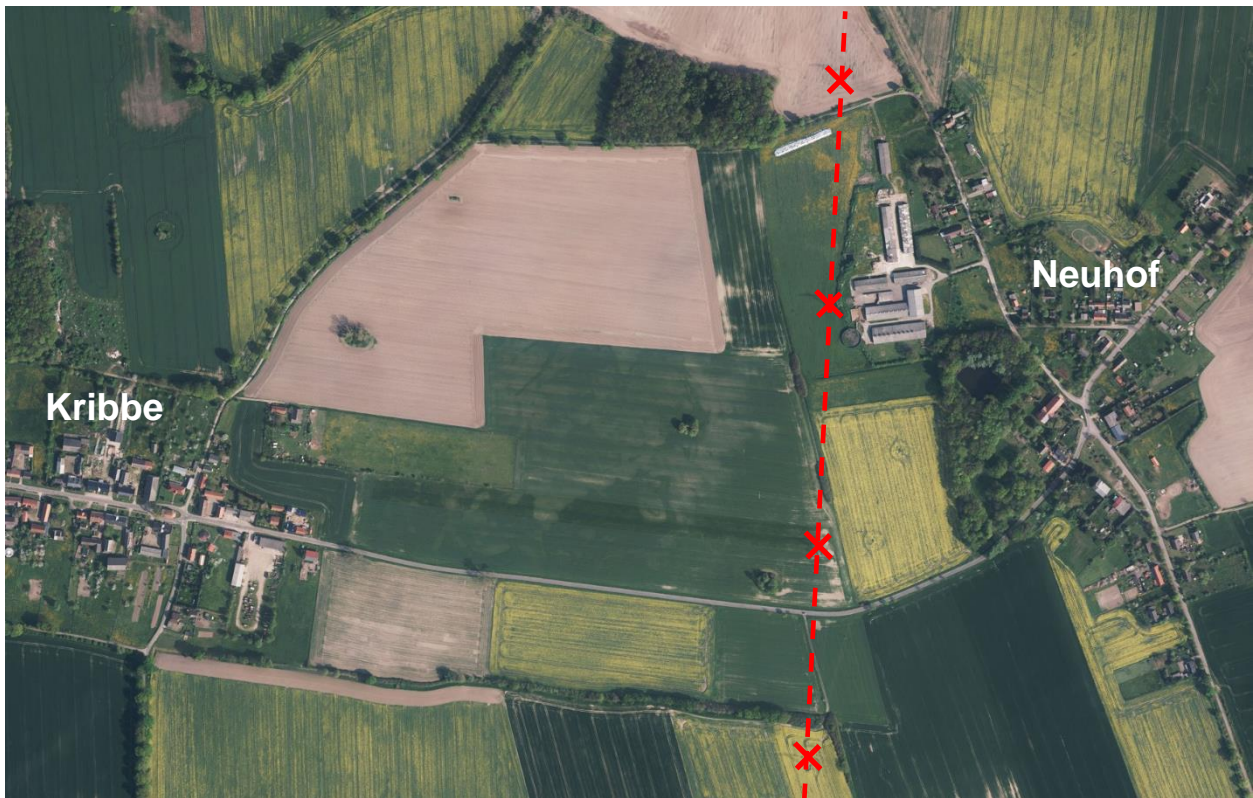


Abbildung 5: Maststandorte und Leitungssachse (rot) westlich von Neuhof (Quelle: DOP20)

Nördlich der Karweniederung wird darüber hinaus die Ortslage **Klüß** in sehr geringem Abstand durch die bestehende Leitung gequert. Ein Wohnhaus befindet sich unmittelbar angrenzend an die Leitungstrasse. Die Siedlungsflächen und so auch das unmittelbar betroffene Haus befinden sich in Mecklenburg-Vorpommern. In Brandenburg gelegen sind jedoch sowohl der Friedhof als auch der Bolzplatz östlich der Siedlung Klüß. Mast 51 alt der bestehenden 220-kV-Freileitung befindet sich unmittelbar auf dem Friedhofsgelände. Der Bolzplatz wird von der Freileitung teilweise überspannt (siehe Abb. 6).

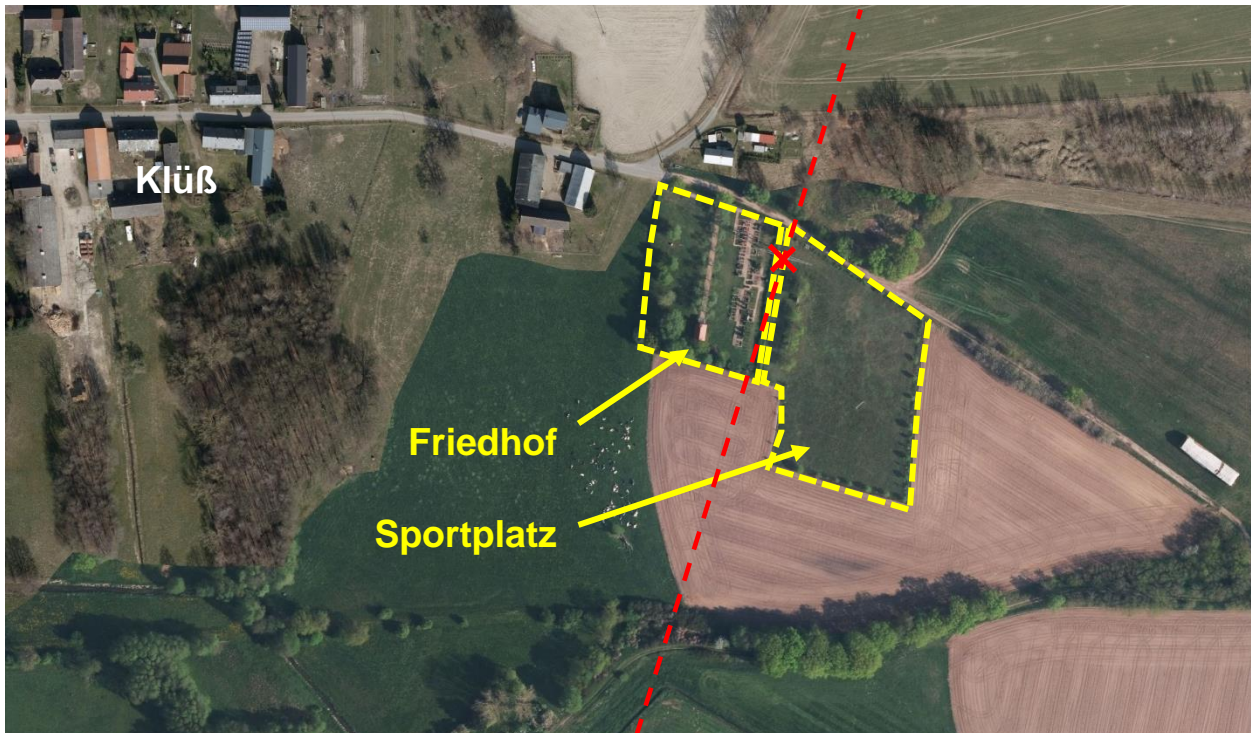


Abbildung 6: Maststandort und Leitungsachse (rot) östlich der Ortslage Klüß (Quelle: DOP20c)

Weitere rechtsverbindlich festgesetzte Siedlungs- und Gewerbegebiete

Über die oben beschriebenen Ortslagen hinaus sind weitere gemäß Bauleitplanung festgesetzte Siedlungsgebiete innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vorhanden.

Bei Quitzow nördlich von Perleberg liegen für das Gewerbegebiet drei festgesetzte B-Pläne vor (Nr. 21, 26 und 28). Eine kleine Teilfläche des B-Planes Nr. 26 befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes. Der B-Planbereich ist im Süden bereits bebaut. Hier befinden sich eine Biogasanlage sowie mehrere gewerblich genutzte Gebäude. Die südöstliche Teilfläche, die in den Untersuchungsraum reicht, wird derzeit als Lagerfläche genutzt bzw. es befinden sich hier die nicht bebauten Außenanlagen der Biogasanlage. Das Gewerbegebiet liegt in etwa 450 Metern Entfernung zur bestehenden 220-kV-Leitung.

4.1.2 Bestehende Vorbelastungen

Eine Überspannung von Wohngebäuden oder gewerblich genutzten Gebäuden gibt es derzeit nicht. An der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern werden östlich der Ortslage Klüß jedoch ein Friedhof und ein Sportplatz von der bestehenden Stromtrasse teilweise überspannt.

Vorbelastungen im Hinblick auf die menschliche Gesundheit bestehen durch die bestehende 220-kV-Freileitung nicht, da selbst unmittelbar unter der bestehenden 220-kV-Freileitung an jedem Standort die geltenden Immissionsrichtwerte gemäß 26. BImSchV sicher eingehalten und sogar deutlich unterschritten werden.

Die bestehenden Vorbelastungen im siedlungsnahen Wohnumfeld beschränken sich demnach auf die visuellen Störreize durch die bestehende 220-kV-Freileitung und die vorhandenen Windkraftanlagen in den Windeignungsgebieten „Karstädt“, „Kribbe“ und „Kleeste“. Innerhalb der Ortslagen sind die 220-kV-Freileitung und die Windkraftanlagen unterschiedlich deutlich sichtbar. Die visuellen Vorbelastungen im Bereich der Siedlungen werden im Kapitel 4.8 (II UVS) ausführlich erläutert.

4.2 Pflanzen und Biotope

4.2.1 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation (pnV) zeigt die Vegetation, wie sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt aufgrund der aktuellen Standortverhältnisse einschließlich der durch bisherige menschliche Tätigkeiten erfolgten Standort- und Florenveränderungen bei Ausschluss jeglicher bisheriger und zukünftiger direkter menschlicher Einflüsse auf die Vegetation zu erwarten ist.

Gemäß LRP Prignitz (1995) überwiegen innerhalb des Untersuchungsraumes die Einheiten „Kiefernwald“ als auch „Armer Buchenwald und Buchen-Traubeneichenwald“. Die Prignitzer Hochflächen mit Schmelzwasser- und Geschiebedeck-Sanden sind durch „Kiefernwald“, die lehmigen Hochflächen durch „Armen Buchenwald und Buchen-Traubeneichenwald“ gekennzeichnet.

Darüber hinaus ist im Bereich der Karweniederung und der Löcknitzniederung ein „Komplex aus feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, Erlen-Eschenwald, feuchtem Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Buchenwald“ als pnV ausgewiesen. (LRP Prignitz 1995)

4.2.2 Biotoptypen

Die Erfassung der Biotope bzw. Biotoptypen des Untersuchungsraumes erfolgte auf der Grundlage der flächendeckenden Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg – CIR-Biotoptypen des LUGV aus dem Jahr 2009. Die Daten wurden ausgewertet und im Rahmen der Ortsbegehungen von Juni 2015 bis Oktober 2017 überprüft und verifiziert.

Die Biotope innerhalb des Untersuchungsraumes werden nach ihrem Beitrag und ihrer Bedeutung für den Erhalt der wildlebenden bzw. wildwachsenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer Lebensräume als Teil des Naturhaushaltes bewertet. Methodisch erfolgt die Bewertung der Bedeutung der Biotope für den Arten- und Biotopschutz in Anlehnung an KAULE (1991) - Bewertungsrahmen für Belange des Artenschutzes. Dabei fließt die Vorbelastung der Biotope in die Bewertung mit ein.

Folgende Einzelkriterien werden zur Bewertung herangezogen:

Schutzstatus / gefährdete Biotoptypen

Eine Schlüsselstellung nimmt das Kriterium Schutzstatus bzw. gefährdete Biotoptypen bei der Biotopbewertung ein. Biotopen, die nach § 30 BNatSchG und §§ 17, 18 BbgNatSchAG geschützt sind, kommt eine hohe Bedeutung als Lebensraum für die einheimische Flora und Fauna zu. Nicht jeder im Rückgang befindliche Biotoptyp ist jedoch gesetzlich geschützt. Hier finden die Listen der Bundesländer Anwendung. In ihrem Bestand gefährdete Biotoptypen richten sich nach der Biotopkartierung Brandenburg, Band 2, Beschreibung der Biotoptypen (Stand 2007).

Spezifische Ausprägung

Es wird beurteilt, inwieweit die Artenzusammensetzung, die Natürlichkeit und Strukturierung des Biotops dem typischen Charakter des Biotoptyps entspricht.

Artenvielfalt, geschützte Arten und Rote-Liste-Arten

Die Erhaltung aller Arten ist eine der wichtigsten Aufgaben des Naturschutzes, so dass die Berücksichtigung von gefährdeten bzw. geschützten Arten ein wichtiges Kriterium für die Biotopbewertung darstellt.

Das Bundesnaturschutzgesetz enthält mehrere Regelungen für den Artenschutz. Dabei wird zwischen dem allgemeinen Artenschutz und besonderen Artenschutz unterschieden. § 44 BNatSchG enthält zu beachtende Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten.

Dabei ist von folgenden Begriffsbestimmungen auszugehen:

Besonders geschützte Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG Tier- und Pflanzenarten, die:

- in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind sowie
- europäische Vogelarten.

Streng geschützte Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG besonders geschützte Arten, die

- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2

aufgeführt sind.

Räumlich-funktioneller Zusammenhang

Berücksichtigt wird die räumlich-funktionale Einbindung eines Biotops in seine Umgebung im Sinne eines Biotopverbundes. Eine hohe Bedeutung besitzen Biotope, die in einem typischen Biotopkomplex eingebunden sind.

Standortbedingungen / räumliche Ersetzbarkeit

Die Bedeutung des Biotops steigt mit der Seltenheit der zugrunde liegenden Standortbedingungen und der Möglichkeit bzw. dem potentiellen Aufwand, diese Standortbedingungen künstlich wiederherzustellen (vgl. HABER et al. 1993).

Nutzungsintensität bzw. Vorbelastung des Biotoptyps

Innerhalb eines Biotoptyps kann die Ausprägung von Biotopen, ihre Artenvielfalt oder das Vorkommen charakteristischer Arten durch verschiedene Grade der Nutzungsintensität sowie spezielle Vorbelastungen beeinflusst werden. Eine hohe Nutzungsintensität wirkt sich auf die Bedeutung des Biotops für den Biotop- und Artenschutz negativ aus. Vorbelastungen wie Vermüllung, Gewässerverschmutzung und Ähnliches wirken hierauf ebenfalls mindernd ein. Vorbelastungen sind in der Regel Nutzungsauswirkungen, die das Ökosystem bzw. seine Einzelfaktoren in ihrem Wirkungsgefüge, ihrer Struktur und ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigen und somit die natürliche Entwicklungsfähigkeit oder Stabilität dieses Systems gefährden.

Die Wertstufen werden anhand der wertbestimmenden Merkmale erläutert und die Biotope des Untersuchungsraumes entsprechend ihrer Bedeutung den Wertstufen zugeordnet. Die Bewertung erfolgt anhand einer fünfstufigen Bewertungsskala (4 = sehr hoch, 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = gering, 0 = ohne Bedeutung). Der Schutzstatus der Biotope richtet sich nach § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.

In der nachfolgenden Tabelle sind die fünf Wertstufen und die jeweils wesentlichen und wertbestimmenden Merkmale zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 4: Erläuterung der Wertstufen für die Bewertung der Biotoptypen		
Wertstufe	Bedeutung	Wesentliche und wertgebende Merkmale
4	sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG bzw. §§ 17, 18 BbgNatSchAG • sehr hohe Natürlichkeit oder sehr hoher Wert anthropogen entstandener Biotope • Gefährdungstatus • Geschlossenheit und Vitalität der Bestände • Teilweise lange Wiederherstellungszeiträume (> 50 Jahre) • bedeutsame Trittstein-Biotopkomplexe
3	hoch	<ul style="list-style-type: none"> • geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 17 und § 18 BbgNatSchAG mit eingeschränkter Natürlichkeit bzw. mit Vorbelastung • Standortbedingungen selten / schwer künstlich wiederherstellbar • bedingte Naturnähe • wichtige Elemente einer Biotopvernetzung (Trittsteinfunktion) • nicht oder extensiv genutzte Biotope, die als Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen fungieren • mittel- bis langfristig wiederherstellbare Biotoptypen (zwischen 30 und 50 Jahre) • geringe bis mittlere Vorbelastung



Wertstufe	Bedeutung	Wesentliche und wertgebende Merkmale
2	mittel	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Naturnähe / bedingt naturfern • deutliche anthropogene Überprägung bzw. Beeinträchtigung • es überwiegt die tierökologische Bedeutung (Nahrungs- bzw. Lebensräume, Rückzugsräume, Startbiotope, Saumbiotope-Biotopvernetzung usw.)
1	gering	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit hoher Vorbelastung, hoher Nutzungsintensität, nur noch vereinzelt von Ubiquisten als Lebensraum nutzbar • geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen • hohes Maß an Überformung
0	ohne Bedeutung (sehr gering)	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung • stark anthropogen überprägt • Flächen fallen als Lebensraum weitgehend aus bzw. beeinträchtigen Lebensräume (Altlasten)

4.2.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Innerhalb des Untersuchungsraumes haben Gewässer (vor allem Kleingewässer und Moorstandorte) sowie die an diese grenzenden Biotope nasser bis feuchter Standorte eine hohe Bedeutung. Darüber hinaus haben in dem weiträumig von intensiver Landwirtschaft genutzten Raum auch landschaftsstrukturierende Gehölze wie Alleen, Baumreihen, Feldgehölze und Feldhecken eine besondere Bedeutung.

In Tabelle 5 ist der Bestand an Biotopen bzw. Biotoptypen im Untersuchungskorridor von 500 m dokumentiert. Der Biotopcode entspricht den Kartiereinheiten der Biotoptypenkartierung des Landes Brandenburg.

Biotoptyp			Schutzstatus*
Zahlencode	Bezeichnung	Vorkommen im Untersuchungsraum	
Biotope der Wertstufe 4 – sehr hohe Bedeutung			
01132	Gräben, naturnah, beschattet	<ul style="list-style-type: none"> • Graben am Quitzower Moor • Graben I/92 westlich / nordwestlich von Wüsten-Buchholz 	§
02120	perennierendes Kleingewässer	• im ganzen UR verteilt, vorwiegend im Bereich der Ackerflächen	§
02122	perennierendes Kleingewässer, naturnah, beschattet	• im ganzen UR verteilt, vorwiegend im Bereich der Ackerflächen	§
02140	Staugewässer / Kleinspeicher	• südlich von Wittmoor, westlich des Forstes	(§)
02142	Staugewässer / Kleinspeicher, naturnah, beschattet	• westlich von Wüsten-Buchholz	§
022111	Schilf-Röhricht	• ehemalige Fischteiche südlich des Karwer Burgwalls	§
04500	nährstoffreiche Moore und Sümpfe	• Quitzower Moor	§

Tabelle 5: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere			
Biotoptyp			Schutzstatus*
Zahlencode	Bezeichnung	Vorkommen im Untersuchungsraum	
07101	Gebüsche nasser Standorte	<ul style="list-style-type: none"> • Karweniederung 	§
07181	Obstbaumallee	<ul style="list-style-type: none"> • nordwestlich von Wüsten-Buchholz entlang eines Weges in Richtung des Forstes 	§
07190	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	<ul style="list-style-type: none"> • im Umkreis des Quitzower Moors • an 2 Kleingewässern östlich des Quitzower Moors • entlang des Grabens I/92 • entlang des Grabens westlich von Neuhof • entlang des Kleingewässers nördlich der K 7044 • an der Karwe 	§
Biotope der Wertstufe 3 – hohe Bedeutung			
01130	Gräben	<ul style="list-style-type: none"> • Karwe • Gräben in der Karweniederung • Goldbeck • Berger Graben • Graben I/92 im Bereich des Forstes 	(§)
02150	Teiche	<ul style="list-style-type: none"> • nördlich von Wittmoor • in Neuhof 	(§)
0510301	Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	<ul style="list-style-type: none"> • westlich des Restwaldbestandes am Berger Graben • südlich des Grabens I/92, westlich von Wüsten Buchholz 	(§)
0513301	Grünlandbrache trockener Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	<ul style="list-style-type: none"> • bei Neuhof 	(§)
0513101	Grünlandbrache feuchter Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	<ul style="list-style-type: none"> • im Umkreis des Teichs nördlich von Wittmoor 	(§)
0514301	Staudenfluren (Säume) trocken-warmer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	<ul style="list-style-type: none"> • im Gewerbegebiet im Norden von Perleberg 	§
0610202	trockene Sandheiden, mit Gehölzbewuchs	<ul style="list-style-type: none"> • Waldschneise im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz 	§
07111	Feldgehölz nasser oder feuchter Standorte	<ul style="list-style-type: none"> • südlich der K 7044 nahe des Windparks bei Kribbe • mehrere in der Karweniederung 	(§)
07113	Feldgehölze mittlerer Standorte	<ul style="list-style-type: none"> • südlich der Solaranlagen nördlich der B 189 • westlich / nordwestlich von Perlhof • nördlich des Windparks bei Kribbe 	(§)
07150	Solitärbäume und Baumgruppen	<ul style="list-style-type: none"> • im gesamten Untersuchungsraum verteilt 	/
07152	sonstige Solitäreibäume	<ul style="list-style-type: none"> • westlich des Graben I/92 an der K 7038 	/
07141	Alleen	<ul style="list-style-type: none"> • im gesamten UR verteilt entlang verschiedener Erschließungswege 	§
07142	Baumreihen	<ul style="list-style-type: none"> • im gesamten UR verteilt, vorwiegend entlang von Erschließungswegen 	/
08281	Vorwälder trockener Standorte	<ul style="list-style-type: none"> • Teilflächen westlich angrenzend an die Waldschneise im Forst Teilflächen im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz 	(§)

Tabelle 5: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere			
Biotoptyp			Schutzstatus*
Zahlencode	Bezeichnung	Vorkommen im Untersuchungsraum	
08282	Vorwälder frischer Standorte	• östlich des Ackers östlich von Klüß	(§)
11162	Steinhaufen und –wälle, beschattet	• nordwestlich von Perlhof, südlich der Frischwiese (0511201)	§
Biotope der Wertstufe 2 – mittlere Bedeutung			
05110	Frischwiesen und Frischweiden	• westlich bei NeuhoF	/
0511001	Frischwiesen und Frischweiden, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	• Sportplatz östlich von Klüß	/
0511002	Frischwiesen und Frischweiden, mit Gehölzbewuchs	• Nördlich der Karwe	/
0511101	Frischweide, Fettweide, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	• westlich des Karwer Burgwalls	/
0511201	Frischwiese, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	• im Umkreis des Kleingewässers westlich von Wüsten-Buchholz • südlich der Straße Kolonie in Wüsten-Buchholz • südlich des Forstes zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz • nördlich von Wittmoor • in NeuhoF • in der Karweniederung • östlich von Klüß	/
0511202	Frischwiese, mit Gehölzbewuchs	• östlich von Klüß • zwei kleinere Flächen in NeuhoF	/
0513201	Grünlandbrachen frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	• im Gewerbegebiet im Norden von Perleberg • entlang des Forstes östlich von Strehlen	/
071022	Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten	• östlich von Klüß	
07115	Feldgehölzähnliche Bestände im Siedlungsbereich	• östlich von Wittmoor • östlich von Klüß	/
07130	Hecken und Windschutzstreifen	• westlich von NeuhoF an dem Landwirtschaftshof	/
07131	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung	• im gesamten UR verteilt	/
07132	Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt	• im gesamten UR verteilt	/
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	• in Wittmoor • südlich des Laubholzforstes in NeuhoF • westlich von Kleeste	/
08262	junge Aufforstungen	• westlich von Perlhof • kleine Teilflächen im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz • in und östlich der Waldschneise im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow	/

Tabelle 5: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere			
Biotoptyp			Schutzstatus*
Zahlencode	Bezeichnung	Vorkommen im Untersuchungsraum	
082818	sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten	<ul style="list-style-type: none"> im Norden der Waldschneise nördlich von Perleberg in der Waldschneise und am Waldrand zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
083108	Eichenforst, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> nordwestlich von Neuhof 	/
08350	Pappelforst	<ul style="list-style-type: none"> westlich Wüsten-Buchholz 	/
083501	Pappelforst, Nebenbaumart 10-30% Eiche	<ul style="list-style-type: none"> westlich Wüsten-Buchholz 	/
083608	Birkenforst, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> im nordwestlichen Ausläufer des Forstes zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
083680	Birkenforst, Mischbaumart > 30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> Fläche im Süden des Forstes zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz 	/
08370	Erlenforst	<ul style="list-style-type: none"> Restwaldbestand am Berger Graben 	/
083708	Erlenforst, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> in der Karweniederung 	/
083738	Erlenforst, Mischbaumart > 30% Esche, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> Restwaldbestand am Berger Graben 	/
08378	Erlenforst, Mischbaumart > 30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> Waldbestand im Umkreis des Quitzower Moors 	/
08380	Forst sonstiger Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> einzelne kleinere Flächen überwiegend im nördlichen und südlichen Randbereich des Forstes zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz einzelne kleine Flächen vorwiegend im Randbereich im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow am westlichen Siedlungsrand von Neuhof in der Karweniederung 	/
08480	Kiefernforst	<ul style="list-style-type: none"> überwiegende Flächen im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz mehrere größere Flächen im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow Forst östlich von Strehlen 	/
085102	Eichenforst, Nebenbaumart 10-30% Buche	<ul style="list-style-type: none"> westlich Wüsten-Buchholz 	/
085807	Laubholzforst sonstiger Laubholzarten, Nebenbaumart 10-30% Fichte	<ul style="list-style-type: none"> südliche Flächen des Forstes zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
085808	Laubholzforst sonstiger Laubholzarten, Nebenbaumart 10-30% Kiefer	<ul style="list-style-type: none"> Teilflächen im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz Teilflächen im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow, v. a. im nordwestlichen Ausläufer des Forstes zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/



Tabelle 5: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere			
Biotoptyp			Schutzstatus*
Zahlencode	Bezeichnung	Vorkommen im Untersuchungsraum	
08588	Laubholzforst sonstiger Laubholzarten, Mischbaumart > 30% Kiefer	<ul style="list-style-type: none"> • Teilfläche im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz • westlich Wüsten Buchholz • kleine Teilflächen im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
085887	Laubholzforst sonstiger Laubholzarten, Mischbaumart > 30% Kiefer, Nebenbaumart 10-30% Fichte	<ul style="list-style-type: none"> • westlich Wüsten-Buchholz 	/
086108	Douglasienforst, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> • im Norden und im nordwestlichen Ausläufer des Forstes zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
086128	Douglasienforst, Mischbaumart > 30% Buche, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> • am nördlichen Rand des Forstes zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
08618	Douglasienforst, Mischbaumart > 30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> • im Norden des Forstes zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
086801	Kiefernforst, Nebenbaumart 10-30% Eiche	<ul style="list-style-type: none"> • kleine Teilfläche im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz • westlich Wüsten-Buchholz • südlicher Ausläufer des Forstes zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
086806	Kiefernforst, Nebenbaumart 10-30% Birke	<ul style="list-style-type: none"> • Teilfläche im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz 	/
086808	Kiefernforst, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> • mehrere Teilflächen im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz • mehrere Flächen im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
086809	Kiefernforst, Nebenbaumart 10-30% mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	<ul style="list-style-type: none"> • Restwaldfläche südwestlich Wüsten-Buchholz 	/
08681	Kiefernforst, Mischbaumart > 30% Eiche	<ul style="list-style-type: none"> • südlich des Grabens I/92 	
086818	Kiefernforst, Mischbaumart > 30% Eiche, Nebenbaumart 10-30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> • Restwaldfläche südwestlich Wüsten-Buchholz 	/
08686	Kiefernforst, Mischbaumart > 30% Birke	<ul style="list-style-type: none"> • im Forst östlich von Quitzow 	
08688	Kiefernforst, Mischbaumart > 30% sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> • im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
086901	Nadelholzforst aus mehreren Nadelholzarten, Nebenbaumart 10-30% Eiche	<ul style="list-style-type: none"> • im Forst zwischen Wüsten-Buchholz und Klockow 	/
09140	Ackerbrachen	<ul style="list-style-type: none"> • mehrere kleinere Flächen im Norden von Perleberg, nahe des Umspannwerks • kleine Fläche südlich des Forstes zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz • im Randbereich der Ortslage Wüsten-Buchholz • auf der Ackerfläche nördlich der L 13, östlich von Strehlen 	/

Tabelle 5: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere			
Biotoptyp			Schutzstatus*
Zahlencode	Bezeichnung	Vorkommen im Untersuchungsraum	
10102	Friedhöfe	<ul style="list-style-type: none"> • östlich von Klüß 	/
10111	Gärten	<ul style="list-style-type: none"> • südlich des Umspannwerks Perleberg • in Wüsten-Buchholz • in Wittmoor • westlich des Einzelanwesens an der K 7044 	/
10112	Grabeland	<ul style="list-style-type: none"> • in Wittmoor 	/
12740	Lagerflächen	<ul style="list-style-type: none"> • im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz 	/
Biotope der Wertstufe 1 – geringe Bedeutung			
02153	Teich, überwiegend bis vollständig verbaut; bzw. technisches Becken	<ul style="list-style-type: none"> • Entwässerungsbecken auf Landwirtschaftshof in Neuhof 	/
032001	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs	<ul style="list-style-type: none"> • im Norden Perlebergs • Böschungen an der B 189 • im Norden Neuhofs • im Süden der Waldschneise südlich von Klockow • im Süden der Waldschneise im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz 	/
032002	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, mit Gehölzaufwuchs	<ul style="list-style-type: none"> • im Norden Perlebergs • entlang der L 10 im Bereich des Forstes zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz • in Neuhof 	/
033201	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände, weitgehend ohne Gehölzbewuchs	<ul style="list-style-type: none"> • an Straße östlich von Blüten 	/
05150	Intensivgrasland	<ul style="list-style-type: none"> • westlich und nördlich des Quitzower Moors • westlich / südwestlich von Wüsten-Buchholz • kleine Flächen nahe der Ortslage Wüsten-Buchholz • westlich und nördlich bei Neuhof • südlich und im Umkreis der Karwe • nördlich und südlich des Berger Grabens 	/
051601	Zierrasen / Scherrasen, weitgehend ohne Bäume	<ul style="list-style-type: none"> • im Gewerbegebiet im Norden von Perleberg • in Neuhof 	/
08261	Kahlflächen, Rodungen	<ul style="list-style-type: none"> • kleine Teilfläche im Forst zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz 	/
09130	Intensiv genutzte Äcker	<ul style="list-style-type: none"> • im gesamten Untersuchungsraum entlang der Stromtrasse 	/
11250	Baumschulen, Erwerbsgartenbau	<ul style="list-style-type: none"> • südlich der Hamburger Straße in Perleberg 	/
Biotope der Wertstufe 0 – ohne Bedeutung (sehr geringe Bedeutung)			
12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten	<ul style="list-style-type: none"> • nördlich von Perleberg • in Wüsten-Buchholz • in Wittmoor • in Neuhof • Einzelanwesen an der K 7044 • Einzelanwesen beim Karwer Burgwall 	/

Tabelle 5: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere			
Biotoptyp			Schutzstatus*
Zahlencode	Bezeichnung	Vorkommen im Untersuchungsraum	
12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit geringem Grünflächenanteil	<ul style="list-style-type: none"> im Norden Perlebergs 	/
12410	Gebäude bäuerlicher Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> östlich von Klüß, an der Straße zwischen Klüß und Neuhausen 	/
12420	Gebäude industrieller Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> im Westen von Neuhof 	/
12502	Ver- und Entsorgungsanlagen, mit geringem Grünflächenanteil	<ul style="list-style-type: none"> Solaranlagen nördlich der B 189 im Norden Perlebergs 	/
12521	Kraftwerke, mit hohem Grünflächenanteil	<ul style="list-style-type: none"> Umspanwerk im Norden Perlebergs 	/
12523	Windkraftanlage	<ul style="list-style-type: none"> Windkraftanlagen innerhalb des UR 	/
12610	Straßen	<ul style="list-style-type: none"> verschiedene Erschließungswege innerhalb des UR B 189 nördlich von Perleberg 	/
12650	Wege	<ul style="list-style-type: none"> im gesamten UR verteilt 	/
12730	Bauflächen Baustellen	<ul style="list-style-type: none"> im Gewerbegebiet im Norden von Perleberg 	/

* § = geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 bzw. 18 BbgNatSchAG

(§) = bei bestimmter Ausprägung (gem. Kartierschlüssel Brandenburg) geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 bzw. 18 BbgNatSchAG

4.2.3 Beschreibung der Biotope und Biotopkomplexe

Der Untersuchungsraum ist überwiegend durch wenig strukturierte, intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt. Den größten Flächenanteil nehmen Ackerflächen ein, vereinzelt sind Grünlandflächen (überwiegend intensiv bewirtschaftet) eingestreut. Der Anteil an Grünland nimmt nach Norden hin zu.

Darüber hinaus befinden sich mehrere Forstflächen innerhalb des UR. Diese werden überwiegend durch Kiefernbestände jüngerer und mittleren Alters dominiert, weisen in den Randbereichen jedoch häufig einen arten- und strukturreicheren Saum auf. Im Bereich der Waldschneisen haben sich stellenweise Zwergstrauchheiden entwickelt.

Zwischen Perleberg und Wüsten-Buchholz sind die Landwirtschaftsflächen mäßig durch Baumreihen, Alleen und sonstige Gehölzstrukturen gegliedert. Überwiegend befinden sich die Gehölzstrukturen entlang vorhandener Straßen und Wege sowie entlang und an Gewässern. In Richtung Norden sind die landwirtschaftlichen Flächen deutlich weniger strukturiert.

Insbesondere im Norden des Untersuchungsraumes an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern befinden sich mehrere Gräben (u. a. Karwe, Goldbeck, Berger Graben). Darüber hinaus findet sich eine Vielzahl an Kleingewässern im Bereich der Landwirtschaftsflächen.

Die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen haben nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Den Kiefernforsten kommt eine mittlere Bedeutung zu. Von deutlich höherer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sind die strukturierten Waldrandbereiche, die Waldschneisen, die landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen sowie die Gräben und Kleingewässer einschließlich ihrer Ufervegetation. Sie sind zugleich Trittstein- und Vernetzungsbiotope und tragen somit zum Biotopverbund bei.

Im Folgenden wird die Biotopstruktur des Untersuchungsraumes detaillierter beschrieben. Besondere Erwähnung finden seltene und geschützte Biotope sowie wertvolle Biotopkomplexe.

Mäßig bis gering strukturierte Agrarlandschaft zwischen Perleberg und Klüß

Der gesamte UR ist durch intensiv genutzten Acker (09130) geprägt. Grünland nimmt einen deutlich geringeren Anteil des UR ein. Der Anteil an Grünland (überwiegend intensiv genutzt) nimmt von Süden nach Norden zu.

Mehrere kleinere als Frischwiese (0511201) genutzte Flächen befinden sich nördlich von Wüsten-Buchholz im Umkreis des Grabens I/92 sowie nördlich des Forstbestandes bei Wüsten-Buchholz. Eine weitere Frischwiese befindet sich zwischen Perleberg und dem Forstbestand nördlich von Perleberg. Im Süden dieser Frischwiese befindet sich ein Wall aus Steinen (11162) der ein gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop darstellt und damit eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere hat.



Abbildung 7: Acker bei Wüsten-Buchholz, Blick Richtung Norden

Kleinere als Intensivgrasland (05150) genutzte Flächen befinden sich südlich von Wüsten-Buchholz und westlich des Quitzower Moors. Größere zusammenhängende Flächen dieser Art befinden sich östlich von Strehlen sowie um und nördlich von Neuhof.

Gegliedert wird die Landschaft durch Gehölzstrukturen, die sich überwiegend entlang der Straßen und Wege, teilweise entlang von Gräben befinden. Neben vereinzelt Hecken und Windschutzstreifen (07131 und 07132) durchziehen den UR Baumreihen (07142) und Alleen (07141). Alleen sind gemäß § 17 BbgNatSchAG geschützt. Viele der alten Baumreihen und Alleen bestehen aus alten Eichen, die für die Fauna von besonderer Bedeutung sind.



Abbildung 8: Frischwiese (links) und Kartoffelacker (rechts) südlich von Mast 6alt

Da das Wegenetz im Umkreis von Perleberg bis hin nach Wüsten-Buchholz verhältnismäßig dicht ist, ist dieser Raum mäßig durch Gehölze strukturiert. Nach Norden hin nimmt die Dichte des Wegenetzes ab, sodass auch der Anteil an linienförmigen Gehölzbiotopen in der Landschaft abnimmt. Im Norden gibt es dafür im Bereich der Ackerflächen, insbesondere östlich von Strehlen mehrere Solitärbäume und Baumgruppen (07150 und 07153). Im Übergangsbereich zur Niederung der Karwe finden sich darüber hinaus einzelne Feldgehölze (07111 und 07113).

Von besonderer Bedeutung als Lebensraum für die Flora und Fauna ist der Biotopkomplex im Bereich des Quitzower Moors (Abb. 10). Das Quitzower Moor wurde als nährstoffreiches Moor (04500) kartiert. Umgeben wird das Moor von einem dichten Gehölzbestand (08378) die überwiegend durch Erlen geprägt ist. Um das Moor herum führt ein naturnaher, beschatteter Graben

(01132) mit standorttypischen Gehölzsaum (07190). Sowohl das Moor selbst, als auch der umliegende Graben und der Gehölzsaum entlang des Grabens sind gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope.



Abbildung 9: Baumreihe aus alten Eichen am Mast 15alt



Abbildung 10: Quitzower Moor

Weitere gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotop sind die vielen perennierenden Kleingewässer (02120, 02122) im Bereich der Ackerflächen, die sich über den gesamten UR verteilen. Von besonderer Bedeutung sind die beiden naturnahen, beschatteten Kleingewässer (02122) mit standorttypischem Gehölzsaum (07190) östlich des Quitzower Moores.

Ein weiterer naturnaher, beschatteter Graben (01132) mit standorttypischen Gehölzsaum (07190) ist der Graben I/92 nordwestlich von Wüsten-Buchholz (Abb. 11).



Abbildung 11: Standorttypischer Gehölzsaum am Graben I/92

Forstbestände nördlich von Perleberg und nördlich von Wüsten-Buchholz

Der Waldbestand nördlich von Perleberg wird überwiegend durch Kiefernforst (08480) mittleren Alters dominiert. Teilweise sind die Kiefernbestände mit Birken und anderen Laubholzarten durchsetzt. Im Waldrandbereich entlang der Schneise befinden sich abschnittsweise junge Aufforstungen (08262) überwiegend aus Nadelholzarten und stellenweise Birkenforst (08368).

Auch der Waldbestand nördlich von Wüsten-Buchholz wird überwiegend durch Kiefernforst dominiert. Teilweise sind die Bestände mit Birken und anderen Laub- und Nadelholzarten (vor allem Douglasie) durchsetzt.

Von besonderer Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna ist die Waldschneise im Bereich der bestehenden Leitung im Forstbestand nördlich von Perleberg. Diese wird zu einem großen Teil von Zwergstrauchheiden mit Gehölzbewuchs dominiert (trockene Sandheiden, 0610202). Es handelt sich hierbei um ein gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Stellenweise ist die Heidevegetation von Trockenrasenstrukturen durchsetzt (siehe Abb. 12).



Abbildung 12: Zwergstrauchheide im Forst nördlich von Perleberg



Abbildung 13: Lagerfläche im Forst nördlich von Perleberg

Innerhalb der Waldschneise befindet sich eine Fläche, die derzeit als Lagerplatz (12740) für Steine, Holz und Schnittgut genutzt wird (Abb. 13). Der Komplex aus Zwerstrauchheide, Trockenrasenstrukturen und der Lagerfläche stellt insbesondere für Zauneidechsen ein optimales Habitat dar.

Im Norden der Schneise befindet sich ein Vorwald (08281) der aus einem dichten Bestand aus Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) dominiert wird (Abb. 14).

Die Waldschneise nördlich von Wüsten-Buchholz wird deutlich stärker von Gehölzen dominiert. In der Waldschneise hat sich, wie in der Waldschneise nördlich von Perleberg ein Vorwald (082818) aus Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) entwickelt. Der Anteil an Spätblühender Traubenkirsche nimmt nach Norden hin zu und bildet dort dominante Bestände. Nur vereinzelt kommen Heidevegetation und Ginster auf.



Abbildung 14: Bestand aus Spätblühenden Traubenkirschen und Faulbaum in der Waldschneise nördlich von Wüsten-Buchholz

Niederungsgebiete um Karwe, Berger Graben und Goldbeck

In den Niederungsgebieten zwischen Karwe, Berger Graben und Goldbeck dominieren Intensivgrünlandflächen (05150). Diese befinden sich überwiegend im Umkreis der Gräben (01130). Größere Teilflächen werden jedoch auch durch Acker (09130) eingenommen. Die Gräben sind überwiegend naturfern ausgeprägt und nicht mit Gehölzen bestanden.

Wertvolle gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotopbestände befinden sich in der Karweniederung im Umkreis des Karwer Burgwalls an der alten Mühle. Hier befinden sich drei ehemalige Fischteiche (siehe Abb. 15) sowie ein weiteres perennierendes Kleingewässer (02120). Die Fischteiche sind überwiegend dicht mit Schilf-Röhricht (022111) bewachsen, führen jedoch auch Wasser.



Abbildung 15: Einer der drei ehemaligen Fischteiche in der Karweniederung

4.2.3.1 Vorbelastungen

Innerhalb des Untersuchungsraumes nehmen Biotoptypen mit geringer Bedeutung den flächenmäßig größten Anteil ein. Die geringe Bedeutung ergibt sich zumeist aus der intensiven Nutzung. Es dominieren anthropoge Biotope wie intensiv genutztes Acker- und Grünland und Kiefernforste. Die Nutzung wirkt sich auch auf die angrenzenden Biotope aus. So ist aufgrund der ackerbaulichen Nutzung und der damit einhergehenden Düngung davon auszugehen, dass es in angrenzenden Biotopen (vor allem Kleingewässer und Gräben) zur Eutrophierung kommt.

4.3 Fauna

Aufgrund der Art des Vorhabens sind Vögel, Amphibien und Reptilien von dem Vorhaben potentiell am stärksten betroffen. Darüber hinaus kann es bei Baumfällungen zur Betroffenheit von Fledermäusen und holzbewohnenden Käfern kommen.

In den Jahren 2015 und 2016 wurden innerhalb des UR umfangreiche faunistische Kartierungen durchgeführt. Darüber hinaus erfolgten im Jahr 2018 ergänzende faunistische Erfassungen der Avifauna im Bereich der Trassenoptimierungen sowie eine Erfassung der Fledermausfauna im

gesamten Untersuchungsraum (siehe Unterlage 11). Diese Daten bilden die Grundlage für die folgenden Kapitel:

- Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Zug- und Rastvögel, Abschnitt: Land Brandenburg (GRÜNSPEKTRUM 2017a),
- Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Brutvögel, Abschnitt: Land Brandenburg (GRÜNSPEKTRUM 2017b),
- Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Amphibien, Abschnitt: Land Brandenburg (GRÜNSPEKTRUM 2017c),
- Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Reptilien, Abschnitt: Land Brandenburg (GRÜNSPEKTRUM 2017d),
- 380-kV-Ersatzneubau Parchim Süd – Perleberg (Teilabschnitt Brandenburg, Landkreis Prignitz), Ergänzende Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Brutvögel (Aves) (MYOTIS 2018a),
- 380-kV-Ersatzneubau Parchim Süd – Perleberg (LK Ludwigslust-Parchim [Mecklenburg-Vorpommern] und LK Prignitz [Brandenburg]), Ergänzende Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) (MYOTIS 2018b).

Darüber hinaus wurden bereits vorhandene Daten herangezogen. Folgende Unterlagen wurden ausgewertet:

- Datenabfrage Groß- und Greifvögel mit Karten zu den Brutvogelarten Fischadler, Kranich, Rohr- und Wiesenweihe, Rot- und Schwarzmilan, Seeadler, Wanderfalke, Wespenbusard, Schwarzstorch und Weißstorch sowie zum Goldregenpfeifer als Rastvogel und zu Schlafplätzen des Kranichs (LfU, E-Mail vom 17.08.2016, 17.05.2018 und 25.05.2018),
- Angaben zu Vorkommen von Fischotter und Biber (LfU, E-Mail vom 14.05.2018),
- Rastbestand, Verbreitung und Habitatnutzung von Goldregenpfeifer und Kiebitz im Oktober 2008 in Brandenburg (RYSILAVY 2009, IN: OTIS 17 (2009): 85-96),
- Erlass des MUGV zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Januar 2011),
- Angaben zur Rastvogelvorkommen in Brandenburg aus „Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel“; Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), Staatliche Vogelschutzwarte (Stand 05. April 2017),
- Grundagentabellen des LUA (Liste der europäischen Vogelarten [Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten, Stand 21. Oktober 2010], Liste der geschützten Pflanzenarten [Vollzugshilfe für geschützte Pflanzenarten des LUA, Ö 2, A. Hermann 12/07], Tabelle des LUA RW 7: Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, Stand 26.3.2008),
- Wolfsnachweise in Brandenburg – Karte des LfU (LfU 2017a),
- Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. (TEUBNER, J; DOLCH, D.; HEISE, G. 2008; In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz; 17. Jahrgang, Heft 2, 3 2008).

4.3.1 Säugetiere

4.3.1.1 Wolf

Gemäß Angaben des LfU (2016 / 2017a) wurden bereits regelmäßig Wölfe in der Prignitz gesichtet. Es handelt sich dabei laut Aussage des LfU (2016) mit großer Wahrscheinlichkeit überwiegend um durchziehende Einzeltiere bzw. um Aktivitäten der Wolfsrudel aus Mecklenburg-Vorpommern (aus der „Lübthener Heide“ und der „Kalißer Heide“). Insbesondere aufgrund der großen Aktionsradien dieser Art, kann das Vorkommen von Wölfen innerhalb des Untersuchungsraumes nicht ausgeschlossen werden.

Der Wolf ist im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. In der Roten Liste Deutschlands ist er als **vom Aussterben bedroht** (Kategorie 1) aufgeführt. Für Brandenburg steht die Bewertung derzeit noch aus.

4.3.1.2 Biber und Fischotter

Laut Angaben des Landkreises Prignitz (2017) breitete sich der **Biber** bereits in den Jahren 2006 und 2007 erfolgreich entlang der Elbezuflüsse Löcknitz (westlich des UR gelegen) und Stepenitz (östlich des UR gelegen) aus und besetzte kontinuierlich neue Reviere. Innerhalb des UR befindet sich mit der Karwe ein Nebenfluss der Löcknitz. Darüber hinaus sind die Gräben innerhalb des UR als Leitlinien für Wanderungen geeignet. Nachweise des Bibers liegen innerhalb des UR nicht vor. Gemäß Aussagen des LfU (E-Mail vom 14.05.2018) befinden sich die nächsten nachgewiesenen Vorkommen des Bibers (zwei nachgewiesene Biberreviere) an der Stepenitz nord-östlich und südlich von Perleberg. Gemäß LfU ist der Kenntnisstand zu den Vorkommen des Bibers für den UR jedoch nur fragmentarisch. Der gesamte Landschaftsraum ist als Ausbreitungsgebiet des Bibers zu betrachten. Aktuell dringt der Biber auch in die landwirtschaftlich geprägten Räume vor, wo er sich auch in Vorflutern ansiedelt. Gemäß LfU ist aufgrund verschiedener Nachweise und Hinweise in der näheren und weiteren Umgebung des Vorhabens davon auszugehen, dass auch die von der Trasse gequerten Gewässer bereits in einem größeren Umfang besiedelt sind. (LfU 2018a)

Laut Angaben des LfU (E-Mail vom 14.05.2018) ist davon auszugehen, dass der Fischotter die Gewässer innerhalb des UR flächendeckend nutzt. Im Rahmen des landesweiten Fischottermonitorings erfolgten Nachweise des Fischotters an zwei Gewässern, die innerhalb des UR verlaufen und zwar an der Karwe (am Wehr bei Neuhausen und an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern südlich von Dambeck) und an der Goldbeck (südlich von Platschow). Weitere Fischotternachweise außerhalb des UR erfolgten an der Stepenitz bei Lübzow und am Schlatbach an der Gramzower Mühle. Gemäß Aussagen des LfU wurden darüber hinaus an Gewässerquerungen von Straßen einige Totfunde dokumentiert. Totfunde im weiteren Umfeld, die unabhängig von Gewässerläufen anfielen, weisen darauf hin, dass die Fischotter im UR und im Umfeld auch Überlandwechsel durchführen. (LfU 2018a)

Sowohl Fischotter als auch Biber sind im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. In der Roten Liste des Landes Brandenburg sind beide Arten als **vom Aussterben bedroht** (Kategorie 1) aufgeführt. Der Fischotter ist deutschlandweit gefährdet und der Biber wird deutschlandweit auf der

Vorwarnliste geführt. Die Brandenburger Vorkommen haben dabei eine **besondere Bedeutung für das Überleben der Art in Deutschland**.

4.3.1.3 Fledermäuse

Fledermäuse wurden im Untersuchungsraum durch das Büro Myotis im Jahr 2018 erfasst. Dabei wurden zwischen Mai und September 2018 Netzfänge an fünf Standorten im Abschnitt Brandenburg und neun Standorten im Abschnitt Mecklenburg-Vorpommern in insgesamt 15 Fangnächten durchgeführt. Darüber hinaus erfolgten sechs jahreszeitlich gestaffelte Begehungen zur Bestimmung vorkommender Arten mittels Detektor-Erfassung an insgesamt 15 repräsentativen Transekten mit 100-250 m Länge. Weiterer Bestandteil der Untersuchungen waren Gehölzkontrollen zur Beurteilung des Habitatpotentials von zu fällenden Gehölzen. (Vgl. MYOTIS 2018b) Insgesamt wurden im Brandenburger Abschnitt des Untersuchungsraumes 9 Fledermausarten nachgewiesen (s. Tabelle 6).

Dt. Name	Wiss. Name	RL BB	RL D	FFH-Status	BNatschG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	IV	sg
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	sg
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	sg
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	IV	sg
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	sg
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	V	IV	sg
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II, IV	sg
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV	sg
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	*	IV	sg

RL Kategorien: 0 – Verschollen, ausgestorben
 1 – vom Aussterben bedroht
 2 – stark gefährdet
 3 – gefährdet
 4 – potentiell gefährdet
 V – Vorwarnliste
 D – Datenlage unzureichend
 G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 * – ungefährdet

BNatSchG: bg – besonders geschützt
 sg – streng geschützt

Im Ergebnis war die Zwergfledermaus die am häufigsten festgestellte Spezies. In Brandenburg erfolgten Nachweise laktierender Weibchen bzw. von adulten Individuen in Paarungskondition für Zwergfledermaus, Große Bartfledermaus und Großem Abendsegler.

Vorkommen der Wasserfledermaus und des Großen Mausohrs sind, obwohl sie im Brandenburger Abschnitt nicht nachgewiesen wurden, ebenfalls möglich, da sich einzelne Detektorkontakte nur der Gattung *Myotis* zuordnen ließen.

Die im Rahmen der Fledermauskartierung untersuchten Gehölzbestände weisen überwiegend kein oder lediglich ein geringes Potential als Quartier auf. Ein mittleres Potential (z. B. als Zwischenquartier) weisen die Kopfweiden zwischen den geplanten Masten 252neu und 253neu auf. Ein hohes Quartierpotential weist ein älterer Bergahorn nahe des geplanten Mastes 225neu auf.



4.3.1.4 Sonstige Säugetiere

Für die Kulturlandschaft mit ihren dörflich geprägten Ortschaften, Waldbereichen und großflächigen Landwirtschaftsflächen sind darüber hinaus Vorkommen von Schalenwild und Kleinsäugetern anzunehmen.

4.3.2 Avifauna

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen wurden innerhalb des Untersuchungsraumes sowohl die Brutvögel als auch die Zug- und Rastvögel erfasst. Dabei wurden die Daten aus aktuellen Kartierungen ebenso wie bereits vorhandene Daten ausgewertet.

4.3.2.1 Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte in einem Korridor von 500 m Breite nach der Methode der Revierkartierung von SÜDBECK et al. (2005) mit acht flächendeckenden Begehungen im Zeitraum Februar bis Juli 2016. Die frühen Termine im Februar und März waren zur Erfassung der Eulen und Spechte erforderlich. Die 1. und die 6. Brutvogelerfassung erfolgten nachts. Für die Bereiche der Trassenoptimierungen erfolgte im Jahr 2018 eine Nacherfassung durch das Büro Myotis.

Darüber hinaus wurden bereits vorhandene Unterlagen zur Avifauna ausgewertet und die vorhandenen Brutvogelarten von „Groß- und Greifvögeln“ im 20.000 m-Korridor der bestehenden 220-kV-Freileitung beim Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU 2018b) abgefragt.

Bestandsbeschreibung und Bewertung / Empfindlichkeit

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen Nachweise von insgesamt **102 verschiedene Vogelarten** vor. Es wurden **mehr als 2.000 Brutreviere** ausgegrenzt. Es handelt sich vor allem um Vogelarten der offenen und halboffenen Agrar- und Wiesenlandschaften, der Wälder und Forsten, der Heide- und Trockenrasenbereiche sowie der Gewässer. Die Ergebnisse der Kartierungen von GRÜNSPEKTRUM (2017a) und MYOTIS (2018) sind ab S. 71 zusammenfassend tabellarisch dargestellt. Darüber hinaus sind in der Tabelle auch die gemäß LfU im Korridor von 20.000 m vorkommenden Groß- und Greifvögel (Fischadler, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Wanderfalke, Wespenbussard, Wiesenweihe und Weißstorch) dargestellt.

Insgesamt 35 der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten sind gemäß BArtSchV bzw. BNatSchG streng geschützt und / oder deutschlandweit und / oder im Land Brandenburg auf der Roten Liste mindestens als „gefährdet“ (Kategorie 3) geführt und wurden deshalb als „wertgebend“ für den UR identifiziert. Die wertgebenden Vogelarten wurden in der Tabelle grau hinterlegt.

In Anbetracht der mangelhaften Habitatausstattung (überwiegend wenig strukturierte, große Ackerschläge mit geringem Anteil an Gehölzstrukturen) innerhalb des Untersuchungsraumes ist die **Artenanzahl** der ermittelten Brutvogelarten als **hoch** zu werten. Die Reviernachweise konzentrieren sich vor allem im Bereich der wenigen Strukturen innerhalb der Agrarlandschaft, in den Wäldern aber auch in den Siedlungsgebieten. In der Agrarlandschaft sind die Revierdichten der Brutvögel entlang der Hecken, Gebüsche und an und im Bereich der Kleingewässer am höchsten.

Im Hinblick auf die im Rahmen der Bautätigkeit zu erwartenden Auswirkungen (Anwesenheit des Menschen, Bauverkehr, Bautätigkeit und Lärm) wurden sowohl die Fluchtdistanz nach FLADE (1994) als auch die Effektdistanz und Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010) für die im Untersuchungsraum erfassten Arten in der Tabelle ergänzt.

Darüber hinaus enthält die Tabelle auch eine Einstufung der im UR nachgewiesenen Brutvogelarten in Bezug auf die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) durch den Anflug an Freileitungen nach BERNOTAT et al. (2018).

Störungsempfindlichkeit der nachgewiesenen Vogelarten

Die Fluchtdistanz gibt an, ab welcher Entfernung die Annäherung eines Menschen Fluchtreaktionen auslösen kann. Bei Arten mit hoher Fluchtdistanz kann es insbesondere durch den Baustellenbetrieb und die damit einhergehende Anwesenheit des Menschen zu Beeinträchtigungen kommen. Dies betrifft u. a. die wertgebenden Arten Kranich und Rotmilan.

Die Effektdistanz stellt die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart dar. Bei Arten mit hoher Effektdistanz ist insbesondere durch den Baustellenverkehr mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Dies betrifft u. a. die folgenden wertgebenden Arten: Feldlerche, Kranich, Turteltaube, Waldkauz und Waldohreule.

Innerhalb des UR ist die Wachtel die einzige Art, die eine hohe Lärmempfindlichkeit aufweist. Unter den wertgebenden Arten finden sich darüber hinaus Arten, die eine mittlere Lärmempfindlichkeit besitzen: Schleiereule, Schwarzspecht, Waldkauz, Waldohreule und Waldschnepfe. Lärmempfindliche Arten sind sowohl vom Baustellenverkehr, als auch vom Baustellenbetrieb im Rahmen des Vorhabens betroffen.

Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) durch den Anflug an Freileitungen gemäß BERNOTAT et al. (2018) ergibt sich aus der Verschneidung der allgemeinen Mortalitätsgefährdung der Arten, mit dem artspezifischen Kollisionsrisiko durch Anflug an Freileitungen.

Insgesamt 19 der innerhalb des UR nachgewiesenen Brutvogelarten weisen eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = C): Baumfalke, Blässlalle, Graugans, Kolkraube, Ortolan, Rebhuhn, Ringeltaube, Rohrweihe, Rotmilan, Star, Stockente, Teichhuhn, Turteltaube, Wachtel, Waldschnepfe, Wasserralle, Wespenbussard, Wiesenweihe und Zwergtaucher.

Dem Kranich, dem Schwarzstorch, dem Weißstorch und dem Seeadler wird von BERNOTAT et al. (2018) eine hohe (vMGI = B) vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung zugewiesen. Für die genannten Arten besteht demnach ein erhöhtes Konfliktpotential im Hinblick auf die Anfluggefährdung.

Arten mit einer sehr hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = A) wurden innerhalb des UR nicht nachgewiesen.

In der Unterlage 8.3.2 (Bestands- und Konfliktplan Fauna) sind sowohl die Brutplätze der wertgebenden Arten, als auch die Brutplätze von Arten mit hoher und mittlerer vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = B, C) dargestellt. Arten mit sehr hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung (vMGI = A) wurden innerhalb des Untersuchungsraumes nicht nachgewiesen.

Zu Gunsten der Übersichtlichkeit sind die Brutplätze der wertgebenden Arten Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Feldsperling (vMGI = D), Star und Ringeltaube (vMGI = C) nicht in der Karte dargestellt. Die Arten wurden im UR zahlreich in den jeweils geeigneten Habitaten nachgewiesen. Die Verortung der Brutplätze ist den Gutachten von GRÜNSPEKTRUM (2017b) und MYOTIS (2018) zu entnehmen.

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	VSchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	129	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	D
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	15	*	*	- / §	-	< 5-10 m 200 m	-	E
3	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	1	2	3	- / §§	-	> 50-200m --	-	C
4	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	35	V	3	- / §	-	-- 200 m	-	D
5	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	2	*	*	- / §	-	< 10 m 100 m	-	D
6	Blässralle	<i>Fulica atra</i>	3	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	C
7	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	62	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
8	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	7	3	3	- / §	-	-- 200 m	-	D
9	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	5	2	2	- / §	-	20-40 m 200 m	-	D
10	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	199	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
11	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	26	*	*	- / §	-	-- 300 m	+	E
12	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	1	*	- / §	-	< 10-20 m	-	D
13	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	50	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	E
14	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	23	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	D

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	VSchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmemp- findlichkeit	vMGI
				BB	D					
15	Elster	<i>Pica pica</i>	4	*	*	- / §	-	< 20-50 m 100 m	-	D
16	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	57	3	3	- / §	-	-- 500 m	-	D
17	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	1	*	3	- / §	-	< 10-20 m 100 m	-	D
18	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	54	V	V	- / §	-	< 10 m 100 m	-	D
19	Fitislaubsänger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	76	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	E
20	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	20	*	*	- / §	-	< 10 m 100 m	-	E
21	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	60	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
22	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	16	V	V	- / §	-	10-20 m 100 m	-	D
23	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	1	V	*	- / §	-	15-50 m 200 m	-	D
24	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	38	V	*	- / §	-	< 10 m 200 m	-	D
25	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	E
26	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	2	V	*	- / §	-	< 10 m 200 m	-	D
27	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	130	*	V	- / §	-	-- 100 m	-	D
28	Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	8	*	V	- / §§	-	10-40 m 300 m	-	D

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	VSchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
29	Graugans	<i>Anser anser</i>	2	*	*	- / §	-	> 100- > 200 m 100 m	-	C
30	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	9	*	V	- / §	-	10-20 m 100 m	-	D
31	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	32	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	E
32	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	4	*	*	- / §§	-	30-60 m 200 m	-	D
33	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	21	*	*	- / §	-	< 10-20 m 100 m	-	D
34	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	14	*	*	- / §	-	< 10-15 m 100 m	-	E
35	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	31	*	V	- / §	-	< 5 m 100 m	-	D
36	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	20	*	*	- / §	-	< 5-10 m 100 m	-	E
37	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	15	*	V	§§ / §	X	< 10-20 m 300 m	-	D
38	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	1	*	*	- / §	-	30-100 m 500 m	+	D
39	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	2	*	*	- / §	-	-- --	-	- (k. A.)
40	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	10	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	D
41	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	35	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
42	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	18	*	*	- / §	-	< 10 m 200 m	-	E

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	V SchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
43	Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	1	*	V	- / §	-	< 10-30 m 200 m	-	D
44	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	70	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
45	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2	*	*	- / §	-	50-500 m --	-	C
46	Kranich *)	<i>Grus grus</i>	4 (+ 1)	*	*	- / §§	X	200-500 m 500 m	-	B
47	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	11	*	V	- / §	-	-- 300 m	+	D
48	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	*	*	- / §	-	< 10 m --	-	D
49	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	9	*	*	- / §§	-	-- 200 m	-	D
50	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	> 41 1)	*	3	- / §	-	< 10-20 m 100 m	-	D
51	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	9	*	*	- / §	-	20-50 m 100 m	-	D
52	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	92	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	D
53	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	29	*	*	- / §	-	< 10 m 200 m	-	D
54	Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	33 2)	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	D
55	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	13	V	*	- / §	X	< 10-30 m 200 m	-	D
56	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	14	V	3	§§ / §§	X	10-25 m 200 m	-	C

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	VSchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
57	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	17	V	V	- / §	-	20-40 m 400 m	+	D
58	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	38 ³⁾	3	3	- / §	-	< 10 m 100 m	-	D
59	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	- / §	-	50-100 m 300 m	-	C
60	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	69	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	C
61	Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	7	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
62	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	3	*	- / §§	X	> 100-300 m 300 m	-	C
63	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	133	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
64	Rotmilan *)	<i>Milvus milvus</i>	2 (+ 4)	3	*	- / §§	X	100-300 m --	-	C
65	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	1	3	*	- / §§	-	< 8-20 m 300 m	+	D
66	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	9	*	*	- / §	-	< 5-15 m 100 m	-	E
67	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	*	*	- / §	-	15-30 m 200 m	-	D
68	Schwarzmilan *)	<i>Milvus migrans</i>	2	*	*	- / §§	X	100-300 m --	-	D
69	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	3	*	*	§§ / §§	X	-- 300 m	+	D
70	Schwarzstorch *)	<i>Ciconia nigra</i>	2	3	*	- / §§	X	300-500 m --	-	B

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	VSchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
71	Seeadler *)	<i>Haliaeetus albicilla</i>	4	*	*	- / §§	X	200 - < 500 m --	-	B
72	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	37	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	D
73	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	22	*	*	- / §	-	< 5 m 100 m	-	E
74	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	2	V	*	- / §§	-	50-150 m	-	D
75	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	78	*	3	- / §	-	-- 100 m	-	C
76	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	14	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	D
77	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	13	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	C
78	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	12	*	*	- / §	-	< 10 m 100 m	-	D
79	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	26	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	E
80	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	18	*	*	- / §	-	< 10 m 100 m	-	E
81	Teichhuhn / Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	2	*	V	§§ / §§	-	10-40 m 100 m	-	C
82	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	*	*	- / §	-	< 10 m 200 m	-	E
83	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	*	3	- / §	-	< 10-20 m 200 m	-	D

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	VSchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
84	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	7 ⁴⁾	V	*	- / §§	-	30-100 m --	-	D
85	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	1	2	2	- / §§	-	5-25 m 500 m	+	C
86	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	9	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	D
87	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	*	V	- / §	-	30-50 m	++	C
88	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	12	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
89	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	4	*	*	- / §§	-	10-20 m 500 m	+	D
90	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	13	*	*	- / §	-	< 10-15 m 200 m	-	D
91	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3	*	*	- / §§	-	< 5->10 m 500 m	+	D
92	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	*	V	- / §	-	5-30 m 300 m	+	C
93	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	1	*	V	- / §	-	-- 300 m	+	C
94	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2	*	*	- / §	-	< 10 m 100 m	-	E
95	Weißstorch *)	<i>Ciconia ciconia</i>	7	3	3	§§ / §	X	< 30-100 m 100 m	-	B
96	Wespenbussard *)	<i>Pernis apivorus</i>	1	2	V	- / §§	X	100-200 m --	-	C
97	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	32	V	*	- / §	-	-- 100 m	-	D

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung

Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	V SchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
98	<i>Wiesenweihe</i> *)	<i>Circus pygargus</i>	1	2	2	- / §§	X	150-300 m --	-	C
99	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	20	*	*	- / §	-	< 5 m 100 m	-	E
100	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	71	*	*	- / §	-	-- 100 m	-	E
101	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	88	*	*	- / §	-	-- 200 m	-	E
102	Zwergtaucher	<i>Tachybates ruficollis</i>	1	V	*	- / §	-	50-100 m 100 m	-	C

Erläuterungen:**RL BB = Rote Liste Brandenburg; RL D = Rote Liste Deutschland**

Kategorien: 0 – Verschollen, ausgestorben 2 – stark gefährdet R – Rar, selten * – nicht gefährdet
 1 – vom Aussterben bedroht 3 – gefährdet V – Vorwarnliste

grau hinterlegt – wertgebende Vogelarten

*) *Kursiv dargestellt*: Vorkommen gemäß LfU (2018b), die in der Tabelle ergänzt wurden:

Kranich – 1 weiteres Brutpaar im 2 km-Korridor	Seedler - 4 Brutpaare im 12 km-Korridor
Rotmilan – 11 weitere Brutpaare im 8 km-Korridor	Weißstorch – 7 Brutpaare im 4 km-Korridor
Schwarzmilan – 2 Brutpaare im 8 km-Korridor	Wespenbussard – 1 Brutpaar im 6 km-Korridor
Schwarzstorch – 2 Brutpaare im 20 km-Korridor	Wiesenweihe – 1 Brutpaar im 6 km-Korridor

- 3 Kolonien und 1 Brutpaar (Mehlschwalbe)
- u. a. auf den Masten 16alt, 22alt, 25alt, 27alt, 28alt, 29alt, 32alt, 36alt, 39alt, 44alt und 47alt (Nebelkrähe)
- 5 Kolonien und 2 Brutpaare (Rauchschwalbe)
- u. a. auf den Masten 2alt, 17alt, 30alt, 31alt und 57alt (Turmfalke)

Fluchtdistanz nach FLADE (1994); **Effektdistanz** nach GARNIEL & MIERWALD (2010)

Tabelle 7: Innerhalb des UR nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m-Korridor und deren Schutzstatus, Fluchtdistanz und Anfluggefährdung										
Lfd. Nr.	Dt. Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL		BArtSchV / BNatSchG	VSchRL Anh. I	Fluchtdistanz / Effektdistanz	Lärmempfindlichkeit	vMGI
				BB	D					
<p>Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010): Kategorien: ++ hoch + mittel - gering</p> <p>Mortalitätsgefährdung: Dargestellt ist die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung von Brutvogelarten durch Anflug an Freileitungen nach BERNOTAT et al. (2018). Der Wert ergibt sich aus der Verschneidung des artspezifischen Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI), sprich der allgemeinen Mortalitätsgefährdung, mit dem artspezifischen Kollisionsrisiko durch Anflug an Freileitungen. Kategorien: A – sehr hoch B – hoch C – mittel D – gering E – sehr gering</p> <p>(k. A.) – keine Angaben zur artspezifischen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen in BERNOTAT et al. (2018), da der Jagdfasan als jagdbares Wild nicht dem Artenschutz unterliegt</p>										

Als Brutplatz genutzte Maststandorte

Auf insgesamt 16 Masten wurden Nester festgestellt, die von **Turmfalke**, **Baumfalke** und **Nebelkrähe** zur Brut genutzt wurden.

Mast Nr.	Status	Art
2alt	besetzt	Turmfalke
16alt	besetzt	Nebelkrähe
17alt	besetzt	Turmfalke
22alt	besetzt	Nebelkrähe
25alt	besetzt	Nebelkrähe
27alt	besetzt	Nebelkrähe
28alt	besetzt	Nebelkrähe
29alt	besetzt	Nebelkrähe
30alt	besetzt	Turmfalke
31alt	besetzt	Turmfalke
32alt	besetzt	Nebelkrähe
36alt	besetzt	Nebelkrähe
39alt	besetzt	Nebelkrähe
44alt	besetzt	Nebelkrähe
47alt	besetzt	Nebelkrähe / Baumfalke
57alt	besetzt	Turmfalke

Vorbelastungen

In den ausgeräumten Landwirtschaftsbereichen bestehen durch das Fehlen von Strukturen und die intensive Nutzung Vorbelastungen für Brutvögel. Beeinträchtigungen durch Lärm liegen vor allem in den Randbereichen der stark befahrenen Straßen, wie der B 5 und der B 189 sowie vor allem im näheren Umkreis von Perleberg vor. Für Bodenbrüter wie die Feldlerche stellt die bestehende 220-kV-Freileitung eine Vorbelastung dar.

4.3.2.2 Zug- und Rastvögel

Das Zug- und Rastverhalten von projektspezifisch empfindlichen Arten erfolgte von September bis Dezember 2015 (Herbstzug) und von Februar bis April 2016 (Frühjahrszug). Zur Erfassung des Limikolenzuges erfolgten darüber hinaus Beobachtungen im Juli und August 2016. Untersucht wurde ein 12 km langer und 1.000 m breiter Korridor entlang der bestehenden 220-kV-Freileitung. Nicht untersucht wurden die Korridorabschnitte im Bereich der großen Windparks nördlich von Schönfeld und nördlich von Kribbe. Erfasst wurden ausschließlich tag- bzw. dämmerungsziehende Arten. Für die verschiedenen Arten wurden Anzahl, Verhalten, Zughöhe und Zugrichtung ermittelt. (GRÜNSPEKTRUM 2017a)

Zur Ermittlung des Zug- und Rastgeschehens von Vögeln erfolgte durch GRÜNSPEKTRUM eine Untersuchung in denjenigen Trassenabschnitten, die eine besondere Eignung für Zug- und Rastvögel aufweisen:

- Mast 1alt bis Mast 10alt (M 1-10alt),
- Mast 10alt bis Mast 16alt (M 10-16alt),
- Mast 16alt bis Mast 23alt (M 16-23alt),
- Mast 31alt bis Mast 38alt (M 31-38alt),
- Mast 38alt bis Mast 45alt (M 38-45alt),
- Mast 48alt bis Mast 51alt (M 48-51alt),
- Mast 54alt bis Mast 59alt (M 54-59alt).

Nicht untersucht wurden die Korridorabschnitte im Bereich der großen Windparks bei Kribbe und Schönfeld.

Bestandsbeschreibung

Als **Zug- und Rastvögel** wurden die folgenden Arten bzw. Artengruppen im Untersuchungsraum nachgewiesen:

- Gänse (Saatgans, Blässgans, Graugans),
- Schwäne (Höckerschwan, Singschwan, Zwergschwan),
- „Großvögel“ (Kranich, Weißstorch),
- Limikolen (Bekassine, Goldregenpfeifer, Kiebitz),
- Enten (v. a. Stockenten) und
- Schwärme von >100 Vögeln (Stare und Goldregenpfeifer).

Die **Zugdichte** ist mit rund 38.000 beobachteten Vögeln insgesamt als „**gering**“ bis „**mittel**“ zu bewerten. Während des Herbstzuges wurden rund 28.000 Vögel gezählt. Mit etwa 19.500 Individuen nahm die Artengruppe der Gänse dabei die größte Anzahl ein. Darüber hinaus konnten während des Herbstzuges zahlreiche Starenschwärme mit insgesamt etwa 4.300 Individuen sowie etwa 2.800 Kraniche beobachtet werden. Während des Frühjahrszuges wurden mit etwa 10.000 Individuen deutlich weniger Zug- und Rastvögel erfasst. Auch während des Frühjahrszuges nahm die Artengruppe der Gänse mit etwa 7.600 Individuen die größte Anzahl ein. Kraniche stellten mit etwa 1.300 Individuen die zweitgrößte Anzahl.

Bei der Betrachtung des zeitlichen Verlaufs lag der Höhepunkt des Zuges in der zweiten und dritten Dekade des Oktobers.

Mit 9.477 Individuen wurde die größte Anzahl an Vögeln (insgesamt 24,8%) zwischen Wüsten-Buchholz und dem nördlich angrenzenden Wald (M 16-21alt) erfasst. Auch im südlich daran angrenzenden Abschnitt (M 10-15alt) war das Zug- und Rastgeschehen mit 8.665 Individuen verhältnismäßig hoch. Im Abschnitt nördlich der L 13 (M 31-38alt) wurden 7.811 Individuen kartiert. Westlich von Kleeste (M 54-58alt) wurden immerhin 14,2 % der Vögel erfasst. Die übrigen Mastabschnitte wiesen deutlich geringere Individuenzahlen auf.

Lediglich 0,9 % der beobachteten Vögel querten das Gebiet im Bereich des größeren Waldbestandes (M 6-11alt). Rastgeschehen gab es innerhalb der Wälder bzw. Waldschneisen erwartungsgemäß nicht.

Leitlinien des Vogelzuges wurden im untersuchten Abschnitt nicht beobachtet. Die Zugrichtungen im Untersuchungsraum waren eher diffus. Der Vogelzug erfolgte sowohl in Richtung Nord/Süd als auch in Richtung Ost/West. Beide Flugrichtungen hielten sich in etwa die Waage. Dies ist insbesondere auf fehlende Leitstrukturen und fehlende Rastzentren zurückzuführen. (GRÜNSPEKTRUM 2017)

Bezogen auf die **Zughöhen** wurde bei 25 % der beobachteten Zugvögel eine Flughöhe von bis zu 50 m festgestellt. In einer Höhe von 50-100 m überflogen etwa 32 % der gezählten Zug- und Rastvögel den Untersuchungsraum. 37 % der Zug- und Rastvögel überquerten in mehr als 100 m Höhe die vorhandene Freileitung.

Knapp 2.300 Individuen ließen sich zur Nahrungssuche nieder. Mit etwa 6 % der im Rahmen der Untersuchungen erfassten Vögel machten **Rastvögel** demnach nur einen sehr geringen Anteil aus. Größere, ungestörte Rastplätze sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vorhanden. Auch regelmäßig aufgesuchte Rastzentren konnten nicht ermittelt werden. Das Rastgeschehen konzentrierte sich mit 837 Individuen zwischen der L 13 und Wittmoor (M 31-38alt) sowie mit 735 Individuen westlich von Kleeste (M 54-59alt). Die beiden genannten Bereiche sind in der Unterlage 8.3.2 (Bestands- und Konfliktplan Fauna) dargestellt.

Deutlich geringere Individuenzahlen (zwischen 100 und 250 Individuen) wurden auf den Flächen südlich und nördlich von Wüsten-Buchholz (M 10-16alt M 16-23alt) festgestellt. Zwischen Kribbe Neuhof und Wittmoor (M 39-44alt) war mit nur 123 Individuen das Rastgeschehen noch geringer. Das geringste Aufkommen von Rastvögeln wurde mit 88 Individuen in der Karweniederung (M 48-51alt) und mit 60 Individuen nördlich von Perleberg (M 1-10alt) beobachtet. Der Untersuchungsraum hat insgesamt nur eine geringe Bedeutung als Rastgebiet.

Nachfolgend wird das Zug- und Rastgeschehen für die einzelnen für das Vorhaben relevanten Arten und Artengruppen zusammenfassend dargestellt:

Gänse

Innerhalb des Untersuchungsraumes macht die Artengruppe der Gänse mit insgesamt 27.103 erfassten Individuen nahezu dreiviertel des gesamten erfassten Zug- und Rastvogelbestandes aus. Dabei handelte es sich überwiegend um Trupps, die sich aus Saat- und Blässgänsen zusammensetzten (17.760 Individuen). Trupps die sich ausschließlich aus Saatgänsen zusammensetzten nahmen die zweitgrößte Gruppe ein (8.079 Individuen), gefolgt von den Graugänsen mit 938 Individuen und den Blässgänsen mit 326 Individuen.

Mehr als 50% der Gänse querte die Leitung im Umkreis von Wüsten-Buchholz (M 10-16alt und M16-23alt). Der überwiegende Teil flog dabei in Höhen von mehr als 100 Metern.

Nur etwas mehr als 2 % der beobachteten Gänse ließen sich zum Rasten nieder. Rastende Gänse fanden sich mit 299 Individuen westlich von Kleeste (M 54-59alt) und 200 Individuen zwischen der L 13 und Wittmoor. Kleinere Ansammlungen rastender Gänse (jeweils 60 Individuen) fanden sich nördlich von Perleberg (M 1-10alt) und in der Karweniederung (M 48-51alt).

Flughöhe in m	Mastbereiche							Summe	Anteil in %
	M 1-10alt	M 10-16alt	M 16-23alt	M 31-38alt	M 38-45alt	M 48-51alt	M 54-59alt		
0 (Rast)	60	-	-	200	-	60	299	619	2,3
bis 50	89	432	129	938	508	1.008	1.637	4.741	17,5
50 - 100	484	2.450	2.680	2.355	1.308	493	703	10.473	38,6
> 100	566	4.413	4.396	705	641	104	445	11.270	41,6
Summe	1.199	7.295	7.205	4.198	2.457	1.665	3.084		27.103
Anteil in %	4,4	26,9	26,6	15,5	9,0	6,1	11,5		100

Großvögel

Gemessen an der registrierten Individuenzahl stellen Großvögel die zweithäufigste Gruppe der Zug- und Rastvögel. Unter dieser Artengruppe wurden mit insgesamt 4.159 Individuen innerhalb des Untersuchungsraumes überwiegend Kraniche und lediglich fünf Weißstörche beobachtet.

Der überwiegende Teil der Kraniche (knapp 47 %) querte die Leitung zwischen Wüsten-Buchholz und Wittmoor (M 16-38alt). Immerhin etwa 26 % querten die Leitung auf Höhe von Kleeste (M 54-59alt).

Nur wenige Kraniche ließen sich zum Rasten nieder. Rastende Kraniche fanden sich mit geringer Individuenzahl (>10) in verschiedenen Leitungsabschnitten. Größere Individuenzahlen rastender Kraniche (115) fanden sich lediglich westlich von Kleeste (M 54-59alt). Der überwiegende Teil der Kraniche (58,9 %) überflog die Leitung in mehr als 100 Metern.

Flughöhe in m	Mastbereiche								Summe	Anteil in %
	M 1-10alt	M 10-16alt	M 16-23alt	M 31-38alt	M 38-45alt	M 48-51alt	M 54-59alt			
0 (Rast)	-	4	1	-	3	9	115	132	3,2	
bis 50	22	87	3	343	40	29	133	657	15,8	
50 - 100	56	91	35	496	59	103	81	921	22,1	
> 100	138	285	1.030	40	199	2	755	2.449	58,9	
Summe	216	467	1.069	879	301	143	1.084		4.159	
Anteil in %	5,3	11,2	25,7	21,1	7,2	3,4	26,1		100	

Gemäß Angaben des LfU (2018) befinden sich darüber hinaus im weiteren Umfeld der Freileitung drei Kranichschlafplätze. Einer befindet sich in etwa 3.400 Metern Entfernung zur Freileitung nördlich von Dallmin. Ein weiterer befindet sich in 9.400 Metern Entfernung zur Freileitung nördlich von Gülitz. Der dritte Kranichschlafplatz befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern westlich von Dambeck in knapp 6.000 Metern Entfernung zur Freileitung. (LfU 2018)

Schwäne

Insgesamt wurden 676 Vögel der Artengruppe Schwäne im Untersuchungsraum erfasst, darunter 607 Singschwäne, 68 Höckerschwäne und ein Zwergschwan.

Mit knapp 35 % querte der überwiegende Teil der Schwäne die Leitung nördlich von Wüsten-Buchholz (M 16-23alt). Der überwiegende Teil der Schwäne (knapp 42 %) quert die Leitung in mehr als 100 Metern Höhe.

Insgesamt 13 % der beobachteten Schwäne ließen sich zur Rast nieder. Mit insgesamt 57 Individuen wurde der Abschnitt zwischen Mast 31alt und 38alt, zwischen Strehlen und Wittmoor, am häufigsten zur Rast genutzt.

Flughöhe in m	Mastbereiche								Summe	Anteil in %
	M 1-10alt	M 10-16alt	M 16-23alt	M 31-38alt	M 38-45alt	M 48-51alt	M 54-59alt			
0 (Rast)	-	-	-	57	-	11	20	88	13,0	
bis 50	-	11	7	29	28	25	35	135	20,0	
50 - 100	-	46	66	-	30	2	27	171	25,3	
> 100	-	26	161	-	-	80	15	282	41,7	
Summe	0	83	234	86	58	118	97		676	
Anteil in %	0	12,3	34,6	12,7	8,6	17,5	14,3		100	

Limikolen

Mit insgesamt 1.639 Individuen wurden nur sehr wenige Limikolen innerhalb des UR beobachtet. Die am häufigsten vorkommende Art war der Kiebitz (1.379 Individuen). Darüber hinaus wurden 252 Goldregenpfeifer beobachtet, von denen jedoch zwei Trupps von 120 und 70 Tieren in einer Entfernung von mehr als 500 bis 1.000 m zum Abschnitt zwischen Mast 10alt bis 16alt umherschwärmten und sich weder zur Rast niederließen noch die Leitung kreuzten. Darüber hinaus wurden 8 Bekassinen im UR beobachtet.

Mit etwa 70 % wurde der überwiegende Teil der Limikolen im Norden des UR beobachtet. Nördlich von Wüsten-Buchholz querten etwa 15 % der Limikolen die Leitung. Im Abschnitt nördlich von Perleberg wurden keine Limikolen beobachtet.

Die Leitung wurde überwiegend in bis zu 50 Metern (knapp 39 %) bzw. in 50 bis 100 Metern Höhe (knapp 37 %) gequert.

Zur Rast wurden im Zeitraum der Kartierung lediglich die Karweniederung im Bereich zwischen Mast 48alt und 51alt (8 rastende Bekassinen) und der Bereich zwischen Mast 54alt und 59alt bei Kleeste genutzt (300 Kiebitze).

Gemäß Angaben des LfU (2018) liegen darüber hinaus auch Rastnachweise von Goldregenpfeifern aus den letzten Jahren für den UR vor. Die Nachweise erfolgten nördlich des Grabens I/92 sowie zwischen dem Graben und dem westlich davon gelegenen Windpark (im Mastabschnitt M 16-23alt). Dabei handelte es sich um Trupps von mehr als 200 Individuen.

Flughöhe in m	Mastbereiche							Summe	Anteil in %
	M 1-10alt	M 10-16alt	M 16-23alt	M 31-38alt	M 38-45alt	M 48-51alt	M 54-59alt		
0 (Rast)	-	-	-	-	-	8	300	308	18,8
bis 50	-	16	-	25	15	100	475	631	38,5
50 - 100	-	70	185	-	-	-	350	605	36,9
> 100	-	32	63	-	-	-	-	95	5,8
Summe	0	118	248	25	15	108	1.125	1.639	
Anteil in %	0	7,2	15,2	1,5	0,9	6,6	68,6	100	

Enten

Bei den innerhalb des Untersuchungsraumes beobachteten Enten handelt es sich überwiegend um Stockenten (166 Individuen).

Insgesamt querten nur wenige Enten die Trasse im Flug. Dabei flogen sie in bis zu 50 bzw. in 50 bis 100 Metern. In mehr als 100 Metern wurden keine Enten beobachtet.

Zwischen Wittmoor und Neuhoof ließen sich Enten am Kleingewässer auf Höhe von Mast 40alt zum Rasten nieder.

Flughöhe in m	Mastbereiche								Summe	Anteil in %
	M 1-10alt	M 10-16alt	M 16-23alt	M 31-38alt	M 38-45alt	M 48-51alt	M 54-59alt			
0 (Rast)	-	-	-	-	120	-	-	120		
bis 50	-	-	1	12	14	-	11	38		
50 - 100	-	-	-	-	20	-	-	20		
> 100	-	-	-	-	-	-	-	0		
Summe	0	0	1	12	154	0	11		178	
Anteil in %	0	0	0,6	6,7	86,5	0	6,2		100	

Vorbelastungen

Innerhalb des Untersuchungsraumes dominieren landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Rastgeschehen wird von den landwirtschaftlichen Anbaufrüchten maßgeblich beeinflusst, so dass die Nutzung der Flächen als Rastflächen in der Regel auch stark variiert. So haben beispielsweise Flächen, die für den Mais- oder Rapsanbau genutzt werden zeitweise (wenn die Bestände dicht und hoch sind) nur eine verminderte Bedeutung für Rastvögel. Darüber hinaus gibt es nur wenig Grünland innerhalb des UR.

Beeinträchtigungen von Rastgebieten liegen durch die Zerschneidung vor allem im Bereich der Bundesstraßen um Perleberg vor. Auch stark befahrene Landesstraßen können Störungen des Zug- und Rastgeschehens nach sich ziehen. Durch den Kfz-Verkehr kommt es zu Beeinträchtigungen durch Lärm und Schadstoffe. Innerhalb des Untersuchungsraumes wird die Eignung als Rastflächen zusätzlich durch die vorhandenen Windparks und durch die forstwirtschaftliche Nutzung herabgesetzt. Eine weitere Vorbelastung stellt die bestehende 220-kV-Freileitung dar. Größere, ungestörte Rast- und Schlafplätze fehlen.

4.3.3 Reptilien

Im September 2015 sowie im Zeitraum zwischen Mai und August 2016 erfolgte durch GRÜNSPEKTRUM (2017d) die Erfassung der Reptilien innerhalb des Untersuchungsraumes.

Zielarten der Kartierung waren die beiden streng geschützten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Glattnatter (*Coronella austriaca*). Entsprechend ihren Habitatansprüchen wurden potentielle Lebensräume wie Waldschneisen, Hecken und trockene Ruderalfluren bzw. Wiesen in folgenden Mastabschnitten ausgewählt und untersucht:

- Hecke am Mast 5alt,
- Waldschneise zwischen Mast 6alt und Mast 7alt,
- Waldschneise zwischen Mast 8alt und Mast 11alt,
- Waldschneise zwischen Mast 20alt und 21alt und
- Wiese zwischen Mast 49alt und 50alt.

Für die Erfassung der Reptilien fanden insgesamt 11 Begehungen statt. Am ersten Termin wurden Kunstverstecke für Reptilien ausgelegt. Diese wurden im Rahmen der Kartiergänge gezielt abgesucht. Darüber hinaus wurden bevorzugte Sonnenplätzen wie Steinhaufen, Totholz, vegetationsarme Flächen, kleine Erdlöcher und mögliche Eiablageplätze abgesucht. Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtungen.

Anhand der Untersuchungsergebnisse erfolgte dann eine Abgrenzung der Habitate der nachgewiesenen Arten.

4.3.3.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Untersuchungsraum konnten mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) zwei Reptilienarten nachgewiesen werden:

Tabelle 14: Schutzstatus und Gefährdungsgrad sowie FFH-Status der im UR nachgewiesenen Reptilienarten					
Dt. Name	Wiss. Name	RL BB (2004)	RL D (2009)	FFH-Status	BNatschG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	sg
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	G	*	-	bs

Nachweise der Glattnatter (*Coronella austriaca*) blieben im gesamten Untersuchungsraum aus. Das Gebiet nördlich von Perleberg gehört jedoch auch nicht zu den Verbreitungsschwerpunkten der Art. Auch Einzelnachweise sind nördlich von Perleberg bisher nicht aufgetreten.

Die streng geschützte **Zauneidechse** ist laut Roter Liste des Landes Brandenburg als **gefährdet** (Kategorie 3) eingestuft. Deutschlandweit steht sie auf der Vorwarnliste. Die **Waldeidechse** ist in Deutschland nicht gefährdet, für Brandenburg ist der Status aufgrund mangelnder Datenlage nicht geklärt, eine **Gefährdung ist jedoch anzunehmen**.

Nachweise von Reptilien erfolgten lediglich in den Abschnitten zwischen Mast 8alt und Mast 11alt sowie zwischen Mast 20alt bis 21alt. Beide Abschnitte wurden als Zauneidechsenhabitate abgegrenzt.

Abschnitt zwischen Mast 8alt und Mast 11alt

Die Masten 8alt bis 11alt befinden sich innerhalb einer Waldschneise. Der gesamte Abschnitt ist als zusammenhängendes Habitat der Zauneidechse zu betrachten. Die Fläche hat eine Gesamtgröße von 6,6 ha.

Insgesamt erfolgten innerhalb der Waldschneise 10 Einzelnachweise der Art. Mit dem Nachweis subadulter Tiere liegt der Nachweis einer erfolgreichen Reproduktion vor. GRÜNSPEKTRUM (2017) bewertet den **Zustand der Population** aus diesem Grund mit „gut“. Darüber hinaus wurde in diesem Abschnitt auch die Waldeidechse nachgewiesen (ein Einzelnachweis).

Zwischen Mast 8alt und 9alt befinden sich aufgrund von Feldsteinhaufen, Schutt- und Holzabfallplätzen zahlreiche Versteckmöglichkeiten für Zauneidechsen. In Verbindung mit den Ruderal- und Sandflächen, wie auch Sandhügeln befindet sich hier ein sehr geeigneter Lebensraum für Eidechsen. Der Großteil der Nachweise (insgesamt 6) entfällt auf diesen Bereich. Insgesamt wird die **Habitatqualität** dieses Abschnittes mit „hervorragend“ bewertet.

Abschnitt zwischen Mast 20alt und Mast 21alt

Auch die Masten 20alt und 21alt befinden sich innerhalb einer Waldschneise. Die gesamte Waldschneise wurde als Habitat der Zauneidechse abgegrenzt. Die Fläche hat eine Gesamtgröße von 2,7 ha.

Aufgrund der hohen Vegetation war jedoch die Suche nach Reptilien erschwert, sodass nur ein Nachweis der Zauneidechse erfolgte. Subadulte Tiere wurden nicht nachgewiesen. Gemäß GRÜNSPEKTRUM (2017) ist aufgrund der Habitatausstattung davon auszugehen, dass die Population größer ist. Der **Zustand der Population** wird mit „mittel bis schlecht“ bewertet. Da die Waldschneise zumindest kleinflächig gut strukturiert ist und alle für die Zauneidechse notwendigen Strukturelemente aufweist, wurde die **Habitatqualität** von GRÜNSPEKTRUM (2017) mit „gut“ bewertet.

4.3.3.2 Bestehende Vorbelastungen

Im Bereich der Waldschneise im Mastabschnitt zwischen Mast 8alt und Mast 11alt quert die L 10 zwischen den Masten 9alt und 10alt ein zusammenhängendes Zauneidechsenhabitat. Gemäß GRÜNSPEKTRUM (2017) stellt die Landesstraße zwar eine Störung, jedoch keine unüberwindbare Barriere dar. Im Bereich des Habitates zwischen den Masten 8alt und 11alt sind darüber hinaus die vorhandenen Fahrwege zu den Schuttablagerungsplätzen und Hochständen als Beeinträchtigungen anzusehen. Beeinträchtigungen bestehen darüber hinaus durch fortschreitende Sukzession, vor allem im Bereich zwischen den Masten 10alt und 11alt sowie 20alt und 21alt.

4.3.4 Amphibien

Im Zeitraum von März bis Juni 2016 erfolgte durch GRÜNSPEKTRUM (2017c) die Erfassung der Amphibien innerhalb des Untersuchungsraumes. Innerhalb eines 2.000 m breiten Korridors entlang der bestehenden Stromtrasse erfolgte durch die Auswertung von Luftbildern und einer Begehung die Erfassung aller für Amphibien relevanten Standgewässer. Insgesamt wurden innerhalb des Untersuchungsraumes 25 Gewässer als potentielle Laichgewässer identifiziert und auf das Vorhandensein von Amphibien untersucht.

Für die Erfassung der Amphibien fanden insgesamt 5 Begehungen (inklusive 2 Begehungen in der Nacht) statt. Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtungen, Verhören, Locken mit

Klangattrappen, Suche nach Molchen mit starken Taschenlampen, stichprobenhaftes Abkessern der Gewässer und die Begehung des Gewässerumfeldes zur Erfassung wandernder Tiere.

Darüber hinaus erfolgte die Bewertung der Laichgewässer hinsichtlich ihrer Bedeutung für Amphibien. Hierbei wurde die Beschaffenheit der Habitate (Gewässertyp, Gewässerstruktur, emerse und submerse Vegetation, Beschattung usw.) sowie der umgebenden Strukturen und der Landnutzung in den Landlebensräumen erhoben.

4.3.4.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

In 16 der insgesamt 25 innerhalb des Untersuchungsraumes untersuchten Gewässer wurden im Rahmen der Kartierungen durch das Büro GRÜNSPEKTRUM (2016) Amphibien nachgewiesen. Die folgenden sechs Amphibienarten wurden dabei erfasst:

Dt. Name	Wiss. Name	RL BB (2004)	RL D (2009)	FFH-Status	BNatSchG
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	bg
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	*	3	IV	sg
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3	IV	sg
Teichfrosch	<i>Pelophytes esculentus</i>	**	*	-	bg
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	**	*	-	bg
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	3	IV	sg

RL Kategorien: 0 – Verschollen, ausgestorben
 1 – vom Aussterben bedroht
 2 – stark gefährdet
 3 – gefährdet
 R – Rar, selten
 * – derzeit nicht als gefährdet anzusehen
 ** – ungefährdet

BNatSchG: bs – besonders geschützt
 sg – streng geschützt

Von den sechs nachgewiesenen Amphibienarten ist laut Roter Liste Brandenburg nur die **Wechselkröte gefährdet** (Kategorie 3). Auf der Roten Liste Deutschlands werden Knoblauchkröte, Wechselkröte und Moorfrosch (alle Kategorie 3) gelistet. Diese sind gleichzeitig nach BNatSchG streng geschützt und werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (vgl. Tabelle 15). Die ebenfalls nachgewiesene Erdkröte hat keinen Schutzstatus.

Die **Eignung als Laichgewässer** wurde **bei sechs der insgesamt 25 Gewässer mit „hoch“ bewertet**, bei neun mit „mittel“, bei acht mit „gering“ und bei zweien mit „sehr gering“. Jedoch sind auch die mit „gering“ und „mittel“ bewerteten Gewässer geeignet, Laichplätze für Amphibien zu sein.

Insgesamt ist die **Artenzahl und die Individuendichte** der innerhalb des UR erfassten Amphibien als **gering** einzustufen. Ursachen dafür werden in der Lage der Kleingewässer inmitten intensiv genutzter Agrarlandschaften, in ihrer geringen Vernetzung und den in weiten Teilen fehlenden bevorzugten Landlebensräumen wie Laubwälder, Sümpfe, Niedermoore und Grünländern

gesehen. Das sind auch Gründe für das Fehlen stark gefährdeter Amphibienarten wie beispielsweise Rotbauchunke und Kammmolch.

Anhand der vorgefundenen Amphibienfauna und der umliegenden Landlebensräume ist in den Mastbereichen 8-12alt, 16-18alt, 31-36alt, 39-44alt und im Umfeld von Mast 50alt mit Wanderbewegungen, die die Stromtrasse queren, zu rechnen.

4.3.4.2 Bestehende Vorbelastungen

Innerhalb des Untersuchungsraumes stellen die Bundesstraßen (B 5 und B 189) sowie die Landesstraßen (L 10 und L 13) Barrieren für die Wanderbewegung der Amphibien dar. Darüber hinaus sind die einzelnen Amphibienlebensräume nur mangelhaft vernetzt, da der Anteil an Gehölzstrukturen und extensiv genutztem Grünland innerhalb des UR verhältnismäßig gering ist. Im Bereich der ackerbaulich genutzten Flächen ist von Vorbelastungen der Gewässer durch Stoffeinträge auszugehen.

4.4 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt), die Vielfalt zwischen den Arten (Artenvielfalt) und die Vielfalt der Lebensräume und Ökosysteme. Somit tragen alle Lebensräume und die dort lebenden Tiere zur biologischen Vielfalt bei.

Im Untersuchungsraum wird die biologische Vielfalt bestimmt durch eine land- und forstwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft. Es wechseln sich Offenlandschaften, die abschnittsweise mehr oder weniger von Gehölzen durchzogen werden mit Wäldern ab. Förderlich für die biologische Vielfalt und den Biotopverbund sind die linearen Biotopstrukturen wie Fließgewässer, Baumreihen und sonstige lineare Gehölzbestände sowie Saumbiotope an den Wegrändern. Zur Vielfalt tragen darüber hinaus auch Trittsteinbiotope wie Feldgehölze, Gehölzgruppen, Einzelbäume und Kleingewässer bei. Auch die zahlreichen Übergangsbereiche von Wald und Feldflur haben eine sehr hohe Bedeutung für die Vielfalt an Arten (Grenzlinieneffekte) und an Lebensräumen im Untersuchungsraum. In diesem Sinne können auch die Schneisen innerhalb von Wäldern und Forsten zur biologischen Vielfalt beitragen.

Die intensiven Nutzungen im Untersuchungsraum wirken sich dagegen negativ auf die biologische Vielfalt aus. Vor allem Intensivacker, aber auch forstliche Monokulturen bieten nur wenigen und häufigen Arten (Ubiquisten) einen Lebensraum. Verkehrsflächen, vor allem Bundes- und Landstraßen, führen zu einer Zerschneidung von Flächen und stellen Barrieren für bodengebundene Tierarten dar. Versiegelung von Boden, wie im Gewerbegebiet Quitzow bzw. an den größeren landwirtschaftlichen Betriebsstandorten, schränken die biologische Vielfalt durch den Lebensraumverlust ein. Die dörflichen Siedlungsbereiche mit ihren Gärten und Streuobstbeständen im Untersuchungsraum tragen dagegen eher zur biologischen Vielfalt der Kulturlandschaft bei.

4.5 Boden

Die ökologische und planerische Problematik des Umweltgutes Boden liegt in seiner Immobilität, begrenzten Belastbarkeit und seiner Unvermehrbarkeit auf der einen Seite und der Verflechtung mit anderen Umweltgütern und der Gesundheit des Menschen auf der anderen (GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. 1990).

Für die Bewertung der Böden innerhalb des Untersuchungsraumes werden folgende Kriterien herangezogen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsvermögen),
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften bzw. hohem Biotopentwicklungspotential,
- Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Versiegelung,
- Böden mit Archivfunktion.

Je nach Ausprägung der genannten Eigenschaften weisen Böden unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber den vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf.

Zur anlagebedingten dauerhaften Beanspruchung von Boden kommt es lediglich punktuell im Bereich der Maststandorte sowie baubedingt im Bereich der Zufahrten und Baustelleeinrichtungsflächen. Aufgrund der geringen Eingriffe wird auf eine ausführliche Darstellung der Bodenverhältnisse in einer Karte verzichtet. Lediglich Böden mit besonderer Funktionsausprägung werden in der Unterlage 8.3.1 (Bestands- und Konfliktplan Biotope) zusätzlich dargestellt.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden wurden folgende Planungsunterlagen verwendet:

- Bodenübersichtskarte von Brandenburg (BÜK 300) im Maßstab 1:300.000,
- Fachinformationssystem Boden des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR); (Online: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>),
- Auskunft der zuständigen Behörden über Bodendenkmale, Geotope und Altlasten.
- Erfassung von Geotopen gemäß Daten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR): E-Mail vom 13.07.2016,
- Auszug aus dem Altlastenkataster des Landkreises Prignitz; E-Mail vom 26. Oktober 2016.

4.5.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung / Empfindlichkeit

Geologie

Das nordbrandenburgische Platten- und Hügelland und dementsprechend auch das Untersuchungsgebiet ist von jüngeren pleistozänen und holozänen Ablagerungen geprägt. Es handelt sich um ein Altmoränengebiet, welches besonders im jüngeren Stadium der Saalekaltzeit geprägt wurde. Im Gebiet überwiegen Geschiebelehne und -sande der Grundmoränen mit sandig-kiesigen Deckschichten. Die Rinnen der Fließgewässer und der ihnen zulaufenden Gräben bestehen

größtenteils aus Moorbildungen mit Altwassersedimenten, teilweise aus periglazialen bis fluviatilen Sedimenten, welche im Holozän entstanden sind. (LIPPSTREU 1995, HARTWICH 1995, SCHOLZ 1962).

Bodentypen

Im Untersuchungsraum überwiegen Braunerden und Fahlerden, die sich im Bereich der Geschiebemergel- und Geschiebelehm-Vorkommen ausgebildet haben. Im Bereich der Fließgewässerniederungen haben sich darüber hinaus Gley- und Niedermorrböden entwickelt. (LRP 1995)

Innerhalb des Untersuchungsraumes kommen gemäß BÜK300 für Brandenburg folgende Bodentypen vor:

Tabelle 16: Bodentypen innerhalb des UR (500 m-Korridor) und deren Empfindlichkeit	
Lage im Untersuchungsraum	überwiegende und verbreitete Bodentypen
<ul style="list-style-type: none"> • überwiegender Teil des Untersuchungsraumes • vorwiegend im Bereich von Ackerflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden und gering verbreitet pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm, z. T. Moränen-carbonatlehm,
<ul style="list-style-type: none"> • forstwirtschaftlich genutzte Flächen bei Quitzow, südwestlich und östlich von Klockow • nördlich der L 13 	<ul style="list-style-type: none"> • vorherrschend podsolige Braunerden und gering verbreitet Braunerden und Podsol-Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand
<ul style="list-style-type: none"> • im Bereich des Quitzower Moors und den nördlich angrenzenden Flächen • bei Wüsten-Buchholz • teilweise im Bereich der Forstbestände zwischen Schönfeld und Wüsten-Buchholz • im Bereich des Grabens I/63 	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend Gleye und verbreitet Humusgleye sowie gering verbreitet Reliktgleye und Relikthumusgleye aus Flusssand
<ul style="list-style-type: none"> • im Umkreis von Klockow sowie auf den westlich bzw. nordwestlich angrenzenden Flächen • nördlich und östlich von Kleeste 	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye aus Sand oder Lehmsand über Lehm, z. T. Moränen-carbonatlehm • verbreitet Pseudogleye aus Lehmsand über Lehm, z. T. Moränen-carbonatlehm
<ul style="list-style-type: none"> • im nördlichen Teil von Blüthen, bis nördlich von Strehlen • auf den östlich von Strehlen angrenzenden Flächen • südlich von Kribbe • im Umkreis der Gräben südlich und westlich von Kleeste 	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend Gleye, Humus- und Anmoorgleye sowie gering verbreitet vergleyte Fahlerde-Braunerden und Gley-Braunerden, meist lessiviert aus Sand über Lehmsand über Lehm

Tabelle 16: Bodentypen innerhalb des UR (500 m-Korridor) und deren Empfindlichkeit	
Lage im Untersuchungsraum	überwiegende und verbreitete Bodentypen
<ul style="list-style-type: none"> • im Bereich und nördlich von Kribbe sowie auf den östlich daran anschließenden Flächen zwischen Graben I/63 und der Karwe • nördlich der Karweniederung 	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend Fahlerde-Braunerden und Fahlerden und verbreitet Braunerden, z. T. lessiviert aus Sand über Lehm, z. T. Moränencarbonatlehmsand
<ul style="list-style-type: none"> • im Bereich der Karweniederung bis nach Neuhausen • entlang der südwestlich von Kleeste gelegenen Landesgrenze 	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend Humusgleye und Gleye aus Flusssand • verbreitet Gleye und Kolluvisol-Gleye aus Kolluvial- oder Kippsand über Fluss- oder Urstromtalsand • gering verbreitet vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über Urstromtalsand • gering verbreitet Kolluvisole, z. T. vergleyt aus Kolluvialsand über Fluss- oder Urstromtalsand
<ul style="list-style-type: none"> • nördlich der Forstbestände bei Quitzow • zwischen Kleeste und Neuhausen 	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend Braunerden, z. T. lessiviert aus Sand über Schmelzwassersand • gering verbreitet lessivierte Braunerden und Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm, z. T. Moränencarbonatlehm

Bodensubstrate

Auf den Grundmoränenplatten der Prignitz haben sich überwiegend Lehmböden entwickelt. Auch innerhalb des Untersuchungsraumes dominieren Lehmböden, die in einem breiten Spektrum unterschiedlicher Ausprägung von Sandanteilen auftreten. Im mehrfachen Wechsel kommen folgende Substrate vor:

- Sand,
- Sand in holozänen Tälern,
- Sand in pleistozänen Tälern,
- Sand mit Sand über Lehm,
- Sand / Lehmsand über Lehm mit Sand,
- Lehmsand über Lehm.

(LBGR 2015)

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsvermögen)

Die Bewertung des Ertragsvermögens wurde aus den Angaben zum landschaftlichen Ertragspotential (Fachinformationssystem Boden des LBGR) abgeleitet. Grundlage hierfür sind die Angaben der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA 2003).

Tabelle 17: Natürliche Bodenfruchtbarkeit landwirtschaftlich genutzter Flächen	
Bodenzahl	Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit
> 44	sehr hoch
36 - 44	hoch
28 - 35	mittel
23 - 27	gering
< 23	sehr gering

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen die Bodenzahlen überwiegend zwischen 30 bis 50, was einer **mittleren bis sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit** gleichzusetzen ist. Im Bereich und teilweise im näheren Umkreis der Forstbestände sind die Bodenzahlen überwiegend geringer als 30. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist an diesen Standorten mittel bis sehr gering. Nur auf einer kleineren Teilfläche innerhalb des UR, im Umkreis von Klockow sind die Bodenzahlen überwiegend größer als 50 und die natürliche Bodenfruchtbarkeit damit sehr hoch.

Böden mit besonderen Standorteigenschaften bzw. hohem Biotopentwicklungspotential

Als Böden mit besonderen Standorteigenschaften bzw. hohem Biotopentwicklungspotential sind im Untersuchungsgebiet die **Böden mit hohem Grundwassereinfluss** von Bedeutung. Die stark vernässten Böden befinden sich im Bereich der Karweniederung, zwischen Berger Graben und Goldbeck, im Umkreis des Quitzower Moors sowie zwischen dem Quitzower Moor und Wüsten-Buchholz und im Bereich des Grabens I/92.

Böden mit Archivfunktion

Unter Archivböden werden Böden gefasst, die aufgrund ihrer spezifischen Ausprägung und Eigenschaften charakteristische Phasen der Boden- und / oder Landschaftsentwicklung archivieren. Es wird dabei die kulturhistorische und naturgeschichtliche Archivfunktion unterschieden. Zu dieser Funktion zählen kulturhistorische Böden wie auch Böden mit Bedeutung für die Landschaftsgeschichte.

Gemäß Landschaftsprogramm (2000) befinden sich innerhalb des UR keine Böden mit Archivfunktion.

Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Versiegelung

Die Verdichtung des Bodengefüges resultiert vor allem aus dem wiederholten Befahren des Bodens durch schwere Baumaschinen während der Errichtung der Leitungsmasten. Als Folge von Bodenverdichtung kann es zu Sauerstoffmangel und schließlich zu veränderten Bodenreaktionen kommen. Die mechanische Festigkeit eines Bodens ist sehr stark von der Bodenfeuchte und Textur abhängig. Bei feuchten oder nassen Böden ist die Gefahr der Bodenverdichtung besonders groß. Im Untersuchungsgebiet sind dies insbesondere die oben genannten Bereiche in denen sich Böden mit hohem Grundwassereinfluss befinden.

Eine Bewertung der Empfindlichkeit von Böden gegenüber Versiegelung ist für das Vorhaben weniger relevant. Bei Versiegelung verliert der Boden zwar seine ökologischen Funktionen, doch kann sie hier vernachlässigt werden, da die Masten im Abstand von ca. 400 m errichtet werden und die versiegelte Fläche je Maststandort nur wenige m² beträgt.

4.5.2 Bestehende Vorbelastungen

Die Böden innerhalb des Untersuchungsraumes sind überwiegend durch die bestehenden Nutzungen anthropogen überprägt.

Nutzung

Die Böden im UR unterliegen überwiegend landwirtschaftlicher bzw. teilweise forstwirtschaftlicher Nutzung. Flächen in geringerem Umfang werden durch Siedlungs- und Gewerbeflächen eingenommen.

Die Landwirtschaftsflächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Es ist daher anzunehmen, dass ein großer Teil der Böden aufgrund der intensiven Nutzung Vorbelastungen aufweist. Belastungen sind sowohl durch mechanische Einflüsse (Verdichtung durch landwirtschaftliche Geräte) als auch durch Stoffeinträge (Dünger, Pestizide) zu erwarten. Hinzu kommen Veränderungen des Wasserhaushalts im Bereich der künstlich angelegten Gräben.

Auch im Bereich der Forsten sind aufgrund der naturfernen Bestockung und der Bewirtschaftung (überwiegend Kiefernforsten) Bodenveränderungen zu erwarten.

An den derzeitigen Maststandorten bestehen Versiegelungen des Bodens im Bereich der Mastfundamente.

Altlasten

Informationen zur Lage von Altlastverdachtsflächen wurden vom Sachbereich Abfallwirtschaft/ÖPNV des Landkreises Prignitz (Geschäftsbereich II – Wirtschaft) bereitgestellt.

Im Untersuchungsgebiet bzw. in dessen engerem Umfeld befinden sich zwei altlastenverdächtige Standorte. (Landkreis Prignitz E-Mail vom 26.Oktober 2016).

Tabelle 18: Altlastenflächen		
ALKAT-Reg.-Nr.	Art der Verdachtsfläche / Erläuterungen	Lage
0337701413	Minol-Tanklager Sanierung ist vollständig abgeschlossen	Perleberg; Hamburger Chaussee im Norden Perlebergs
0337700192	Altablagerung; Gefährdungsabschätzung liegt aus dem Jahr 2004 vor	südlich von Wüsten-Buchholz

Gemäß Aussage der Unteren Abfallwirtschafts- und der Unteren Bodenschutzbehörde (Stellungnahme des Landkreises Prignitz vom 10.12.2015) sind auch im Umkreis der Maststandorte Überschreitungen der Vorsorgewerte bzw. der Prüfwerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) – insbesondere in Bezug auf die Parameter Blei und Zink – zu erwarten. Zurückzuführen sind diese auf Instandhaltungsarbeiten (Sandstrahlen des alten Anstrichs vor Neuanstrich).

4.6 Wasser

Freileitungen haben in der Regel keine Wirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser. Für die Fundamente wird eine sehr geringe Fläche versiegelt, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind. Zu den vorhandenen Oberflächengewässern können ausreichend große Abstände eingehalten werden. Lediglich während der Bauphase sind Beeinträchtigungen von Oberflächen- und Grundwasser möglich, z. B. im Rahmen einer Wasserhaltung in den Fundamentgruben oder der Herstellung von bauzeitlichen Verrohrungen von Gräben, um Überfahrten für Baufahrzeuge herzustellen.

Auf eine kartografische Darstellung wird verzichtet. Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wasser wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Hydrogeologische Übersichtskarte Deutschlands (HÜK200) im Maßstab 1:200.000,
- Geodatenviewer zur Hydrologie und zum Wasserhaushalt im Land Brandenburg (LGB 2016),
- Übersichtskarte der Gewässer II. Ordnung (Stellungnahme des Landkreises Prignitz vom 10.12.2016),
- Atlas zur Geologie von Brandenburg – Karte 39: Grundwasserflurabstand im Maßstab 1 : 1.000.000 (LBGR 2010),
- Steckbrief für den Grundwasserkörper Stepenitz / Löcknitz – MEL_SL_1 für den 2.BWP (LfU 2017b),
- Geoportal von WasserBLick (<http://www.wasserblick.net>),
- GEK „Löcknitz (Elbe)“ (LUGV 2013),
- Landschaftsrahmenplan Prignitz (1995),
- Stellungnahme des LUGV - Regionalabteilung West, Referat W 13 vom 04.12.2015.

4.6.1 Grundwasser

Weder Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung und -strömung noch die Grundwasserqualität werden durch das Vorhaben nachhaltig beeinflusst. Beeinträchtigungen des Grundwassers sind gegebenenfalls während der Bauphase zu erwarten, wenn im Rahmen der Fundamentarbeiten Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten notwendig werden.

Darüber hinaus kann es im Havariefall (z. B. Lecklagen an Arbeitsgeräten) zur Verschmutzung des Grundwassers kommen. Eine Gefahr besteht hierfür insbesondere in Bereichen mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers.

4.6.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung / Empfindlichkeit

Gemäß HÜK200 befindet sich der UR innerhalb des Großraums „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“. Kennzeichnend für diesen Raum ist das Auftreten mächtiger tertiärer und quartärer Lockergesteinsfolgen mit mehreren ergiebigen Grundwasserstockwerken (Porengrundwasserleiter). Die Grundwasserflurabstände liegen im Untersuchungsraum zwischen < 10 m und 20 m. (LBGR 2015)

Die Grundwasserneubildungsrate beträgt zwischen 84 und 207 mm pro Jahr. Die höchsten Grundwasserneubildungsraten werden vor allem im Umkreis der Fließgewässer, die niedrigsten unter den Forstbeständen erreicht. (LGB 2016)

Gemäß LfU (2017b) befindet sich der Untersuchungsraum im Bereich des Grundwasserkörpers Stepenitz / Löcknitz. Der Grundwasserkörper hat eine Gesamtfläche von 2.222 km². und befindet sich überwiegende (zu 85 %) in Brandenburg.

Verschmutzungsempfindlichkeit

Im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes ist der Grundwasserleiter durch bindige Schichten abgedeckt. Lediglich im Bereich der Stepenitz- und der **Karweniederung** befinden sich sandige Deckschichten. In diesen Bereichen ist darüber hinaus auch mit den geringsten Grundwasserflurabständen zu rechnen. Es ist aus diesen Gründen von einer **hohen Empfindlichkeit des Grundwassers** gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen auszugehen. (LBGR 2015)

4.6.1.2 Bestehende Vorbelastungen

Vorbelastungen des Grundwassers sind insbesondere aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, vor allem durch den Eintrag von Düngemitteln und ggf. Pestiziden zu erwarten. Signifikante Belastungen des chemischen Zustands oder des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers liegen gemäß LfU (2017b) jedoch nicht vor. Sowohl der chemische als auch der mengenmäßige Zustand ist gemäß Steckbrief des Grundwasserkörpers Stepenitz / Löcknitz mit „gut“ bewertet worden (LfU 2017b)

4.6.2 Oberflächengewässer

Unabhängig von der Gewässerstrukturgüte werden Oberflächengewässer durch die Freileitung grundsätzlich überspannt. Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist damit nicht zu erwarten. Auf die differenzierte Darstellung der Empfindlichkeiten der einzelnen Oberflächengewässer wird daher verzichtet.

4.6.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Nahbereich der bestehenden 380-kV-Leitung befinden sich mehrere Oberflächengewässer. Dazu gehören eine Vielzahl an Kleingewässern sowie mehrere Fließgewässer. Nachfolgend wird der Bestand an Oberflächengewässern innerhalb des Untersuchungsraumes dargestellt.

Standgewässer

Bei den Standgewässern innerhalb des Untersuchungsraumes handelt es sich überwiegend um Ackersölle, die sich im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden. Die Nutzung der angrenzenden Flächen, überwiegend ackerbauliche Nutzung, führt zu entsprechenden Beeinträchtigungen und / oder Gefährdungen der Wasserqualität aufgrund des Eintrags von Düngemitteln oder Pestiziden. Darüber hinaus sind die Gewässer zumeist sehr flach, sodass sie sich im Sommer schnell erwärmen, was die Eutrophierung zusätzlich verstärkt. Die Kleingewässer werden aufgrund der Vorbelastung überwiegend mit **mittel** bewertet. Einzelne Gewässer haben aufgrund ihrer Ausprägung und Lebensraumfunktion für Moorfrosch, Wechselkröte, Knoblauchkröte und Kranich eine **hohe bis sehr hohe** Bedeutung.

Die größten Gewässer innerhalb des Untersuchungsraumes sind das Quitzower Moor, welches sich westlich der bestehenden 220-kV-Freileitung zwischen Quitzow und Wüsten-Buchholz befindet, und der Teich nördlich von Wittmoor. Das Quitzower Moor hat eine Wasserfläche von etwa 8.900 m², der Teich umfasst etwa 6.900 m². Beide Gewässer haben eine **hohe Bedeutung** aufgrund ihrer Lebensraumfunktion. Am Quitzower Moor befindet sich ein Brutplatz des Kranichs, der Teich nördlich von Wittmoor hat eine hohe Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien. Hier wurde u. a. der Moorfrosch nachgewiesen. (Vgl. GRÜNSPEKTRUM 2017b & c)

Fließgewässer

Innerhalb des UR befinden sich darüber hinaus mehrere Fließgewässer II. Ordnung. Das größte Fließgewässer ist die Karwe. Sie ist ein Nebengewässer der Löcknitz (LRP 1995) und befindet sich im Norden des UR unmittelbar an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Darüber hinaus gibt es innerhalb des UR mehrerer Entwässerungsgräben. In der nachfolgenden Tabelle sind die im UR gelegenen Fließgewässer von Süden nach Norden aufgelistet.

Tabelle 19: Fließgewässer II. Ordnung innerhalb des UR	
Name	Lage
Graben II/4	verläuft westlich von Perlhof in etwa parallel zur Leitungstrasse
Graben am Quitzower Moor	verläuft östlich um und südlich des Quitzower Moors
Schönfelder Graben (Graben I/89)	kreuzt die Leitungstrasse nördlich des Quitzower Moors und verläuft durch Wüsten-Buchholz
Graben I/92	verläuft auf Höhe Wüsten-Buchholz westlich der Leitungstrasse und kreuzt sie auf Höhe des Forstbestandes nördlich der Ortslage
Graben I/68	südlich von Neuhof, westlich der Leitungstrasse gelegen
Graben I/63	südlich von Neuhof, östlich der Leitungstrasse gelegen
Karwe	kreuzt die Leitungstrasse, verläuft nördlich der Ortslage Karwe und südlich von Neuhausen, abschnittsweise entlang der Landesgrenze
Kleester Grenzgraben (Graben I/48)	kreuzt die Leitungstrasse südwestlich von Kleeste und verläuft entlang der Landesgrenze

Tabelle 19: Fließgewässer II. Ordnung innerhalb des UR	
Name	Lage
Berger Graben	kreuzt die Leitungstrasse auf Höhe von Kleeste und verläuft südlich der Ortslage
Goldbeck (Graben I/41)	kreuzt die Leitungstrasse nordwestlich von Kleeste und verläuft entlang der Landesgrenze

Sowohl die **Karwe als auch der Kleester Grenzgraben, Goldbeck und Schönfelder Graben** sind Fließgewässer, die gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtig sind. (Stellungnahme des LUGV vom 04.12.2015). Die genannten Gewässer sind Teil des Untersuchungsgebietes des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) „Löcknitz (Elbe)“ (LUGV 2013) und wurden im Rahmen dessen vertiefend untersucht (u. a. Gewässerbegehungen, abschnittsbezogene Messungen der Fließgeschwindigkeiten, Fließgewässerstrukturkartierungen). Nachfolgend werden die Ergebnisse der Gewässeruntersuchungen zusammenfassend dargestellt. (Die ausführliche Darstellung der Planungen des Gewässerentwicklungskonzeptes ist dem Kapitel 2.4.1 (II UVS) zu entnehmen.

Für die übrigen innerhalb des UR gelegenen Fließgewässer (siehe Tabelle 19) liegen keine Untersuchungen vor. Die Gräben sind überwiegend naturfern ausgeprägt. Aufgrund ihrer Funktion innerhalb des Biotopverbundes wird ihre Bedeutung dennoch mit **mittel** bewertet. Sowohl der Graben am Quitzower Moor als auch der Graben I/92 (abschnittsweise) werden aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung mit standorttypischem Gehölzsaum mit **hoch** bewertet.

Karwe

Die Karwe ist ein **deutlich veränderter, sandgeprägter Tieflandbach**. Das Gewässer ist überwiegend geradlinig und sein Trapezprofil ist teilweise stark in das Gelände eingetieft. Die Karwe besitzt kaum Eigendynamik. Innerhalb des Untersuchungsraumes gibt es keine Gewässerrandstreifen, somit ist das Gewässer unbeschattet. Das Umland ist überwiegend durch Grünlandnutzung geprägt.

Das **ökologische Potential** der Karwe wurde mit **schlecht** (Stufe 5) bewertet. Die ökologische Durchgängigkeit wird durch mehrere Staubauwerke (u. a. Karwer Mühle) unterbrochen und ist damit nicht gegeben. Das Brückenbauwerk an der K 7046 ist für Fischotter nicht passierbar. Die verfügbaren biologischen Daten weisen hinsichtlich des Makrozoobenthos und der Fischfauna auf einen **schlechten Zustand** hin. Hinsichtlich der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt und Nährstoffverhältnisse) wurde die Karwe als **stark beeinträchtigt** (GK 5) eingestuft. Untersuchungen belegten darüber hinaus eine Beeinträchtigung durch zu hohe Chloridkonzentrationen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit resultieren diese aus Abwassereinleitungen bzw. aus der Einleitung von durch Streusalz belastetes Niederschlagswasser. (LUGV 2013)

Tabelle 20: Wasserkörpersteckbrief Karwe	
Kennung	DE_RW_DEBB593232_1047
Wasserkörperbezeichnung	Karwe
Wasserkörperlänge	11,8 km
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mittlere Elbe / Elde
Planungseinheit	Stepenitz-Karthane-Löcknitz
Kategorie	erheblich verändert
Gewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche
Signifikante Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Punktquellen - Niederschlagswasserentlastungen • Diffuse Quellen – Landwirtschaft • Diffuse Quellen – Ableitungen ohne Anschluss an ein Kanalnetz • Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste
Auswirkungen der Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung durch Chemikalien • Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit) • Belastung mit Nährstoffen
Ökologisches Potential (gesamt)	schlecht
Chemischer Zustand (gesamt)	nicht gut

Kleester Grenzgraben

Der Kleester Grenzgraben ist ein **sandgeprägter Tieflandbach**, dessen Gewässerstruktur **stark verändert** ist. Er ist im Trapezprofil geradlinig ausgebaut und stark eingetieft ist. Das Gewässer besitzt keine Eigendynamik. Durch die Stauregulierung im Mündungsbereich besitzt es die **Charakteristik eines Standgewässers**. Abschnittsweise zeigt sich sogar die für Standgewässer typische Vegetation aus Wasserlinsen und Teichrosen. Der Gewässerlauf ist unbeschattet, es sind keine Gewässerrandstreifen ausgewiesen. Im Oberlauf (bis zur Einmündung des Berger Grabens) ist das Gewässer auf einer Länge von 1.367 m verrohrt.

Der **ökologische Zustand** des Kleester Grenzgrabens wurde mit **unbefriedigend** (Stufe 4) bewertet. Zwei Staubauwerke sowie die Verrohrung im Oberlauf des Gewässers stehen einer ökologischen Durchgängigkeit entgegen. Darüber hinaus führt die Stauhaltung dazu, dass keine Fließbewegung vorherrscht. (LUGV 2013)

An der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern mündet der Kleester Grenzgraben in die Goldbeck. Im Umland befinden sich vor allem Acker- und Grünlandflächen. Die Nutzungen reichen bis an die Böschungskante heran.

Tabelle 21: Wasserkörpersteckbrief Kleester Grenzgraben	
Kennung	DE_RW_DEBB5932186_1417
Wasserkörperbezeichnung	Kleester Grenzgraben
Wasserkörperlänge	1,1 km
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mittlere Elbe / Elde
Planungseinheit	Stepenitz-Kathane-Löcknitz
Kategorie	natürlich
Gewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche
Signifikante Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Punktquellen – Kommunales Abwasser • Punktquellen – Niederschlagswasserentlastungen • Diffuse Quellen – Landwirtschaft • Diffuse Quellen - Ableitungen ohne Anschluss an ein Kanalnetz • Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste
Auswirkungen der Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung durch Chemikalien • Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit) • Belastung mit Nährstoffen
Ökologischer Zustand (gesamt)	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
Chemischer Zustand (gesamt)	nicht gut

Goldbeck

Die Goldbeck ist ein Nebengewässer der Löcknitz. Wie die Karwe und der Kleester Grenzgraben ist auch die Goldbeck ein **sandgeprägter Tieflandbach**. Die Gewässerstruktur ist **stark verändert**. Es handelt sich um ein geradliniges, stark eingetieftes Gewässer mit Trapezprofil und ohne Eigendynamik. Das Gewässer ist überwiegend unbeschattet. Lediglich südöstlich von Platschow (in Mecklenburg-Vorpommern gelegen) befindet sich auf einem kurzen Abschnitt linksseitig (südlich) des Gewässers eine Gehölzgalerie. Stellenweise sind auf den angrenzenden Ackerflächen Gewässerrandstreifen ausgewiesen.

Das **ökologische Potential** der Goldbeck wurde mit **mäßig** (Stufe 3) bewertet. Die ökologische Durchgängigkeit ist nicht gegeben. So befindet sich bei Platschow ein Staubauwerk, um das Gewässer aufzustauen und es als Angelgewässer zu nutzen. (LUGV 2013)

Tabelle 22: Wasserkörpersteckbrief Goldbeck	
Kennung	DE_RW_DEMV_EMEL-0230
Wasserkörperbezeichnung	Goldbeck
Wasserkörperlänge	12,5 km
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mittlere Elbe / Elde
Planungseinheit	Stepenitz-Kathane-Löcknitz
Kategorie	erheblich verändert

Tabelle 22: Wasserkörpersteckbrief Goldbeck	
Gewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche
Signifikante Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Diffuse Quellen – Landwirtschaft • Diffuse Quellen – Atmosphärische Deposition • Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste • Dämme, Querbauwerke und Schleusen • Hydrologische Änderung
Auswirkungen der Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung durch Chemikalien • Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit) • Belastung mit Nährstoffen
Ökologisches Potential (gesamt)	mäßig / schlechter als gut
Chemischer Zustand (gesamt)	nicht gut

Schönfelder Graben

Bei dem Schönfelder Graben handelt es sich um ein **künstliches Gewässer**. Es besitzt einen geradlinig, im Trapezprofil ausgebauten Verlauf ohne Eigendynamik. Zwischen Schönfeld und Wüsten-Buchholz, sowie abschnittsweise innerhalb der Ortslage von Wüsten-Buchholz ist das Gewässer verrohrt. Die an das Gewässer angrenzenden Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt. Nutzungsgrenze ist die Böschungsoberkante.

Das **ökologische Potential** des Schönfelder Grabens wurde mit **mäßig** (Stufe 3) bewertet. Aufgrund der Verrohrung auf knapp 2.000 m und aufgrund von Stauregulierung ist die ökologische Durchgängigkeit nicht gegeben. (LUGV 2013)

Tabelle 23: Wasserkörpersteckbrief Schönfelder Graben	
Kennung	DE_RW_DEBB59323822_1630
Wasserkörperbezeichnung	Schönfelder Graben
Wasserkörperlänge	5,9 km
Flussgebietseinheit	Elbe
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mittlere Elbe / Elde
Planungseinheit	Stepenitz-Karthane-Löcknitz
Kategorie	künstlich
Gewässertyp	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
Signifikante Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Punktquellen – Niederschlagswasserentlastung • Diffuse Quellen – Landwirtschaft • Diffuse Quellen – Ableitung ohne Anschluss an ein Kanalnetz • Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste

Tabelle 23: Wasserkörpersteckbrief Schönfelder Graben

Auswirkungen der Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung durch Chemikalien • Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit) • Belastung mit Nährstoffen
Ökologisches Potential (gesamt)	Unbefriedigend
Chemischer Zustand (gesamt)	nicht gut

4.6.2.2 Bestehende Vorbelastungen

Vorbelastungen resultieren vor allem aus der landwirtschaftlich geprägten Nutzung. Insbesondere Gewässer im Bereich der Ackerflächen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Einträge von Düngemitteln und Pestiziden vorbelastet. Darüber hinaus sind viele Gewässer innerhalb des UR anthropogenen Ursprungs oder stark anthropogen überformt.

4.6.3 Wasserwirtschaft

Wasserwirtschaftliche Anlagen, Anlagen des Hochwasserschutzes sowie ausgewiesene Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes.

Das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) arbeitet derzeit an der Festsetzung der Überschwemmungsgebiete an der Stepenitz und ihrer Zuflüsse gemäß § 100 Abs. 2 Satz 2 des Brandenburgischen Wassergesetzes in Verbindung mit § 76 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes. Die öffentliche Auslegung der Unterlagen fand im Zeitraum vom 15. Mai bis 16. Juni 2017 statt. (Stadt Perleberg 2017)

Das für die Stepenitz im Entwurf dargestellte Überschwemmungsgebiet verläuft im Norden von Perleberg östliche der UR-Grenze. Es befinden sich jedoch keine Überschwemmungsgebiete innerhalb des UR.

4.7 Klima und Luft

Die Schutzgüter Klima und Luft sind in Bezug auf das geplante Vorhaben für die UVP nicht entscheidungserheblich. Veränderungen der großklimatischen Verhältnisse sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, sodass diesbezüglich keine Empfindlichkeit abzuleiten ist.

Lufthygienische Belastungen können punktuell während der Bauphase auftreten. Mikro- bzw. lokalklimatische Veränderungen sind aufgrund des geringen Umfangs an Gehölzverlusten nicht zu erwarten. Im Folgenden wird das Schutzgut Klima / Luft aus diesem Grund nur in eingeschränktem Umfang abgehandelt. Auf eine kartografische Darstellung wird verzichtet. Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes wurden folgende Daten verwendet:

- Informationen des Portals „KlimafolgenOnline.com“ (PIK & WetterOnline 2016)
- Landschaftsrahmenplan Prignitz (1995).

4.7.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Brandenburg befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem durch feuchte Atlantikluftmassen geprägten ozeanischen und dem durch trockene Luftströmungen geprägten Kontinentalklima. Für das sogenannte „Übergangsklima“ ist eine hohe Witterungsveränderlichkeit mit teilweise länger anhaltenden Feucht- und Trockenperioden charakteristisch. Gemäß LRP (1995) ist der UR klimatisch betrachtet dem stark maritim beeinflussten Binnentiefend-Klima zuzuordnen.

In der Prignitz beträgt die mittlere Jahreslufttemperatur 9,2°C. Die Mitteltemperatur liegt im Winter bei 1,2°C und im Sommer bei 17,3°C. Der jährliche Niederschlag liegt bei etwa 626 mm pro Jahr, wobei die Niederschlagsverteilung ein Maximum im Sommer (Juli) aufweist. (PIK & WetterOnline 2016) Die Hauptwindrichtung ist Südwest bis West, was den starken maritimen Einfluss erklärt. Im Juni weht der Wind am häufigsten aus Nordwest bis West und im Dezember aus Südost bis Südwest. (LRP 1995)

In Bezug auf die Klimafunktionen sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen für die **Kaltluftproduktion** von Bedeutung und die **Waldflächen** haben aufgrund ihrer Staub- und Schadstoffbindung eine **lufthygienische Funktion**. Da der Untersuchungsraum jedoch überwiegend durch ländliche Regionen führt, haben diese Bereiche keine unmittelbare Entlastungsfunktion für belastete Bereiche.

Die großflächig ackerbaulich bzw. als Grünland genutzten Flächen tragen erheblich zur **Kaltluftproduktion** bei. Das Siedlungsgebiet Perleberg wird über die Niederung der Stepenitz mit Frischluft versorgt. Zur weiteren Frischluftzufuhr und zum lufthygienischen Ausgleich tragen die Windbewegungen aus westlicher Richtung bei. (LRP 1995)

4.7.2 Bestehende Vorbelastungen

Bei dem ländlich geprägten Untersuchungsraum handelt es sich in Bezug auf Klima und Luft um einen wenig belasteten Raum.

Vorbelastungen für das Schutzgut sind lediglich im Umkreis der B 189 und der B 5 zu erwarten. Die übrigen innerhalb des UR gelegenen Straßen dienen überwiegend der regionalen Erschließung, sodass hier im näheren Umkreis nicht von erheblichen Vorbelastungen auszugehen ist.

4.8 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge

Die Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ist eine der wesentlichen Forderungen des Bundesnaturschutzgesetzes. So ist in § 1 Abs. 1 BNatSchG die nachhaltige Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft verankert. Zur Verwirklichung dieses Zieles sind in § 1 Abs. 4 BNatSchG Grundsätze definiert, die den Erhalt und den Schutz von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften bezwecken. Weiterhin sollen geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich für die Erholung geschützt und zugänglich gemacht werden. Eingriffe in das Landschaftsbild sind nach Maßgabe der §§ 14 ff. BNatSchG und §§ 6 f. BbgNatSchAG zu vermeiden und zu kompensieren.

Der im Naturschutzrecht verankerte Schutz und Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft beruht auf dem Anspruch, die natürliche Gestalt der Landschaft und die Akzentuierung der Landschaftstypik zu sichern und zu entwickeln. Der Entwicklung der Freiraumfunktion einer Landschaft hinsichtlich des Naturerlebens und der Erholung kommt dabei eine besondere Bedeutung zu, da sie unter anderem unterstützend auf die physische und psychische Regeneration des Menschen wirkt.

Für die Untersuchung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens ist die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung im Untersuchungsraum erforderlich. Als Landschaftsbild wird dabei die vom Menschen wahrnehmbare Seite des Ökosystems Landschaft, das Gesamtgefüge des natürlichen und bebauten Raumes verstanden. Die Beschreibung und Bewertung beruhen demzufolge weniger auf ökologischen als auf ästhetischen und kulturhistorischen Gesichtspunkten.

Je höher der Wert des Landschaftsbildes bzw. je höher die Bedeutung des Landschaftsraumes für die Erholungsnutzung, desto höher ist auch die Empfindlichkeit gegenüber störender Einflüsse. Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens sind deshalb insbesondere auch die bestehenden Vorbelastungen einzubeziehen.

4.8.1 Bestandsbeschreibung

Der Untersuchungsraum ist in weiten Teilen durch intensiv genutzte und verhältnismäßig strukturarme Offenlandschaft geprägt. Den größten Teil des Untersuchungsraumes nehmen ackerbaulich genutzte Flächen ein. Raumstrukturierende Elemente wie Alleen, Baumreihen und sonstige Gehölzstrukturen konzentrieren sich vor allem auf den näheren Umkreis von Perlhof und im Bereich der Niederungen. Darüber hinaus finden sich Gehölzstrukturen fast ausschließlich entlang der Verkehrsstrassen. Die Transparenz des Landschaftsraumes ist demnach in weiten Bereichen sehr hoch. Lediglich im Bereich des ausgedehnten Forstes im Raum der Stepenitzniederung nördlich von Perleberg ist die Transparenz des Landschaftsraumes aufgrund der Waldbestände gering. Zu den wertvolleren Landschaftsbildelementen innerhalb des Untersuchungsraumes zählen die meist abwechslungsreichen und ästhetisch wertvollen Vegetationsstrukturen auf der Leitungsschneise (junge Sukzessionsbestände und Grasfluren sowie stellenweise Calluna-Heiden).

Innerhalb des Untersuchungsraumes stellt die Karweniederung aufgrund ihrer Eigenart, des Abwechslungsreichtums und der relativ hohen Naturnähe den hinsichtlich des Landschaftsbildes wertvollsten Bereich dar. Neben dem Gewässer finden sich hier feuchtere Wiesen, Röhrichte, sowie das Landschaftsbild strukturierende Einzelbäume und Baumgruppen.

Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten

Innerhalb des UR wurden die folgenden vier Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt:

- 1 Agrarlandschaft um Perleberg und Wüsten-Buchholz,
- 2 Agrarlandschaft von Klockow bis Karwe,
- 3 Kieferndominierte Forsten zwischen Perleberg und NeuhoF und
- 4 Niederungsbereiche im Umkreis von Karwe, Berger Graben und Goldbeck.

Die Abgrenzungen sind in der nachfolgenden Tabelle erläutert und in der Unterlage 8.3.3 (Bestands- und Konfliktplan Mensch / Landschaftsbild / Kultur- und Sachgüter) dargestellt.

Tabelle 24: Abgrenzung und Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UR	
01 Agrarlandschaft um Perleberg und Wüsten-Buchholz	
Abgrenzung	Die Landschaftsbildeinheit umfasst den südlichen Bereich des UR von Perleberg bis hin zum Forstbestand nördlich von Wüsten-Buchholz.
Beschreibung	Die überwiegend von Forstbeständen begrenzte Landschaft im Norden von Perleberg und um Wüsten-Buchholz ist von Ackernutzung geprägt. Es handelt sich dabei im Vergleich zum übrigen UR um kleinere Ackerschläge. Die Agrarlandschaft wird von einem verhältnismäßig engmaschigen Netz aus Straßen bzw. Wegen und einigen Gräben durchzogen, die überwiegend mit Gehölzen (Baumreihen, Alleen) bepflanzt sind.
02 Agrarlandschaft von Klockow bis Karwe	
Abgrenzung	Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich vom Kiefernforst südlich von Klockow bis hin zur K 7044 südlich von Neuhausen.
Beschreibung	Es handelt sich um eine weitläufige und weit einsehbare Agrarlandschaft die überwiegend von großen Ackerschlägen dominiert wird. Von Klockow bis auf Höhe von Wittmoor ist die Landschaft im Osten durch Forstbestände begrenzt. Im Westen ist die Agrarlandschaft vereinzelt durch weitere kleinere Forstflächen gegliedert. Durch die vorhandenen Windkraftanlagen ist die Landschaftsbildeinheit deutlich technisch überprägt.
03 Kieferndominierte Forsten zwischen Perleberg und NeuhoF	
Abgrenzung	Die Landschaftsbildeinheit umfasst die großflächigen Forstbestände innerhalb des UR. Diese befinden sich nördlich von Perleberg, westlich und nördlich von Wüsten-Buchholz und nördlich und südlich der L 13 zwischen Klockow und Wittmoor.
Beschreibung	Wie für Brandenburg typisch werden die Forstbestände innerhalb des UR durch Kiefern dominiert. Die Forstbestände nördlich von Perleberg und nördlich von Wüsten-Buchholz werden durch die bestehende Leitung gequert.
04 Niederungsbereiche im Umkreis von Karwe, Berger Graben und Goldbeck	
Abgrenzung	Die Landschaftsbildeinheit umfasst den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Es gliedert sich in zwei Teilflächen. Die erste befindet sich zwischen der K 7044 und der Landesgrenze, die zweite Teilfläche liegt westlich von Kleeste.
Beschreibung	Der Niederungsbereich der Karwe und das Gebiet zwischen dem Berger Graben wird überwiegend von Grünland geprägt. Das Gebiet weist darüber hinaus einen hohen Anteil gliedernder Gehölzstrukturen auf, ist jedoch aufgrund der umliegenden Wineignungsgebiete anthropogen vorbelastet.

Da die Landschaftsräume teilweise fließend ineinander übergehen, sind die dargestellten Grenzen nicht als absolut zu sehen.



Abbildung 16: Landschaftsbildeinheit 1: Blick von der Hamburger Straße in Perleberg (südl. des Umspannwerks) in Richtung Norden



Abbildung 17: Landschaftsbildeinheit 1: Blick von Wüsten-Buchholz in Richtung Quitzower Moor



Abbildung 18: Landschaftsbildeinheit 2: Blick von der L 13 in Richtung Süden in das Windeignungsgebiet „Karstädt“



Abbildung 19: Landschaftsbildeinheit 2: Blick von der L 13 in Richtung Norden



Abbildung 20: Landschaftsbildeinheit 3: Schneise im Forst nördlich von Perleberg



Abbildung 21: Landschaftsbildeinheit 3: Schneise im Forst nördlich von Wüsten-Buchholz



Abbildung 22: Landschaftsbildeinheit 4: Blick von der K 7044 nach Norden in Richtung Karweniederung



Abbildung 23: Landschaftsbildeinheit 4: Blick von der Karwer Mühle in Richtung Süden in das Windeignungsgebiet „Kribbe“

Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten sind maßgeblich die eigenen Geländebegehungen, die Biotopkartierung sowie Luftbilddauswertungen.

Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden für den Untersuchungsraum relativ einheitlich strukturierte Räume als Landschaftsbildeinheiten zusammengefasst. Die Landschaftsbildeinheiten werden anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungsfunktion bewertet. In der nachfolgenden Tabelle werden die Bewertungskriterien näher erläutert.

Die Bewertung erfolgt verbal argumentativ. Abschließend wird jedem Bewertungskriterium eine Wertstufe (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) zugeordnet.

Tabelle 25: Kriterien für die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	
Kriterium	Erläuterung
Vielfalt	Das Bewertungskriterium Vielfalt bezieht sich auf die Vielfalt an Strukturen, und zwar bezüglich der Nutzungen, der Vegetation, des Reliefs, der Formen und Farben einer Landschaft. Eine vielfältige Landschaft ist gekennzeichnet durch Abwechslung und Verschiedenartigkeit der Strukturen. Die Vielfalt kann nur im Zusammenhang mit der Eigenart der Landschaft bewertet werden.
Eigenart	Die Eigenart einer Landschaft und ihres äußeren Erscheinungsbildes wird bestimmt durch ihre historisch-kulturelle Entwicklung und naturräumliche Beschaffenheit. Sie macht die Unverwechselbarkeit einer Landschaft, d. h. ihren individuellen Charakter, aus. Individualität kann dabei durch charakteristische, optisch wertvolle Bereiche bestehen, die sich z. B. durch besondere Reliefierung, strukturelle Gliederung und Flächennutzung, aber auch durch Sichtbeziehungen und regional typische Siedlungsformen auszeichnen.
Schönheit	Die Schönheit einer Landschaft ergibt sich aus dem ästhetischen Zusammenwirken der Gestaltelemente und Strukturen. Maßgeblich für den Grad der Schönheit ist die Harmonie zwischen menschlicher Nutzung und den naturräumlichen Bedingungen. Das bedeutet, dass insbesondere der Grad der Naturnähe die Schönheit einer Landschaft bestimmt. Naturnähe wird im Zusammenhang mit der Bewertung des Landschaftsbildes jedoch anders interpretiert als beim Arten- und Biotopschutz, wo diese mit Unberührtheit durch den Menschen gleichgesetzt wird. Bezüglich des Landschaftsbildes richtet sich die Naturnähe nach dem erkennbaren Grad des menschlichen Einflusses auf den Raum. So kann eine extensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Kulturlandschaft mit Kleinstrukturen auch als naturnah eingestuft werden.
Erholungsfunktion	Die Bedeutung der Landschaft für die Erholung wird anhand der Bewertung der Kriterien Naturnähe, Vielfalt und Eigenart abgeschätzt. Je größer die Bedeutung einer Landschaft im Hinblick auf diese Kriterien ist, desto größer ist auch das Potential für die Erholungsfunktion. Da jedoch insbesondere die Erschließung eine besondere Rolle für die Erholung spielt, wird bei der Bewertung auch das vorhandene Wegenetz mit einbezogen.

Bei der Beschreibung und Bewertung der Landschaftsräume / Landschaftsbildeinheiten wird folgenden Aspekten besondere Aufmerksamkeit geschenkt:

- Vorhandensein landschaftsbildprägender Elemente innerhalb von Landschaftsräumen,
- Sichtbeziehungen,
- Erlebbarkeit von Landschafts- und Kulturgeschichte,
- Charakteristik und Eigenart der Landschaft,
- Vorbelastungen.

Auf Basis der Bewertung der Einzelkriterien erfolgt abschließend die Bewertung der Schutzwürdigkeit.

Tabelle 26: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UR	
1 Agrarlandschaft um Perleberg und Wüsten-Buchholz	
Vielfalt	<p>In der Landschaftsbildeinheit dominiert die ackerbauliche Nutzung. Nur kleinere Teilflächen (im Umkreis des Quitzower Moores und im Umkreis von Wüsten-Buchholz) werden als Grünland genutzt.</p> <p>Zur Vielfalt des Landschaftsbildes tragen die umliegenden Forstbestände, als auch eine Vielzahl an landschaftsgliedernden Gehölzen entlang der Wegeverbindungen und der Gräben bei. Darüber hinaus befinden sich im Bereich der Ackerflächen mehrere, überwiegend gehölzbestandene Kleingewässer, die zusätzlich zum Strukturereichtum beitragen. Das größte Gewässer innerhalb der Landschaftsbildeinheit ist das Quitzower Moor. Da dies dicht von Gehölzen umstanden ist, wird es lediglich in unmittelbarer Nähe als Gewässer wahrgenommen.</p> <p>Insgesamt ist die Vielfalt innerhalb der Landschaftsbildeinheit als mittel bis hoch zu bewerten.</p>
Eigenart	<p>Es handelt sich um eine mit Gehölzen durchsetzte Agrarlandschaft, wie sie in weiten Teilen Brandenburgs typisch ist. Das Landschaftsbild weist keine besondere Eigenart auf, weshalb diesem Kriterium die Wertstufe gering zugeordnet wird.</p>
Schönheit	<p>Es handelt sich um eine anthropogen überformte Landschaft, die stark durch ackerbauliche Nutzung geprägt ist. Aufgrund der Vielzahl an gliedernden Gehölzstrukturen stellt sich die Landschaft jedoch relativ naturnah dar.</p> <p>Beeinträchtigt wird die Schönheit der Landschaft jedoch durch eine Vielzahl an technischen Bauwerken und Anlagen. Hierzu zählen das Gewerbegebiet Quitzow, das Umspannwerk und die B 5 bzw. B 189 bei Perleberg, die bestehende 220-kV-Freileitung sowie weitere Freileitungen im näheren Umkreis von Perleberg sowie das deutlich sichtbare Windeignungsgebiet „Karstädt“.</p> <p>Insgesamt ist die Schönheit der Landschaftsbildeinheit als mittel zu bewerten.</p>
Erholungsfunktion	<p>Innerhalb der Landschaftsbildeinheit hat vor allem der siedlungsnaher Raum um Perleberg eine Bedeutung für die Erholung. Sowohl im Bereich der Ackerflächen als auch in den Wäldern ist im Vergleich zum übrigen Untersuchungsraum ein relativ engmaschiges Netz an Wegen vorhanden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das unmittelbar östlich angrenzende Gebiet der Stepenitz und der Weinberg bei Perleberg (ausgewiesen als FFH-Gebiet, NSG und LSG) für Erholungssuchende deutlich attraktiver sind. Sodass die innerhalb des UR gelegenen Wald- und Ackerflächen mit hoher Wahrscheinlichkeit nur eine untergeordnete Rolle für die Erholungsnutzung spielen.</p> <p>Auch die Forstflächen um Wüsten-Buchholz sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nur für die ansässige Bevölkerung von Bedeutung.</p> <p>Insgesamt wird die Erholungsfunktion der Landschaftsbildeinheit mit gering bis mittel bewertet.</p>

Tabelle 26: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UR	
Schutzwürdigkeit	Die Landschaftsbildeinheit ist deutlich anthropogen überprägt und weist nur eine geringe Eigenart auf. Auch für die Erholung ist das Gebiet nur von untergeordneter Bedeutung. Sie ist jedoch aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen verhältnismäßig vielfältig und naturnah. Die Schutzwürdigkeit wird aus diesem Grund als mittel bis hoch bewertet.
2 Agrarlandschaft von Klockow bis Karwe	
Vielfalt	In der Landschaftsbildeinheit dominiert die ackerbauliche Nutzung. Nur zwei kleinere Teilflächen (im Umkreis des Quitzower Moores und westlich von Wüsten-Buchholz) werden als Grünland genutzt. Das Relief ist innerhalb des Gebietes überwiegend eben. Gliedernde Gehölzstrukturen konzentrieren sich entlang der Straßen, Wege und Gräben. Das Wegenetz ist jedoch deutlich weitmaschiger als in der Agrarlandschaft um Perleberg und Wüsten-Buchholz (01), sodass der Raum deutlich weiter einsehbar ist. Darüber hinaus befinden sich im Bereich der Ackerflächen mehrere, überwiegend gehölzbestandene Kleingewässer, die zum Strukturreichtum beitragen. Insgesamt ist die Vielfalt innerhalb der Landschaftsbildeinheit als mittel zu bewerten.
Eigenart	Es handelt sich um eine mit Gehölzen durchsetzte Agrarlandschaft, wie sie in weiten Teilen Brandenburgs typisch ist. Das Landschaftsbild weist keine besondere Eigenart auf, weshalb diesem Kriterium die Wertstufe gering zugeordnet wird.
Schönheit	Die weit einsehbare, nur wenig durch Gehölze gegliederte Agrarlandschaft weist eine geringe Naturnähe auf. Hinzu kommt die starke anthropogene Überprägung durch die teilweise sehr großen Windparks und die bereits vorhandene 220-kV-Freileitung. Insgesamt ist die Schönheit der Landschaftsbildeinheit mit gering zu bewerten.
Erholungsfunktion	Die Landschaftsbildeinheit hat aufgrund der intensiven Nutzung (Ackerbau, Windkraftanlagen) und dem weitmaschigen Straßen- bzw. Wegenetz nur ein geringes Potential für die Erholungsnutzung. Die Erholungsfunktion der Landschaftsbildeinheit ist sehr gering .
Schutzwürdigkeit	Die Landschaft ist nur wenig durch Gehölze gegliedert, weist nur ein geringes Relief auf und ist damit überwiegend sehr weit einsehbar. Das bedeutet, dass auch technische Objekte weit sichtbar sind. Es handelt sich um einen stark anthropogen überformten Landschaftsraum mit geringer Naturnähe. Die visuelle Vorbelastung ist, insbesondere aufgrund der vorhandenen Windkraftanlagen und darüber hinaus aufgrund der überwiegend ackerbaulichen Nutzung sehr hoch. Aufgrund der geringen Bewertungen hinsichtlich Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungsfunktion ist die Schutzwürdigkeit des Raumes als gering bis mittel einzustufen.
3 Kieferndominierte Forsten zwischen Perleberg und Neuhof	
Vielfalt	Die Forstbestände sind überwiegend durch Kiefern dominiert. Laubmischbestände finden sich vorrangig nur in den Waldrandbereichen. Innerhalb der Waldbestände stellen die Waldschneisen entlang der bestehenden Stromtrasse Bereiche mit vielfältiger Strukturierung dar. In Bezug auf die Vielfalt ist die Landschaftsbildeinheit mit mittel bis hoch zu bewerten.
Eigenart	Die Kiefer ist die in Brandenburg am weitesten verbreitete Baumart und damit für Brandenburg typisch. Die Forstbestände innerhalb des Untersuchungsraumes sind im Hinblick auf die Eigenart deshalb lediglich mit gering zu bewerten.

Tabelle 26: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UR	
Schönheit	<p>Innerhalb des Untersuchungsraumes überwiegen Kiefernforste und damit vom Menschen geprägte Bestände. Natürliche Wälder kommen innerhalb des UR nicht vor. Ein hoher Anteil an Kiefern entspricht auf den Hochflächen der potentiellen natürlichen Vegetation. Aufgrund der forstlichen Bewirtschaftung unterscheiden sich die vorhandenen Bestände jedoch eindeutig von natürlichen Kiefernwäldern. In den Waldrandbereichen wurden überwiegend Laub-Mischbestände entwickelt, die im Vergleich zu den Kiefernbeständen, eine größere Naturnähe haben.</p> <p>Entlang der vorhandenen Stromleitung sind die Forstflächen stark anthropogen beeinflusst, da die Schneisen regelmäßig unterhalten und so von hohem Bewuchs freigehalten werden. Auf den Schneisen hat sich ein Komplex aus Vorwäldern, Heide- und Sandtrockenrasen-Vegetation gebildet. Trotz des anthropogenen Einflusses sind die Flächen als naturnah zu bewerten.</p> <p>Insgesamt ist die Schönheit deshalb mit mittel zu bewerten.</p>
Erholungsfunktion	<p>Die kieferndominierten Forstflächen innerhalb des UR haben für die Erholung nur eine untergeordnete Funktion. Zwar ist die Erschließungsmöglichkeit durch die vorhandenen Forstwege gewährleistet, aufgrund der überwiegenden Strukturarmut sind die Flächen für die Erholung jedoch verhältnismäßig unattraktiv.</p> <p>Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass Wälder im näheren Umkreis zu Siedlungen, wie bei Wittmoor, Klockow, Wüsten-Buchholz und Perlhof bzw. nördlich von Perleberg, gelegentlich auch für die Erholung genutzt werden.</p> <p>Insgesamt ist die Erholungsfunktion der Landschaftsbildeinheit jedoch mit gering zu bewerten.</p>
Schutzwürdigkeit	<p>Die Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheit in Bezug auf visuelle Beeinträchtigungen ist differenziert zu betrachten. Einerseits haben visuelle Beeinträchtigungen innerhalb der Forstbestände nur einen geringen Wirkradius, sodass die Empfindlichkeit nur gering ist. Führt der Bau der Stromleitung jedoch zum Verlust an Gehölzen und damit zum Verlust der für die Landschaftsbildeinheit essentiellen Strukturelemente, ist die Empfindlichkeit als hoch einzuschätzen, insbesondere, wenn sich daraus auch Auswirkungen auf die angrenzenden Landschaftsbildräume ergeben.</p> <p>Insgesamt wird die Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildeinheit damit als mittel bis hoch bewertet.</p>
4 Niederungsbereiche im Umkreis von Karwe, Berger Graben und Goldbeck	
Vielfalt	<p>Die Landschaftsbildeinheit ist durch Grünland, das überwiegend intensiv genutzt wird, geprägt. Zur Vielfalt tragen die Fließgewässer und Gräben bei. Innerhalb der Landschaftsbildeinheit findet sich darüber hinaus eine Vielzahl an Gehölzstrukturen, welche überwiegend von Laubgehölzen gebildet werden. Als weitere Strukturelemente finden sich hier Kleingewässer in verschiedensten Dimensionen und Ausprägungen, von kleinen Söllen bis hin zu ehemaligen Fischteichen, die das Landschaftsbild bereichern.</p> <p>Insgesamt ist die Vielfalt der Landschaft mit hoch zu bewerten.</p>
Eigenart	<p>Aufgrund der Vielfalt an Strukturelementen und der überwiegend feuchtgeprägten Lebensräume unterscheidet sich die Landschaftsbildeinheit deutlich vom übrigen Untersuchungsraum. Zur besonderen Eigenart trägt darüber hinaus der „Karwer Burgwall“, ein oberflächlich sichtbares Bodendenkmal, bei.</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit hat im Vergleich zum übrigen Landschaftsraum eine hohe Eigenart.</p>
Schönheit	<p>Der überwiegend durch Grünlandnutzung, verschiedene Gewässer und durch vielfältige Gehölzstrukturen geprägte Raum wird als sehr naturnah wahrgenommen. Beeinträchtigend wirken jedoch die deutlich sichtbaren Windkraftanlagen der angrenzenden Windeignungsgebiete „Kribbe“ und „Kleeste“ sowie die bereits vorhandene</p>

Tabelle 26: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UR	
	220-kV-Freileitung. Trotz der anthropogenen Überprägung ist die Schönheit der Landschaftsbildeinheit mit hoch zu bewerten.
Erholungsfunktion	Das betrachtete Gebiet ist insbesondere aufgrund der großen Naturnähe, den vorhandenen Stand- und Fließgewässern und den abwechslungsreichen Vegetationsstrukturen landschaftlich reizvoll. Darüber hinaus bietet das Gebiet im Umkreis der Karwe, mit der alten Mühle, den ehemaligen Fischteichen sowie dem Bodendenkmal „Karwer Burgwall“ auch kulturhistorisch interessante Aspekte. Aufgrund der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit weist die Landschaftsbildeinheit demnach eine hohe Eignung für die Erholungsnutzung auf. Das Gebiet ist jedoch nur wenig durch Straßen und Wege erschlossen. Es dient überwiegend der ansässigen Bevölkerung als Erholungsraum. Die Bedeutung für die Erholungsnutzung wird aus diesem Grund mit mittel bis hoch bewertet.
Schutzwürdigkeit	Die Landschaftsbildeinheit ist besonders vielfältig und naturnah und weist eine besondere Eigenart auf. Trotz der anthropogenen Überprägung ist die Schutzwürdigkeit deshalb als hoch bis sehr hoch einzustufen.

4.8.2 Bestehende Vorbelastungen

Aufgrund der starken anthropogenen Überformung handelt es sich um einen hinsichtlich des Landschaftsbildes bereits vorbelasteten Raum. Vorbelastungen ergeben sich aus der intensiven ackerbaulichen Nutzung und vor allem aus den drei Windparks, die sich entlang der Leitungstrasse befinden. Als Vorbelastung des Landschaftsbildes wirkt sich auch die vorhandene 220-kV-Leitung aus. Im Raum Perleberg existieren zudem Vorbelastungen durch mehrere weitere Freileitungen im Umfeld des UW und einige stark frequentierte Straßen.

Die genannten Vorbelastungen wirken sich innerhalb des UR besonders stark aus, da die Landschaft im überwiegenden Teil des UR weit einsehbar ist. So sind auch landschaftsbildbeeinträchtigende Elemente wie die vorhandene 220-kV-Freileitung und die Windkraftanlagen weithin sichtbar sind.

Grund dafür ist vor allem der verhältnismäßig geringe Anteil an sichtverschattenden Strukturen. Sichtverschattend wirken beispielsweise Forst- bzw. Waldbestände und auch sonstige Gehölzstrukturen wie Feldgehölze, Baumgruppen Hecken, Windschutzstreifen, Baumreihen und Alleen. In besiedelten Bereichen wirkt die Bebauung sichtverschattend.

Innerhalb des UR ist die Reliefenergie sehr gering, sodass sich aufgrund der Geländestruktur keine Sichtverschattungen in Bezug auf die vorhandenen Landschaftsbildbeeinträchtigungen ergeben.

Nachfolgend wird die Vorbelastung des Landschaftsbildes in den Siedlungen im Umkreis der Freileitung ausführlich erläutert. Betrachtet wurden alle Siedlungen, in denen die Leitung visuell präsent ist. Hierfür erfolgte eine Befahrung im Oktober 2016.



Abbildung 24: Blick von der K 7039 in Richtung Süden auf den Windpark südlich von Blüten



Abbildung 25: Blick über einen der ehemaligen Fischteiche in der Karweniederung Richtung Süden zum Windpark im Windeignungsgebiet „Kribbe“ südlich von Klüß

Perleberg (155 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Der nördliche Siedlungsrand von Perleberg ist ein in Bezug auf das Landschaftsbild stark vorbelasteter Raum. Das Gebiet ist stark durch gewerbliche Nutzung geprägt. Südlich der B 5 befindet sich das Umspannwerk Perleberg. Neben der 220-kV-Freileitung verläuft hier noch eine Vielzahl weiterer Freileitungen. Auch die B 5 bzw. die B 189 stellen eine Landschaftsbildbeeinträchtigung dar.

Entlang und im näheren Umkreis der B 5 befindet sich zwar eine Vielzahl an Gehölzstrukturen, diese sind jedoch überwiegend noch jungen Alters. Die sichtverschattende Wirkung dieser Gehölze wird sich erst im Laufe der kommenden Jahre voll entfalten.

Perlhof (385 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Das Siedlungsgebiet bei Perlhof wird im Westen und damit in Richtung Leitung im überwiegenden Teil der Ortslage durch Gehölzstrukturen begrenzt. Die Leitung ist dennoch sowohl innerhalb der Ortslage als auch vom Ortsrand sichtbar, stellt jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Aufgrund der etwas erhöhten Lage der Siedlung ist die visuelle Präsenz der bestehenden 220-kV-Leitung vor allem am nördlichen Siedlungsrand Perlhofs verringert.



Abbildung 26: Blick von Perlhof in Richtung West/Süd-West

Quitow (205 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Die Ortslage Quitow ist durch die nördlich der Siedlung verlaufende Stromtrasse sowie die westlich der Siedlung in etwa 600 m Entfernung gelegenen Windkraftanlagen deutlich vorbelastet. Weitere Vorbelastungen stellen die Bundesstraße (B 5) sowie das südlich der Ortslage, östlich der

B 5 gelegene Gewerbegebiet. Die bestehende 220-kV-Freileitung ist aufgrund der östlich angrenzenden Forstbestände innerhalb des Siedlungsgebietes nicht sichtbar.

Weitere gewerblich genutzte Flächen befinden sich innerhalb der Forstbestände östlich von Quitzow. Alle im Umkreis liegenden visuellen Beeinträchtigungen werden an diesem Standort durch die Forstbestände verschattet.

Schönfeld (mehr als 1000 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Östlich von Schönfeld befinden sich mehrere kleinere Forstbestände sowie eine Vielzahl verschiedener weiterer Gehölzstrukturen. Von der Siedlung ist die bestehende 220-kV-Freileitung deshalb überwiegend nicht sichtbar.

Eine erhebliche visuelle Vorbelastung besteht durch den nördlich der Siedlung gelegenen Windpark. Zwar befinden sich auch am Nordrand der Siedlung weitere Gehölzbestände (vorrangig Baumreihen), diese entfalten jedoch in Bezug auf die nördlich angrenzenden Windkraftanlagen nur in geringem Umfang eine sichtverschattende Wirkung. Insbesondere im Norden von Schönfeld sind die Windkraftanlagen dennoch deutlich sichtbar.

Wüsten-Buchholz (110 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Die Grundstücke in Wüsten-Buchholz sind in Richtung Westen überwiegend gar nicht oder nur mit niedrigen Gehölzen bepflanzt. Der Blick in die angrenzende Landschaft und damit auch auf die bestehende 220-kV-Freileitung und insbesondere auch auf die Windkraftanlagen ist damit frei. Die Freileitung ist jedoch vorrangig im Bereich des westlichen Ortsrands deutlich sichtbar. Innerhalb der Ortslage, von der Waldstraße, sind lediglich die Windkraftanlagen sichtbar.

Im Umkreis des Gutsparkes (denkmalgeschützt) sind die umliegenden visuellen Beeinträchtigungen kaum mehr wahrnehmbar. Hier entfalten die am Ostrand der Siedlung gelegenen Gehölzstrukturen eine sichtverschattende Wirkung.

Klockow (mehr als 600 m Abstand zur bestehenden Leitung)

In Klockow werden die visuellen Vorbelastungen überwiegend auf der westlichen Seite der Siedlung wahrgenommen. Sowohl die 220-kV-Freileitung als auch die Windkraftanlagen stellen eine deutliche Vorbelastung dar. Wobei die Windkraftanlagen visuell deutlich präsenter sind, insbesondere, da der Blick auf die 220-kV-Freileitung in Richtung Südwest durch die Forstbestände verschattet wird.



Abbildung 27: Blick von der Waldstraße in Wüsten-Buchholz in Richtung Westen



Abbildung 28: Blick von der Parkstraße in Klockow in Richtung Westen

Blüthen (mehr als 600 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Innerhalb der Siedlung sind die umliegenden Vorbelastungen nur stellenweise sichtbar. An der Lindenstraße befinden sich überwiegend Gehöfte, die in Richtung der offenen Landschaft mit Scheunen o. ä. bebaut sind, welche sichtverschattend wirken.

Am östlichen Siedlungsrand ist die bestehende 220-kV-Freileitung sichtbar. Auch im Bereich dieser Siedlung sind die Windkraftanlagen deutlich präsenter als die Freileitung.

Strehlen (mehr als 800 m Abstand zur bestehenden Leitung)

In Strehlen ist die bestehende 220-kV-Freileitung überwiegend vom östlichen Siedlungsrand sichtbar. Die visuelle Beeinträchtigung durch die Windkraftanlagen ist jedoch deutlicher wahrzunehmen. Beim Blick in Richtung Nordost (Masten 34alt und 33alt) ist die 220-kV-Freileitung aufgrund der dahinter befindlichen Waldkulisse kaum sichtbar.



Abbildung 29: Blick von der K 7039 bei Blüthen in Richtung Osten



Abbildung 30: Blick von der Verlängerung der Weidenstraße in Strehlen in Richtung Südosten

Wittmoor (100 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Die im Umkreis der Siedlung gelegenen Gehölzstrukturen (Baumreihen, Hecken und Windschutzstreifen) entfalten im Hinblick auf diese visuellen Vorbelastungen nur eine geringe sichtverschattende Wirkung. Sowohl die bestehende 220-kV-Freileitung als auch der nördlich von Kribbe gelegene Windpark sind in Wittmoor sichtbar.

Im Umkreis des Pferdehofes (im Nordosten der Siedlung) ist die visuelle Belastung durch die 220-kV-Freileitung am größten. Zwar befinden sich östlich der Siedlung und auch östlich des Pferdehofes Gehölzstrukturen, da die Leitung jedoch verhältnismäßig nah an der Siedlungskante entlang verläuft, wirken diese nur teilweise sichtverschattend. In einem Bereich, in dem die Gehölzstrukturen besonders niedrig sind, befindet sich der Mast 39alt.

Kribbe (mehr als 600 m Abstand zur bestehenden Leitung)

In Kribbe besteht eine deutliche visuelle Vorbelastung durch die im Norden angrenzenden Windkraftanlagen. Die bestehende 220-kV-Freileitung ist innerhalb der Ortslage nur östlich der Dorfkirche sichtbar, stellt jedoch aufgrund der großen Entfernung keine erhebliche visuelle Beeinträchtigung dar.



Abbildung 31: Blick auf Mast 39alt der 220-kV-Freileitung vom Weg westlich des Pferdehofes in Wittmoor

Neuhof (0 bzw. 115 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Die bestehende 220-kV-Freileitung verläuft in Neuhof direkt entlang der Siedlungsgrenze. Das unmittelbar betroffene Grundstück wird landwirtschaftlich genutzt. Wohnbebauung befindet sich in etwa 115 m Abstand zur bestehenden Leitung.

Die 220-kV-Freileitung ist von der Neuhofer Dorfstraße auf Höhe des Landwirtschaftsgeländes und im südlichen Teil der Siedlung deutlich sichtbar und stellt damit eine visuelle Vorbelastung dar.

Eine visuelle Vorbelastung besteht darüber hinaus durch den nördlich der Ortslage gelegenen Windpark im Windeignungsgebiet „Kribbe“. Die Windkraftanlagen sind insbesondere im Norden von Neuhof stärker und von mehr Standorten wahrnehmbar als die bestehende 220-kV-Freileitung.

In Neuhof Ausbau ist die bestehende 220kV-Freileitung visuell nur noch wenig präsent. Eine deutliche Vorbelastung besteht hier durch die Windkraftanlagen westlich der Siedlung.



Abbildung 32: Leitungsverlauf bei Neuhofof am Landwirtschaftshof – Blick Richtung Süden auf Mast 43alt



Abbildung 33: Blick von der Neuhofer Dorfstraße in Richtung Westen auf Mast 43alt und in Richtung Windpark

Einzelanwesen östlich von Karwe (25 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Das Anwesen an der K 7044 befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Winkelmast 48alt. Die visuelle Vorbelastung durch die bestehende 220-kV-Freileitung ist demnach sehr hoch. Südlich der K 7044 befindet sich darüber hinaus der Windpark im Windeignungsgebiet „Kribbe“. Der zusätzlich zur visuellen Vorbelastung des Standortes beiträgt.



Abbildung 34: Einzelanwesen in 45 m Entfernung zur Leitung nahe des Winkelmastes 48alt

Klüß (0 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Im Süden und südöstlich von Klüß findet sich eine Vielzahl an Gehölzstrukturen, die sichtverschattend wirken. Auch in Richtung Norden bzw. Nordosten finden sich mehrere Baumreihen und weitere Gehölzstrukturen, die die Leitung überwiegend verschatten.

Im Osten führt die Leitung jedoch unmittelbar an einem Wohnhaus und am Bolzplatz vorbei. Der Friedhof wird sogar überspannt. Einer der Tragmasten befindet sich auf dem Gelände des Friedhofes. Die visuelle Belastung durch die Stromtrasse ist im östlichen Siedlungsbereich demnach sehr hoch.

Kleeste (mehr als 600 m Abstand zur bestehenden Leitung)

Aufgrund des großen Abstandes und der größeren zusammenhängenden Gehölzbestände westlich der Ortslage ist die Freileitung in Kleeste überwiegend nicht sichtbar.



Abbildung 35: Wohnhaus in Klüß (in Mecklenburg-Vorpommern gelegen) nahe des Mastes 51alt



Abbildung 36: Mast 51alt auf dem Friedhof bei Klüß

4.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

An Kulturgütern haben für das betrachtete Vorhaben vor allem Boden- und Baudenkmale eine Relevanz. Darüber hinaus sind innerhalb des UR als Sachgüter industriell und gewerblich genutzte Flächen, land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen, Wasserwirtschaft, Verkehr sowie Ver- und Entsorgungsanlagen betrachtungsrelevant.

4.9.1 Kulturgüter

4.9.1.1 Bodendenkmale

Bodendenkmale sind nach Brandenburgischem Denkmalschutzgesetz / BbgDSchG §§ 1 Abs. 1, 2 Abs.1 - 3, 7 Abs. 1 im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt. Sie dürfen bei Bau- und Erdarbeiten ohne vorherige denkmalschutzbehördliche Erlaubnis bzw. Erlaubnis durch Planfeststellung oder bauordnungsrechtlicher Genehmigung und – im Falle erteilter Erlaubnis – ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation nicht verändert bzw. zerstört werden (BbgDSchG §§ 7 Abs. 3, 9 und 11 Abs. 3).

Bestandsbeschreibung

Gemäß Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) vom 03.12.2015 und E-Mail vom 27.06.2016 befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes 12 Bodendenkmale. In der nachfolgenden Tabelle sind alle bislang bekannten Bodendenkmale aufgelistet. Darüber hinaus ist mit dem Vorhandensein weiterer Bodendenkmale innerhalb des Untersuchungsraumes zu rechnen (Bodendenkmal-Vermutungsflächen).

Tabelle 27: Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet			
Inventarnummer	Name	Lage im Untersuchungskorridor	Erläuterung
BD 111297	Neuhausen 15	östlich des Bolzplatzes bei Klüß	Gräberfeld der Bronzezeit
BD 111294	Neuhausen 5	nahe des nicht bewohnten Einzelanwesens und der Scheune	Wassermühle der frühen Neuzeit
BD 111686	Neuhausen 4	südlich der Karwe an der Wassermühle	Burgwall und Turmhügel des deutschen Mittelalters
BD 111680	Neuhof 5 und 6	Zentrum in Neuhof	Dorfkern Neuzeit, Turmhügel des deutschen Mittelalters
BD 110454	Wittmoor 2	östlicher Teil Wittmoors	Dorfkern des deutschen Mittelalters und der Neuzeit
BD 110564	Strehlen 2	östlich von Strehlen	Siedlung der Bronzezeit
BD 110580	Strehlen 27	östlich von Strehlen	Siedlung der Eisenzeit

Tabelle 27: Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet			
Inventarnummer	Name	Lage im Untersuchungs-korridor	Erläuterung
BD 110728	Blüthen 28	zwischen Klockow und Blüthen	Siedlung der Urgeschichte, Dorfwüstung des Mittelalters
BD 110726	Blüthen 25	westlich von Klockow	Siedlung der Urgeschichte
BD in Bearb.	Schönfeld 5 und 10	Forst südlich Klockow	Fundplatz der Steinzeit, Wölbäcker des Mittelalters
BD 111793	Quitow 9	südlich Wüsten-Buchholz, nahe des Quitzower Moors	Siedlung des Neolithikums und der Urgeschichte
BD in Bearb.	Quitow 1	westlich von Perlhof	Gräberfeld der römischen Kaiserzeit, Siedlung der Urgeschichte

Bei dem Bodendenkmal BD 111686 (Neuhausen 4, Burgwall und Turmhügel des deutschen Mittelalters) handelt es sich um eines der wenigen Bodendenkmale Brandenburgs, die auch obertägig sichtbar und damit in der Landschaft wahrnehmbar sind. Es hat damit nicht nur einen großen kulturgeschichtlichen Zeugniswert, sondern auch eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Die obertägig sichtbaren Bereiche dieses Bodendenkmals haben aus diesem Grund einen besonderen Schutzstatus. Hier dürfen keine Eingriffe oder Veränderungen erfolgen.

Darüber besteht in einigen Abschnitten des UR aufgrund fachlicher Kriterien die Vermutung, dass sich dort weitere, bisher noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale befinden.

Die Lage der derzeit bekannten Bodendenkmale und der Bodendenkmal-Vermutungsflächen geht aus der Unterlage 8.3.3 (Bestands- und Konfliktplan Mensch / Landschaftsbild / Kultur- und Sachgüter) hervor.

Bestehende Vorbelastungen

Insgesamt zehn Maste der 220-kV-Freileitung befinden sich im Bereich von nachgewiesenen Bodendenkmalen. Zwölf weitere Maste befinden sich im Bereich von Bodendenkmal-Vermutungsflächen.

Maststandorte im Bereich von Bodendenkmalen:

- Mast 50alt,
- Mast 33alt,
- Mast 24alt,
- Mast 21alt,
- Mast 20alt,
- Mast 13alt,
- Mast 5alt und
- Mast 4alt.

Maststandorte im Bereich von Bodendenkmalvermutungsflächen:

- Mast 55alt,
- Mast 48alt,
- Mast 35alt,
- Mast 34alt,
- Mast 30alt,
- Mast 29alt,
- Mast 23alt,
- Mast 22alt,
- Mast 15alt,
- Mast 14alt,
- Mast 7alt und
- Mast 6alt.

4.9.1.2 Baudenkmale

Durch den Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung kommt es durch die visuelle Wirkung zu Veränderungen des Landschaftsbildes und ggf. zu Veränderungen des Ortsbildes, dies kann sich auch auf Baudenkmale und deren Umfeld auswirken, vor allem wenn sich diese am Siedlungsrand befinden.

Bestandsbeschreibung

Gemäß Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Denkmalpflege (vom 04.12.2015) befinden sich innerhalb des UR im Bereich der von der Leitung gequerten Ortslagen die nachfolgend in der Tabelle 28 dargestellten Baudenkmale.

Lfd. Nr.	Ortslage	Lage im Untersuchungskorridor	Erläuterung
01	Perleberg	–	Altstadt von Perleberg (Denkmalbereichssetzung) mit zahlreichen Einzeldenkmalen
02	Kribbe	Kribber Dorfstraße	Dorfkirche
03	Kribbe	Kribber Dorfstraße 1	Wohnhaus mit Wirtschaftsgebäude
04	Neuhausen	Neuhofer Straße	Dorfkirche
05	Neuhausen	Neuhofer Straße 16 / 20	Schloss mit Torkapelle, Epitaphien in der Tordurchfahrt und einem Wirtschaftsgebäude
06	Quitzwow	B 5	Meilenstein
07	Quitzwow	Dorfstraße	Dorfkirche
08	Schönfeld	Dorfstraße	Dorfkirche
09	Strehlen	Strehleener Dorfstraße	Dorfkirche
10	Wüsten-Buchholz	Schlossplatz 3 / 5 / 6	Gutsanlage bestehend aus Gutshaus, Stall, Scheune, Werkstatt und Gutspark

Von der Altstadt Perlebergs (01) ist die Leitung aufgrund der Lage in der Stadtmitte nicht wahrnehmbar. Die Ortslage Quitzwow (Denkmale 06 und 07) und die Ortslage Schönfeld (08) sind durch Forst- bzw. Gehölzbestände in Richtung Leitung abgeschirmt. Auch an den Standorten bzw. im Umkreis der Denkmale 03, 04, 05, 08 und 09 ist die bestehende Leitung nicht sichtbar.

Bestehende Vorbelastungen

Östlich der Dorfkirche in Kribbe ist die Leitung zwar sichtbar, wirkt aber aufgrund des großen Abstandes (fast 900 m) nicht als Vorbelastung aus. Die bestehende 220-kV-Freileitung stellt somit für keines der aufgeführten Baudenkmale eine Vorbelastung dar.



Abbildung 37: Blick von der Schlossstraße am Gutsark in Richtung Windeignungsgebiet „Karstädt“

Von der Gutsanlage in Wüsten-Buchholz sind die Windkraftanlagen im Windeignungsgebiet „Karstädt“ sichtbar, stellen aber auch hier keine Vorbelastung dar, da sie überwiegend von Gehölzbeständen verdeckt werden.

Für die Baudenkmale innerhalb des Untersuchungsraumes sind demnach keine Vorbelastungen zu verzeichnen.

4.9.2 Sachgüter

4.9.2.1 Land- und Forstwirtschaft

Die Trasse verläuft zum überwiegenden Teil über landwirtschaftlich genutzten Flächen, d. h. Acker- oder Grünlandflächen, wobei die ackerbaulich genutzten Flächen deutlich überwiegen. Die Acker- bzw. Grünlandflächen können, bis auf die Standorte der Masten, uneingeschränkt ackerbaulich genutzt werden.

Darüber hinaus werden zwei forstlich genutzte Flächen auf vorhandenen Schneisen gequert und eine weitere Forstfläche in relativ geringem Abstand passiert. Im Bereich der Waldschneisen besteht aufgrund der vorhandenen Freileitung eine Aufwuchsbeschränkung.

4.9.2.2 Jagd

Zahlreiche Hochsitze innerhalb des UR weisen darauf hin, dass das Gebiet jagdlich genutzt wird.

4.9.2.3 Industrielle und gewerbliche Nutzung

Insgesamt betrachtet haben industriell oder gewerblich genutzte Flächen nur einen geringen Anteil an der Flächennutzung innerhalb des Untersuchungsraumes. Mit der Annäherung der Stromtrasse an Siedlungsgebiete sind teilweise auch Annäherungen an Industrie und Gewerbe verbunden. Bei Perleberg, Quitzow und NeuhoF befindet sich die Stromleitung in unmittelbarer Nähe zu industriell, gewerblich oder landwirtschaftlich genutzten Flächen. Bei Quitzow sind mit drei rechts-gültigen B-Plänen weitere Industrie- und Gewerbegebiete geplant.

4.9.2.4 Wasserwirtschaft

Die Leitung verläuft entlang der Grenze der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes „Wüsten-Buchholz“ und kreuzt insgesamt sechs Fließgewässer zweiter Ordnung (Schönfelder Graben, Graben I/92, Karwe, Kleester Grenzgraben, Berger Graben und Goldbeck).

4.9.2.5 Verkehr

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich mit der B 5 und der B 189 zwei Bundesstraßen, wobei die Straßen nördlich von Perleberg die gleiche Trasse nutzen. Darüber hinaus kreuzt die Stromtrasse mehrere Landes- und Kreisstraßen sowie weitere untergeordnete Wegeverbindungen.

4.9.2.6 Ver- und Entsorgung

Die Stromtrasse verläuft zwischen Kribbe und Blüten sowie nördlich von NeuhoF durch gemäß Regionalplan festgesetzte Windeignungsgebiete („Karstädt“ und „Kribbe“) mit vorhandenen Windparks. Bei Blüten ist ein Teil des Windeignungsgebietes „Karstädt“ durch einen B-Plan planungsrechtlich gesichert. Westlich von Kleeste wird darüber hinaus das gleichnamige Windeignungsgebiet gequert. Auch hier befinden sich bereits Windkraftanlagen.

Innerhalb des UR befinden sich mehrere Telefon- und Mittelspannungsleitungen. Querungen von unterirdischen Leitungen bzw. Annäherungen an diese sind zu erwarten. Laut Raumordnungskataster wurde im Jahr 2004 das Raumordnungsverfahren für eine Gasleitung in Perleberg positiv beendet. Diese kreuzt die vorhandene 220-kV-Leitung südlich Schönfeld und Wüsten-Buchholz. Weitere lineare Infrastrukturanlagen sind innerhalb des Untersuchungsraumes laut Aussagen der zuständigen Bauämter nicht geplant.

4.10 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG a. F. sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse – das Prozessgefüge – ist Ursache des Zustandes der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steue-

rungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind die durch ein Vorhaben verursachten Veränderungen des Prozessgefüges. (RASSMUS ET AL. 2001)

Entsprechend der Ökosystem-Definition wird der Begriff „Wechselwirkungen“ gleichgesetzt mit Begriffen wie „Wechselbeziehungen“, „Wirkungsbeziehungen“ oder „Interpendenzen“, die für die Gesamtheit der Beziehungen zwischen den Elementen von Ökosystemen stehen. Die zu betrachtenden Wechselwirkungen, werden über eine dreistufige Begriffsdefinition unterschieden (vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 1997):

- Ökosystemare Wechselwirkungen
Unter ökosystemaren Wechselwirkungen sind alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie Wechselwirkungen zwischen Ökosystemen (Lebensraumbeziehungen, stoffliche Verlagerungen u. a.) zu verstehen.
- Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen
Hierunter sind die Folgewirkungen innerhalb des ökosystemaren Wechselwirkungsgefüges zu beschreiben, die durch projektbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter ausgelöst werden.
- Wirkungsverlagerungen
Wirkungsverlagerungen können durch projektbezogene Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auftreten, indem Entlastungen durch die genannten Maßnahmen für bestimmte Schutzgüter erhöhte Belastungen für andere Schutzgüter nach sich ziehen.

Für das geplante Freileitungsvorhaben sind vor allem folgende Wechselwirkungen relevant:

Die Gründung der Masten führt zur Versiegelung von Boden und damit nicht nur zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen in diesem Bereich, sondern auch zum Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tiere. Darüber hinaus kann es im Rahmen der Gründung der Masten zu einer Beeinträchtigung von im Boden verborgenen Bodendenkmalen kommen. Der Verlust von Vegetation führt zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild und wirkt sich dadurch auch auf die Erholungsnutzung und demnach auf das Schutzgut Mensch aus.

Es werden zunächst die Wechselwirkungen im Wirkungsgefüge der Umwelt (ökosystemare Wechselwirkungen) beschrieben.

Ökosystemare Wechselwirkungen

Schutzgutbezogene Wechselwirkungen

Die ökosystemaren Wechselwirkungen werden schutzgutbezogen erfasst. Es erfolgt eine Beschreibung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Schutzgutfunktionen. Dar-

über hinaus kann eine schutzgutübergreifende Beschreibung von Ökosystemen oder Landschaftsräumen erforderlich sein, die ein besonderes Wirkungsgefüge aufweisen, das über die schutzgutbezogene Beschreibung nicht hinreichend darzustellen ist.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Darstellung möglicher ökosystemarer Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, unabhängig von den Auswirkungen des betrachteten Vorhabens.

Tabelle 29: Schutzgutbezogene Darstellung von Wechselwirkungen	
Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Mensch <ul style="list-style-type: none"> • Wohn- und Wohnumfeldfunktion • Erholungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Die Wohn- / Wohnumfeldfunktion und die Erholungsfunktion sind nicht unmittelbar in ökosystemare Zusammenhänge eingebunden.</i>
Tiere <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation / Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima / Bestandsklima, Wasserhaushalt) • spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen / -komplexen • anthropogene Vorbelastungen von Tieren und Tierlebensräumen
Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • Biotopschutzfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer) • Pflanzen als Schadstoffakzeptoren im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen – Menschen, Pflanzen – Tiere • anthropogene Vorbelastungen von Biotopen
Boden <ul style="list-style-type: none"> • natürliche Bodenfruchtbarkeit • mechanische Filterfunktion • Natürlichkeitsgrad • schützenswerte Böden / Seltenheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen • Boden als Standort für Pflanzen / Pflanzengesellschaften • Boden als Lebensraum für Bodentiere • Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) • Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Boden – Pflanzen, Boden – Wasser, Boden – Mensch, Boden – Tiere • Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs • anthropogene Vorbelastungen des Bodens
Wasser (Teilschutzgut Grundwasser) <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserdargebotsfunktion • Grundwasserschutzfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung • Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren • Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens • oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften • Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern

Tabelle 29: Schutzgutbezogene Darstellung von Wechselwirkungen	
Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	<ul style="list-style-type: none"> • oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung • Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser – Mensch • anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers
Wasser (Teilschutzgut Oberflächengewässer) <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumfunktion • Funktion im Landschaftswasserhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit des ökologischen Zustandes von Auenbereichen von der Gewässerdynamik • Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Tieren und Pflanzen) • Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen • Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet • Gewässer als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer – Pflanzen, Gewässer – Tiere, Gewässer – Mensch • anthropogene Vorbelastungen von Oberflächengewässern
Klima <ul style="list-style-type: none"> • Regionalklima • Geländeklima • klimatische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen • Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt • Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation / Nutzung und größeren Wasserflächen • Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich (Klimaschutzwälder) • anthropogene Vorbelastungen des Klimas
Luft <ul style="list-style-type: none"> • lufthygienische Belastung • lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Lufthygienische Situation für den Menschen • Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (u. a. Immissionsschutzwälder) • Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftbahnen, städtebauliche Problemlagen) • Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft – Pflanzen, Luft – Mensch • anthropogene, lufthygienische Vorbelastungen
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • natürliche Erholungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung, Oberflächengewässer • Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere • anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen

Für bestimmte Landschaftsräume bzw. Ökosystemkomplexe kann es erforderlich sein, über die schutzgutbezogene Betrachtung hinaus eine schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung durchzuführen. Ziel der schutzgutübergreifenden Betrachtung ist es, eine funktionale Zusammenschau der Wirkungszusammenhänge für Landschaftsräume darzustellen, die aufgrund von besonderen oder vielfältigen ökosystemaren Beziehungen eine besondere Eingriffsempfindlichkeit gegenüber Störwirkungen aufweisen.

In der Regel ist bei den folgenden Ökosystemtypen bzw. -komplexen von einem „ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge“ auszugehen:

- Auenkomplexe,
- naturnahe Bach- und Flusstäler,
- (oligotrophe) Stillgewässer und Verlandungszonierungen,
- Trocken- und Halbtrockenrasenkomplexe, Binnendünenkomplexe,
- naturnahe waldfreie Feuchtbereiche (Niedermoore, Feuchtgrünländer, Seggenriede),
- Hochmoore,
- naturnahe Wälder (insb. Auwälder, Feuchtwälder, großflächige Laub- und Mischwälder),
- Bereiche mit besonderen Standortfaktoren (z. B. grund- und hangwasserbeeinflusste Böden, Bereiche mit ausgeprägtem Geländeklima).

Im Untersuchungsgebiet zur 380-kV-Leitung ist lediglich im Bereich der Fließgewässerniederungen und im Bereich des Quitzower Moores mit ökosystemaren Wechselwirkungen zu rechnen.

Eingeschränkt natürliche Wechselwirkungsgefüge finden sich im Bereich der Niederungen um Karwe, Kleester Grenzgraben, Berger Graben und Goldbeck. Hier finden sich teilweise feuchte bzw. nasse Wiesen welche in enger Wechselwirkung mit den Grundwasserständen und den grundwasserbeeinflussten Bodentypen im Niederungsbereich stehen. Das Gewässerbett aller vier Gewässer ist jedoch stark verändert (Trapezprofil, starkt eingetieft), sodass die Wasserführung keinem natürlichen Regime unterliegt. Komplexe natürliche Wechselwirkungsgefüge im Niederungsbereich der Fließgewässer (natürliche Auendynamik) sind nicht mehr vorhanden.

Das Quitzower Moor ist als Niedermoor unmittelbar vom Grundwasserstand abhängig. Es ist davon auszugehen, dass der umlaufende Graben zur Entwässerung der angrenzenden Flächen angelegt wurde. Durch den entwässernden Graben ist das natürliche Wasserregime des Moores gestört. Auch hier ist deshalb nur von einem eingeschränkt natürlichen Wechselwirkungsgefüge auszugehen.

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend von Landschaftsräumen geprägt, die keine komplexen ökosystemaren Zusammenhänge aufweisen, die in vielfältiger Weise von ihren abiotischen Merkmalen bestimmt sind. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist nicht gegeben. Eine weitergehende Betrachtung von projektbedingten Wirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungsgefüge sowie von Wirkungsverlagerungen ist daher nicht erforderlich.

5 Bereiche mit hoher Empfindlichkeit / Konfliktschwerpunkte

Im Kapitel 4 (II UVS) wurden die Schutzgüter je nach ihrer vorhabensbezogenen Entscheidungserheblichkeit beschrieben und bewertet. Signifikante Auswirkungen des Leitungsumbaus können sich vor allem während der Bauphase und anlagebedingt durch geänderte Maststandorte und höhere Masten ergeben. Eine potentielle Betroffenheit ist insbesondere für das Schutzgut Mensch, die Schutzgüter Pflanzen und Tiere (insbesondere Avifauna), das Landschaftsbild sowie für Bodendenkmale als Kultur- und Sachgüter gegeben.

Bereiche mit einem hohen Raumwiderstand bzw. einer hohen Empfindlichkeit sind im Untersuchungsraum vor allem:

- die Siedlungsbereiche,
- nach § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope,
- Gebiete mit Rast- und Zugeschehen,
- Bereiche mit Vorkommen kollisionsgefährdeter Brutvogelarten und
- die sehr hoch und hoch bewerteten Landschaftsbildräume.

Nachfolgend werden schutzgutbezogen die Bereiche, die gegenüber dem Vorhaben und seinen Auswirkungen eine hohe Empfindlichkeit aufweisen zusammenfassend dargestellt.

5.1 Mensch / menschliche Gesundheit

In den Ortslagen, die von der bestehenden 220-kV-Freileitung in geringem Abstand passiert werden, besteht in Bezug auf das Schutzgut Mensch im Hinblick auf die visuelle Wirkung und damit im Hinblick auf das Wohnumfeld und die Erholungsnutzung eine besondere Empfindlichkeit, da an diesen Standorten, die Erhöhung der Maste besonders deutlich sichtbar sein wird.

Insbesondere die Ortslagen Wüsten-Buchholz, Wittmoor, Neuhof, die Einzelhaussiedlungen östlich von Karwe und die Ortslage Klüß sind hiervon betroffen.

Aus diesem Grund wurde durch eine Analyse der örtlichen Gegebenheiten geprüft, ob durch einen alternativen Trassenverlauf der Abstand vergrößert werden kann (siehe Kapitel 7 – II UVS).

5.2 Pflanzen und Tiere

Biotope

Bereiche mit einer sehr hohen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, die eine entsprechend hohe Empfindlichkeit aufweisen, sind die nach § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope.

Geschützte Biotope kommen über den gesamten Untersuchungskorridor verteilt, in der Regel kleinflächig ausgeprägt vor. Dabei handelt es sich überwiegend um kleinflächige Biotope (z. B. Kleingewässer, Gebüsche nasser Standorte, Schilf-Röhricht) oder um lineare Biotope (z. B. Alleen, naturnah ausgeprägte Gräben, standorttypische Gehölzsäume an Gewässern).

Ein größerer Komplex aus verschiedenen geschützten Biotopen ist der Bereich um das Quitzower Moor. Sowohl das Moor an sich, als auch der umlaufende Graben sowie der an das Gewässer angrenzende standorttypische Gehölzsaum sind gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Auch im Bereich der Karwer Mühle befinden sich mit den drei ehemaligen Fischteichen und einem weiteren Gewässer geschützte Biotope mit einem größeren Flächenumfang.

Ein flächenmäßig hoher Anteil an geschützten Biotopen befindet sich darüber hinaus innerhalb der Waldschneisen direkt im Trassenbereich der bestehenden 220-kV-Freileitung. Es handelt sich vor allem um Zwergstrauchheiden, die stellenweise von Sandtrockenrasen durchsetzt sind. Diese Strukturen sind durch die bestehende Freileitungstrasse erst geschaffen worden. In beiden Waldschneisen wurden Zauneidechsen nachgewiesen.

Die Masten der 380-kV-Leitung können überwiegend außerhalb dieser Biotope angeordnet werden. Lediglich im Bereich der Waldschneisen ist dies nicht möglich. Beeinträchtigungen können jedoch weitgehend vermieden werden.

Schutzgebiete

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen liegt für das SPA-Gebiet „Feldmark Stolpe - Karrenzin - Dambeck - Werle“ (DE 2736-471) vor.

Avifauna

Überregional bedeutsame Vogelzugkorridore, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung der Leitungshöhe aufweisen, sind im Untersuchungsraum zur 380-kV-Leitung nicht vorhanden. Innerhalb des UR erfolgt der Vogelzug gemäß den Kartierungen von GRÜNSPEKTRUM (2017a), relativ diffus. Auch überregional bedeutsame Rastgebiete gibt es innerhalb des UR nicht.

Eine erhöhte Empfindlichkeit ist in den Leitungsabschnitten gegeben, in denen die größte Zugaktivität insbesondere in einer Höhe von bis zu 50 m verzeichnet wurde. Ein besonderes Risiko besteht darüber hinaus beim An- und Abflug im Bereich von Rastflächen. Im Leitungsabschnitt zwischen den Masten 31alt bis 38alt (zwischen Blüten und Wittmoor) und zwischen den Masten 54alt bis 59alt (bei Kleeste) war sowohl das Zugeschehen in einer Höhe von bis zu 50 Metern als auch das Rastgeschehen am höchsten. Eine Gefahr besteht vor allem für anfluggefährdete Vogelarten.

Darüber hinaus ist im Umkreis der Brutplätze bzw. Horste von anfluggefährdeten und störungsempfindlichen Vögeln von einem erhöhten Raumwiderstand auszugehen.

Als Bewertungsmaßstab ist zu betrachten, ob für die innerhalb des UR vorkommenden Brut- bzw. Zug- und Rastvögel von einem „signifikant erhöhten Tötungsrisiko“ auszugehen ist. Dies wurde im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages (Unterlage 9) untersucht.

Zauneidechsen

Die Waldschneisen wurden im Rahmen der Kartierungen gänzlich als Lebensräume der Zauneidechse ausgegrenzt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art und ihrer Lebensräume sind nur in der Bauzeit zu erwarten, können jedoch durch entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Amphibien

Anhand der vorgefundenen Amphibienfauna und der umliegenden Landlebensräume ist in den Mastbereichen 8-12, 16-18, 31-36, 39-44 und im Umfeld von Mast 50alt mit Wanderbewegungen im Bereich der Leitungstrasse zu rechnen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Amphibien sind ausschließlich in der Bauzeit zu erwarten. Diese können jedoch durch entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

5.3 Boden

Innerhalb des UR ist im Bereich von Böden mit hoch anstehendem Grundwasser mit einer hohen Empfindlichkeit insbesondere gegenüber Verdichtungen zu rechnen. Böden mit hoch anstehendem Grundwasser befinden sich überwiegend in der Karweniederung und im Umkreis von Wüsten Buchholz.

5.4 Kultur- und Sachgüter

Eine sehr hohe Empfindlichkeit weisen auch die im Gebiet vorkommenden bekannten Bodendenkmale auf. Insgesamt sind innerhalb des UR zwölf Bodendenkmale nachgewiesen. Darüber hinaus ist auch im Bereich der Bodendenkmal-Vermutungsflächen mit einer erhöhten Empfindlichkeit zu rechnen.

Auswirkungen auf vorhandene und vermutete Bodendenkmale können jedoch durch entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

5.5 Landschaftsbild / Erholungsvorsorge

In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild weist der Norden des UR – Landschaftsbildeinheit 4 „Niederungsbereiche im Umkreis von Karwe, Kleester Grenzgraben, Berger Graben und Goldbeck“ eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben auf. Die Landschaftsbildeinheit ist besonders vielfältig und naturnah und weist eine besondere Eigenart auf. Trotz der anthropogenen Überprägung ist die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Belastungen deshalb als **hoch** bewertet worden.

5.6 Konfliktschwerpunkte

Im Verlauf der Leitung ergeben sich somit folgende Konfliktschwerpunkte:

- **Querung der Karweniederung** mit ortsnahem Verlauf bei Klüß, Vorkommen des Kranichs, gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, Bodendenkmalen, Böden mit besonderer Funktionsausprägung und im Bereich einer Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung;
- **Querung von Wüsten-Buchholz** mit ortsnahem Verlauf, Vorkommen von Kranich, Feldlerche, Ortolan, Knoblauchkröte und Moorfrosch, Bodendenkmal-Vermutungsflächen und Böden besonderer Funktionsausprägung;
- **Querung der Waldschneise nördlich von Perleberg** mit Vorkommen der Zauneidechse, der Wechselkröte sowie gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.

6 Wirkungsanalyse

Die Auswirkungen des Vorhabens können für die drei Ursachenkomplexe Bau, Anlage und Betrieb bzw. Unterhaltung differenziert werden. Unter den baubedingten Auswirkungen werden sowohl die Auswirkungen des Rückbaus der bestehenden 220-kV-Freileitung als auch der Neubau der 380-kV-Freileitung berücksichtigt. Während die baubedingten Wirkungen zeitlich begrenzt sind, handelt es sich bei der von der Anlage (Masten inkl. Fundamente, Leiterseile) ausgehenden um dauerhafte Wirkungen. Die anlagebedingten Wirkungen sind zum großen Teil durch die bestehende Leitung bereits vorhanden. Zu berücksichtigen sind die neuen Maststandorte sowie die unterschiedlichen Wirkungen in Bezug auf die Höhe der Masten. Mit dem Betrieb und der Unterhaltung einer 380-kV-Leitung sind im Vergleich mit anderen Vorhaben, wie z. B. Straßenbauvorhaben, relativ wenige Wirkungen verbunden. Da es sich um einen Ersatzneubau handelt und demnach auch jetzt schon eine Leitung betrieben wird, deren Unterhaltung zu gewährleisten ist und sich diesbezüglich keine signifikanten Änderungen ergeben, werden die betriebsbedingten Wirkungen nur verkürzt abgehandelt.

Nachfolgend werden die bau-, anlage- und betriebsbedingt zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens beschrieben und bewertet. Ziel ist es, die durch das Vorhaben verursachten **erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu identifizieren.

6.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Die vergleichsweise stärksten, jedoch nur temporären Wirkungen auf Natur und Umwelt entstehen während der Bauphase. Baubedingte Wirkungen des Vorhabens entstehen im Zusammenhang mit erforderlichen Baufeldfreimachungen, der Einrichtung der Baustellenzufahrten, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, dem Rückbau der bestehenden Masten der 220-kV-Leitung, der Gründung der Mastfundamente für die 380-kV-Leitung, der Errichtung der neuen Masten und der Aufhängung der Leiter- und Erdseile und dem damit einhergehenden Baubetrieb bzw. Baustellenverkehr.

Während der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen des Menschen sowie zu Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima / Luft sowie archäologischen Denkmälern führen.

Der Umfang der Beeinträchtigungen ist abhängig von:

- der Lage der Maststandorte (Nähe zu Siedlungen, Erholungsräumen, wertvollen Biotopkomplexen, Schutzgebieten etc.),
- den vorhandenen Zuwegungen und Straßen,
- dem Bauverfahren (für Mastgründung und -aufstellung, Aufhängung der Leiterseile),
- der Art der Baumaschinen (Ausstoß an Schadstoffen, Lautstärke, Gewicht),
- der Jahreszeit, während der die Baumaßnahmen ausgeführt werden (z. B. wegen der Boden- und Grundwasserverhältnisse sowie Brut- und Aufzuchtzeit der Avifauna).

6.1.1 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Bau- und Lagerfläche sowie Zuwegungen, inklusive Baufeldfreimachung

Während der Bauphase kommt es zur vorübergehenden Flächeninanspruchnahme für Baustellen (im Bereich der alten und neuen Maststandorte) und für Lagerflächen. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen führt zum **temporären Verlust von Biotopen** und damit zum **temporären Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere**. Überwiegend werden dabei intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen in Anspruch genommen, die nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere haben. Im Bereich der Waldschneise nördlich von Perleberg werden jedoch auch trockene Sandheiden und damit nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope für Bauflächen in Anspruch genommen.

Ähnliches trifft auf die Baustellenzufahrten zu, wenn diese sich außerhalb vorhandener Wege und Straßen befinden. An schmalen Wegen kann es zu Beeinträchtigungen bzw. auch zum Verlust angrenzender Vegetationsbestände kommen. An einigen gehölzbestandenen Zuwegungen sind **Gehölzschnittmaßnahmen** zur Herstellung des Lichtraumprofils erforderlich, um Schäden an den Gehölzen durch den Baustellenverkehr zu vermeiden. Mit den Schnittmaßnahmen gehen bei fachgerechter Ausführung keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen einher.

Im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen kommt es zu **Veränderungen des Bodengefüges (Verdichtung)**. Damit einher gehen **Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen**. In Bereichen mit hohen Grundwasserständen und verdichtungsempfindlichen Böden können darüber hinaus Vernässungserscheinungen und Veränderungen der Standortbedingungen für die Pflanzen (Biotope) die Folge sein. Im Bereich dieser empfindlichen Böden können die Schäden durch das Auslegen von Baggermatratzen gemindert oder vermieden werden. Die mit der temporären Verdichtung bzw. Versiegelung des Bodens einhergehenden Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate sowie der mikroklimatischen Bedingungen sind eher als geringfügig einzuschätzen. Darüber hinaus werden bauzeitlich beanspruchte Flächen nach der Fertigstellung der Baumaßnahmen wieder in ihren Ursprungszustand versetzt.

Durch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Baustellen (neu und alte Maststandorte) und Lagerflächen ergeben sich **Beeinträchtigungen oder ein Verlust der vorhandenen Vegetation**. Ähnliches trifft für die Baustellenzufahrten zu, wenn sie sich außerhalb vorhandener Wege und Straßen befinden, oder die an schmale Wege angrenzenden Vegetationsbestände. Eine Baufeldfreimachung ist im überwiegenden Teil des UR (vorrangig Acker- und Grünlandflächen ohne Gehölzbewuchs) nicht erforderlich. Vorwiegend im Bereich der Waldschneisen können Gehölzentnahmen notwendig werden.

Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen bzw. die **Flächen** im Bereich der Zuwegungen **stehen** für die Dauer der Bauzeit **nicht für anderweitige Nutzungen** (Acker, Grünland) **zur Verfügung**.

6.1.2 Baubetrieb und Baustellenverkehr

Der Baubetrieb bzw. Baustellenverkehr geht mit Emissionen (Lärm, Abgase, Staub) und visuellen Störungen einher. Im siedlungsnahen Raum und in für die Erholung genutzten Landschaftsräumen führt dies zu **Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsnutzung**. Da die Beeinträchtigungen nur auf einen kurzen Zeitraum beschränkt sind, sind diese nicht als erheblich zu bewerten.

Die Bauarbeiten können ebenfalls mit einer **Beunruhigung sensibler Tierarten** verbunden sein. Dies betrifft z. B. störungsempfindliche Vogelarten während der Brut- und Aufzuchtzeit. Durch Stresswirkung kann eine verminderte Vitalität der Tiere hervorgerufen werden, die sie anfälliger gegenüber anderen Schad- oder Störfaktoren macht. Die Störungen können auch zur Aufgabe der Brut führen. Durch die Beschränkung der Bauzeit auf den Zeitraum außerhalb der Vegetationsperiode (Bauzeitenregelung) können erhebliche Störungen jedoch vermeiden werden.

Durch Baufahrzeuge kann es auch zu **Kollisionen bzw. Tötungen von Tieren** wie z. B. von bodenbrütenden Vogelarten, Reptilien oder Amphibien während deren Wanderungszeiten kommen. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen, wie z. B. Vergrämung oder Amphibienschutzzäune kann jedoch auch dies vermieden werden.

Im Havariefall sind **Verunreinigungen von Boden und oberflächennahem Grundwasser** durch Betriebsstoffe (Öl, Benzin) möglich. Finden die Bauarbeiten in der Nähe von Oberflächengewässern statt, können auch diese betroffen sein. Damit verbunden sind Veränderungen der Standortbedingungen für die Vegetation und Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume der Fauna. Amphibien sind beispielsweise stark empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Durch entsprechende Maßnahmen wird die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Havariefalls jedoch auf das technisch machbare Mindestmaß reduziert. Sollte es im Ausnahmefall zum Schadstoffeintrag aufgrund eines Havarieereignisses kommen, ist aufgrund der Kleinräumigkeit und der entsprechend der gesetzlichen Vorschriften unverzüglich einzuleitenden Sofortmaßnahmen davon auszugehen, dass es nicht zu nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen der Qualität des Grundwassers bzw. der Oberflächengewässer kommt.

6.1.3 Rückbau der 220-kV-Freileitung und Neubau der 380-kV-Freileitung

An Maststandorten mit vorherrschend hohen Grundwasserständen kann es während der Bauzeit nötig sein, den **Grundwasserstand** durch Maßnahmen der Wasserhaltung zeitweise **abzusenken**.

Bei der Herstellung der Mastfundamente können darüber hinaus bekannte oder vermutete **archäologische Denkmale beeinträchtigt oder zerstört** werden. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Anpassung der Lage der Baustraßen, vorherige Prospektion) kann dies jedoch in der Regel verhindert werden.

Insgesamt 16 Masten werden von Nebelkrähen oder Turmfalken zur Brut genutzt. Durch den Rückbau kommt es zum **Verlust der Fortpflanzungsstätte**. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern, sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Auf den Masten der 380-kV-Freileitung können durch geeignete Maßnahmen neue Brutplätze geschaffen werden.

6.1.4 Zusammenfassung der projektrelevanten baubedingten Wirkfaktoren und deren zu erwartende Auswirkungen

In der folgenden Tabelle werden die potentiellen erheblichen nachteiligen baubedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst.

Die konkreten Auswirkungen, die aus dem Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung und dem Ersatzneubau der 380-kV-Leitung resultieren, werden in der anschließenden Konfliktanalyse des Landschaftspflegerischen Begleitplanes vertieft bzw. konkretisiert.

Tabelle 30: Potentielle baubedingte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen	
baubedingter Eingriff	Auswirkungen auf die Schutzgüter / betroffene Landschaftsfunktionen
<ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Lagerflächen • Zuwegungen • Baufeldfreimachung 	<p>Tiere / Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • temporärer Verlust von Biotopen • temporärer Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere <p>Boden / Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung durch Verdichtung und ggf. Versiegelung • temporäre Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen <p>Kultur- / Sachgüter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen
<ul style="list-style-type: none"> • Baubetrieb • Baustellenverkehr 	<p>Mensch / Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung der Wohnumfeld- und Erholungsqualität durch Lärm, Schadstoffe, Staub und visuelle Störungen <p>Tiere / Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung der Tierwelt durch Lärm und visuelle Störreize mit der Folge einer Abwanderung oder Beeinträchtigung bzw. Schwächung der Vitalität bzw. ggf. Aufgabe des Brutgeschäfts bei Vögeln • baubedingte Kollisionen mit Tieren durch Baustellenbetrieb und –verkehr • Tötung von Tieren durch Baufahrzeuge <p>Boden / Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigungen von Boden sowie von Grund- und Oberflächenwasser mit Schadstoffen im Havariefall <p>Kultur- / Sachgüter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von Forstflächen
<ul style="list-style-type: none"> • Rückbau der 220-kV-Freileitung • Neubau der 380-kV-Freileitung 	<p>Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Fortpflanzungsstätten auf Masten der 220-kV-Leitung <p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • ggf. temporäre Grundwasserabsenkungen im Bereich grundwasserbeeinflusstester Standorte für die Dauer der Fundamentarbeiten



Tabelle 30: Potentielle baubedingte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen	
baubedingter Eingriff	Auswirkungen auf die Schutzgüter / betroffene Landschaftsfunktionen
	Kultur- / Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung / Zerstörung von bekannten oder vermuteten Bodendenkmalen

6.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen resultieren aus den baulichen Anlagen der 380-kV-Leitung, d. h. ihren Fundamenten, Masten mit den Traversen, Leiter- und Erdseilen.

Die Anlage kann zu Beeinträchtigungen des Menschen und von Pflanzen, Tieren, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgütern führen. Diese hängen in erster Linie mit der Flächeninanspruchnahme für die Masten (inkl. Fundamente) und der Überspannung von Flächen durch Leiterseile und Erdseil zusammen.

Der Umfang der Wirkungen durch die Anlage der 380-kV-Freileitung ist abhängig von:

- der Ausbildung der Masten im Unterschied zu den Altmasten (Masttyp, Masthöhe),
- den Abständen der Masten (Feldweite),
- den Standorten der Masten,
- der veränderten Linienführung der 380-kV-Leitung (Nähe zu Siedlungen, Naherholungsgebieten, wertvollen Biotopkomplexen, Naturschutzgebieten, Lage von Wäldern / Forsten).

Beeinträchtigungen resultieren insbesondere aus der dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen und ihrer Vegetation sowie den Wirkungen der Maste und Leiterseile auf das Landschaftsbild und die Avifauna.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich beim zu betrachtenden Vorhaben um einen weitgehend trassengleichen Erweiterungsneubau handelt, das heißt, zahlreiche der beschriebenen Wirkungen schon bestehen und bei der Beurteilung der konkreten Eingriffswirkungen nur die Veränderungen gegenüber dem Bestand zu betrachten sind.

6.2.1 Fundamente und Masten

Für die Masten der 380-kV-Freileitung wird Bodenfläche in Anspruch genommen und versiegelt. Dabei ist die versiegelte Fläche pro Mast im Verhältnis zur Gesamtstrecke relativ gering. Die Versiegelung im Bereich der Maststandorte hat den **vollständigen Verlust der Bodenfunktionen** zur Folge. Durch den Rückbau der insgesamt 55 alten Mastfundamente kann die Neuversiegelung teilweise kompensiert. Den 55 zurückzubauenden Masten stehen nur 46 neu zu errichtende Masten gegenüber. Der Umfang der Neuversiegelung ist aus diesem Grund verhältnismäßig gering. Pro Mast werden 4 m² durch die vier Eckstiele vollversiegelt (bei Abspannmasten 8 m²).

Im Bereich der versiegelten Flächen kommt es darüber hinaus zum **dauerhaften Biotopverlust** und damit zum **dauerhaften Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere**.

Gemäß Stellungnahme der unteren Wasserbehörde des Landkreises Prignitz (Stellungnahme des Landkreises im Rahmen des Scopings vom 10.12.2015) ist für die Lage der Mastfundamente ein Abstand von mindestens 5 m zu Gewässern II. Ordnung einzuhalten. Bei Einhaltung dieses Abstandes zu den Uferbereichen der Fließ- und Standgewässer ist davon auszugehen, dass deren Qualität nicht beeinträchtigt wird. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer sind aus diesem Grund nicht zu erwarten.

Zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommt es vorwiegend durch die veränderten Maststandorte und die höheren Masten. Mit der Erhöhung der Masten geht eine **Verstärkung der visuellen Präsenz der Leitung** in der Landschaft einher. Dies wirkt sich auch auf das Schutzgut Mensch aus. Konflikte ergeben sich insbesondere in den Bereichen, die eine hohe oder sehr hohe Bedeutung für das Landschaftserleben oder die Erholungsnutzung haben. Dies trifft insbesondere auf die Karweniederung zu.

Auswirkungen auf Sachgüter ergeben sich im Bereich der Maststandorte. Hier kommt es zu einem Verlust von Flächen für die Nutzung als Acker bzw. als Grünland. Da sich die Anzahl der Maststandorte insgesamt jedoch verringert, sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung jedoch nicht zu erwarten.

6.2.2 Leiterseile und Erdseil / Freileitungsschutzbereich

Die Leitung wurde so konzipiert, dass eine Erweiterung der bestehenden Waldschneisen nicht erforderlich ist. Gewährleistet wird dies durch eine entsprechende Anpassung der Mastausteilung und die Nutzung von V-Ketten. Im Rahmen des Vorhabens kann es im Einzelfall notwendig werden, einzelne **Gehölze zu entnehmen**, wenn diese nicht überspannt werden können. Auswirkungen auf Boden, Wasser und Klima resultieren aus den Gehölzfällungen aufgrund des geringen Umfangs nicht. Darüber hinaus kann es in geringem Umfang zu **Gehölzverlusten außerhalb des Waldes** kommen (v. a. Alleen und Baumreihen). Dies betrifft vor allem die Bereiche, in denen die geplante 380-kV-Freileitung von der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung abweicht (bei Wüsten-Buchholz und bei Klüß) sowie in Bereichen, wo durch die veränderten Maststandorte Gehölzbestände nicht (mehr) überspannt werden können.

Mit dem Verlust von Gehölzbiotopen geht eine **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes** einher. Darüber hinaus kann es im Rahmen von Gehölzfällungen zum **Verlust von Brutstätten, Fledermausquartieren** und / oder **Verlust von Lebensräumen holzbewohnender Käfer** kommen.

Aufgrund der veränderten Masthöhen kann es zu **Gefährdungen für die Avifauna** durch Erdseilanflug (Tod oder Verletzung des Vogels) führen. Gemäß BERNOTAT et al. (2018) ist grundsätzlich von einer potentiellen Gefährdung aller Vogelarten durch Mortalität an Freileitungen auszugehen. Es bestehen jedoch artspezifisch große Unterschiede, die sich vor allem in der Biologie und im Verhalten der Arten begründen. Davon betroffen sind sowohl Zugvögel als Brutvögel,

wenn sich die Leitung im Bereich ihrer Flugrouten befindet. Besonders gefährdet sind dämmerungs- und nachtaktive Arten bzw. Nachtzieher, wie z. B. Wasservogel, die die Hindernisse nur schwer erkennen können. Darüber hinaus sind Gastvögel eher gefährdet als ortsansässige, die sich die Strukturen in ihrem Lebensraum besser einprägen. Durch die Markierung des Erdseils kann die Gefährdung der Avifauna deutlich reduziert werden.

Unter der Leitungstrasse bestehen für die landwirtschaftliche Nutzung Nutzungseinschränkungen. Da diese aufgrund der bestehenden 220-kV-Freileitung bereits jetzt Bestand haben, und sich der Trassenverlauf nur geringfügig ändert, ist nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung auszugehen.

6.2.3 Zusammenfassung der projektrelevanten anlagebedingten Wirkfaktoren und deren zu erwartende Auswirkungen

Die potentiellen erheblichen nachteiligen anlagebedingt zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die konkreten anlagebedingten Auswirkungen, werden in der anschließenden Konfliktanalyse des Landschaftspflegerischen Begleitplanes vertieft bzw. konkretisiert.

Tabelle 31: Potentielle anlagebedingte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen	
anlagebedingter Eingriff	Auswirkungen auf die Schutzgüter / betroffene Landschaftsfunktionen
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamente und Masten 	<p>Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust der ökologischen Bodenfunktionen durch Versiegelung <p>Pflanzen und Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entzug von Lebensraum für Bodenlebewesen sowie Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch Versiegelung <p>Landschaftsbild / Erholungsnutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstärkung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch höhere Masten insbesondere im Offenland
<ul style="list-style-type: none"> • Leiterseile und Erdseil • Freileitungsschutzbereich 	<p>Pflanzen und Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Gehölzen und damit Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen • Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln, Fledermäusen und holzbewohnenden Käfern durch Gehölzverluste • Gefährdung der Avifauna durch Anflug am Erdseil insbesondere im Bereich von Flugkorridoren von Zug- und Rastvögeln, Flugbahnen zwischen Rast- und Nahrungsplätzen sowie unterschiedlichen Teilhabitaten von ansässigen Brutvögeln <p>Landschaftsbild / Erholungsnutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von landschaftsbildprägenden oder sichtverschattenden Gehölzen im Offenland

6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Der Betrieb der Freileitung geht mit der Emission elektrischer und magnetischer Felder sowie mit Geräuschemissionen einher, welche sich auf das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit



auswirken können. Darüber hinaus sind betriebsbedingte Wirkungen aufgrund der Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der optimierten Trassenschneisen bei Wüsten-Buchholz und Klüß zu erwarten.

6.3.1 Elektrische Feldstärke und magnetische Felder

Durch den Betrieb von Freileitungen entstehen elektrische und magnetische Felder. Die elektrischen Felder resultieren aus der Betriebsspannung der Freileitung, die magnetischen Felder resultieren aus dem Stromfluss in der Leitung.

Die Stärke der Felder ist abhängig von

- der Höhe der Spannung und der Stromstärke,
- dem Abstand zur Trasse und der Leiterseile zum Boden,
- der Anordnung und dem Abstand der Leiterseile zueinander und
- weiteren Stromkreisen auf dem Mast.

Mit zunehmendem Abstand von den Leiterseilen nimmt sowohl die elektrische als auch die magnetische Feldstärke ab. Am größten ist die Feldstärke in der Mitte von zwei Masten, an der Stelle, wo die Leiterseile den geringsten Abstand zum Boden haben. (50Hertz o. J.)

Bei der geplanten Hochspannungsfreileitung handelt es sich um eine Niederfrequenzanlage im Sinne des § 1 Abs. 2 Nr. 2 gemäß 26. BImSchV. Gemäß §§ 3 und 4 i. V. m. Anhang 2 der 26. BImSchV sind Niederfrequenzanlagen „so zu errichten und zu betreiben, dass in ihrem Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen“ die **elektrische Feldstärke** einen Grenzwert von **5 kV/m** und die **magnetische Flussdichte** einen Grenzwert von **100 µT** nicht überschreiten.

Die geltenden Immissionsrichtwerte gem. 26. BImSchV werden selbst unmittelbar unter der Leitung an jedem Standort sicher eingehalten und sogar deutlich unterschritten (siehe Unterlage 12.1).

Zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. die menschliche Gesundheit aufgrund von elektrischen und magnetischen Feldern kommt es durch das Vorhaben demnach nicht.

6.3.2 Koronageräusche und Geräuschemissionen

Unter bestimmten Witterungsbedingungen kann es an Freileitungen zu Geräuschemissionen kommen. Insbesondere bei feuchter Witterung kommt es zu elektrischen Entladungen am Leiterseil, die eine Ionisation der Luft (Zerteilung von Luftmolekülen) zur Folge haben. Dies ist als Knistern oder Brummen zu hören. Man spricht dabei von sogenannten „Korona-Geräuschen“ oder vom „Korona-Effekt“. Ab Windstärke 7 (Windgeschwindigkeit von ca. 15 Metern pro Sekunde)

kann es darüber hinaus zu Windgeräuschen (pfeifende Töne) und Vibrationen an Leiterseilen und an den Stahlträgerkanten kommen.

Die für den Schallpegel einzuhaltenden Lärmschutzrichtwerte werden von der TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vorgeschrieben. Die in der TA-Lärm definierten Richtwerte sind für Übertragungsnetzbetreiber bindend. (50Hertz o. J.) Gemäß der Untersuchung zu Schallimmissionen (Unterlage 12.2) werden die geltenden Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an allen relevanten Immissionsorten sicher eingehalten.

Zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. die menschliche Gesundheit aufgrund von Geräuschemissionen kommt es durch das Vorhaben nicht.

6.3.3 Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der optimierten Trassenschneisen

Im Bereich von Klüß und Wüsten-Buchholz wird die Trasse der 380-kV-Freileitung in optimierter Trassenlage gebaut. Hierbei quert die neue Trasse auch Gehölzbestände in geringem Umfang, die zukünftig einer Aufwuchsbeschränkung unterliegen.

Die betroffenen Gehölzbestände werden als dauerhafter anlagebedingter Biotopverlust angesehen und entsprechend bilanziert und kompensiert. Eine zusätzliche Berücksichtigung dieser Gehölze aufgrund der betriebsbedingten Betroffenheit ist demnach nicht erforderlich (siehe III Landschaftspflegerischer Begleitplan, Kapitel 2.1.1, S. 193).

6.4 Störfälle, Unfälle und Havarien

Beim bestimmungsgemäßen Betrieb der 380-kV-Freileitung können Betriebsstörungen bzw. Stör- und Unfälle, die umweltrelevante Auswirkungen zur Folge haben können (z. B. austretende umweltrelevante Stoffe) ausgeschlossen werden.

7 Variantenvergleich

Wie dargestellt sind die stärksten Auswirkungen auf die Schutzgüter „Mensch / menschliche Gesundheit“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Landschaftsbild / Erholungsvorsorge“ und auf Bodendenkmale zu erwarten.

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf ein Minimum zu reduzieren, wurden deshalb alternative Planungsvarianten untersucht.

7.1 Großräumige Alternativen

Bereits im Rahmen der im Jahr 2015 durchgeführten Raumverträglichkeitsuntersuchung wurde ermittelt, dass sich großräumige Alternativkorridore aufgrund der rechts und links der vorhandenen 220-kV-Freileitung ausgewiesenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (insbesondere das SPA „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“), der großräumigen Waldgebiete sowie der vorhandenen Windparks nicht anbieten und dass darüber hinaus im bereits durch die vorhandene Freileitung vorbelasteten Trassenkorridor mit den geringsten Beeinträchtigungen beim Neubau der 380-kV-Freileitung zu rechnen ist.⁴

Die Gemeinsame Landesplanung (GL) Berlin-Brandenburg als oberste Raumordnungsbehörde bestätigte dies im Rahmen des Raumordnungsverzichtes, wies jedoch darauf hin, dass im Bereich der Siedlungen im Rahmen der Feintrassierung zu prüfen ist, ob der Abstand der Leitung zu bewohnten Gebäuden durch kleinräumige Optimierungen des bestehenden Trassenverlaufs erhöht werden kann. (Stellungnahme vom 17. August 2015; GL5-150/2015/N).

7.2 Kleinräumige Trassenoptimierungen

Gemäß § 15 Absatz 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Dem Vermeidungsgebot wird bereits damit Folge geleistet, den Ersatzneubau mit weitgehend identischer Trassenachse zu realisieren. Auch eine geeignete Mastausteilung wird maßgeblich dazu beitragen, dass innerhalb der Wälder keine Verbreiterung der Trassenschneisen erforderlich ist und die Waldränder nicht angetastet werden müssen. Diese Vorgehensweise ist möglich, da die bestehende Leitung zuerst abgebaut wird und anschließend die neue 380-kV-Leitung errichtet wird.

Im Rahmen des Vorhabens wurde darüber hinaus geprüft, ob die Trasse durch kleinräumige Anpassungen optimiert und damit die Auswirkungen des Vorhabens reduziert werden können. Gemäß Vorgabe der obersten Raumordnungsbehörde erfolgte diese Prüfung in den Trassenabschnitten, in denen die Leitung Siedlungen in geringen Abständen passiert.

Untersucht wurden die Bereiche, in denen die bestehende Leitung in einem Abstand von weniger als 500 m zu Ortslagen verläuft:

⁴ Siehe auch Unterlage 1, Kapitel 4.4 – „Ermittlung und Bewertung großräumiger Trassenvarianten“.

Tabelle 32: Ortslagen, die in weniger als 500 m von der Leitung passiert werden (von Süden nach Norden)		
Ortslage	betroffene Nutzungsart	ca. Abstand zur bestehenden 220-kV-Leitung
Perleberg	gewerbliche Nutzung	155 m
Perlhof	Wohnnutzung	385 m
Quitow	gewerbliche Nutzung	205 m
Wüsten-Buchholz	Wohnnutzung	110 m
Wittmoor	Wohnnutzung	100 m
Neuhof	landwirtschaftl. genutzte Anlagen / Siedlung	0 m / 115 m
Siedlungen östlich von Karwe	Wohnnutzung (zwei Einzelanwesen) / Scheune	25 / 380 / 45 m
Klüß ⁵	Bolzplatz und Friedhof	0 m

In diesen Bereichen erfolgte eine Analyse der örtlichen Situation (durch Auswertung von Luftbildern, Befahrungen, Visualisierungen) um zu prüfen, ob durch einen alternativen Trassenverlauf der Abstand zu den umliegenden Siedlungen vergrößert werden kann. Durch das Abrücken der Leitung von den Ortslagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter „Mensch / menschliche Gesundheit“ und „Landschaftsbild / Erholungsvorsorge“ reduziert werden.

Bei der Ermittlung der möglichen Trassenalternativen wurden die Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und die Lage der vorhandenen und potentiellen Bodendenkmale mit einbezogen, um auch für dieses Schutzgüter eine Minimierung der Auswirkungen gewährleisten zu können.

Es wurden zwei Bereiche identifiziert, für die ein alternativer Trassenverlauf untersucht wird:

- **Siedlungsannäherung bei Wüsten-Buchholz** und
- **Siedlungsannäherung bei Klüß** an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern und **den Einzelanwesen östlich von Karwe**.

Durch diese Trassenoptimierungen wird die Sichtbarkeit der 380-kV-Leitung von den beiden nahegelegenen Ortschaften aus vermindert.

Trassenoptimierung bei Wüsten-Buchholz

Westlich von Wüsten-Buchholz ist eine Verschiebung der Trasse in Richtung Waldrand zur Verminderung von Landschaftsbildbeeinträchtigungen möglich. Diese führt zwar zu einem Verlust einzelner Bäume an einem Weg, im Gegenzug können sich im alten Schneisenbereich an einem Standort wieder Gehölzbestände dauerhaft etablieren. Betroffen sind acht überwiegend junge Eichen (BHD zw. 0,10 und 0,25 m, ein Baum 0,40 m), die zeitlich versetzt gefällt werden müssen. Die alten Kopfweiden (BHD zw. 1,20 m und 2,00 m) können durch Pflege dauerhaft erhalten bleiben.

⁵ Die Ortslage Klüß befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern. Innerhalb Brandenburgs gelegen sind lediglich der nahe der Siedlung gelegene Bolzplatz und der Friedhof.

Die 380-kV-Leitung ist vor dem Hintergrund des Waldes weniger landschaftsbildwirksam als die zurzeit mitten über die Felder, unmittelbar entlang des westlichen Ortsrandes verlaufende 220-kV-Leitung. Westlich von Wüsten-Buchholz befinden sich im Umkreis der Freileitung zwei Kranichbrutplätze. Durch die Markierung der Freileitung kann das Eintreten von Verbotstatbeständen in Bezug auf die Leitungskollision vermieden werden (vgl. ASB). Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung wurden darüber hinaus im Waldrandbereich keine Brutplätze von Greifen oder Eulenvögeln nachgewiesen, so dass hier durch die Umtrassierung keine Konflikte in Hinblick auf eine Kollisionsgefährdung entstehen.

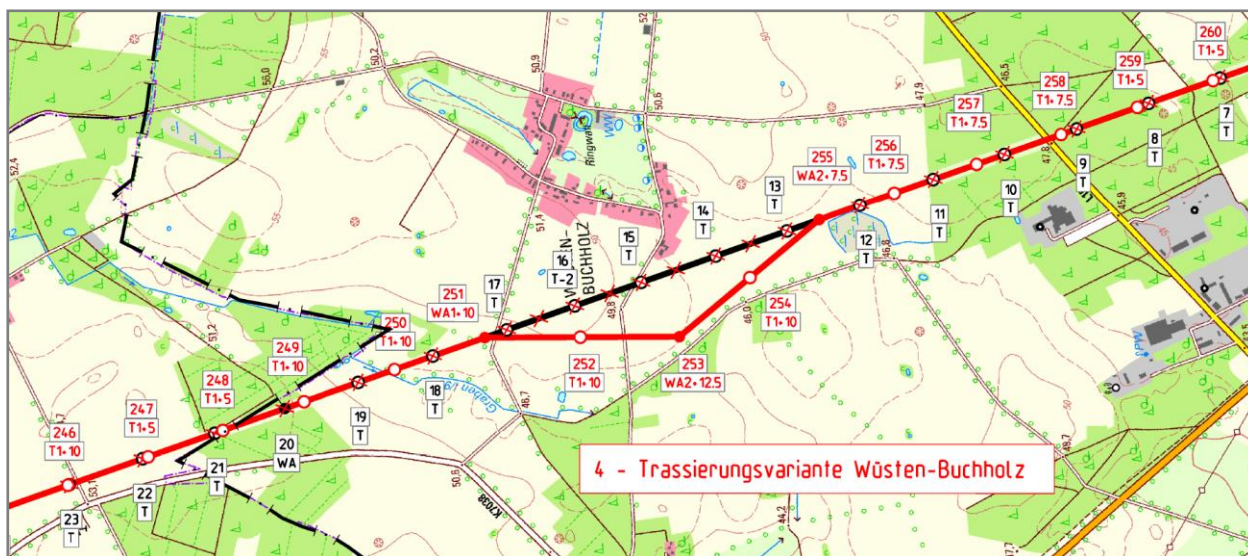


Abbildung 38: Trassenoptimierung Wüsten-Buchholz (Auszug aus: Übersichtskarte der technischen Planung, o. M.)

Trassenoptimierung bei Klüß

Die 220-kV-Leitung führt im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern sehr nah an einem Einzelanwesen von Klüß vorbei. Darüber hinaus befindet sich ein Mast der bestehenden 220-kV-Freileitung auf der brandenburgischen Seite unmittelbar auf dem Friedhof. Östlich des Friedhofs befindet sich ein Bolzplatz, der im Randbereich durch die Freileitung überspannt wird. Südlich von Klüß befindet sich darüber hinaus der Karwer Burgwall, ein oberflächennahes, sichtbares Bodendenkmal, welches ebenfalls durch die bestehende Freileitung überspannt wird. In diesem Bereich befinden sich darüber hinaus ehemalige Fischteiche, bei denen es sich um gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope handelt, die u. a. eine besondere Bedeutung für wassergebundene Vogelarten (u. a. Kranich und Wasserralle) haben. Auch die Teiche werden durch die bestehende Freileitung überspannt. Aus den genannten Gründen wurde auch in diesem Bereich geprüft, ob durch eine Trassenoptimierung der Abstand zur Siedlung vergrößert und die Überspannung des oberflächennahen Bodendenkmals und der avifaunistisch wertvollen Lebensräume vermieden werden kann. Um den Vorgaben des Raumordnungsverzichtes Folge zu leisten und keine Neuzerschneidung des Freiraumverbundes (vgl. Kapitel 2.1.2 – II UVS) zu verursachen, ist auch hier nur eine kleinräumige Trassenoptimierungen möglich.

Die neue Trasse kreuzt in Brandenburg an drei Standorten Baumreihen bzw. von Bäumen überschirmte Hecken. Östlich von Klüß befinden sich im Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern darüber hinaus sehr alte Eichen, so dass die neue Trassierung so geplant wurde, dass diese erhalten bleiben können. Auch in Brandenburg wurden die Maststandorte so gewählt, dass nördliches Karwer Burgwalls eine Reihe aus insgesamt zwölf mittelalten bis alten Eichen geschont werden kann. An einem Standort kommt es jedoch zu Gehölzverlusten. Dabei handelt es sich um eine Reihe aus mittelalten Pappeln. Demgegenüber können sich jedoch im Bereich der alten Schneise an drei Standorten wieder höhere Gehölzbestände entwickeln. Darüber hinaus kann durch die Trassenoptimierung auf den Mast am Friedhof verzichtet werden. Auch der Bolzplatz und das Bodendenkmal werden nicht mehr überspannt. Die Trasse der geplanten 380-kV-Freileitung verläuft nun östlich der ehemaligen Fischteiche und überspannt hier nur noch die östlichen Randbereiche. Der für die Avifauna bedeutende Lebensraum kann so entlastet werden.

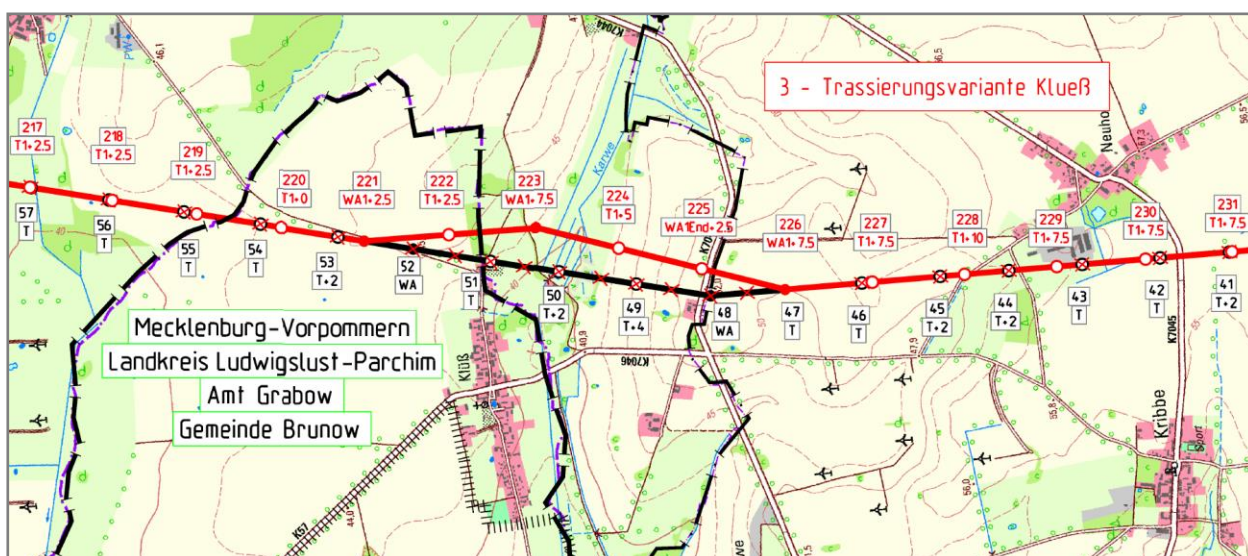


Abbildung 39: Trassenoptimierung Klüß (Auszug aus: Übersichtskarte der technischen Planung, o. M.)

Für die anderen Ortschaften im Untersuchungsraum waren keine entsprechenden Minderungsmaßnahmen möglich. Auf eine Anpassung des Trassenverlaufs im Bereich der übrigen Ortslagen wurde aus nachfolgend erläuterten Gründen verzichtet:

Perleberg, Quitzow, Perlhof

Bei Perleberg befindet sich der Anschluss an das Umspannwerk und damit der zwingende Anfangspunkt der geplanten 380-kV-Freileitung, sodass eine veränderte Trassenführung hier ausgeschlossen ist. Nördlich von Perlhof befindet sich ein Forstbestand, der ein weiterer Zwangspunkt für den Verlauf der Freileitungstrasse darstellt, da zusätzliche Gehölzeinschläge im Bereich der Forsten im Zuge des Vorhabens auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden sollen.

Das Quitzower Gewerbegebiet ist überwiegend durch Waldbestände und sonstige Gehölzbestände gegen die Leitungstrasse abgeschirmt, sodass eine Trassenanpassung nicht notwendig ist.

Das Siedlungsgebiet Perlhof ist in Richtung Freileitung mit Gehölzen eingegrünt. Auch westlich der Siedlung befindet sich eine Vielzahl linienförmiger Gehölzbestände (darunter auch eine gemäß § 17 BbgNatSchAG geschützte Allee), sodass bei einer Verschiebung der Trasse in Richtung Westen Gehölzfällungen in größerem Umfang und ggf. auch ein Einschlag im Bereich der Forstbestände notwendig wären. Auf eine Anpassung des Trassenverlaufes im Umkreis von Perlhof wurde aus diesem Grund verzichtet.

Wittmoor, Neuhof, Kribbe

Bei der Siedlungsannäherung im Bereich zwischen Wittmoor, Neuhof und Kribbe konnten im Rahmen der Planung keine sinnvollen Alternativen zur Vergrößerung des Siedlungsabstandes ermittelt werden. Zur Vergrößerung des Abstandes zur Ortslage Neuhof wäre ein Abrücken in Richtung Westen notwendig. Hierdurch würde sich wiederum der Abstand der Leitung zur Ortslage Kribbe verringern. Insgesamt betrachtet ergäbe sich damit keine erhebliche Verbesserung im Hinblick auf den Abstand zu Ortslagen und die damit einhergehende visuelle Beeinträchtigung.

Ähnlich verhält es sich bei Wittmoor. Um den Abstand zu dieser Ortslage zu vergrößern, müsste die Leitung in Richtung Osten verschoben werden. Damit einher ginge wiederum eine Annäherung der Leitungsachse an die Ortslage Neuhof. Darüber hinaus befindet sich östlich von Wittmoor eine Baumreihe aus alten Eichen, von denen bei Verlegung der Leitung mehrere gefällt werden müssten. Die Untersuchung eines alternativen Trassenverlaufes im Bereich zwischen Kribbe, Neuhof und Wittmoor bietet sich aus den genannten Gründen nicht an.

7.3 Variantenvergleich: Bestehenden Trasse – optimierte Trassenvarianten

Nachfolgend werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen der geplanten 380-kV-Freileitung in tabellarischer Form dargestellt. Hierbei werden die Umweltauswirkungen bei Nutzung der bestehenden Trasse (Variante 1) den Umweltauswirkungen bei Nutzung einer optimierten Trasse gegenübergestellt. Optimierungen der Trasse wurden für den Bereich von Klüß (Variante 2a) und für den Bereich von Wüsten-Buchholz (Variante 2b) untersucht. In den beiden nachfolgenden Tabellen erfolgt der Vergleich der beiden optimierten Trassen (Variante 2a und Variante 2b) jeweils mit der Variante 1 (Nutzung der bestehenden Trasse).

Beide optimierten Trassenvarianten sind sowohl unabhängig voneinander als auch gemeinsam umsetzbar. Es ergeben sich demnach insgesamt vier verschiedene Umsetzungsvarianten:

- ausschließliche Nutzung der bestehenden Trasse,
- Nutzung der bestehenden Trasse mit Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß,
- Nutzung der bestehenden Trasse mit Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz und
- Nutzung der bestehenden Trasse mit Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz **und** Klüß.

In den Tabellen dargestellt werden nur die in Kapitel 6 (II UVS) ermittelten potentiell erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen.

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
Mensch / menschliche Gesundheit			
baubedingte Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb / Baustellenverkehr (Lärm, visuelle Störung etc.)	Die trassennahen Ortslagen Perleberg, Perlhof, Quitzow, Wüsten-Buchholz, Wittmoor, Neuhof, Klüß und die Einzelsiedlungen östlich von Karwe sind durch die zu erwartenden baubedingten Beeinträchtigungen sowohl beim Rückbau der 220-kV-Freileitung als auch beim Neubau der 380-kV-Freileitung unmittelbar betroffen.	Durch das Abrücken der Freileitung im Bereich der Ortslage Klüß befinden sich die Bauflächen der neuen 380-kV-Maste sowohl im Bereich von Klüß als auch im Bereich der Einzelsiedlungen östlich von Karwe weiter entfernt.	Für die Ortslage Klüß und die Einzelanwesen bei Karwe werden bei der Variante 2a durch den größeren Abstand zum Baufeld der neuen Masten die baubedingten Beeinträchtigungen in geringem Umfang vermindert.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Die baubedingten Beeinträchtigungen wirken sich nur temporär aus. Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen von Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit sind weder bei Umsetzung der Variante 1 noch bei Umsetzung der Variante 2a zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind für beide Varianten gleich. (Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsvorsorge werden separat betrachtet – letzter Abschnitt dieser Tabelle.)			
Biotope			
baubedingter Verlust von Biotopen im Bereich der Bau- und Lagerflächen und der Zuwegungen	Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten sind bei beiden Varianten vergleichbar groß. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die baubedingt beanspruchten Flächen wiederhergestellt, so dass kein nachhaltiger Eingriff verbleibt.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine relevanten Unterschiede hinsichtlich des bauzeitlichen Biotopverlustes.
anlagebedingter Verlust von Biotopen	Zur dauerhaften Inanspruchnahme von Biotopen kommt es im Bereich der Mastfundamente und im Freileitungsschutzbereich. Bei Nutzung der bestehenden Frei-	Die Inanspruchnahme von Biotopen im Bereich der Mastfundamente unterscheidet sich nicht bzw. nicht wesentlich von der Variante 1.	Variante 2a ist in Bezug auf den anlagebedingten Biotopverlust als die günstigere zu betrachten, da sich im Umfeld von Klüß durch die Anpassung des Trassenverlaufs und der Maststandorte

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
	leitungstrasse kommt es nur in sehr geringem Umfang zum Verlust von Gehölzbiotopen (beispielsweise im Bereich des erweiterten Schutzstreifens und bei deutlichem Abrücken der Maststandorte von vorhandenen Gehölzbeständen.)	Durch die Anpassung der Trasse im Bereich der Ortslage Klüß sind an einem Standort zusätzliche Gehölzfällungen in geringem Umfang notwendig. Dabei handelt es sich um ein Laubgebüsch aus Pappeln. Die Gehölze bleiben bis zum Erreichen der Aufwuchsbeschränkung erhalten. Demgegenüber können an insgesamt drei Standorten im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Leitung die Gehölze wieder aufwachsen.	insgesamt nur ein Bereich ergibt, für den eine Aufwuchsbeschränkung für Gehölze besteht. Im ursprünglichen Verlauf der Trasse bei Klüß bestand eine Aufwuchsbeschränkung für insgesamt drei Gehölzbestände.
bau- / anlagebedingter Verlust von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen	Zur bau- bzw. anlagebedingten Inanspruchnahme von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen – trockene Sandheide mit Gehölzbewuchs (0610202) - kommt es lediglich innerhalb der Waldschneisen. Die Waldschneisen sind bei beiden Varianten in gleichem Umfang betroffen.		Es bestehen keine Unterschiede bezüglich der Inanspruchnahme von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
<p>Zu erheblichen, nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope kommt es bei beiden Varianten durch den Verlust von Biotopen im Bereich der Maststandorte sowie durch Gehölzverluste im Bereich des Schutzstreifens. Die Inanspruchnahme von Gehölzen ist bei Umsetzung der Variante 2a zwar geringfügig höher, es ergeben sich jedoch insgesamt weniger Bereiche, in denen eine Aufwuchsbeschränkung für Gehölze besteht. Dementsprechend ist Variante 2a insgesamt dennoch als die günstigere zu betrachten.</p> <p>Insgesamt ist der dauerhafte Verlust von Biotopen bei beiden Varianten jedoch sehr gering und kann durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. In Bezug auf das Schutzgut Biotope sind deshalb beide Variante als umweltverträglich zu betrachten.</p>			

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
Fauna			
baubedingte Beeinträchtigungen wertgebender Brutvogelarten	Im Zuge des Baugeschehens können Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln (Höhlen, Nester) sowie Eigelege zerstört und Individuen (v. a. Nestlinge) getötet werden. Auch baubedingte Störungen während der Brutzeit sind möglich. Dies trifft insbesondere auf Bodenbrüter in der Offenlandschaft, Vogelarten, die ihre Nester auf den Masten haben oder auf störungsempfindliche Brutvögel, wie z. B. diverse Greifvögel, zu. Eine Betroffenheit ist für beide Varianten in gleichem Maße anzunehmen. Erhebliche Beeinträchtigungen können in beiden Fällen durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung wertgebender Vogelarten während der Bauzeit.
anlagebedingte Kollisionsgefährdung von Brut- und Gastvogelarten	Südlich der Ortslage Klüß überspannt die Freileitung ehemalige Fischteiche, die für verschiedene Brutvögel (u. a. Kranich) als Brutplatz von Bedeutung sind.	Durch die Anpassung des Trassenverlaufs im Bereich der Ortslage Klüß rückt die Freileitung weiter nach Osten, sodass die für die Avifauna bedeutsamen Fischteiche nicht mehr überspannt werden.	Im Hinblick auf die Kollisionsgefährdung für die Avifauna ist die Variante 2a als die günstigere zu betrachten
	Für kollisionsgefährdete Brut- und Gastvogelarten im Untersuchungsraum besteht durch die geplante 380-kV-Leitung eine Kollisionsgefährdung. Insbesondere die einzeln angeordneten Erdseile stellen eine Gefährdung dar. Vor allem während der Dunkelheit und bei Nebelereignissen sind die Erd- und Leiterseile für überfliegende Vögel nicht erkennbar. Das Mortalitätsrisiko durch die 380-kV-Leitung wird für die einzelnen Brutvögel und Gastvögel im Artenschutzbeitrag konkret ermittelt. Zur Anwendung kommt dabei das Verfahren nach BERNOTAT et al. (2018). Die Auswirkungen können durch Erdseilmarkierungen bei beiden Varianten gemindert werden.		

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
baubedingte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen und ihren Habitaten	Zauneidechsen wurden lediglich im Bereich der Waldschneisen nachgewiesen. Die Waldschneisen sind bei beiden Varianten im gleichen Maße betroffen, sodass bei beiden Varianten baubedingte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen und deren Lebensräumen möglich sind. Die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kann jedoch durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. So können entweder Tabuflächen ausgewiesen werden oder in den betreffenden Schneisenbereichen bauzeitliche Schutzzäune um die Montageflächen errichtet und aus diesen Zauneidechsen abgesammelt werden.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung von Zauneidechsen und ihrer Lebensräume während der Bauzeit.
baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien	Anhand der vorgefundenen Amphibienfauna und der umliegenden Landlebensräume ist in fünf Trassenabschnitten mit Wanderbewegungen von Amphibien zu rechnen, die die Freileitungstrasse queren. Baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien sind bei beiden Varianten gleichermaßen möglich. Die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kann jedoch durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. So können beispielsweise Bauzeitenregelungen dafür sorgen, dass während der Amphibienwanderungen kein Baubetrieb stattfindet. Alternativ kann durch Amphibienschutz zäune ein Einwandern in das Bau Feld verhindert werden.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung von Amphibien während der Bauzeit.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Die Auswirkungen auf die Fauna sind für beide Varianten überwiegend gleich. Lediglich in Bezug auf die anlagebedingte Kollisionsgefährdung von Brut- und Gastvogelarten ist die Variante 2a als die günstigere zu betrachten. Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen können bei beiden Varianten durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Durch Vogelschutzmarker kann das Anflugrisiko deutlich gemindert werden.			

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
Boden / Wasser			
baubedingte Beeinträchtigung durch Verdichtung und ggf. Versiegelung im Bereich der Bau- / Lagerflächen und der Zuwegungen	Durch die Anlage von Baustelleinrichtungs- bzw. Lagerflächen und Zuwegungen kommt es temporär und räumlich begrenzt zu Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen. Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten sind bei beiden Varianten vergleichbar groß. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die baubedingt beanspruchten Flächen wiederhergestellt, so dass kein nachhaltiger Eingriff verbleibt.	Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine relevanten Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser während der Bauzeit.	
baubedingte Verunreinigung von Boden, Grund- und Oberflächengewässer im Havariefall	Das Ausmaß baubedingter Verunreinigungen von Boden, Grund- und Oberflächengewässer im Havariefall kann für keine der beiden Varianten abgeschätzt werden. Durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten eines Havariefalls bei beiden Varianten gleichermaßen vermieden werden.	Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede .	
baubedingte Grundwasserabsenkung im Rahmen der Fundamentgründung	Grundwasserabsenkungen während der Mastgründung sind ggf. im Bereich der grundwasserbeeinflussten Standorte notwendig. Grundwasserbeeinflusste Standorte sind bei beiden Varianten in etwa gleichem Maße betroffen (je zwei Maststandorte bei Wüsten-Buchholz und Klüß, weitere westlich von Kleeste). Die Auswirkungen sind darüber hinaus nur temporär und damit nicht als erheblich einzustufen.	Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede .	
anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Fundamente	Der Umfang der Versiegelung von Boden im Bereich der Mastfundamente unterscheidet sich bei beiden Varianten nur unwesentlich. Bei Variante 1 sind lediglich zwei Winkelmaste weniger notwendig. Insgesamt ist die Inanspruchnahme von Boden durch das Vorhaben nur sehr gering und kann durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden.	Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine relevanten Unterschiede in Bezug auf die Versiegelung von Boden.	

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
In Bezug auf die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben sich keine relevanten Unterschiede. Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser können bei beiden Varianten überwiegend durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens ergeben sich lediglich im Bereich der Mastfundamente durch Versiegelung und können durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. In Bezug auf das Schutzgut Boden / Wasser sind deshalb beide Varianten als umweltverträglich zu betrachten.			
Klima / Luft			
/	/	/	
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
In Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen, nachhaltigen Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 6 – II UVS).			
Kultur und Sachgüter			
baubedingte Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen für Bau- / Lagerflächen und Zuwegungen	Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneichrichtungsflächen und Zufahrten im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind bei beiden Varianten vergleichbar groß. Die Inanspruchnahme ist nur temporär und wird entsprechend entschädigt.	Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede im Hinblick auf die baubedingte Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen.	
baubedingte Inanspruchnahme von Forstflächen für Bau- / Lagerflächen und Zuwegungen	Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneichrichtungsflächen und Zufahrten im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind bei beiden Varianten gleich groß. Die Inanspruchnahme ist nur temporär und wird entsprechend entschädigt.	Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede im Hinblick auf die baubedingte Inanspruchnahme von Forstflächen.	

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
Beeinträchtigung / Zerstörung von bekannten oder vermuteten Bodendenkmalen	Südlich der Ortslage Klüß überspannt die Freileitung den Karwer Burgwall, ein oberflächennahes, sichtbares Bodendenkmal.	Durch die Verlagerung der Freileitung in Richtung Osten rückt die Freileitung aus dem Bereich des Bodendenkmals heraus, sodass dieses nicht mehr überspannt wird.	In Bezug auf die Beeinträchtigung / Zerstörung von Bodendenkmalen ist die Variante 2a als die günstigere zu betrachten.
	Im Bereich beider Trasse befinden sich sowohl bekannte als auch begründet vermutete Bodendenkmale. Die Beeinträchtigung und Zerstörung von Bodendenkmalen kann in der Regel durch geeignete Schutzmaßnahmen verhindert werden. Dies gilt für beide Varianten gleichermaßen.		
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen auf Kultur- und Sachgüter ergeben sich durch keine der beiden Varianten. In Bezug auf das Schutzgut sind deshalb beide Varianten als umweltverträglich zu bewerten. Da durch die Variante 2a die Überspannung eines oberflächennahen, sichtbaren Bodendenkmals vermieden werden kann, ist diese als die günstigere zu betrachten.			
Landschaftsbild / Erholungsvorsorge			
Zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Masten im Bereich der Ortslagen	Die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die höheren Masten werden vor allen in den Ortslagen wirken, in denen die bestehende Freileitung bisher weniger deutlich sichtbar ist: Schönfeld, Klockow, Blüthen, Strehlen und Kribbe.	Von der zusätzlichen Beeinträchtigung sind (genau wie bei Variante 1) die Ortslagen, Schönfeld, Klockow, Blüthen, Strehlen und Kribbe betroffen. Durch das Abrücken der Leitung im Bereich von Klüß entsteht eine deutliche Entlastung für die Ortslage und darüber hinaus für Einzelanwesen bei Karwe. Die Leitung rückt jedoch näher an die Ortslage Neuhausen heran (um ca.	Variante 1 ist für Neuhausen als günstigere Variante zu werten. Variante 2a ist für Klüß als günstigere Variante zu bewerten. Die Entlastung für das Siedlungsgebiet von Klüß (derzeit unmittelbar an der Freileitung gelegen, bei Umsetzung der Variante 2a etwa 135 m von der Leitung entfernt) und die Entlastung der Einzelanwesens wiegen in diesem Fall jedoch

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
		190 m), ist jedoch auch dann immer noch mehr als 800 Meter von der Ortslage entfernt. Eine stärkere Belastung für Neuhausen ergibt sich demnach nicht.	mehr. Eine zusätzliche Belastung der Siedlung Neuhausen (derzeit etwa 1.060 m von der Freileitung entfernt, bei Umsetzung der Variante 2a etwa 870 m von der Leitung entfernt) ist aufgrund der großen Entfernung nicht zu erwarten. Sodass Variante 2a insgesamt als die günstigere zu betrachten ist.
Zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Masten im Bereich der freien Landschaft	Die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die höheren Masten wirken sich auf die freie Landschaft bei beiden Varianten etwa im gleichen Maße aus. Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem in der Landschaftsbildeinheit 04 „Niederungsbereiche um Karwe, Berger Graben und Golbeck“, da diese aufgrund ihrer Naturnähe und Vielfalt eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit aufweist.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der freien Landschaft.
Verlust von landschaftsbildprägenden / sichtverschattenden Gehölzen	Bei Nutzung der bestehenden Freileitungstrasse sind Gehölzfällungen nur in sehr geringem Umfang notwendig (beispielsweise im Bereich des erweiterten Schutzstreifens und bei deutlichem Abrücken der Maststandorte von vorhandenen Gehölzbeständen).	Durch die Anpassung der Trasse im Bereich der Ortslage Klüß sind an einer Straße zusätzliche Gehölzfällungen in geringem Umfang notwendig. Dabei handelt es sich um ein Laubgebüsch aus Pappeln. Die Bäume bleiben bis zum Erreichen der Aufwuchsbeschränkung erhalten.	Variante 1 ist in Bezug auf den Verlust von landschaftsbildprägenden / sichtverschattenden Gehölzen als die günstigere zu betrachten.

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / der Erholungsnutzung im Umfeld von Perleberg, Perlhof, Quitzow, Wüsten-Buchholz, Neuhof und Wittmoor	Im Umfeld von Perleberg, Perlhof, Quitzow, Wüsten-Buchholz, Neuhof und Wittmoor verlaufen beide Varianten in derselben Trasse. Zusätzliche Beeinträchtigungen ergeben sich überwiegend durch die Erhöhung der Masten. Wo es möglich war, wurden die Maststandorte so optimiert, dass diese außerhalb des einsehbaren Bereiches (von den Ortslagen gesehen) liegen.		Im Bereich der Ortslagen Perleberg, Perlhof, Quitzow, Wüsten-Buchholz, Neuhof und Wittmoor ergeben sich für die betrachteten Varianten keine Unterschiede im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / der Erholungsnutzung.
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / der Erholungsnutzung im Umfeld von Klüß	Die Trasse verläuft unmittelbar entlang der Siedlungsgrenze von Klüß. Der Friedhof, der Bolzplatz und der Garten eines Wohnhauses werden überspannt. Die visuellen Auswirkungen der Masterhöhung sind im Bereich der Ortslage und im näheren Umkreis erheblich.	Durch die optimierte Trasse kann der minimale Abstand zur Siedlung auf etwa 110 m vergrößert werden. Weder Friedhof noch Bolzplatz werden überspannt. Die nächsten Maste (Nr. 222neu und 223neu) befinden sich in mehr als 100 m Entfernung zur Siedlung und hinter sichtsverschattenden Gehölzen. Die visuelle Auswirkung der Masterhöhung kann innerhalb der Ortslage damit deutlich verringert werden.	Variante 2a ist in Bezug auf das Landschaftsbild / die Erholungsnutzung in und im Umfeld von Klüß als die günstigere Variante zu werten.
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / der Erholungsnutzung im Umfeld der Einzelanwesen östlich von Karwe	Die Trasse verläuft in einem Abstand von 25 m entlang des östlichsten Einzelanwesens. Aufgrund des geringen Abstandes ist die Masterhöhung im Bereich der Ortslage und im näheren Umkreis deutlich sichtbar.	Durch die optimierte Trasse kann der minimale Abstand zum östlichsten Anwesen auf etwa 100 m vergrößert werden. Darüber hinaus wurden im Bereich des Sommerhauses am Karwer Burgwall die Maststandorte so optimiert, dass sie sich außerhalb des Blickfeldes der Anwohner be-	Variante 2a ist in Bezug auf das Landschaftsbild / die Erholungsnutzung im Bereich und im Umfeld der Einzelanwesen östlich von Karwe als die günstigere Variante zu werten.

Tabelle 33: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2a 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Klüß	
		finden. Die visuelle Auswirkung der Masterrhöhung kann damit deutlich verringert werden.	
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung ergeben sich vor allem durch die Erhöhung der Masten. Zwar ist der Verlust landschaftsbildprägender Elemente bei Umsetzung der Variante 2a etwas höher, jedoch kann durch die Anpassung des Trassenverlaufs die Erheblichkeit der visuellen Auswirkung der Masterrhöhung durch das Abrücken von der Ortslage Klüß sowie von den Einzelanwesen östlich von Karwe deutlich vermindert werden. Aus diesem Grund ist die Variante 2a in Bezug auf das Landschaftsbild bzw. die Erholungsnutzung als die umweltverträglichere Variante zu bewerten.			

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
Mensch / menschliche Gesundheit			
baubedingte Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb / Baustellenverkehr (Lärm, visuelle Störung etc.)	Die trassennahen Ortslagen Perleberg, Perlhof, Quitzow, Wüsten-Buchholz, Wittmoor, Neuhof, Klüß und die Einzelsiedlungen östlich von Karwe sind durch die zu erwartenden baubedingten Beeinträchtigungen sowohl beim Rückbau der 220-kV-Freileitung als auch beim Neubau der 380-kV-Freileitung unmittelbar betroffen.	Durch das Abrücken der Freileitung von Wüsten-Buchholz befinden sich die Bauflächen der neuen 380-kV-Maste in diesem Abschnitt weiter von der genannten Ortslage entfernt.	Für die Ortslage Wüsten-Buchholz werden bei der Variante 2b durch den größeren Abstand zum Baufeld der neuen Masten die baubedingten Beeinträchtigungen in geringem Umfang vermindert.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Die baubedingten Beeinträchtigungen wirken sich nur temporär aus. Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen von Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit sind weder bei Umsetzung der Variante 1 noch bei Umsetzung der Variante 2b zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind für beide Varianten gleich. (Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsvorsorge werden separat betrachtet – letzter Abschnitt dieser Tabelle.)			
Biotop			
baubedingter Verlust von Biotopen im Bereich der Bau- und Lagerflächen und der Zuwegungen	Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten sind bei beiden Varianten vergleichbar groß. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die baubedingt beanspruchten Flächen wiederhergestellt, so dass kein nachhaltiger Eingriff verbleibt.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine relevanten Unterschiede hinsichtlich des bauzeitlichen Biotopverlustes.
anlagebedingter Verlust von Biotopen	Zur dauerhaften Inanspruchnahme von Biotopen kommt es im Bereich der Mastfundamente und im Freileitungsschutzbereich. Bei Nutzung der bestehenden Frei-	Die Inanspruchnahme von Biotopen im Bereich der Mastfundamente unterscheidet sich nicht bzw. nicht wesentlich von der Variante 1.	Hinsichtlich des anlagebedingten Biotopverlustes ist Variante 1 als die günstigere zu betrachten.

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
	leitungstrasse kommt es nur in sehr geringem Umfang zum Verlust von Gehölzbiotopen (beispielsweise im Bereich des erweiterten Schutzstreifens und bei deutlichem Abrücken der Maststandorte von vorhandenen Gehölzbeständen.)	Durch die Anpassung der Trasse im Bereich der Ortslage Wüsten-Buchholz sind an einer Straße zusätzliche Gehölzfällungen in geringem Umfang notwendig. Dabei handelt es sich um 9 junge Eichen. Die Gehölze bleiben bis zum Erreichen der Aufwuchsbeschränkung erhalten. Demgegenüber können wiederum an einem Standort im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Leitung die Gehölze wieder aufwachsen.	
bau- / anlagebedingter Verlust von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen	Zur bau- bzw. anlagebedingten Inanspruchnahme von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen – trockene Sandheide mit Gehölzbewuchs (0610202) - kommt es lediglich innerhalb der Waldschneisen. Die Waldschneisen sind bei beiden Varianten in gleichem Umfang betroffen.		Es bestehen keine Unterschiede bezüglich der Inanspruchnahme von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Zu erheblichen, nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope kommt es bei beiden Varianten durch den Verlust von Biotopen im Bereich der Maststandorte sowie durch Gehölzverluste im Bereich des Schutzstreifens. Die Inanspruchnahme von Gehölzen ist bei der Variante 2b geringfügig höher. Insgesamt ist der dauerhafte Verlust von Biotopen bei beiden Varianten jedoch sehr gering und kann durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. In Bezug auf das Schutzgut Biotope sind deshalb beide Variante als umweltverträglich zu betrachten.			
Fauna			
baubedingte Beeinträchtigungen wertgebender Brutvogelarten	Im Zuge des Baugeschehens können Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln (Höhlen, Nester) sowie Eigelege zerstört und Individuen (v. a. Nestlinge) getötet werden. Auch baubedingte Störungen während der Brutzeit sind möglich. Dies trifft insbesondere auf Bodenbrüter in der Offenlandschaft, Vogelarten, die ihre Nester auf den		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung wertgebender Vogelarten während der Bauzeit.

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
	Masten haben oder auf störungsempfindliche Brutvögel, wie z. B. diverse Greifvögel, zu. Eine Betroffenheit ist für beide Varianten in gleichem Maße anzunehmen. Erhebliche Beeinträchtigungen können in beiden Fällen durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.		
anlagebedingte Kollisionsgefährdung von Brut- und Gastvogelarten	Für kollisionsgefährdete Brut- und Gastvogelarten im Untersuchungsraum besteht durch die geplante 380-kV-Leitung eine Kollisionsgefährdung. Insbesondere die einzeln angeordneten Erdseile stellen eine Gefährdung dar. Vor allem während der Dunkelheit und bei Nebelereignissen sind die Erd- und Leiterseile für überfliegende Vögel nicht erkennbar. Das Mortalitätsrisiko durch die 380-kV-Leitung wird für die einzelnen Brutvögel und Gastvögel im Artenschutzbeitrag konkret ermittelt. Zur Anwendung kommt dabei das Verfahren nach BERNOTAT et al. (2018). Da der Trassenverlauf von Variante 2b nur geringfügig vom Trassenverlauf der Variante 1 abweicht, ist nicht davon auszugehen, dass sich die Auswirkungen in Bezug auf die Anfluggefährdung von Brut- und Gastvögeln signifikant unterscheiden. Die Auswirkungen können darüber hinaus durch Erdseilmarkierungen gemindert werden.		Für die betrachteten Varianten sind keine erheblichen Unterschiede im Hinblick auf die Kollisionsgefährdung von Brut- und Gastvogelarten zu erwarten.
baubedingte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen und ihren Habitaten	Zauneidechsen wurden lediglich im Bereich der Waldschneisen nachgewiesen. Die Waldschneisen sind bei beiden Varianten im gleichen Maße betroffen, sodass bei beiden Varianten baubedingte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen und deren Lebensräumen möglich sind. Die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kann jedoch durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. So können entweder Tabuflächen ausgewiesen werden oder in den betreffenden Schneisenbereichen bauzeitliche Schutzzäune um die Montageflächen errichtet und aus diesen Zauneidechsen abgesammelt werden.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung von Zauneidechsen und ihrer Lebensräume während der Bauzeit.

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien	Anhand der vorgefundenen Amphibienfauna und der umliegenden Landlebensräume ist in fünf Trassenabschnitten mit Wanderbewegungen von Amphibien zu rechnen, die die Freileitungstrasse queren. Baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien sind bei beiden Varianten gleichermaßen möglich. Die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kann jedoch durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. So können beispielsweise Bauzeitenregelungen dafür sorgen, dass während der Amphibienwanderungen kein Baubetrieb stattfindet. Alternativ kann durch Amphibienschutzzäune ein Einwandern in das Baufeld verhindert werden.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung von Amphibien während der Bauzeit.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Die Auswirkungen auf die Fauna sind für beide Varianten gleich. Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen können überwiegend durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Bei beiden Varianten ist, da sie sich nur sehr geringfügig unterscheiden, in etwa gleichem Maße von einer Kollisionsgefährdung von Brut- und Gastvögeln auszugehen. Durch Vogelschutzmarker kann das Anflugrisiko deutlich gemindert werden.			
Boden / Wasser			
baubedingte Beeinträchtigung durch Verdichtung und ggf. Versiegelung im Bereich der Bau- / Lagerflächen und der Zuwegungen	Durch die Anlage von Baustelleinrichtungs- bzw. Lagerflächen und Zuwegungen kommt es temporär und räumlich begrenzt zu Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen. Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten sind bei beiden Varianten vergleichbar groß. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die baubedingt beanspruchten Flächen wiederhergestellt, so dass kein nachhaltiger Eingriff verbleibt.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine relevanten Unterschiede hinsichtlich der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser während der Bauzeit.
baubedingte Verunreinigung von Boden, Grund- und Oberflächengewässer im Havariefall	Das Ausmaß baubedingter Verunreinigungen von Boden, Grund- und Oberflächengewässer im Havariefall kann für keine der beiden Varianten abgeschätzt werden. Durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten eines Havariefalls bei beiden Varianten gleichermaßen vermieden werden.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede .

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
baubedingte Grundwasserabsenkung im Rahmen der Fundamentgründung	Grundwasserabsenkungen während der Mastgründung sind ggf. im Bereich der grundwasserbeeinflussten Standorte notwendig. Grundwasserbeeinflusste Standorte sind bei beiden Varianten in etwa gleichem Maße betroffen (je zwei Maststandorte bei Wüsten-Buchholz und Klüß, weitere westlich von Kleeste). Die Auswirkungen sind darüber hinaus nur temporär und damit nicht als erheblich einzustufen.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede .
anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Fundamente	Der Umfang der Versiegelung von Boden im Bereich der Mastfundamente unterscheidet sich bei beiden Varianten nur unwesentlich. Bei Variante 1 sind lediglich drei Winkelmasten weniger notwendig. Insgesamt ist die Inanspruchnahme von Boden durch das Vorhaben nur sehr gering und kann durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine relevanten Unterschiede in Bezug auf die Versiegelung von Boden.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser können bei beiden Varianten überwiegend durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens ergeben sich lediglich im Bereich der Mastfundamente durch Versiegelung und können durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. In Bezug auf das Schutzgut Boden / Wasser sind deshalb beide Varianten als umweltverträglich zu betrachten.			
Klima / Luft			
/	/	/	/
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
In Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen, nachhaltigen Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 6 – II UVS).			

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
Kultur und Sachgüter			
baubedingte Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen für Bau- / Lagerflächen und Zuwegungen	Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneichrichtungsflächen und Zufahrten im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind bei beiden Varianten vergleichbar groß. Die Inanspruchnahme ist nur temporär und wird entsprechend entschädigt.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede im Hinblick auf die baubedingte Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen.
baubedingte Inanspruchnahme von Forstflächen für Bau- / Lagerflächen und Zuwegungen	Die Größe der erforderlichen Montageflächen sowie der Baustelleneichrichtungsflächen und Zufahrten im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind bei beiden Varianten gleich groß. Die Inanspruchnahme ist nur temporär und wird entsprechend entschädigt.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede im Hinblick auf die baubedingte Inanspruchnahme von Forstflächen.
Beeinträchtigung / Zerstörung von bekannten oder vermuteten Bodendenkmalen	Im Bereich beider Trasse befinden sich sowohl bekannte als auch begründet vermutete Bodendenkmale. Die Beeinträchtigung und Zerstörung von Bodendenkmalen kann in der Regel durch geeignete Schutzmaßnahmen verhindert werden. Dies gilt für beide Varianten gleichermaßen.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede im Hinblick auf die Beeinträchtigung / Zerstörung von Bodendenkmalen.
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
Erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen auf Kultur- und Sachgüter ergeben sich durch keine der beiden Varianten. In Bezug auf das Schutzgut sind deshalb beide Varianten als umweltverträglich zu bewerten.			
Landschaftsbild / Erholungsvorsorge			
Zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung	Die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die höheren Masten werden vor allen in den Ortslagen wirken, in denen die bestehende Freileitung bisher weniger	Von der zusätzlichen Beeinträchtigung sind (genau wie bei Variante 1) die Ortslagen, Schönfeld, Klockow, Blüten, Strehlen und Kribbe betroffen.	Variante 1 ist für Schönfeld als günstigere Variante zu werten. Variante 2b ist für Wüsten-Buchholz als günstigere Variante zu bewerten.

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
der Masten im Bereich der Ortslagen	deutlich sichtbar ist: Schönfeld, Klockow, Blüthen, Strehlen und Kribbe.	Durch das Abrücken der Leitung im Bereich von Wüsten-Buchholz rückt die Leitung näher an Schönfeld (ca. 300 m) heran. Aufgrund der großen Entfernung von Schönfeld zur Leitung (derzeit etwa 1.400 m, bei Umsetzung der Variante 2b etwa 1.100 m) ist jedoch für diese Ortslage nicht von einer zusätzlichen Beeinträchtigung auszugehen.	Die Entlastung für das Siedlungsgebiet von Wüsten-Buchholz (derzeit 110 m von der Freileitung entfernt, bei Umsetzung der Variante 2b etwa 400 m von der Leitung entfernt) wiegt in diesem Fall jedoch mehr. Aufgrund der großen Entfernung von Schönfeld zur Freileitung ergibt sich für die Ortslage keine Neubelastung, sodass Variante 2b insgesamt als die günstigere zu betrachten ist.
Zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Masten im Bereich der freien Landschaft	Die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die höheren Masten wirken sich auf die freie Landschaft bei beiden Varianten etwa im gleichen Maße aus. Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem in der Landschaftsbildeinheit 04 „Niederungsbereiche um Karwe, Berger Graben und Golbeck“, da diese aufgrund ihrer Naturnähe und Vielfalt eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit aufweist.		Für die betrachteten Varianten ergeben sich keine Unterschiede im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der freien Landschaft.
Verlust von landschaftsbildprägenden / sichtver-schattenden Gehölzen	Bei Nutzung der bestehenden Freileitungstrasse sind Gehölzfällungen nur in sehr geringem Umfang notwendig (beispielsweise im Bereich des erweiterten Schutzstreifens und bei deutlichem Abrücken der Maststandorte von vorhandenen Gehölzbeständen).	Durch die Anpassung der Trasse im Bereich der Ortslage Wüsten-Buchholz sind an einem Standort zusätzliche Gehölzfällungen in geringem Umfang notwendig. Dabei handelt es sich um 9 junge Eichen. Die Eichen bleiben bis zum Erreichen der Aufwuchsbeschränkung erhalten. Die an diesem Standort landschaftsbildprägenden alten Weiden können durch eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme erhalten bleiben.	Auch bei Umsetzung der Variante 2b bleiben die landschaftsbildprägenden Gehölze (alte Weiden) erhalten. Für die betrachteten Varianten ergeben sich demnach keine Unterschiede .

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
		Demgegenüber können wiederum an einem Standort im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Leitung die Gehölze wieder aufwachsen.	
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / der Erholungsnutzung im Umfeld von Perleberg, Perlhof, Quitzow, Neuhof, Wittmoor, Klüß und im Umfeld der Einzelanwesen östlich von Karwe	Im Umfeld von Perleberg, Perlhof, Quitzow, Neuhof, Wittmoor, Klüß und im Umfeld der Einzelanwesen östlich von Karwe verlaufen beide Varianten in derselben Trasse. Zusätzliche Beeinträchtigungen ergeben sich überwiegend durch die Erhöhung der Masten. Wo es möglich war, wurden die Maststandorte so optimiert, dass diese außerhalb des einsehbaren Bereiches (von den Ortslagen gesehen) liegen.		Im Bereich der Ortslagen Perleberg, Perlhof, Quitzow, Neuhof, Wittmoor und Klüß und im Umfeld der Einzelanwesen östlich von Karwe ergeben sich für die betrachteten Varianten keine Unterschiede im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / der Erholungsnutzung.
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / der Erholungsnutzung im Umfeld von Wüsten-Buchholz	Die Trasse verläuft in einem Abstand von 110 m Abstand entlang der Siedlung. Aufgrund des geringen Abstandes ist die Masterrhöhung im Bereich der Ortslage und im näheren Umkreis deutlich sichtbar.	Durch die optimierte Trasse kann der minimale Abstand zur Siedlung auf etwa 300 m vergrößert werden. Die Maststandorte rücken dichter an den Wald, was deren Sichtbarkeit (von der Ortslage gesehen) reduziert. Die visuelle Auswirkung der Masterrhöhung kann innerhalb der Ortslage damit deutlich verringert werden.	Variante 2b ist in Bezug auf das Landschaftsbild / die Erholungsnutzung in und im Umfeld von Wüsten-Buchholz als die günstigere Variante zu werten.

Tabelle 34: Prüfung der Umweltverträglichkeit: Variante 1 – Variante 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz)			
Wirkfaktoren	Umweltauswirkungen		Ergebnis des Variantenvergleiches
	Variante 1 380-kV-Ltg. in bestehender Trasse	Variante 2b 380-kV-Ltg. in optimierter Trasse im Bereich von Wüsten-Buchholz	
Einschätzung der Umweltverträglichkeit			
<p>Nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung ergeben sich vor allem durch die Erhöhung der Masten. Der Verlust landschaftsbildprägender Elemente ist bei beiden Varianten vergleichbar. Durch die Anpassung des Trassenverlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz kann die Erheblichkeit der visuellen Auswirkung der Masterrhöhung durch das Abrücken von der Ortslage deutlich vermindert werden.</p> <p>Aus diesem Grund ist die Variante 2b in Bezug auf das Landschaftsbild bzw. die Erholungsnutzung als die umweltverträglichere Variante zu bewerten.</p>			

Ergebnis des Variantenvergleiches

Da die Variante 1 und die Varianten 2a (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Klüß) und 2b (Optimierung des Verlaufs im Bereich von Wüsten-Buchholz) überwiegend in der gleichen Trasse verlaufen, ergeben sich bezüglich der Schutzgüter Mensch / menschliche Gesundheit, Boden, Wasser sowie Klima / Luft und keine relevanten Unterschiede.

Im Vergleich von Variante 1 und Variante 2b trifft dies auch auf die Schutzgüter Fauna und Kultur- und Sachgüter zu. Variante 2b ist bezüglich der beiden Schutzgüter im Vergleich zu Variante 1 jedoch als die günstigere zu betrachten, da durch die Anpassung der Trasse die Überspannung von für die Avifauna bedeutsamen Fischteichen und des Karwer Burgwalls (ein oberflächennahes, sichtbares Bodendenkmal) vermieden werden kann.

Durch die Anpassung der Trasse im Bereich der Ortslage Klüß (Variante 2a) müssen an einer Straße zeitweise Gehölze gefällt werden. Demgegenüber können jedoch an drei Standorten im Bereich der alten Freileitungstrasse wieder Gehölze aufwachsen, sodass die Umsetzung der Variante 2a in Bezug auf das Schutzgut Biotop im Vergleich zu Variante 1 als die günstigere zu betrachten ist. Im Bereich der Ortslage Wüsten-Buchholz ist hinsichtlich des Biotopverlustes die Variante 1 als die günstigere zu betrachten, da bei Umsetzung der Variante 2b insgesamt neun Eichen zeitweise zusätzlich an einer Straße gefällt werden müssen. Sowohl bei Variante 1 als auch bei den Varianten 2a und 2b ist der Gehölzverlust insgesamt jedoch gering und kann durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden. Darüber hinaus handelt es sich überwiegend um junge Gehölze, die, so lange sie nicht das Maß der Aufwuchsbeschränkung erreicht haben, erhalten bleiben können. Bei keiner der Varianten ergeben sich demnach erhebliche, nachhaltige Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Biotop.

In Bezug auf das Landschaftsbild / die Erholungsvorsorge sind die Varianten 2a und 2b, sprich die Optimierungen im Bereich der Ortslagen Klüß und Wüsten-Buchholz, als die günstigeren Varianten zu betrachten. Durch die Anpassung des Trassenverlaufes kann der Abstand zur Freileitung im Bereich der Ortslagen Klüß, Wüsten-Buchholz und im Bereich eines Einzelanwesens bei Karwe deutlich vergrößert und damit die Erheblichkeit der visuellen Auswirkungen der Masterhöhung deutlich minimiert werden kann.

Im Ergebnis stellt sich deshalb die gemeinsame Umsetzung der **Varianten 2a und 2b – 380-kV-Leitung in optimierter Trasse im Bereich von Klüß und Wüsten-Buchholz – als Vorzugsvariante** dar. Die Trassierung der 380-kV-Leitung erfolgte entsprechend.

7.4 Hinweis zur Erdverkabelung als Alternative

Im Rahmen der Stellungnahme zum Scopingverfahren forderte das Landesbüro anerkannter Naturschutzverbände (GbR), dass in sensiblen Bereichen (Vogelrastplätze, Alleen, Ortslagen) geprüft werden sollte, ob eine Erdverkabelung möglich ist.

Energieanlagen wie die geplante 380-kV-Leitung sind nach § 49 Abs. 1 EnWG so zu errichten und betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger

Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Die (Teil-)Verkablung von 380-kV-Leitungen entspricht im Wechselstrombereich auf der Höchstspannungsebene derzeit nicht den anerkannten Regeln der Technik.

Gemäß Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) ist der Einsatz von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene als „Pilotvorhaben“ anzusehen (s. § 4 BBPIG) und ist noch nicht Stand der Technik. Der Einsatz von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene im Übertragungsnetz bedarf gemäß dem Gesetzgeber demnach noch der Erprobung und Testung. Die Errichtung, der Betrieb oder die Änderung als Erdkabel ist aus diesem Grund nur für ausgewählte Leitungsabschnitte zugelassen. Das im Rahmen des Gutachtens betrachtete Vorhaben gehört nicht zu diesen Testabschnitten.

Die gesetzlichen Voraussetzungen für eine (Teil-)Verlegung als Erdkabel liegen im Leitungsabschnitt zwischen Parchim Süd und Perleberg demnach nicht vor. Die 380-kV-Leitung wird aus diesem Grund als Freileitung beantragt. Der Bau der Stromleitung als 380-kV-Freileitung entspricht dem Stand der Technik.

Darüber hinaus ist die Erdverkabelung gegenüber der Freileitung u. a. aus folgenden Gründen nicht vorzuziehen:

- Die Fehlerortungs- und Reperaturzeiten sind bei Freileitungen deutlich geringer als bei Erdkabeln. Während Freileitungen im Havariefall meist innerhalb von Stunden bzw. wenigen Tagen repariert werden können, kann die Ausfallzeit bei Erdkabeln mehrere Wochen bis Monate andauern. Bei Störfällen sind Freileitungen deshalb deutlich schneller wieder verfügbar. Aufgrund der notwendigen Erdarbeiten bei der Reparatur von Erdkabeln ist darüber hinaus auch der Kostenaufwand für die Reparatur größer.
- Eine Erdverkablung ist für Grundstückseigentümer mit mehr Einschränkungen verbunden als eine Freileitung. Um die Wartung und Reperatur der Leitung zu gewährleisten, ist ein steter und direkter Zugriff auf die Leitung dauerhaft zu gewährleisten. Die Fläche oberhalb des Kabels muss frei zugänglich sein und darf nicht bebaut werden. Die landwirtschaftliche Nutzung der Erdkabeltrasse ist daher nicht oder nur eingeschränkt möglich.
- Die Lebensdauer von Freileitungen ist mit 80 bis 100 Jahren deutlich höher als die von Erdkabelanlagen, bei denen bisher eine Lebensdauer von 20 bis 40 Jahren erwartet wird. Das bedeutet, dass innerhalb einer kürzeren Zeitspanne das Leitungsnetz ersetzt werden müsste, was wiederum mit erheblichen Eingriffen verbunden wäre.
- Da es noch keine Langzeit-Erfahrungen mit erdverlegten 380-kV-Kabeln gibt, ist zudem unklar, wie sich der Zersetzungsprozess der Kunststoff-Kabelummantelung auf das Erdreich auswirkt.

(50HERTZ 2012 & 2016)

8 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der optimierten Trasse

8.1 Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit

Baubedingte Schadstoff- und Lärmimmissionen

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu kurzzeitigen Schadstoff-, Staub- und Lärmimmissionen durch die Baumaschinen im Baustellenbereich. Bezogen auf das Schutzgut Mensch ist diesbezüglich vor allem der Rückbau des alten Mastes 51alt relevant, da sich dieser siedlungsnah unmittelbar auf dem Friedhof von Klüß befindet. Die Altmasten werden segmentweise abgestockt und zerlegt. Anschließend wird das Fundament vollständig entfernt und die Fundamentgruben werden mit geeignetem Material verfüllt. Die Materialien der zurückgebauten 220-kV-Leitung werden abtransportiert. Da es sich hier um einen Standort auf einem Friedhof handelt, wird bei den Rückbauarbeiten besonders umsichtig umgegangen.

Darüber hinaus befinden sich die rückzubauenden Maste 50alt und 48alt in unmittelbarer Nähe zu besiedelten Bereichen. An beiden Standorten sind Einzelanwesen betroffen. Bei Wittmoor befinden sich die rückzubauenden Maste 38alt und 39alt sowie der neu zu errichtende Mast 233neu, bei Wüsten Buchholz befindet sich der rückzubauende Mast 15alt nahe der Siedlung. Bei Neuhof befinden sich sowohl der rückzubauende Mast 43alt als auch der neu zu errichtende Mast 229neu unmittelbar angrenzend an eine für den landwirtschaftlichen Betrieb genutzte Gewerbefläche.

Baubedingte Lärmimmissionen sind vor allem durch den Baustellenverkehr sowie die Rammarbeiten für die Fundamente bzw. Fundamentgruben zu erwarten. Die Zuwegungen zu den Montageflächen sind so vorgesehen, dass permanente Durchquerungen von Ortschaften möglichst vermieden werden, um Beeinträchtigungen der Siedlungen zu vermeiden.

Die baubedingten Immissionen umfassen jeweils kurze Bauzeiträume und sind räumlich auf kleine Flächen (Zufahrten, Montageflächen) beschränkt. Der An- und Abtransport von Materialien (Beton, Stahl, Isolatoren, Seile) erfordert den meisten Verkehr, ist aber im Verhältnis zu anderen Bauvorhaben, wie z. B. Straßenbauvorhaben, eher als gering zu bewerten. Rammarbeiten sind nur erforderlich, wenn Rammfundamente als Fundamenttyp gewählt werden oder die Baugrunduntersuchung das Erfordernis von Spundwänden ergibt.

Durch den Einsatz von emissionsarmen Baumaschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, werden die Auswirkungen zudem gemindert.

Beim Bau werden die Anforderungen der AVV Baulärm eingehalten. Diese Vorgabe ist Bestandteil der Ausschreibung der Bauleistungen seitens der 50Hertz Transmission GmbH. Die Erstellung eines Baulärmgutachtens erfolgt, falls erforderlich, in der Bauausführungsphase, da wesentliche technische Details, wie z. B. die Art der Gründung, erst auf der Ebene der Ausführungsplanung durch die ausführende Firma festgelegt werden. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Vorgaben der AVV Baulärm eingehalten werden.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Wohn- und Mischgebiete sind gegenüber Flächeninanspruchnahme und Überspannung besonders empfindliche Nutzungen. Im Falle des Ersatzneubaus der 380-kV-Leitung Parchim Süd – Perleberg kommt es im Abschnitt BB jedoch zu keiner Inanspruchnahme und auch nicht zur Überspannung von Wohn- und Mischgebieten durch die geplante 380-kV-Freileitung.

Die Freileitung verläuft mit einer Ausnahme außerhalb der im Untersuchungsraum befindlichen Siedlungen. In Neuhof überspannt die geplante Leitung Flächen eines landwirtschaftlichen Betriebes (Gewerbeflächen) im Umfang von 2.485 m². Dabei handelt es sich überwiegend (1.410 m²) um eine Hecke und ein Sickerwasserbecken, sprich Flächen, auf denen sich Menschen überwiegend nicht aufhalten. Auch die zurückzubauende 220-kV-Freileitung überspannt in diesem Bereich Flächen des landwirtschaftlichen Betriebes im Umfang von 2.500 m². Es kommt demnach zu einer geringfügigen Reduzierung der durch die Freileitung überspannten Fläche. Gebäude werden weder durch die bestehende 220-kV-Freileitung noch durch die neu zu errichtende 380-kV-Freileitung überspannt.

In Klüß befindet sich der zurückzubauende Mast 51alt auf dem der Ortschaft zugehörigen Friedhof und überspannt teilweise den angrenzenden Bolzplatz. Darüber hinaus befindet sich die Bestandsleitung auf dem Gartengrundstück eines zum Wohnen genutzten Einzelhauses (in Mecklenburg-Vorpommern gelegen). Der Abstand liegt hier bei 20 m. Die Trasse der neuen Freileitung wird dahingehend optimiert, dass zukünftig keine Siedlungsflächen von Klüß mehr beansprucht werden. Der Mast 51alt wird im Zuge des Vorhabens zurückgebaut. Der Abstand zu dem Wohnhaus vergrößert sich von 20 m auf 120 m. Durch die kleinräumige Trassenoptimierung kommt es darüber hinaus in Zukunft nicht mehr zu einer Inanspruchnahme des Bolzplatzes von Klüß als siedlungsnahem Freiraum.

Betriebsbedingte Lärmemission und elektromagnetische Felder

Gemäß den vorliegenden Untersuchungen zu Elektromagnetischen Feldern (Unterlage 12.1) und Untersuchungen zu Schallimmissionen (Unterlage 12.2) für die 380-kV-Leitung Parchim Süd – Perleberg werden die geltenden Immissionsrichtwerte gemäß 26. BImSchV und die für den Schallpegel einzuhaltenden Lärmschutzrichtwerte gemäß TA Lärm an allen relevanten Immissionsorten eingehalten.

Zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. menschliche Gesundheit aufgrund von elektrischen und magnetischen Feldern oder aufgrund der Geräuschemissionen kommt es durch das Vorhaben nicht.

Durch das Vorhaben entstehen somit keine erheblichen Umweltauswirkungen auf den Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.

Eine ausführliche Darstellung der betriebsbedingt zu erwartenden Lärmemissionen und der Auswirkungen der elektromagnetischen Felder ist der Unterlage 12 (Ergänzende Unterlagen Technik) zu entnehmen.

8.2 Pflanzen und Biotope

Pflanzen / Biotope

Wie dem LBP zu entnehmen ist, kommt es im Zuge des Vorhabens **baubedingt** zur Inanspruchnahme folgender Biotope:

11.380 m ²	trockene Sandheiden (§),
285 m ²	Hecken,
2.168 m ²	Vorwälder,
63 m ²	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (§) und

6 Einzelbäume (darunter Solitäre sowie Einzelbäume in Hecken und Baumreihen).

Darüber hinaus werden **analagebedingt** folgende Biotope in Anspruch genommen:

24 m ²	trockene Sandheiden (§),
565 m ²	flächige Laubgebüsche frischer Standorte,
167 m ²	Hecken,
1.018 m ²	Vorwälder,
12 m ²	Ackerbrache und

10 Einzelbäume (darunter Solitäre sowie Einzelbäume in Hecken und Baumreihen).

Insgesamt kommt es demnach zu folgender dauerhaften bau- und analagebedingten Beanspruchung von Biotopen durch das Vorhaben:

11.404 m ²	trockene Sandheiden (§),
63 m ²	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (§),
565 m ²	flächige Laubgebüsche frischer Standorte,
452 m ²	Hecken,
3.186 m ²	Vorwälder,
12 m ²	Ackerbrache und

16 Einzelbäume (darunter Solitäre sowie Einzelbäume in Hecken und Baumreihen).

Bei den trockenen Sandheiden und den standorttypischen Gehölzsäumen an Gewässern handelt es sich um gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Die Beeinträchtigungen der betroffenen Biotope können durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert werden:

- A 4 Aufwertung gehölzbestandener Schneisenbereiche
- A 5 Renaturierung einer Gartenbrache

- E 1 Uferrandstreifen an der Löcknitz in Lenzen (Flächenpoolmaßnahme)
 E 2 Gehölzpflanzungen im Umkreis der Löcknitz (Flächenpoolmaßnahme)

8.3 Fauna

In Bezug auf die Fauna entstehen durch das Vorhaben vor allem **baubedingte Auswirkungen** auf Brut- und Rastvögel, Reptilien und Amphibien. Diese betreffen

- Beeinträchtigungen von Zauneidechsenlebensräumen und eine Gefährdung von Individuen und Entwicklungsstadien,
- eine Störung von störungsempfindlichen Brut- und Rastvogelarten,
- eine Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen, insbesondere von Bodenbrütern,
- Gefährdung von Amphibien durch Überfahren, Fallenwirkung der Baugruben,
- Beeinträchtigung von Ameisennestern. (Vgl. II Teil LBP)

Anlagebedingt sind folgende erhebliche Auswirkungen auf die Fauna zu konstatieren:

- Verlust von Nistplätzen des Turmfalken auf den Bestandsmasten der 220-kV-Leitung,
- Kollisionsgefährdung von Brut- und Rastvögeln. (Vgl. II Teil LBP)

Die überwiegenden Konflikte bezüglich der Fauna können durch geeignete Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vermieden werden. Gemäß LBP sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- V_{ASB} 3 Fällung von Gehölzbeständen zwischen 1. Oktober und 28. Februar
 V_{ASB/FFH} 4 Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit
 V_{ASB} 5 Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
 V_{ASB/FFH} 6 Bauzeitenregelungen für Brutvögel
 V_{ASB/FFH} 7 Markierung des Erdseils
 V_{ASB} 8 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien
 V_{ASB} 9 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen
 V_{ASB} 10 Fledermausschutz
 V_{ASB} 11 Einzelbaumentnahmen und Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzen
 V 12 Schutz von Ameisennestern während der Bauarbeiten
 V 13 Erhalt von Lesesteinhaufen
 V 14 Schutz eines Kleingewässers
 V 15 Ökologische Baubegleitung

Neben den bereits aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, die zum großen Teil einen artenschutzrechtlichen Hintergrund haben, wurden im Artenschutzbeitrag auch Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, continuous ecological functionality-measures) vorgesehen:

- A_{CEF} 2 Neuanlage / Optimierung von Lebensraum für Zauneidechsen
A_{CEF} 3 Anbringen von Nisthilfen für Baum- und Turmfalken

Durch umfassende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der betroffenen Arten verschlechtert sich nicht.

8.4 Biologische Vielfalt

Im Rahmen des Vorhabens kommt es nur in geringem Umfang zum Verlust von Biotop- und damit Lebensraumstrukturen. Überwiegend handelt es sich dabei um trockene Sandheiden (11.404 m²) die vorwiegend durch eine bauzeitliche Inanspruchnahme verloren gehen (11.380 m²). Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die bauzeitlich in Anspruch genommenen Heideflächen wiederhergestellt bzw. stehen einer Wiederbesiedlung vollumfänglich zur Verfügung. Darüber hinaus gehen Hecken und flächige Laubgebüsche im Umfang von insgesamt 1.080 m² verloren. Dabei handelt es sich überwiegend um kleinere Teilflächen größerer Gehölzstrukturen, sodass die Strukturen an sich erhalten bleiben. Auch die 16 zu fallenden Einzelbäume befinden sich überwiegend im Bereich von Hecken und Laubgebüsch.

Bei den im Rahmen des Vorhabens bau- und anlagebedingt betroffenen Vorwäldern handelt es sich überwiegend um junge Bestände aus Laubgehölzen die vor allem von der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus Serotina*) dominiert werden. Es handelt sich dabei um einen invasiven Neophyten der für die heimische Fauna nur von untergeordneter Bedeutung ist.

Es ist demnach davon auszugehen, dass sich durch das Vorhaben die Biotop- und damit die Lebensraumstruktur innerhalb des UR nur unwesentlich verändert. Aus diesem Grund und unter der Voraussetzung der Umsetzung der im LBP in den Kapiteln 1.2 bzw. 3.1 (III LBP) dargestellten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind erhebliche, nachhaltige Auswirkungen auf die Populationen und die Artenvielfalt innerhalb des UR nicht zu erwarten.

Darüber hinaus wird durch die Umsetzung der Maßnahme V_{ASB/FFH} 7 (Markierung des Erdseils) sichergestellt, dass es durch die neue 380-kV-Freileitung nicht zu unüberwindlichen Barrieren in Bezug auf die Austauschbeziehungen (insbesondere in Bezug auf das SPA-Gebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“) kommt. Demnach sind auch erhebliche, nachhaltige Auswirkungen auf die genetische Vielfalt durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die in geringem Umfang bau- bzw. anlagebedingt notwendigen Biotop- und damit Lebensraumverluste werden im Zuge des Vorhabens entsprechend kompensiert. Sowohl im näheren Umfeld der Freileitung, wie im Bereich der Waldschneisen (Maßnahme A 4), als auch im weiteren Umfeld der Freileitung, wie im Bereich der Gartenbrache (Maßnahme A 5) werden Maßnahmen umgesetzt, die zu einer Aufwertung in Bezug auf die Biodiversität – vor allem in Bezug auf Lebensraumvielfalt und Artenvielfalt – führen. Weitere Maßnahmen (Ersatzmaßnahmen E 1, E 2 und

E 3) werden innerhalb des Naturraums umgesetzt. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Umwandlung von Acker in Grünland,
- Gehölzpflanzungen im Umkreis der Löcknitz und
- Gestaltung des Uferrandstreifens an der Löcknitz.

Alle drei Maßnahmen tragen zur Aufwertung der Struktur- und damit Lebensraumvielfalt innerhalb der betroffenen Landschaftsräume bei. Die Maßnahmen entlang der Löcknitz stellen darüber hinaus Maßnahmen dar, die den Biotopverbund und damit auch den genetischen Austausch im Niederungsbereich der Löcknitz fördern.

Insgesamt ist demnach davon auszugehen, dass sich durch das Vorhaben keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen auf die Biodiversität ergeben.

8.5 Boden

Unter Berücksichtigung der im LBP festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- S 1 Schutz von empfindlichen Böden vor Verdichtung, Schutz von Fließgewässern und Gräben
- S 3 Bodenmanagement bei Ausbau und Wiedereinbau von Boden,
- S 4 sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen und
- V 1 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

kommt es zu **keinen erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Boden.

Insgesamt werden zwischen dem UW Perleberg und der nördlichen Landesgrenze 46 Masten neu errichtet. Gegenüber dem Bestand von 53 Masten werden demnach sieben Masten weniger benötigt als bei der vorhandenen 220-kV-Leitung.

Wie im LBP dargelegt, werden im Rahmen des Vorhabens im Bereich der Fundamentköpfe 220 m² neu versiegelt (Vollversiegelung). Darüber hinaus kommt es im Bereich der Fundamentplatten zu einer Teilversiegelung im Umfang von 5.725 m². Die mit Boden überdeckte Versiegelung wird als Teilversiegelung angesehen, da der oberflächlich anstehende Boden hier weiterhin eine Lebensraumfunktion erfüllen kann.

Die Fundamente an den alten Maststandorten werden als Bestandteil des Gesamtvorhabens vollständig zurückgebaut (Maßnahme A 1). Dies umfasst vollversiegelte Flächen (Fundamentköpfe) im Umfang von 108,9 m² und weitere 537,4 m² teilversiegelte Flächen.

Insgesamt fünf der neu zu errichtenden Masten (216neu, 217neu, 219neu, 223neu und 254neu) befinden sich im Bereich von Böden mit besonderer Funktionsausprägung. Einer dieser Masten (223neu) ist ein Abspannmasst. Für diese fünf Masten werden Böden mit besonderer Funktionsausprägung im Umfang von 24 m² versiegelt und 625 m² teilversiegelt.

Ansonsten handelt es sich bei den Maststandorten um Böden mit allgemeiner Bedeutung.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird über die folgenden Maßnahmen vollständig kompensiert:

- A 1 Rückbau der Fundamente der 220-kV-Leitung
- A 5 Renaturierung einer Gartenbrache nahe der Stepenitz
- E 3 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (Flächenpoolmaßnahme)

8.6 Wasser

Grundwasser

Zur Vermeidung von stofflichen Beeinträchtigungen des Grundwassers im Zuge des Bauvorhabens sind folgende Vermeidungsmaßnahmen im LBP vorgesehen:

- S 3 Bodenmanagement bei Ausbau und Wiedereinbau von Boden
- S 4 Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen.

Baubedingt kann, je nach eingesetzter Bautechnologie und vorgesehendem Fundament, in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser eine Grundwasserhaltung in den Baugruben erforderlich werden. Dies betrifft folgende 5 Masten in Bereichen mit grundwasserbeeinflussten Böden:

- Maste 216neu, 217neu und 219neu zwischen Goldbeck und Berger Graben,
- Mast 223neu nördlich der Karwe,
- Mast 254neu südwestlich von Wüsten-Buchholz.

Da erst bauvorbereitend Baugrunduntersuchungen durchgeführt werden, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Auskunft darüber gegeben werden, ob und an welchen dieser genannten Standorte tatsächlich eine Grundwasserhaltung in den Baugruben erforderlich sein wird oder ob diese Fundamente durch Rammgründungen errichtet werden können. Der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnisse stehen jedoch keine unüberwindlichen Hindernisse gegenüber, da es sich um kurzzeitige Maßnahmen in einzelnen Baugruben handelt, die keine nachhaltigen Auswirkungen auf das Grundwasser haben können. Die Gründungsarbeiten und das Abbinden der Fundamente dauern pro Maststandort ca. 6 Wochen. Es wird davon ausgegangen, dass das anfallende Grundwasser in diesem Zeitraum vor Ort versickert wird bzw. in nahe gelegene Fließgewässer oder Gräben eingeleitet wird. Am Maststandort 217neu besteht die Möglichkeit einer Einleitung in den Berger Graben. Die übrigen Masten befinden sich nicht in der Nähe von Gräben. Hier bestünde die Möglichkeit, das Wasser über kurzzeitig angelegte Versickerungsbecken (Verlängerung der Bodenpassage) vor Ort auf den angrenzenden Flächen zu versickern.

Die Grundwasserneubildung wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst, da nur eine geringe anlagebedingte Versiegelung im Bereich der Mastfundamente erfolgt, die Fundamente der alten Masten im Gegenzug zurückgebaut werden und das anfallende Oberflächenwasser im Gebiet verbleibt. Eine dauerhafte baubedingte Verdichtung von Boden, in deren Folge sich auch die

Verdunstung und der Oberflächenabfluss von Regenwasser verändern könnte, wird durch folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden

- S 1 Schutz von empfindlichen Böden vor Verdichtung, Schutz von Fließgewässern und Gräben
- V 1 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Es ist nicht zu erwarten, dass es durch das Vorhaben zu einer Verschlechterung des ökologischen, chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers kommt.

Oberflächengewässer

Die Maststandorte für die 380-kV-Leitung wurden in einem ausreichenden Abstand zu den vorhandenen Fließ- und Stillgewässern vorgesehen, so dass Beeinträchtigungen ihrer Uferbereiche ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus sind auch die Baustelleneinrichtungsflächen in der Nähe der Gewässer II. Ordnung so vorgesehen, dass diese einen Mindestabstand von 5 Metern einhalten, sodass auch baubedingte Beeinträchtigungen überwiegend ausgeschlossen werden können.

Darüber hinaus werden zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern die folgenden Vermeidungsmaßnahmen in den LBP aufgenommen:

- S 1 Schutz von empfindlichen Böden vor Verdichtung, Schutz von Fließgewässern und Gräben
- V 14 Schutz eines Kleingewässers

Sollte an einzelnen Mastbaustellen eine Grundwasserhaltung in den Baugruben erforderlich werden (s. oben), könnten Einleitungen von Grundwasser in einzelne Fließgewässer und Gräben erforderlich sein. So besteht beim Maststandort 217neu die Möglichkeit einer Einleitung in den Berger Graben. Die Einleitung wäre auf einen Zeitraum von etwa sechs Wochen beschränkt, während dessen die Fundamente gegründet werden und abbinden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind hierdurch nicht zu erwarten.

Es ist nicht zu erwarten, dass es durch das Vorhaben zu einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächengewässer kommt.

8.7 Klima / Luft

Das geplante Vorhaben führt zu keinen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft.

Die möglichen baubedingten Auswirkungen, wie eine Veränderung des Mikroklimas im Bereich der Baustellenflächen durch Vegetationsverluste oder eine vorübergehende Beeinträchtigung der Luftqualität durch Staub- und Schadstoffemissionen, sind auf die Bauzeit und auf jeweils einzelne Mastbaustellen beschränkt. Es verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

Auch kommt es weder zu einem anlagebedingten Verlust großflächiger klimawirksamer Waldflächen noch zu einer relevanten Versiegelung von Kaltluftentstehungsgebieten durch das Vorhaben. Der Ersatzneubau erfolgt innerhalb der Waldgebiete in den bestehenden Waldschneisen. Eine Aufweitung der Waldschneisen ist nicht erforderlich.

8.8 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge

Von der Freileitung betroffen sind die folgenden vier abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten:

- Agrarlandschaft um Perleberg und Wüsten-Buchholz (mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit),
- Agrarlandschaft von Klockow bis Karwe (geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit),
- Kieferndominierte Forsten zwischen Perleberg und Neuhof (mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit),
- Niederungsbereiche im Umkreis von Karwe, Berger Graben und Goldbeck (hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit).

In allen Landschaftsbildräumen kommt es gegenüber der bestehenden Vorbelastung zu einer höheren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Masten.

Gemäß HVE (2009) sind die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe, darunter u. a. Antennenträger und Windkraftanlagen in der Regel nicht ausgleichbar, da diese in der Landschaft immer als Fremdkörper wahrgenommen werden können. Als Ersatzmaßnahme kommt lediglich der Rückbau von Anlagen mit vergleichbaren Auswirkungen (z. B. anderen Freileitungen, Windkraftanlagen, Antennenträgern etc.) in Frage. Innerhalb des Landschaftsraumes stehen entsprechende Ersatzmaßnahmen nicht zur Verfügung. Die Kompensation der Auswirkungen auf das Landschaftsbild erfolgt aus diesem Grund durch eine **Ersatzzahlung**. Gemäß HVE (2009) bemisst sich die Höhe der Ersatzzahlung nach Umfang und Schwere der Landschaftsbildbeeinträchtigung. Die Ermittlung der Ersatzzahlung erfolgte in Anlehnung an den Antennenträgererlass des MNUR (2002). Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aufgrund der Erhöhung der Masten wäre eine Ersatzzahlung von **191.949,70 €** zu entrichten.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsvorsorge zu kompensieren, werden Maßnahmen im Rahmen von zwei Flächenpools der Flächenagentur Brandenburg GmbH umgesetzt:

- E 1 Uferrandstreifen an der Löcknitz
 im Umfang von 11.223 m² (Kosten: 15,00 € / m²; entspricht: 168.345,00 €)
- E 3 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland
 im Umfang von 5.247 m² (Kosten: 4,50 € / m²; entspricht 23.611,50 €)

Insgesamt werden demnach zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild Maßnahmen im Umfang von **191.956,50 €** umgesetzt. Der Eingriff in das Landschaftsbild kann damit vollständig kompensiert werden.

Durch die beiden Maßnahmen kommt es zu einer Aufwertung intensiv genutzter landwirtschaftlicher Räume durch Nutzungsextensivierung und Strukturierung der Landschaft und damit zur Erhöhung der Vielfalt und Naturnähe sowie des Erholungswertes der Landschaft.

8.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die Bauarbeiten (Fundamentbau) für die Masten der 380-kV-Leitung Parchim Süd – Perleberg sind über den gesamten Untersuchungsraum Bodendenkmale und Bodendenkmal-Vermutungsflächen betroffen (siehe Kapitel 4.9.1 – II UVS).

Insgesamt fünf der geplanten und zehn der alten (zurückzubauenden) Masten befinden sich im Bereich von nachgewiesenen Bodendenkmalen. Darüber hinaus liegen 14 der geplanten und insgesamt zwölf der alten Masten in Bereichen, in denen die begründete Vermutung besteht, dass sich hier weitere, noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale befinden (Bodendenkmal-Vermutungsflächen).

Vorhandene und begründet vermutete Bodendenkmale sind während der gesamten Bauzeit gemäß den Vorgaben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums – Abteilung Bodendenkmalpflege – (Schreiben vom 03.12.2015 und vom 23.06.2016) zu schützen und zu sichern.

Durch die Berücksichtigung der Auflagen des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseums kann eine erhebliche Betroffenheit von Bodendenkmalen vermieden werden. In den LBP wird deshalb folgende Vermeidungsmaßnahme mit aufgenommen:

V 2 Schutz und Sicherung von Bodendenkmalen.

8.10 Auswirkungen auf das Netz NATURA 2000

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (DE 2738-421) wurde ermittelt, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele führt.

Berücksichtigung fanden dabei die folgenden Vermeidungsmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes:

- V_{ASB/FFH} 4 Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit (für den Baumfalken),
- V_{ASB/FFH} 6 Bauzeitenregelung für Brutvögel (für Baumfalke, Gebirgsstelze, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Teichralle, Wasserralle),

- V_{ASB/FFH} 7 Markierung des Erdseils
(für Bekassine, Blässgans, Blässralle, Goldregenpfeifer, Höckerschwan, Kiebitz, Kranich, Saatgans, Seeadler, Singschwan, Stockente, Teichralle, Weißstorch),
- A_{CEF} 3 Anbringen von Nisthilfen für Baum- und Turmfalken
(für den Baumfalken).

Die vier Maßnahmen stellen gleichzeitig „Maßnahmen zur Schadensbegrenzung“ dar. Es handelt sich also um Maßnahmen zur Verminderung oder Begrenzung von Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von als Schutz- und Erhaltungsziel definierten Vogelarten führen können.

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten ergeben sich nicht, so dass diesbezüglich ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind und es auch kumulativ nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist, dass das Bauvorhaben 380-kV-Leitung Parchim Süd – Perleberg zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (DE 2738-421) führt.

III Landschaftspflegerischer Begleitplan

1 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

Gemäß § 15 Absatz 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

1.1 Optimierung des Vorhabens im Rahmen des Planungsprozesses

Dem Vermeidungsgebot wurde bereits damit Folge geleistet, den Erweiterungsneubau mit weitgehend identischer Trassenachse zu realisieren. Diese Vorgehensweise ist möglich, da die bestehende Leitung zuerst abgebaut wird und anschließend die neue 380-kV-Leitung errichtet wird. Darüber hinaus wurden die Mastausteilung und die Aufhängung der Leiterseile im Bereich der bestehenden Waldschneisen so optimiert, dass innerhalb der Wälder keine Verbreiterung der Trassenschneisen erforderlich ist und die Waldränder nicht angetastet werden müssen.

Zur weiteren Minimierung der Schutzstreifenbreite im nördlichen Leitungsabschnitt, in welchem der Einsatz des Einebenenmastes vorgesehen ist, wurde im Auftrag von 50Hertz Transmission GmbH ein Einebenenmast mit V-Ketten als Isolatoren entwickelt. Durch die V-Ketten sind die Leiterseile in der Horizontalen deutlich weniger beweglich, sodass die Breite des Schutzstreifens des 380-kV-Einebenenmastes sich nur unwesentlich von dem des bestehenden 220-kV-Mastes unterscheidet.

Weitere Optimierungen des Vorhabens erfolgten durch kleinräumige Trassenverschiebungen im Umfeld von Wüsten-Buchholz und Klüß. Durch diese rückt die 380-kV-Leitung von den Ortschaften ab und ihre Sichtbarkeit von den Ortslagen aus wird vermindert. Für die anderen Ortschaften im Untersuchungsraum waren keine entsprechenden Minderungsmaßnahmen möglich bzw. nicht erforderlich (s. Kapitel 7.2 – II UVS). Auch in diesen Bereich wurde jedoch jeweils geprüft, ob beispielsweise durch eine Anpassung des Maststandortes, ggf. eine Minimierung der Auswirkung in Bezug auf die Sichtbarkeit der Freileitung erzielt werden konnte.

Bei der Feintrassierung / Mastausteilung wurden folgende zusätzliche Aspekte zur Vermeidung von Eingriffswirkungen berücksichtigt:

- Verschieben einzelner Maste nahe an Gehölzbestände, um hier Gehölzverluste zu vermeiden (Maste 223neu, 225neu, 228neu, 250neu),
- Verschieben einzelner Maste aus dem Sichtfeld von betroffenen Anwohnern (Maste 223neu und 224neu - ursprünglich Mast 50alt),
- Nutzung vorhandener Lücken in linearen Gehölzbeständen bei den kleinräumigen Trassenoptimierungen,
- Einhaltung eines Abstandes von 5 bzw. 10 m zu den vorhandenen Gewässern.

Auch die geplanten Trassenzufahrten wurden auf ihre möglichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft hin untersucht. Für besonders empfindliche Bereiche wurden im Rahmen von Ortsbesichtigungen Vorschläge für andere als die ursprünglich geplanten Trassenzufahrten erarbeitet

und in die Planfeststellungsunterlage übernommen. So wurden die Zufahrten zum Beispiel so gewählt, dass keine zusätzlichen Querungen von Gewässern erforderlich werden und möglichst keine wertvollen Biotope betroffen sind.

Darüber hinaus werden im Folgenden eine Reihe von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, durch die weitere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden können.

Die vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind in Unterlage 8.4.1 Übersichtsplan der Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (M: 1 : 10.000) enthalten und in Unterlage 8.4.3 Lagepläne der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (M: 1 : 2.000), soweit möglich, genauer verortet.

1.2 Optimierung des Vorhabens durch Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen

S 1 Schutz von empfindlichen Böden vor Verdichtung, Schutz von Fließgewässern und Gräben

In verdichtungsempfindlichen Bereichen bzw. Bereichen mit Böden besonderer Funktionsausprägung (grundwasserbeeinflusste Böden) werden bauzeitliche Bohlenwege oder Baggermatten für die Zufahrten und zum Teil auch die Montageflächen vorgesehen, um Beeinträchtigungen des Bodens zu vermeiden. Dies betrifft vor allem

- den Niederungsbereich im Umkreis von Goldbeck und Berger Graben (Masten 58alt und 216neu, 57alt und 217neu sowie 55alt und 219neu),
- den Niederungsbereich der Karwe (Mast 50alt und Mast 223neu) und
- einen Bereich südlich von Wüsten-Buchholz (Mast 14alt und Mast 254neu),
- Mastbaustellen in der Nähe von Gräben (Mast 228-230neu, Mast 232neu, Mast 250neu) und
- Mastbaustellen im Umkreis von verrohrten Gewässern (Mast 14alt, Mast 25alt, Mast 32alt und Mast 254neu).

In Bereichen, wo durch die Baufahrzeuge Fließgewässer oder Gräben gequert werden müssen, werden die vorhandenen Brücken oder Durchlässe bei Bedarf mit Baggermatten verstärkt. Baggermatten sind erforderlich, wenn die vorhandenen Rohrdurchlässe keine ausreichenden Traglasten haben. An folgenden Standorten werden im Zuge des Vorhabens Rohrdurchlässe gequert:

- die Grabenüberfahrt (Graben I/48-1.4.1) südlich Mast 216neu,
- die Grabenüberfahrt (Graben I/56-6) südlich Mast 223neu (Erschließung des Mastes 50alt) und
- die Grabenüberfahrt (Graben I/65-1) nördlich Mast 232neu.

Sollten im Zuge der Bauarbeiten darüber hinaus Überschüttungen / Verrohrungen von Gräben erforderlich sein, so sind die Dimensionen mit der UNB abzustimmen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden alle Überschüttungen / Verrohrungen zurückgebaut.

Aber auch Bereiche, wo die Zufahrt über die Landwirtschaftsflächen erfolgt, werden Bohlenwege aus Holzbohlen oder Stahlplatten entlang der Fahrstreifen ausgelegt. Es kommen ggf. weitere Bereiche hinzu, die durch die Baugrunduntersuchung identifiziert werden.

S 2 Schutzmaßnahmen für Gehölze

Die Baustellenzufahrten betreffen auch mit Gehölzen bestandene Wege. Sollte das vorhandene Lichtraumprofil der Wege nicht ausreichen, um diese mit den Baufahrzeugen zu befahren, ist vor Baubeginn ein fachgerechter Lichtraumprofilschnitt bzw. ein Rückschnitt von am Rande stockenden Sträuchern durchzuführen. Der Rückschnitt erfolgt außerhalb der Brutzeit im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar.

Die Äste sind sauber abzuschneiden, Starkäste sind mit Wundverschlussmittel zu behandeln. Die Schutzmaßnahme ist an allen bauzeitlich genutzten Zuwegungen bei Bedarf zu realisieren.

In Bereichen, wo dicht an den Baustellenflächen Gehölzbestände vorhanden sind, sind diese besonders zu schützen. Dies betrifft vor allem die folgenden Bereiche:

- Mast 216neu / 58alt
- Mast 51alt
- Mast 223neu
- Mast 228neu
- Mast 229neu / 43alt
- Mast 230neu
- Mast 40alt
- Mast 232neu
- Mast 250neu
- Mast 251neu
- Mast 12alt
- Mast 262neu

Der Kronenbereich der Altbäume sollte möglichst nicht mit schwerem Baugerät befahren werden. Falls erforderlich, ist ein Stammschutz anzubringen, um mechanische Beschädigungen des Stammes zu vermeiden.

S 3 Bodenmanagement bei Ausbau und Wiedereinbau von Boden

Bei der Baufeldfreimachung ist der Oberbodenabtrag gesondert von anderen Bodenbewegungen durchzuführen. Der ausgehobene Boden wird, getrennt nach Ober- und Unterboden, seitlich zur Wiederverfüllung zwischengelagert. Überschüssiges Bodenmaterial wird in Abstimmung mit dem Grundeigentümer ordnungsgemäß und schadlos verwertet.

Der Oberboden darf nicht mit bodenfremden und hier insbesondere pflanzentoxischen Stoffen vermischt werden. Der Boden ist trocken zu bewegen und seine Bodenstruktur weitgehend zu erhalten. Der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist in geordneter Form (Schütthöhe der Mieten nicht höher als 3 m) abseits des Baubetriebs zu lagern. Eine Verunreinigung darf beim Deponieren des Bodens oder während der Lagerzeit nicht erfolgen. Ein Umzäunen des Lagers ist zu empfehlen. Bei einer Lagerung von längerer Dauer (mehr als acht Wochen) ist eine Zwischenbegrünung vorzunehmen. Es sind die Regelwerke DIN 18915, ZTV E-StB sowie ZTV La-StB 05 zu beachten.

Ergibt sich bei dem Aushub entweder aufgrund vorliegender behördlicher Informationen oder aufgrund organoleptischer Auffälligkeiten der Verdacht einer Belastung des Bodens mit Schadstoffen, wird der betreffende Boden auf der Baustelle gesondert gelagert und gesichert (Verhinderung

der Eluation und Verwehung). Anschließend wird das Material nach den anerkannten Vorgaben über Probenahme und Analytik untersucht und Anschließend in Abstimmung mit dem Grundeigentümer ggf. gesondert verwertet oder beseitigt.

S 4 Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer ist insbesondere in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser bei der Bauausführung auf einen sachgemäßen Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel etc.) zu achten.

Im Bereich der Karweniederung befinden sich sandige Deckschichten über hoch anstehendem Grundwasser, sodass das Grundwasser in diesem Bereich gegenüber flächenhaften Schadstoffeinträgen nicht geschützt ist.

Zudem werden die Masten 16alt und 15alt innerhalb bzw. angrenzend an die Trinkwasserschutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Wüsten-Buchholz“ zurück gebaut.

V 1 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Nach Abschluss der Bauarbeiten und dem Abtransport sämtlicher Materialien werden die bauzeitlich benötigten Zufahrtswege und die Montage- und Lagerflächen zurückgebaut. Das heißt, Bohlenwege werden wieder aufgenommen, eventuell erfolgte Bodenverdichtungen werden durch Bodenlockerung wieder behoben etc. Sollten im Zuge der Bauarbeiten Beeinträchtigungen von Forstwegen oder landwirtschaftlichen Wegen entstanden sein, werden diese wieder ordnungsgemäß hergestellt.

V 2 Schutz und Sicherung von Bodendenkmalen

Bodendenkmale sind nach BbgDSchG §§ 1 (1), 2 (1)-(3), 7 (1) im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt.

Vorhandene und begründet vermutete Bodendenkmale sind während der gesamten Bauzeit gemäß den Vorgaben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums – Abteilung Bodendenkmalpflege – (Schreiben vom 03.12.2015 und vom 23.06.2016) zu schützen und zu sichern.

Insgesamt fünf der geplanten Masten befinden sich im Bereich von nachgewiesenen Bodendenkmalen. Darüber hinaus liegen 14 der geplanten Masten in Bereichen, in denen die begründete Vermutung besteht, dass sich hier weitere, noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale befinden (Bodendenkmal-Vermutungsflächen).

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen durch den Bau der neuen Mastfundamente bedarf es einer Prospektion im Bereich der neuen Maststandorte. Die Veränderung oder Beseitigung von Bodendenkmalen kann nach §§ 7 (3), 9 und 11 (3) BbgDSchG genehmigt

werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird.

Beim Entfernen der Altfundamente kommt es zu keinem Eingriff in Bodendenkmale. Die Einzelfundamente werden in der Regel durch „Ziehen“ entfernt.

Bodendenkmale im Sinne des Gesetzes befinden sich an folgenden Maststandorten:

- Mast 244neu,
- Mast 248neu,
- Mast 255neu,
- Mast 262neu und
- Mast 263neu.

Eine Prospektion ist jedoch auch im Bereich der Bodendenkmal-Vermutungsflächen notwendig. Dies betrifft folgende Maststandorte:

- Mast 219neu,
- Mast 223neu,
- Mast 224neu,
- Mast 225neu,
- Mast 236neu,
- Mast 237neu,
- Mast 240neu,
- Mast 241neu,
- Mast 245neu,
- Mast 246neu,
- Mast 247neu,
- Mast 253neu,
- Mast 254neu und
- Mast 261neu.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen dienen vorrangig der Vermeidung / Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen von Tieren, insbesondere von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie von heimischen Vogelarten.

V_{ASB} 3 Fällung von Gehölzbeständen zwischen 1. Oktober und 28. Februar

Es ist vorgesehen, sämtliche Fällungen von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeiten heimischer Vogelarten zwischen 1. Oktober und 28. Februar durchzuführen. Durch diese Bauzeitbeschränkung werden eine Zerstörung von Nestern und Eiern von Brutvögeln sowie eine Tötung von Nestlingen im Zusammenhang mit den Fällungsarbeiten vermieden.

Sollten in Ausnahmefällen Gehölzfällungen oder Gehölzrückschnitte während der Brutzeit erforderlich werden, so sind die betreffenden Gehölzbestände vor der Fällung von der Ökologischen Baubegleitung auf Brutgeschehen bzw. besetzte Nester zu untersuchen. Erfolgen keine Nachweise, ist eine Fällung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auch während der Brutzeit möglich.

V_{ASB/FFH} 4 Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit

Die avifaunistische Kartierung hat für 15 Masten der 220-kV-Leitung relevante Brutnachweise von Baumfalke, Turmfalke und Nebelkrähe erbracht.

Um eine Störung während der Brut oder eine Zerstörung von besetzten Nestern einschließlich einer Zerstörung von Eigelegten bzw. Tötung von Nestlingen zu vermeiden, sind die folgenden Altmasten außerhalb der Brutzeiten der genannten Arten zurückzubauen:

- Baumfalke: Mast 47;
- Turmfalke: Masten 17alt, 30alt, 31alt, 57alt
- Nebelkrähe: Masten 16alt, 22alt, 25alt, 27alt, 28alt, 29alt, 32alt, 36alt, 39alt, 44alt, 47alt

Die Brutzeit vom Baumfalken reicht von Ende April bis Ende August, die Brutzeit vom Turmfalken reicht von Ende März bis Ende August, die Brutzeit der Nebelkrähe reicht von Anfang April bis Ende Juni. Alternativ ist ein Rückbau auch zu einem anderen Zeitpunkt möglich, wenn vorher der Nachweis erbracht wurde, dass der Mast im Baujahr nicht zur Brut genutzt wird.

V_{ASB} 5 Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

In allen Abschnitten der 380-kV-Leitung erfolgten auf den Landwirtschaftsflächen Nachweise von Feldlerchen und Heidelerchen, vereinzelt wurde auch der Feldschwirl nachgewiesen. Auf den weniger intensiv genutzten Flächen erfolgten Nachweise weiterer bodenbrütender Vogelarten wie z. B. Grauammer und Rebhuhn. Vor allem entlang von Gehölzstrukturen wurden Ortolan und Braunkehlchen nachgewiesen. Des Weiteren können auch ungefährdete Bodenbrüterarten im Freileitungskorridor brüten.

Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegten der Bodenbrüter und einer Tötung von Nestlingen im Zuge der Bauarbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Verlegen von Spurbahnen bzw. Holzbohlen oder Stahlplatten außerhalb der Brutzeit und / oder
- Beräumung des Baufeldes / der Montageflächen für den Abbau der alten Masten sowie für den Aufbau der neuen Masten außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu machen und / oder
- Einsatz von Vergrämnungsmaßnahmen (Einsatz von Vergrämnungsballons) sollte nach der Baufeldfreimachung der Flächen nicht gleich mit den Bauarbeiten begonnen werden können oder die Baufeldfreimachung nicht außerhalb der Brutzeit möglich sein; der Einsatz von Vergrämnungsmaßnahmen ist auch für größere Baupausen empfehlenswert und / oder
- Kontrolle der Montageflächen und der Zufahrten, sofern die Holzbohlen oder Stahlplatten nicht außerhalb der Brutzeiten verlegt werden konnten, auf Bruten durch die ökologische Baubegleitung.

Als Brutplätze und -zeiten sind folgende Zeiträume zugrunde zu legen:

- Baumpieper: Nest unter niederliegenden Gras / Heidekraut, Brutzeit A 04 – E 07;
- Braunkehlchen: Nest in hoher Gras- bzw. Krautvegetation, Brutzeit A 04 – E 08;
- Feldlerche: Nest in Gras- und niedriger Krautvegetation, Brutzeit A 03 – M 08;
- Feldschwirl: Nest in hoher Stauden- bzw. sonstiger hoher Vegetation, Brutzeit E 04 – A 08;
- Grauammer: Nest in dichter Bodenvegetation, Brutzeit A 03 – E 08;
- Heidelerche: Nest gut versteckt in tiefer Bodenmulde, Brutzeit M 03 – E 08;
- Ortolan: Nest im Getreide oder anderer nicht zu hoher Vegetation, Brutzeit E 04 – M 08;
- Rebhuhn: Nest in Feldrainen, Weg- und Grabenrändern, Hecken, Brutzeit A 03 – E 09;
- Waldschnepfe: am Rand geschlossener Baumbestände, Brutzeit A 04 – A 08.

In den Monaten Oktober bis Februar ist demzufolge mit keinen Bruten der genannten Arten im Untersuchungsraum zu rechnen.

V_{ASB/FFH} 6 Bauzeitenregelung für Brutvögel

Um erhebliche Störungen im Zuge der Bauarbeiten zu vermeiden, bedarf es für einzelne Brutvogelarten einer Bauzeitenregelung. Die vorgesehene Maßnahme betrifft störungsempfindliche Brutvogelarten, die entweder nahe der Bauflächen (Montageflächen, Trommel- und Windenplätze, Zufahrten etc.) ihr Brutrevier haben oder sich durch große Effekt- oder Fluchtdistanzen auszeichnen und deshalb auch durch weiter entfernte Bauarbeiten bei ihrer Brut gestört werden können.

Vor Baubeginn wird durch die ÖBB (ggf. in Abstimmung mit der Vogelschutzwarte) geprüft, ob die entsprechenden Brutreviere besetzt sind und die Bauzeitenregelung zum Tragen kommt. Sollte eine Brut vorliegen, so erfolgen während der Brutzeit in einer Hortschutzzone bzw. im Umkreis um den Brutplatz herum keine Bauarbeiten, bis die Brut abgeschlossen ist. Sollte die Brut nach Beginn der Baumaßnahmen begonnen worden sein, kann der Bau fortgesetzt werden, sofern die Baumaßnahme nicht länger unterbrochen wird.

Sollte durch die ÖBB nachgewiesen werden, dass die Brutplätze im Baujahr nicht besetzt sind, kann nach Maßgabe der ÖBB auf eine Bauzeiteneinschränkung verzichtet werden.

In der folgenden Tabelle sind die Brutvogelarten, für die ggf. Bauzeitenregelungen zum Tragen kommen, zusammengefasst.

Tabelle 35: Bauzeitenregelungen für Brutvögel			
Art	Brutzeit¹⁾	Schutzbereich	Betroffene Bereiche
Baumfalke	E 04 - E 08	300 m um den Brutplatz	1 Brutrevier bei Mast 47alt
Gebirgsstelze ²⁾	M 03 - A 08	200 m um den Brutplatz	1 Brutrevier bei Mast 50alt
Grünspecht	E 02 - A 08	60 m um Brutplatz	2 Brutreviere bei Masten 18alt und 20alt bzw. 249neu
Kranich	A 02 - E 08	500 m um den Brutplatz	5 Brutreviere im Bereich der Masten 11-18alt, 49-51alt bzw. 223-225neu, 251neu, 252neu, 255neu und 256neu
Mäusebussard	E 02 - M 08	200 m um den Brutplatz	4 Brutreviere im Bereich der Masten 6-7alt, 12alt, 18alt, 56alt bzw. 218neu, 250neu, 255neu, 260-261neu
Neuntöter	E 04 - E 08	30 m um den Brutplatz	2 Brutreviere im Bereich der Masten 15alt, 17alt und 18alt bzw. 251neu
Rebhuhn	A 03 - E 09	100 m um den Brutplatz	2 Brutreviere bei den Masten 44alt und 51alt bzw. 223neu und 229neu
Rohrweihe	A 04 - A 09	300 m um den Brutplatz	1 Brutrevier bei den Masten 17alt und 251neu
Rotmilan	M 03 - M 08	300 m um den Horst	4 Brutreviere bei den Masten 13/14alt, 19alt, 49/50alt, 58alt bzw. 216neu, 223neu, 224neu, 250neu und 254neu
Schwarzmilan	E 03 - M 08	300 m um den Horst	2 Brutreviere bei den Masten 57alt und 58alt bzw. 216neu und 217neu
Seeadler	M 01 - A 10	500 m um den Horst	1 Brutrevier bei den Masten 33-36alt bzw. 235-238neu
Sperber	A 04 - M 07	150 m um den Horst	1 Brutrevier bei Mast 10alt
Teichhuhn / Teichralle	M 04 - E 09	100 m um den Brutplatz	1 Brutrevier bei Mast 35alt bzw. 236neu
Turmfalke	E 03 - E 08	100 m um den Horst	1 Brutrevier bei Mast 50alt (4 weitere Brutreviere auf den Masten 17alt, 30alt, 31alt, 57alt – abgedeckt über V _{ASB/FFH} 4)
Turteltaube	A 04 - M09	500 m um den Brutplatz	1 Brutrevier bei Masten 20-22alt bzw. 247-249neu
Wachtel	E 04 - A 10	im Bereich der Waldschneise	1 Brutrevier bei Masten 49/50alt bzw. 223-224neu
Wasserralle	A 04 – E 09	300 m um den Brutplatz	1 Brutrevier bei Masten 49alt und 50alt bzw. 223neu und 224neu

1) Angaben entnommen aus MUGV 2011: Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten, Fassung vom 21. Oktober 2010; (A = Anfang, M = Mitte, E = Ende, Zahlen entsprechen den jeweiligen Monaten)

2) Bauzeitenregelung ergibt sich aus der FFH-VP zum SPA „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (Unterlage 10).

V_{ASB/FFH} 7 Markierung des Erdseils

Um eine Gefährdung der Avifauna beim Überfliegen der Freileitung zu vermeiden, wird in Bereichen mit relevanten Überflugbewegungen eine Markierung des Erdseils vorgesehen. Zur Verbesserung der Sichtbarkeit des einzeln geführten Seils werden Erdseilmarker angebracht.

Geplant ist der Einsatz von Spiralmarkern. Die einzelnen Spiralen sind 53 cm lang und haben an der weitesten Stelle einen Durchmesser von 12,5 cm. Die Spiral-Paare werden im mittleren Abschnitt eines Spannungsfeldes im Abstand von 10 m (60 % des Feldes) bzw. in den Spannungsfeld-Randbereichen im Abstand 20 - 25 m (jeweils 20 %) angebracht.

Die Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern ist erprobt und nachgewiesen (FNN 2014, KALZ et al. 2014, 2016, IBUe 2017, LIESENJOHANN et al. 2019). Durch die Maßnahme können Verletzungen überfliegender Tiere oder ihre Tötung wirksam vermieden werden. Die Leiterseilbündel der 380-kV-Leitung stellen gut wahrnehmbare Strukturen dar und müssen deswegen nicht markiert werden.

Eine besondere Relevanz hat die Maßnahme für Zug- und Rastvögel, darunter vor allem die Saatgans die fast entlang der gesamten Freileitungstrasse während der Zug- und Rastzeiten nachgewiesen werden konnte und den Kiebitz, der vor allem im Norden im Umkreis der Karwe als Zug- und Rastvogel nachgewiesen wurde. Darüber hinaus ergibt sich das Erfordernis der Leitngsmarkierung aus den Vorkommen freileitungssensibler Brutvogelarten wie dem Kranich, dem Seeadler und der Waldschnepfe:

In folgenden Abschnitten ist eine Markierung des Erdseils vorgesehen:

- Mast 215-221neu*)
(Brutvögel: Seeadler; Rastvögel: Kiebitz, Saatgans, „Feldgans“, Singschwan, Kranich)
- Mast 221-228neu*)
(Brutvögel: Kranich, Seeadler, Weißstorch; Rastvögel: Kiebitz, Saatgans, „Feldgans“, Singschwan)
- Mast 228-245neu
(Brutvögel: Seeadler, Teichralle, Weißstorch; Rastvögel: Kiebitz, Saatgans, „Feldgans“, Singschwan, Kranich)
- Mast 245-257neu
(Brutvögel: Kranich, Seeadler, Waldschnepfe, Weißstorch, Zwergtaucher; Rastvögel: Kiebitz, Saatgans, „Feldgans“, Singschwan, Kranich)
- Mast 257-264neu
(Rastvögel: Saatgans, „Feldgans“)

*) Die Masten 220neu bis 222neu befinden sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern.

V_{ASB} 8 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien

Im Umfeld von einzelnen Maststandorten befinden sich innerhalb der Landwirtschaftsflächen Kleingewässer, die von Amphibien besiedelt sind. Im Zuge des Baugeschehens kann es zum

Überfahren von Amphibien während ihrer Wanderungen zwischen den Laichhabitaten und Sommerlebensräumen kommen. Die offenen Baugruben können eine Fallenwirkung für Amphibien haben. Insbesondere die nachgewiesene Knoblauchkröte nutzt Ackerflächen als Landhabitate. Gemäß Angaben der faunistischen Kartierung (GRÜNSPEKTRUM 2017) besteht für folgende Mastabschnitte eine baubedingte Gefährdung für Amphibien:

Rückbau:	• 12-13alt,	• 40-44alt,	Neubau:	• 223neu,	• 250-252neu
	• 16-18alt,	• 50alt.		• 229-232neu,	• 255-256neu.
	• 31-36alt,			• 235-239neu,	

Durch das Aufstellen temporärer Schutzzäune um das Baufeld und entlang der Zufahrten und das Absammeln der Amphibien aus dem Baufeld vor Baubeginn können Beeinträchtigungen von Amphibien vermieden werden. Eine baubedingte Tötung von Amphibien wird durch diese Maßnahme vermieden.

Für die Maßnahme sind Zäune mit einer Gesamtlänge von etwa 14.300 m erforderlich. Ihre Lage ist in Unterlage 8.4.3 (Blätter 3-7, 10-13) dargestellt.

Beim Absammeln der Amphibien kommt in der Regel eine Kombination aus verschiedenen Fangmethoden (Handfang, Kescherfang, Lebendfallen etc.) zum Einsatz. Für die Umsetzung der Maßnahme V_{ASB} 8 ist demnach eine Ausnahme gemäß § 4 (3) Nr. 2 BArtSchV vom Verbot des § 4 (1) Nr. 1 BArtSchV erforderlich. Die Voraussetzungen für die Erteilung der Ausnahme sind erfüllt, da es sich um eine erforderliche Schutzmaßnahme handelt, der Bestand und die Verbreitung der betreffenden Population oder Amphibien dadurch nicht nachteilig beeinflusst wird und sonstige Belange des Artenschutzes nicht betroffen sind (siehe Unterlage 9).

V_{ASB} 9 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen

In denjenigen Waldschneisenbereichen, wo Habitate von Zauneidechsen nachgewiesen wurden, sind bauzeitliche Maßnahmen erforderlich, um die Tiere und ihre Entwicklungsstadien vor Überfahren zu schützen.

Die Montageflächen, Trommel- und Windenplätze und die Baustellenzufahrten innerhalb der betreffenden Waldschneisen werden mit einem reptiliensicheren Folienzaun umgeben und die Zauneidechsen vor Baubeginn aus den Bauflächen abgefangen und in die angrenzenden Bereiche gesetzt. Die angrenzenden Bereiche werden vorher durch Strukturen wie Steinhäufen (Sonnplätze), Sandlinsen (Eiablageplätze) und eingebaute Stubben (Winterquartiere) aufgewertet (s. Maßnahme A_{CEF} 2), um den abgesammelten Tieren einen ausreichend großen und geeigneten Lebensraum zu bieten. In Schneisenbereichen, die durch starken Gehölzaufwuchs beschattet sind, werden vor Aufwertung Gehölze gefällt, um besonnte Bereiche herzustellen.

Die Maßnahme betrifft folgende Abschnitte:

- Mast 8-11alt bzw. 256neu bis 259neu,
- Mast 20-21alt bzw. Mast 248neu und 249neu.

Für die Maßnahme sind Zäune mit einer Gesamtlänge von etwa 4.280 m erforderlich. Ihre Lage ist in Unterlage 8.4.3 (Blätter 9, 10, 13, 14) dargestellt.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vermieden.

Da beim Abfangen von Zauneidechsen in der Regel eine Kombination aus verschiedenen Fangmethoden (Handfang, Kescherfang, Lebendfallen etc.) zum Einsatz kommt, ist für die Umsetzung der Maßnahme V_{ASB} 9 eine Ausnahme gemäß § 4 (3) Nr. 2 BArtSchV vom Verbot des § 4 (1) Nr. 1 BArtSchV erforderlich. Die Voraussetzungen für die Erteilung der Ausnahme sind erfüllt, da es sich um eine erforderliche Schutzmaßnahme handelt, der Bestand und die Verbreitung der betreffenden Population oder Art dadurch nicht nachteilig beeinflusst wird und sonstige Belange des Artenschutzes nicht betroffen sind (siehe Unterlage 9).

V_{ASB} 10 Kontrolle auf Fledermäuse und Fällbegleitung bei Altbäumen

An einem Standort ist die Fällung von älteren Bäumen vorgesehen, bei denen eine Nutzung als Zwischenquartier durch Fledermäuse nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Dies betrifft:

- Mast 51alt:
 - 2 Eichen im Bereich des Baufeldes

Da nicht gänzlich auszuschließen ist, dass die Bäume zum Beginn der Baumaßnahme als Quartiere (Zwischenquartiere, Tagesverstecke o. ä.) genutzt werden, werden sie sicherheitshalber im Zeitraum zwischen dem 15.09. und dem 01.10. vor der Fällung durch einen Spezialisten untersucht. Zu dieser Zeit ist die Wochenstubenzeit bereits beendet und die Winterquartiere sind noch nicht bezogen. Zur Untersuchung sollen vorzugsweise Ausflugsbeobachtungen bei geeigneter Witterung mit dem Fledermausdetektor durchgeführt oder nach schwärmenden Tieren an potentiellen Quartierbäumen in der Morgendämmerung gesucht werden. Diese Untersuchungen geben Aufschluss, ob eine Höhle besetzt ist. Alleinige Kontrollen mittels Endoskop sind nicht ausreichend, da hierbei Tiere übersehen werden können.

Sollte ein Fledermausbesatz festgestellt werden, so bestehen folgende Möglichkeiten, um die Tötung von Tieren zu vermeiden:

- Bei nachgewiesenem Besatz ist der Ausflug der Fledermäuse abzuwarten, bevor mit den Fällmaßnahmen begonnen wird.
- Verschluss des Quartiers durch eine Folie, die über der Einflugsöffnung befestigt ist, so dass Fledermäuse das Quartier trotz Folie verlassen können, das Gelangen in die Höhle jedoch verhindert wird (Befestigung der Folie über der Öffnung der Baumhöhle, Folie sollte mindestens 40 cm ab der Unterkante des Einschlupfs herabhängen).
- Bergung des Baumabschnittes mit der Höhle. Dieser ist an einen anderen geeigneten Standort zu verbringen, so dass die Höhle weiterhin als Quartier genutzt werden kann.

Die Vorgehensweise ist mit einem Fledermausspezialisten und der zuständigen Naturschutzbehörde anzustimmen.

V_{ASB} 11 Einzelbaumentnahmen und Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzen / Kopfweidenpflege

Innerhalb wertvoller Biotope, die erst zeitlich versetzt entfernt werden müssen, werden zu fallende Bäume einzelstammweise entnommen, wenn sie die mögliche Endwuchshöhe erreicht haben. Handelt es sich um Gehölze die auf den Stock gesetzt werden können (Erlen, Weißdorn, Holunder, Hasel, Schlehe, Weiden etc.), bleiben sie dauerhaft erhalten und werden nur zurückgeschnitten. Es verbleibt mindestens eine Stammhöhe von 60-90 cm. Bestehende ältere Weiden, werden erhalten, indem sie zukünftig als Kopfweiden gepflegt werden. Die Maßnahme betrifft die folgenden drei Bereiche:

- südlich Mast 236neu am Gewässer:
 - mehrere jüngere Weiden (strauchartig) nahe des Baufeldes,
 - ➔ Weiden werden vor Beginn der Baumaßnahme auf den Stock gesetzt um sie zu erhalten und eine Fällung zu vermeiden;

- zwischen den Masten 252neu und 253neu:
 - 5 alte Weiden und 8 jüngere Eichen im Bereich des neuen Schutzstreifens,
 - Weiden wurden ehemals als Kopfweiden gepflegt,
 - ➔ Fällung der Weiden wird vermieden, da die Bäume zukünftig wieder als Kopfweiden gepflegt werden,
 - ➔ Eichen werden jeweils bei Erreichen der Endwuchshöhe entnommen.

Die Maßnahme dient dazu, die wertvollen Gehölzstrukturen soweit wie möglich zu erhalten und den Eingriff zu minimieren. Im Bereich der alten Weiden zwischen Mast 252neu und 253neu dient die Maßnahme darüber hinaus dem Erhalt von Strukturbäumen, die ein Potential als Quartier für Fledermäuse besitzen.

V 12 Schutz von Ameisennestern während der Bauarbeiten

Innerhalb der Waldschneisen ist insbesondere im Waldrandbereich bzw. auf mit lichtem Gehölzbewuchs bestandenen Flächen mit Ameisennestern zu rechnen. Vor Beginn der Baumaßnahme und vor der Baufeldfreimachung bzw. vor Beginn der vorgesehenen Fällungen im Bereich der Waldränder sind die Bau- und Montageflächen und die zu fallenden Bereiche (ggf. auch die Zugewegungen, sollten hier Fällungen notwendig sein) im Bereich der Waldschneisen auf Ameisennester zu kontrollieren. Die Maßnahme betrifft folgende Abschnitte:

- Mast 8-11alt bzw. 256neu bis 259neu,
- Mast 20-21alt bzw. Mast 248neu und 249neu.

Werden Ameisennester innerhalb der Bau- bzw. Montageflächen, der zu fallenden Flächen oder im Bereich der Wege festgestellt, sind diese während der Bauarbeiten zu schützen. Entweder

wird ein Drahtkorb über den Ameisenhaufen gestülpt oder der Bereich wird deutlich gekennzeichnet und abgezaunt. Die Schutzmaßnahmen sind rechtzeitig vor Beginn der Fällarbeiten für die Baufeldfreimachung einzuleiten.

Ist ein Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen nicht möglich, ist das Nest vor Baubeginn umzusetzen. Da Ameisenvölker mobil sind, sollte zwischen der Erfassung der Ameisennester und den geplanten Eingriffen nicht mehr als ein Jahr liegen.

V 13 Erhalt von Lesesteinhaufen

Im Freileitungskorridor bzw. entlang der Zuwegungen befinden sich an mehreren Stellen Lesesteinhaufen, die aufgrund ihrer hohen Bedeutung als Lebensraum für Tiere zu erhalten sind. Sollten sie sich im Bereich der Montagefläche oder Zuwegungen befinden und hinderlich für die Bauarbeiten sein, sind sie abzutragen und in den angrenzenden Randbereichen wieder aufzuschichten. Die Maßnahme bezieht sich auf folgende Bereiche:

- Waldschneise zwischen Mast 258neu und 259neu,
- Ackerrand an der Zuwegung zum Mast 262neu.

V 14 Schutz eines Kleingewässers

Das Baufeld des rückzubauenden Bestandsmastes 35alt bzw. des neu zu errichtenden Mastes 236neu befindet sich in unmittelbarer Nähe eines Kleingewässers. Die Ufer sind teilweise mit standorttypischen Gehölzen (Weide) bewachsen. Im Rahmen der faunistischen Kartierungen wurde an dem Gewässer ein Teichhuhnbrutplatz und Vorkommen von Erdkröte und Moorfrosch (Laichgewässer) nachgewiesen.

Da es sich um einen Winkelmast handelt, ist neben dem Baufeld auch das Einrichten von Trommel- und Windenplätzen nötig. Einer dieser Plätze befindet sich südlich unmittelbar angrenzend an das Gewässer. Der Seilzug erfolgt demnach über das Gewässer.

Um Beeinträchtigungen des Gewässers zu vermeiden, sind die Arbeiten an diesem Standort eng mit der ÖBB abzustimmen. Die ÖBB weist darüber hinaus Tabubereiche aus, welche durch entsprechende Maßnahmen (Abflattern, Schutzzaun o. ä.) vor Befahren etc. geschützt werden.

V 15 Ökologische Baubegleitung

Die ökologische Baubegleitung stellt sicher, dass die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während des Baugeschehens eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden.

Sie ist bereits bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes mit einzubeziehen, damit die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen rechtzeitig vor Baubeginn umgesetzt werden können.

Darüber hinaus dient sie der Kontrolle, ob in weiteren Bereichen Baubeschränkungen erforderlich werden. Dies hat insbesondere in den Waldschneisen eine Relevanz für Schutzmaßnahmen für

Zauneidechsen, da die Waldschneisen je nach Vegetationsbewuchs eine unterschiedliche Eignung als Habitate für Reptilien haben.

Im Zusammenhang mit der Herstellung der Fundamente für die Masten sind die Baugruben regelmäßig auf Reptilien, Amphibien und Kleinsäuger zu kontrollieren und diese herauszuholen.

Aufhebung von Bauzeiteinschränkungen

Die Ökologische Baubegleitung kann in der Bauphase die tatsächliche Erforderlichkeit der Bauzeiteinschränkung überprüfen und diese in Abhängigkeit von aktuellen örtlichen Befunden ggf. aufheben. Hierzu sind vorherige Geländebegehungen durch Fachleute erforderlich (Prüfung der Anwesenheit z.B. von Greifvögeln, Eulen und Spechten in Wald-/Gehölzbiotopen; Prüfung der Anwesenheit von Bodenbrütern in Offenlandbiotopen). Vor der Aufnahme der Bauarbeiten in den betreffenden Bereichen informiert die Ökologische Baubegleitung die zuständige Naturschutzbehörde über das Ergebnis der Untersuchungen und den Zeitpunkt der geplanten Aufhebung.

2 Ermittlung von Eingriff und Ausgleich

Erheblich sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dann, wenn sie räumlich, zeitlich oder funktional ein bestimmtes Maß negativer Veränderungen überschreiten (vgl. LANA 2002).

Durch die höheren Masten kann es vor allem zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommen. Darüber hinaus werden anlagebedingt durch das Vorhaben im Bereich der Maststandorte Flächen voll- und teilversiegelt. Dem gegenüber steht jedoch die Entsiegelung durch den Rückbau der Mastfundamente der 220-kV-Freileitung

Von einem anlagebedingten Verlust sind Biotope betroffen, die für die Mastfundamente beansprucht werden oder die in Bereichen des neuen Schutzstreifens liegen und dadurch künftig einer Aufwuchsbeschränkung unterliegen. Die Entfernung von Gehölzen in Bereichen innerhalb der bestehenden Schneisen, die bereits einer ständigen Unterhaltungspflege unterliegen, wird nicht als Eingriff gewertet. Als erheblicher Eingriff gelten daher die Verluste unterschiedlicher Gehölzbiotope oder von Einzelbäumen in denjenigen Bereichen, wo eine Trassenoptimierung erfolgt, d. h. wo die Trassenachse der Freileitung verlegt wird bzw. wo sich Maststandorte und damit der ausgewiesene Schutzstreifen ändern.

Durch das Vorhaben kommt es weiterhin zu baubedingten Vegetationsverlusten. Diese betreffen die Montageflächen für den Bau der neuen Masten einschließlich des Rückbaus der bestehenden Masten.

Die Ermittlung erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt auf der Grundlage der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE 2009). In der Ausgleichsermittlung werden die Flächen zugrunde gelegt, die in ihrer jeweiligen (Naturhaushalts-)Funktion durch den Eingriff erheblich beeinträchtigt werden (z. B. Versiegelung im Bereich der Mastfundamente, Verlust von Biotopen mit mindestens mittlerer naturschutzfachlicher Wertung). Dabei werden die positiven anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens berücksichtigt (z. B. Entsiegelung durch den Rückbau der alten Mastfundamente) und den Eingriffen gegenübergestellt.

Der Eingriffsumfang wurde anhand der Wald- und Hagpläne, in denen auch die Grenze des bestehenden Schutzstreifens für die 220-kV-Leitung gekennzeichnet ist, sowie der Biotoptypenkartierung ermittelt. Als Grundlage für die Eingriffsermittlung erfolgte nach Vorliegen der technischen Lagepläne eine Ortsbefahrung zur Ermittlung der konkreten Betroffenheit der Biotope.

2.1 Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

2.1.1 Biotope

Durch die Montage-, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen einschließlich der Trommel- und Windenplätze kommt es zu **baubedingten** Beeinträchtigungen von unterschiedlichen Biotopen. Die Montageflächen befinden sich fast ausschließlich innerhalb des vorhandenen bzw. des zukünftigen Schutzstreifens. In Einzelfällen werden auch durch erforderliche Zufahrten außerhalb von vorhandenen Wegen Biotope in Anspruch genommen. Überwiegend handelt es sich dabei um Acker- oder Grünlandflächen, die nur eine geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz haben, sodass durch die baubedingte Inanspruchnahme keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind und diesbezüglich kein Konflikt formuliert wird. Darüber hinaus werden durch die Maßnahmen S 1 und V 1 erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen von Biotopen vermieden. Auf den baubedingt genutzten Flächen werden sich nach Beendigung der Bauphase kurzfristig wieder die ursprünglich vorhandenen Biotope einstellen bzw. die Flächen werden ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Deshalb werden diesbezüglich keine Konflikte benannt.

Baubedingte Inanspruchnahmen gesetzlich geschützter Biotope oder Gehölzbestände, die sich nicht kurzfristig (d. h. innerhalb von 5 Jahren) wieder einstellen können, sind hingegen als erheblich zu betrachten und wurden als Konflikt aufgenommen. Im vorliegenden Fall werden folgende Biotope **baubedingt** in Anspruch genommen:

11.380 m ²	trockene Sandheiden (§),
285 m ²	Hecken,
2.168 m ²	Vorwälder,
63 m ²	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (§) und

6 Einzelbäume (darunter Solitäre sowie Einzelbäume in Hecken und Baumreihen).

Zu einem dauerhaften **anlagebedingten** Verlust von Biotopflächen kommt es durch die Fundamente für die 46 neuen Masten. Da die Plattenfundamente eine Überdeckung mit Boden erhalten, (ca. 0,80 m Dicke) steht dieser Bereich als Lebensraum für Flora und Fauna zumindest teilweise noch zur Verfügung. Eine Erheblichkeit ist im Bereich der Plattenfundamente demnach nicht gegeben. Im Bereich der Fundamentköpfe (bei den Tragmasten 4 m² und bei den Abspannmasten 8 m²) kommt es zum vollständigen Biotopverlust. Dieser Flächenverlust ist als erheblich für das Schutzgut Biotope zu bewerten.

Für die neuen Maststandorte werden überwiegend (an 32 Maststandorten) Ackerflächen (09130) in Anspruch genommen, deren dauerhafter Verlust aufgrund der geringen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere nicht als Konflikt eingestuft wurde. Darüber hinaus entwickeln sich unterhalb der Maste (überschüttetes Plattenfundament) im Bereich von Ackerflächen im Laufe der Zeit überwiegend Frischwiesen, welche für Pflanzen und Tiere eine höhere Bedeutung als Lebensraum haben.

Auch die Inanspruchnahme von Intensivgrasland (05150) und ruderalen Staudenfluren (032001) im Bereich von insgesamt 7 weiteren Maststandorten wurde aufgrund der geringen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere entsprechend **nicht als Konflikt gewertet**:

- 156 m² Acker (09130) – 32 Maststandorte,
- 24 m² Intensivgrasland (05150) – 5 Maststandorte und
- 8 m² ruderaler Staudenflur (032001) – 2 Maststandorte.

Die nicht als Konflikt bewertete Inanspruchnahme von Biotopen mit geringer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tieren beträgt im Rahmen des Projektes demnach 188 m²: Dem gegenüber steht der Rückbau von Masten der alten 220-kV-Leitung. An insgesamt 37 Standorten werden Maste auf Acker und an weiteren sieben Standorten werden Maste auf Intensivgrasland im Rahmen des Projektes zurück gebaut.

Als erheblicher Eingriff wurde der dauerhafte Verlust von Biotopstrukturen mit mindestens mittlerer Bedeutung im Bereich der Maststandorte bewertet. Im Rahmen des Projektes werden **anlagebedingt** durch insgesamt sieben Maste Vorwälder (08280), Ackerbrachen (09140) und trockene Sandheiden (0610202) dauerhaft in Anspruch genommen.

Darüber hinaus erfolgen in wenigen Teilbereichen, wo sich die Lage der Schutzstreifen ändert, Gehölzfällungen bzw. die hier vorhandenen Gehölzstrukturen unterliegen einer dauerhaften Aufwuchsbeschränkung, um ein Hineinwachsen in die Leiterseile zu verhindern. Die Gehölzfällungen betreffen vor allen diejenigen Bereiche, wo Optimierungen des Trassenverlaufes vorgenommen werden, das heißt im Umfeld der Ortschaften Klüß und Wüsten-Buchholz. Als anlagebedingter Verlust werden alle erforderlichen Fällungen im über den alten hinaus gehenden, neuen Schutzstreifen bilanziert, unabhängig davon, ob sie bereits bauvorbereitend notwendig sind (rote Flächen im Wald- und Hagplan) oder erst zeitlich versetzt, das heißt in fünf oder mehr Jahren erfolgen (blaue Flächen im Wald- und Hagplan). Auch diese Gehölzfällungen werden demnach vollständig als dauerhafter **anlagebedingter Biotopverlust** gewertet.

Im vorliegenden Fall werden folgende Biotope **anlagebedingt** in Anspruch genommen:

- 24 m² trockene Sandheiden (§),
- 565 m² flächige Laubgebüsche frischer Standorte,
- 167 m² Hecken,
- 1.018 m² Vorwälder,
- 12 m² Ackerbrache und

10 Einzelbäume (darunter Solitäre sowie Einzelbäume in Hecken und Baumreihen).

Die **bau- und anlagebedingt betroffenen Biotope** und deren Wertsufe sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt. Die Konflikte sind in der Unterlage 8.3.1 verortet.

Tabelle 36: Anlage- und baubedingter Verlust von Biotopen					
Konflikt	Konfliktbezeichnung	Biotop-code	Wert-stufe	Lage / Mast Nr.	Umfang
KB 1	baubedingter Verlust von trockener Sandheide mit Gehölzbewuchs im Bereich der Montageflächen und Baustellenzufahrten	§ 0610202	3	257neu 10alt 258neu 9alt 259neu / 8alt 259-258neu (Zuwegung)	1.600 m ² 1.600 m ² 1.790 m ² 1.685 m ² 3.655 m ² <u>1.050 m²</u> 11.380 m²
KB 2	anlagebedingter Verlust von trockener Sandheide mit Gehölzbewuchs durch Mastfundamente	§ 0610202	3	257neu 258neu 259neu	8 m ² 8 m ² <u>8 m²</u> 24 m²
KB 3	anlagebedingter Verlust von flächigen Laubgebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht heimische Arten) im Bereich des Schutzstreifens	071022	2	222-223neu	310 m ² <u>255 m²</u> 565 m²
KB 4	anlagebedingter Verlust von Hecken im Bereich des Schutzstreifens	07131 / 07132	2	230-231neu 231-232neu	61 m ² <u>106 m²</u> 167 m²
KB 5	baubedingter Verlust von Einzelbäumen im Bereich der Bauflächen (Montageflächen, Trommel- und Windenplätze)	07150	3	259neu / 8alt 51alt	4 Pappeln <u>2 Eichen</u> 6 Bäume
KB 6	anlagebedingter Verlust Einzelbäumen sowie von Bäumen in Baumreihen und Hecken im Bereich des Schutzstreifens	07142	3	228-229neu 252-253neu 262neu	1 Bergahorn 8 Eichen <u>1 Eiche</u> 10 Bäume
KB 7	anlagebedingter Verlust von Vorwäldern im Bereich des Schutzstreifens	082818	2	256-257neu 260-261neu 262neu	710 m ² 199 m ² <u>109 m²</u> 1.018 m²
KB 8	anlagebedingter Verlust von Ackerbrachen durch Mastfundamente	09140	2	250neu 251neu	4 m ² <u>8 m²</u> 12 m²

Tabelle 36: Anlage- und baubedingter Verlust von Biotopen					
Konflikt	Konfliktbezeichnung	Biotop-code	Wert-stufe	Lage / Mast Nr.	Umfang
KB 9	baubedingter Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern im Bereich der Bauflächen (Montageflächen, Trommel- und Windenplätze)	§ 07190	4	230neu	63 m²
KB 10	baubedingter Verlust von Vorwäldern im Bereich der Bauflächen (Montageflächen, Trommel- und Windenplätze)	082818	2	259neu / 8alt 260neu / 7alt 262neu / 5alt	118 m ² 1.380 m ² <u>670 m²</u> 2.168 m²
KB 11	baubedingter Verlust von Hecken im Bereich der Bauflächen (Montageflächen, Trommel- und Windenplätze)	07131	2	40alt	285 m²
<u>Erläuterungen:</u>					
Wertstufen (vgl. Kapitel 4.2.2 – II UVS)					
2 mittlere Bedeutung					
3 hohe Bedeutung					
4 sehr hohe Bedeutung					

Zusammengefasst werden im Rahmen des Vorhabens bau- und anlagebedingt folgende Biotope in Anspruch genommen:

- 11.404 m² trockene Sandheiden (§),
- 565 m² flächige Laubgebüsche frischer Standorte,
- 452 m² Hecken,
- 3.186 m² Vorwälder,
- 63 m² standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (§),
- 12 m² Ackerbrache und

16 Einzelbäume (darunter Solitäre sowie Einzelbäume in Hecken und Baumreihen).

Kompensation der bau- und anlagebedingten Biotopverluste

Die Ausgleichsermittlung erfolgt für das Schutzgut Biotope auf Grundlage der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE 2009).

Bei den im Rahmen des Vorhabens betroffenen Gehölzbeständen (Feldgehölze, Hecken und Vorwälder) handelt es sich um Bestände aus überwiegend nicht heimischen Arten, die nur eine

mittlere Bedeutung als Lebensraum für Pflanze und Tiere haben. Gemäß HVE (2009) wird zur Kompensation des Verlustes von Feldgehölzen und Hecken heimischer Arten bei Umsetzung von Kompensationspflanzungen in gleichartiger Weise ein Kompensationsfaktor von 3 bis 5 als Orientierungswert angegeben. Da im vorliegenden Fall die Kompensation des Verlustes von überwiegend nicht heimischen Beständen durch Pflanzungen mit gebietsheimischem Pflanzenmaterial vorgesehen ist (Maßnahmen A 5, E 1 und E 2), erfolgt die Kompensation für den anlagebedingten Gehölzverlust im Verhältnis von 1 : 2. Für die baubedingten Gehölzverluste, wird das Kompensationsverhältnis auf 1 : 1 reduziert, da die betroffenen Flächen nach Abschluss wieder als Vegetationsstandort zur Verfügung stehen und sich mittelfristig auf den Flächen die Gehölzvegetation wieder einstellen wird. Dies ist auch darin begründet, dass es sich überwiegend um jungen Gehölzbewuchs in der bestehenden Freileitungsschneise der 220-kV-Leitung handelt, der periodisch entfernt wird. Lediglich für den baubedingten Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern wird, da es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop handelt, ein Kompensationsfaktor von 1 : 2 angesetzt.

Auch für den Verlust von trockener Sandheide, ebenfalls ein gesetzlich geschütztes Biotop, wird ein entsprechend höheres Kompensationsverhältnis angesetzt. Anlagebedingte Verluste der trockene Sandheide werden im Verhältnis 1 : 4 kompensiert. Der bauzeitliche Verlust wird im Verhältnis 1 : 1,5 kompensiert. Neben der Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (Maßnahme V 1) erfolgt eine entsprechende Aufwertung derzeit gehölzbestandener Waldschneisenbereiche (Maßnahme A 4).

In der nachfolgenden Tabelle sind für die bau- und anlagebedingt betroffenen Biotope die jeweiligen Kompensationsfaktoren, die Kompensationsmaßnahmen, sowie der jeweilige Kompensationsumfang angegeben.

Tabelle 37: Übersicht über Kompensationsfaktoren für die Biotopverluste und vorge-sehene Kompensationsmaßnahmen				
Biotoptyp	Verlust insg.	Kompensationsfaktor (-bedarf)	Kompensationsmaßnahme	Umfang
trockene Sandheiden mit Gehölzbewuchs (§ 0610202, hoch)	11.380 m ² (baubedingt)	1 : 1,5 (17.070 m ²)	Wiederherstellung nach Abschluss der Baumaßnahme (Maßnahme V 1)	11.380 m ²
			Aufwertung gehölzbestandener Schneisenbereiche (Maßnahme A 4)	5.690 m ²
	24 m ² (anlagebedingte)	1 : 4 (96 m ²)	Aufwertung gehölzbestandener Schneisenbereiche (Maßnahme A 4)	96 m ²
flächige Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten (071022, mittel)	565 m ² (anlagebedingte)	1 : 2 (1.130 m ²)	Renaturierung der Gartenbrache (Maßnahme A 5)	1.130 m ²

Tabelle 37: Übersicht über Kompensationsfaktoren für die Biotopverluste und vorge-sehene Kompensationsmaßnahmen				
Biotoptyp	Verlust insg.	Kompensationsfaktor (-bedarf)	Kompensationsmaßnahme	Umfang
Hecken (07131 / 07132, mittel)	285 m ² (baube-dingt)	1 : 1 (285 m ²)	Uferrandstreifen an der Lößnitz (Maßnahme E 1)	285 m ²
	167 m ² (anlagebe-dingt)	1 : 2 (334 m ²)	Renaturierung der Gartenbrache (Maßnahme A 5)	334 m ²
sonstige Vorwälder aus Laubbaumarten (082818, mittel)	2.168 m ² (baube-dingt)	1 : 1 (2.168 m ²)	Renaturierung der Gartenbrache (Maßnahme A 5)	1.454 m ²
			Uferrandstreifen an der Lößnitz (Maßnahme E 1)	714 m ²
	1.018 m ² (anlagebe-dingt)	1 : 2 (2.036 m ²)	Renaturierung der Gartenbrache (Maßnahme A 5)	520 m ²
			Uferrandstreifen an der Lößnitz (Maßnahme E 1)	806 m ²
			Gehölzpflanzung im Umkreis der Lößnitz (Maßnahme E 2)	710 m ²
Ackerbrachen (09140, mittel)	12 m ² (anlagebe-dingt)	1 : 1 (12 m ²)	Renaturierung der Gartenbrache (Maßnahme A 5)	12 m ²
standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (§ 07190, sehr hoch)	63 m ² (baube-dingt)	1 : 2 (126 m ²)	Uferrandstreifen an der Lößnitz (Maßnahme E 1)	126 m ²

Biotopverluste im Zuge der Unterhaltungsmaßnahmen

In den Bereichen, in denen anlagebedingt Gehölzfällungen erforderlich sind (optimierte Trassenbereiche), werden im Zuge der Unterhaltung regelmäßig Trassenfreihaltungsmaßnahmen durchgeführt. Zeitweise können in diesen Bereichen wieder Gehölziotope aufwachsen. Haben die Gehölze eine bestimmte Aufwuchshöhe erreicht, werden Sie im Zuge der Trassenpflege wieder zurückgeschnitten. Da diese Gehölzbestände jedoch bereits anlagebedingt als dauerhafter Biotopverlust bilanziert und entsprechend kompensiert werden, sind auch zukünftige Trassenfreihaltungsmaßnahmen von der Kompensation mit abgedeckt und können ohne zusätzlichen Ausgleich bzw. Ersatz durchgeführt werden. Eine Bilanz und Kompensation der unterhaltungsbedingt betroffenen Biotope ist aus diesem Grund nicht erforderlich.

2.1.2 Einzelbäume

Der Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen (Brusthöhendurchmesser mindestens 0,20 m) erfolgt in Anlehnung an das „Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIR 2009) ermittelt. Der Kompensationsbedarf geht aus der folgenden Tabelle hervor.

Der Gesundheitszustand der Bäume wurde im Rahmen von Kartierungen durch das Planungsbüro Förster im Jahr 2017 ermittelt. Die ermittelten Schadstufen entsprechen den Vitalitätsstufen des Handbuches LBP in Brandenburg (MIR 2009):

0 = Schädigungsgrad 0-10 %	gesund bis leicht geschädigt (ohne Abschlag)
1 = Schädigungsgrad 11-25 %	geschädigt (Abschlag 20 %)
2 = Schädigungsgrad 26-60 %	stark geschädigt (Abschlag 45 %)
3 = Schädigungsgrad 61-90 %	sehr stark geschädigt (Abschlag 70 %)
4 = Schädigungsgrad 91-100 %	absterbend bis tot (Ansatz ab 50 cm Ø ein Ersatzbaum)

Insgesamt sind im Rahmen des Vorhabens 21 Bäume im Bereich des Schutzstreifens zu fällen. Fünf dieser Bäume (alte Weiden zwischen den Masten 252neu und 253neu) können durch die Maßnahme V_{ASB} 11 dauerhaft erhalten werden, sodass eine Kompensation nicht erforderlich ist. Es verbleiben 16 Bäume, für die der Kompensationsbedarf zu ermitteln ist (siehe Tabelle 37).

Baum-Nr. *)	Lage / Mast Nr.	Unterl. 8.3.1 BI.- Nr.	Baumart	BHD in m	Schadstufe	Kompensationsbedarf bei Neupflanzung von Bäumen mit Stammumfang (in cm)				
						16-18	14-16	12-14	8-10	
1	51alt	1	<i>Quercus robur</i>	0,15	1	1	1	1	2	
				0,20		1	1	1	2	
				0,30		1	2	3	4	
				0,35		2	3	4	5	
				0,50		3	5	6	8	
2			<i>Quercus robur</i>	0,20	2	1	1	1	2	
				0,40		1	2	3	3	
3	228-229neu	2	<i>Acer pseudopl.</i>	0,50	1	3	5	6	8	
/	252-253neu	/	<i>Salix spec.</i>	0,80	1	Erhalt (Maßnahme V _{ASB} 11)				
/				0,70						
/				0,40						
/				0,40						
/				1,30						1
/	/	/	<i>Salix spec.</i>	2,00	3					
/	/	/	<i>Salix spec.</i>	2,00	4					
/	/	/	<i>Salix spec.</i>	2,00	2					
4		3	<i>Quercus robur</i>	0,20	0	1	1	2	3	
5		3	<i>Quercus robur</i>	0,20	0	1	1	2	3	
6		3	<i>Quercus robur</i>	0,10	0	1	1	1	2	3
				0,10						
7		3	<i>Quercus robur</i>	0,40	2	1	2	3	4	
8		3	<i>Quercus robur</i>	0,25	1	1	2	3	4	
9		3	<i>Quercus robur</i>	0,25	1	1	2	3	4	
10		3	<i>Quercus robur</i>	0,10	0	1	1	2	3	
11		3	<i>Quercus robur</i>	0,10	0					

Tabelle 38: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Baumverluste (KB 5 und KB 6)									
Baum-Nr. *)	Lage / Mast Nr.	Unterl. 8.3.1 Bl.- Nr.	Baumart	BHD in m	Schadstufe	Kompensationsbedarf bei Neupflanzung von Bäumen mit Stammumfang (in cm)			
						16-18	14-16	12-14	8-10
12	259neu	4	<i>Populus spec.</i>	0,10	0	1	1	2	3
13		4	<i>Populus spec.</i>	0,10	0				
14		4	<i>Populus spec.</i>	0,20	0	1	1	2	3
15		4	<i>Populus spec.</i>	0,20	0	1	1	2	3
16	262neu	4	<i>Quercus robur</i>	0,50	1	3	5	6	8
Summe						26	38	54	75
Erläuterung:									
Der Verlust der hellblau hinterlegten Bäume erfolgt über Baumpflanzungen im Rahmen der Maßnahme E 2.									

Um den Verlust der 16 Einzelbäume zu kompensieren währenddemnach **26 Bäume** mit einem Stammumfang von 16-18 cm zu pflanzen. Bei Pflanzungen von Bäumen in geringeren Qualitäten ist eine entsprechend höhere Anzahl zur Kompensation notwendig (siehe Tabelle 37).

Die Kompensation erfolgt durch die **Maßnahme E 2** (Gehölzpflanzung im Umkreis der Löcknitz). Die Maßnahme ist Bestandteil des von der Flächenagentur Brandenburg GmbH verwalteten Flächenpools Löcknitz / Elbe.

Im Rahmen der Maßnahme E 2 werden insgesamt 30 Bäume mit einem Stammumfang von 8-10 cm gepflanzt. Hiermit kann der Verlust von insgesamt sieben jungen bis mittelalten Eichen (Bäume Nr. 2, 4-8 und 16 – siehe hellblaue Markierung in der Tabelle) kompensiert werden. Es verbleibt demnach ein Kompensationsbedarf für 9 Einzelbäume. Dieser Bedarf wird durch sonstige Gehölzpflanzungen im Rahmen der Maßnahme E 2 kompensiert. Pro Baum wurde eine Gehölzfläche von 100 m² als Kompensationsbedarf in Anrechnung gebracht. Für die verbliebenen 9 Bäume besteht demnach ein Kompensationsbedarf von 900 m².

2.1.3 Fauna

Neben den biotopbezogenen Konflikten entstehen durch das Vorhaben zusätzliche bau- und anlagebedingte Konflikte für die Fauna, insbesondere für die Artengruppen Avifauna, Reptilien und Amphibien. Diese werden in der Tabelle 39 zusammengefasst.

Die überwiegenden Konflikte bezüglich der Fauna können durch geeignete Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vermieden werden und führen deshalb zu keinem zusätzlichen Kompensationsbedarf.

Auch die neuen Masten können von Brutvögeln als Brutplatz genutzt werden. Um diese Funktion zu unterstützen, werden an den Masten im Umfeld der derzeit als Horste genutzten Masten, Nisthilfen vorgesehen.

Tabelle 39: Konflikte Fauna			
Konflikt	Lage / Mast Nr.	Konfliktsituation	Möglichkeit der Vermeidung / Kompensation
KT 1	Waldschneisen um Masten 8-11alt, 20-21alt, 248-249neu, 257-259neu	Baubedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsenlebensräumen und Gefährdung von Individuen und Entwicklungsstadien	Herstellung von Ersatzhabitaten im Schutzstreifenbereich, bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen, Abfangen aus dem Baufeld
KT 2	16-17alt, 22alt, 25alt, 27-30alt, 32-33alt, 36alt, 39alt, 44alt, 47alt, 57alt	Anlagebedingter Verlust von Nistplätzen von Baumfalke, Turmfalke und Nebelkrähe auf den Bestandsmasten der 220-kV-Leitung	Rückbau der betreffenden Masten außerhalb der Brutzeit, Anbringen von Nisthilfen (für Baum- und Turmfalken) an den neuen Masten bzw. an umliegenden Bäumen
KT 3	8-22alt, 33-36alt, 44alt, 49-51alt, 57-58alt, 216-217neu, 223- 225neu, 229neu, 235-238neu, 247-252neu, 254-259neu	Baubedingte Störung von störungsempfindlichen Brutvogelarten	Bauzeitenregelung
KT 4	Offenlandbiotope im gesamten Trassenbereich	Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegenen und Tötung von Nestlingen, insbesondere von Bodenbrütern	Bauzeitenregelungen (Gehölzfällungen und Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten), Vergrümmungsmaßnahmen für Bodenbrüter
KT 5	215-264neu	Anlagebedingte Kollisionsgefährdung von Brut- und Rastvögeln	Kennzeichnung der Erdseile durch Markierungen
KT 6	8-12alt, 16-18alt, 31-36alt, 40-44alt, 50alt, 223neu, 229-232neu, 235-239neu, 250-252neu, 255-259neu	Baubedingte Gefährdung von Amphibien, durch Überfahren, Fallenwirkung der Baugruben	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien, ggf. Schutzzäunungen
KT 7	Waldschneisen um Masten 8-11alt, 20-21alt, 248-249neu, 257-259neu	Baubedingte Beeinträchtigung von Ameisennestern	Kennzeichnung und Abzäunung als Schutz vor baubedingter Beeinträchtigung, ggf. Umsetzen der Ameisennester vor Baubeginn
KT 8	51alt, 252-253neu	Baubedingte Gefährdung von Fledermäusen	

2.2 Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Boden

Baubedingt kommt es zu Beeinträchtigungen von Böden durch die bauzeitlich benötigten Trassenzufahrten, die Montage-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen (inklusive Trommel- und Windenplätze). Die Zufahrt zu den Montageflächen erfolgt überwiegend über bereits vorhandene Wege. Darüber hinaus notwendige Zufahrten erfolgen über Fahrspuren in einer Breite von 4,0 m, die überwiegend über Ackerflächen verlaufen. Eventuell notwendige Befestigungen werden durch Fahrbohlen oder Baggermatten errichtet und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt. Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit werden die Wege ggf. auch geschottert. Die Schotterung kann, wenn erforderlich, zurückgebaut werden.

Im Rahmen der Errichtung der neuen Mastfundamente werden die Bodendecke und der Oberboden sauber abgetragen und getrennt gelagert. Das Material wird zur Verfüllung der Fundamentgrube und zur Abdeckung wiederverwendet.

Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- S 1 Schutz von empfindlichen Böden vor Verdichtung, Schutz von Fließgewässern und Gräben
- S 3 Bodenmanagement bei Ausbau und Wiedereinbau von Boden,
- S 4 sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen und
- V 1 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

kommt es zu keinen erheblichen **baubedingten** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Anlagebedingt wird durch die Errichtung der neuen Maste Boden neu versiegelt (**KBo 1**). Im Bereich der Mastfundamente kommt es durch die Neuversiegelung zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktion. Die üblichen Fundamentarten sind Plattenfundamente, Stufenfundamente, Bohrpfahl- und Rammpfahlfundamente. Die Gründungsart ist von verschiedenen Parametern abhängig (vgl. Erläuterungsbericht zum Vorhaben). Da die Baugrunduntersuchungen erst vor Beginn der Baumaßnahme stattfinden, wird im vorliegenden Fall vom „Worst Case“ im Sinne der Versiegelung ausgegangen und damit von der Nutzung von Plattenfundamenten an allen Standorten. Insgesamt werden 46 Maste neu errichtet, 37 davon sind Trag- und neun sind Abspannmaste.

Bei der Bilanzierung der Versiegelung durch die Fundamente der neuen Masten wird differenziert in Fundamentköpfe (Vollversiegelung – 100%) und die Fundamentplatte, die in einer Stärke von etwa 0,80 m mit Oberboden überdeckt wird (Teilversiegelung – 50%).

Für die 380-kV-Freileitung wird für die Fundamentköpfe der Tragmaste (TM) ein Durchmesser von 1,10 m und für die Fundamentköpfe der Abspannmaste (AM) ein Durchmesser von 1,50 m angenommen. Als Vollversiegelung ergibt sich bei vier Eckstielen je Mast für die 380-kV-Freileitung für die Tragmaste eine Vollversiegelung von ca. 4 m² und für die Abspannmaste eine Vollversiegelung ca. 8 m². Die Fundamentplatten der Tragmasten sind etwa 100 m², die der Abspannmaste etwa 225 m² groß.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Versiegelung durch die geplante 380-kV-Freileitung dargestellt:

Tabelle 40: Ermittlung der Versiegelung durch die 380-kV-Freileitung (KBo 1)					
Masttyp	Vollversiegelung (in m²)	Teilversiegelung (in m²)	Anzahl	Summe Vollversiegelung (in m²)	Summe Teilversiegelung (in m²)
TM	4	100	37	148	3.700
AM	8	225	9	72	2.025
Versiegelung in m²				220	5.725

Durch das Vorhaben werden im Bereich der Fundamentköpfe 220 m² neu versiegelt (Vollversiegelung). Darüber hinaus kommt es im Bereich der Fundamentplatten zu einer Teilversiegelung im Umfang von 5.725 m².

Die vollversiegelten Flächen sind im Verhältnis 1:1 und die teilversiegelten Flächen im Verhältnis 1:0,5 durch Entsiegelung zu kompensieren. Befinden sich die Masten im Bereich von Böden mit besonderer Funktionsausprägung (grundwasserbeeinflusste Böden), ist ein entsprechend höheres Kompensationsverhältnis anzuwenden, sprich 1:2 bei vollversiegelten Flächen und 1:1 bei teilversiegelten Flächen. Gemäß HVE (2009) können Bodenversiegelungen auch durch bodenaufwertende Maßnahmen, wie z. B. Wiedervernässung von Moorböden oder auch Gehölzpflanzungen kompensiert werden.

Der Kompensationsbedarf ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 41: Ausgleichsermittlung für die Neuversiegelung im Rahmen des Vorhabens							
		Kompensation über Entsiegelung		Wiedervernässung von Moorböden		Gehölzpflanzung **)/ Acker in Extensivgrünland	
Beanspruchte Fläche	Umfang	Aus- gleichs- faktor*)	Kompen- sations- umfang	Aus- gleichs- faktor*)	Kompen- sations- umfang	Aus- gleichs- faktor*)	Kompen- sations- umfang
Vollversiegelung von Böden ohne besondere Funktionsausprägung (100 %)	196 m ²	1 : 1	196 m ²	1 : 1,5	294 m ²	1 : 2	392 m ²
Vollversiegelung von Böden mit besonderer Funktionsausprägung (100 %)	24 m ²	1 : 2	48 m ²	1 : 3	72 m ²	1 : 4	96 m ²
Teilversiegelung von Böden ohne besondere Funktionsausprägung (50 %)	5.100 m ²	1 : 0,5	2.550 m ²	1 : 1	5.100 m ²	1 : 1	5.100 m ²

Tabelle 41: Ausgleichsermittlung für die Neuversiegelung im Rahmen des Vorhabens							
		Kompensation über Entsiegelung		Wiedervernässung von Moorböden		Gehölzpflanzung **)/ Acker in Extensivgrünland	
Beanspruchte Fläche	Umfang	Ausgleichsfaktor*)	Kompensationsumfang	Ausgleichsfaktor*)	Kompensationsumfang	Ausgleichsfaktor*)	Kompensationsumfang
Teilversiegelung von Böden mit besonderer Funktionsausprägung (50 %)	625 m ²	1 : 1	625 m ²	1 : 1,5	937,5 m ²	1 : 2	1.250 m ²
Gesamtumfang Kompensationsmaßnahme	5.945 m²		3.419 m²		6.403,5 m²		6.838 m²

*) Ausgleichsfaktor gemäß HVE (2009); **) Gehölzpflanzungen mindestens 5 m Breite und mindestens 100 m²

Insgesamt fünf der neu zu errichtenden Masten (216neu, 217neu, 219neu, 223neu und 254neu) befinden sich im Bereich von Böden mit besonderer Funktionsausprägung. Einer dieser Masten (223neu) ist ein Abspannmast. Die Flächeninanspruchnahme durch Vollversiegelung im Bereich von Böden mit besonderer Funktionsausprägung beträgt demnach 24 m² (4 x 4 m² für die TM zzgl. 1 x 8 m² für den AM). Die Flächeninanspruchnahme für Teilversiegelung im Bereich von Böden mit besonderer Funktionsausprägung beträgt entsprechend 625 m² (4 x 100 m² für die TM zzgl. 1 x 225 m² für den AM).

Im Rahmen des Vorhabens werden die Fundamente an den alten Maststandorten zurückgebaut und damit an diesen Standorten die natürlichen Bodenfunktionen wiederhergestellt (**Maßnahme A 1**). Insgesamt werden 53 Masten der 220-kV-Freileitung zurückgebaut, 48 davon sind Trag- und fünf sind Abspannmaste.

Wie bei der Ermittlung der Versiegelung durch die zu errichtende 380-kV-Freileitung wird auch bei der Ermittlung des Entsiegelungspotentials durch den Rückbau der 220-kV-Freileitung die Versiegelung durch die Fundamentköpfe (Vollversiegelung – 100%) und die Fundamentplatte (Teilversiegelung – 50%) differenziert betrachtet.

Für die bestehende 220-kV-Freileitung wird für die Fundamentköpfe der Tragmaste ein Durchmesser von 0,50 m und für die Fundamentköpfe der Abspannmaste ein Durchmesser von 1,50 m angenommen. Als Vollversiegelung ergibt sich für die bestehende 220-kV-Freileitung für die Tragmaste mit vier Eckstielen eine Vollversiegelung von 0,8 m² und für die Abspannmaste mit acht Eckstielen eine Vollversiegelung 14,1 m². Die Fundamentplatten (Teilversiegelung – 50%) der Tragmasten sind etwa 5,3 m², die der Abspannmaste etwa 56,6 m² groß.

Mit dem Rückbauder Mastfundamente der bestehenden 220-kV-Freileitung kann demnach eine vollversiegelte Fläche im Umfang von 377,6 m² bzw. eine teilversiegelte Fläche im Umfang von 755,2 m² kompensiert werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Rahmen des Rückbaus der Fundamente zu entsiegelnden Flächen und damit der Umfang des Entsiegelungspotentials der **Maßnahme A 1** dargestellt:

Tabelle 42: Ermittlung der Entsiegelung durch den Rückbau der Mastfundamente der 220-kV-Freileitung (Maßnahme A 1)					
Masttyp	Vollversiegelung (in m²)	Teilversiegelung (in m²)	Anzahl	Summe Vollversiegelung (in m²)	Summe Teilversiegelung (in m²)
TM	0,8	5,3	48	38,4	254,4
AM	14,1	56,6	5	70,5	283,0
Summe in m²				108,9	537,4
Entsiegelung in m² (in Bezug auf vollversiegelte Flächen)					377,6

Darüber hinaus werden auf einer ehemaligen Gartenanlage nördlich von Perleberg Flächen entsiegelt (**Maßnahme A 5**). Dabei handelt es sich überwiegend um Gartenlauben und Schuppen. Weitere versiegelte Flächen sind z. B. Terrassen und ein Pool.

Gemäß HVE (2009) können die für den Rückbau von Hochbauten erhöhten Kosten unter bestimmten Umständen durch eine Anpassung des Kompensationsfaktors berücksichtigt werden. Gemäß HVE (2009) müssen folgende Voraussetzungen zusammen erfüllt sein:

- 1.) die Rückbaumaßnahme entspricht den Zielen der Landschaftsplanung und befindet sich im bauplanungsrechtlichen Außenbereich,
- 2.) das Abrissobjekt liegt innerhalb eines Naturschutzgebietes, Landschaftsschutzgebietes bzw. Naturparks oder innerhalb des Biotopverbundes,
- 3.) die Erhaltung und Nachfolgenutzung unter naturschutzfachlichen Zielsetzungen ist rechtlich abgesichert,
- 4.) die Abrissmaßnahmen werden nicht isoliert, sondern als Komplexmaßnahme im Zusammenhang mit anderen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt.

Alle oben genannten Punkte sind im vorliegenden Fall erfüllt. Gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Perleberg (4. Änderung, Stand Mai 2014) ist die Fläche als „Ökologische Maßnahmenfläche“ ausgewiesen und damit als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Gemäß Aussage der Stadt Perleberg befindet sie sich auch im bauplanungsrechtlichen Außenbereich (E-Mail der Stadt Perleberg vom 12.02.2018). Die Maßnahmenfläche befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Osergebiet bei Perleberg“ und die Erhaltung und Nachfolgenutzung unter naturschutzfachlichen Zielsetzungen ist rechtlich abgesichert, da sich die Fläche im Eigentum der Stadt Perleberg befindet. Nach der Entsiegelung soll die Fläche renaturiert werden, um sie mittelfristig der natürlichen Sukzession überlassen zu können. Ziel ist die Entwicklung standortgerechter Vegetation.

Da alle gemäß HVE (2009) genannten Voraussetzungen erfüllt sind, kann die Entsiegelung der Hochbauten auf der Maßnahmenfläche doppelt angerechnet werden. Die Größe der versiegelten

Flächen wurde im Rahmen einer Ortsbegehung am 30.11.2017 ermittelt. Das Entsiegelungspotential ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Die dargestellten Teilflächen sind in der Abbildung 40 dargestellt. Für die Umsetzung der Komplexmaßnahme A 4 können demnach insgesamt **345 m²** als Entsiegelung angerechnet werden.

Tabelle 43: Entsiegelungspotential Gartenbrache (Maßnahme A 5)		
	Versiegelung durch Hochbau	sonstige Versiegelung
Teilfläche 1	48 m ²	--
Teilfläche 2	49 m ²	11 m ²
Teilfläche 3	14 m ²	--
Teilfläche 4	38 m ²	34 m ²
Teilfläche 5	<i>nicht bebaut / Rückbau bereits erfolgt</i>	
Teilfläche 6	<i>nicht bebaut</i>	
Zäune (gesamt)	--	2 m ²
Summe Versiegelung	149 m²	47 m²
als Entsiegelung anrechenbar	298 m ²	47 m ²
<u>Summe der anrechenbaren Entsiegelung</u>		<u>345 m²</u>



Abbildung 40: Teilflächen der Gartenbrache (Quelle: DOP20, bearbeitet durch Planungsbüro Förster 2018)

Zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgt darüber hinaus die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Umfang von 5.393 m² im Rahmen der **Maßnahme E 3**. Die Maßnahme ist Bestandteil des von der Flächenagentur Brandenburg GmbH verwalteten Flächenpools Zempow. Wie in Tabelle 41 dargestellt wird diese die Bodenfunktionen aufwertende Maßnahme bei vollversiegelten Flächen im Verhältnis 1:2 und bei teilversiegelten Flächen im Verhältnis 1:1 in Anrechnung gebracht. Bei Böden mit besonderer Funktionsausprägung ist ein entsprechend höheres Kompensationsverhältnis anzusetzen (1:4 bei vollversiegelten Flächen, 1:2 bei teilversiegelten Flächen).

2.3 Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Wasser

An Standorten mit hohem Grundwasserstand (insbesondere in der Karweniederung) kann eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung notwendig werden. Das hierbei aus den Baugruben abgepumpte Wasser wird dann üblicherweise in den nächsten Vorfluter geleitet. Aufgrund der kurzen Bauzeit (etwa eine bis maximal zwei Wochen pro Maststandort) ergeben sich daraus keine erheblichen, nachhaltigen Auswirkungen auf das Grundwasser. Das Grundwasser besitzt darüber hinaus eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Durch einen sorgfältigen und sachgemäßen Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen können jedoch Beeinträchtigungen des Grundwassers während der Bauzeit vermieden werden (Maßnahme S 4). **Baubedingte** erhebliche Eingriffe in Bezug auf das Grundwasser sind im Rahmen des Vorhabens demnach nicht zu erwarten.

Auch der Anteil an versiegelten Flächen erhöht sich durch das Vorhaben nicht maßgeblich. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsraum sind nicht zu erwarten.

Eingriffe in Oberflächengewässer sind im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen. Lediglich die Baufläche des rückzubauenden Winkelmastes 35alt bzw. des neu zu errichtenden Winkelmastes 236neu befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem Kleingewässer, bzw. befindet sich einer der Trommel- und Windenplätze unmittelbar angrenzend an das Gewässer. Um erhebliche Beeinträchtigungen auf dieses Gewässer im Rahmen des Baugeschehens zu vermeiden, werden entsprechende Maßnahmen ergriffen (Maßnahme V 14 – Schutz eines Kleingewässers).

2.4 Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Klima und Luft

Mit dem bau- und anlagebedingten Verlust von Gehölzbeständen (4.266 m² Gehölzflächen, 16 Einzelbäume) gehen Vegetationsstrukturen verloren, die für ein ausgeglichenes lokales Klima von Bedeutung sind.

Da der Verlust der Einzelbäume und der Gehölzbestände durch die Konflikte KB 3 bis KB 7 sowie KB 9 und KB 11 (s. Kapitel 2.1 – II LBP) bilanziert und entsprechend zu kompensieren ist, wird kein gesonderter Konflikt für das Schutzgut Klima und Luft beschrieben.

2.5 Eingriffs- und Kompensationsermittlung für das Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild ist empfindlich gegenüber technisch-visuellen Veränderungen. Freileitungen können insbesondere im Hinblick auf Eigenart und Schönheit erhebliche Beeinträchtigungen verursachen. Die Intensität der Auswirkungen hängt dabei davon ab, wie die Landschaft beschaffen ist und in welcher Form die 380-kV-Leitung realisiert wird. Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch den Verlust von Gehölzen und durch die Erhöhung der Masten zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Der **anlagebedingte** Verlust von Einzelbäumen und sonstigen Gehölzbeständen stellt einen Eingriff in das Landschaftsbild dar, da landschaftsstrukturierende bzw. landschaftsbildprägende Strukturelemente verloren gehen. Aufgrund des verhältnismäßig geringen Anteils strukturierender Gehölze innerhalb des Untersuchungsraumes sind alle Gehölzverluste auch als erheblich für das Landschaftsbild zu bewerten. Die Kompensation erfolgt über die Kompensation des Biotopverlustes entsprechend der Wertigkeit der Gehölzbestände bzw. der Einzelbäume (siehe Kapitel 2.1 – III LBP). Da der Verlust der Einzelbäume und der Gehölzbestände durch die Konflikte KB 3 bis und KB 7 sowie KB 9 und KB 11 bilanziert und entsprechend zu kompensieren ist, wird diesbezüglich kein gesonderter Konflikt für das Schutzgut Landschaftsbild beschrieben.

Zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommt es darüber hinaus durch die Erhöhung der Maste (Konflikt **KL 1**). Die Maste erhöhen sich im Schnitt etwa um den Faktor 1,8 (bzw. um 20,10 Meter), sprich von durchschnittlich 26,20 Metern auf 47,10 Metern. Die Intensität der Beeinträchtigung ist abhängig von der Bedeutung der Landschaftsbildeinheit (siehe Kapitel 4.8 – II UVS), und dem Ausmaß der Erhöhung der Maste und damit der visuellen Reichweite. Je höher die Maste sind, desto größer ist ihr Wirkungsbereich.

Die Auswirkungen der Masterrhöhung sind innerhalb des gesamten Untersuchungsraumes als erheblich zu bewerten. Lediglich innerhalb der bestehenden Windparks bzw. in unmittelbarer Nähe zu den Windkraftanlagen wird die Auswirkung auf das Landschaftsbild durch die Masterrhöhung aufgrund der hohen Vorbelastung nicht als erheblich bewertet, dies betrifft die folgenden neun Maststandorte:

- Maste 226-228neu und
- Maste 241-246neu.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe, darunter gemäß HVE (2009) u. a. Antennenträger und Windkraftanlagen sind in der Regel nicht ausgleichbar, da diese in der Landschaft immer als Fremdkörper wahrnehmbar sind. Als Ersatzmaßnahme kommt lediglich der Rückbau von Anlagen mit vergleichbaren Auswirkungen (z. B. anderen Freileitungen, Windkraftanlagen, Antennenträgern etc.) in Frage. Innerhalb des Landschaftsraumes stehen entsprechende Ersatzmaßnahmen nicht zur Verfügung.

Die Kompensation erfolgt aus diesem Grund durch landschaftsbildaufwertende Ersatzmaßnahmen:

- Maßnahme E 1 – Uferstrandstreifen an der Löcknitz
- Maßnahme E 3 – Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

Beide Maßnahmen sind Bestandteil von Flächenpoolmaßnahmen, die von der Flächenagentur Brandenburg GmbH verwaltet werden. Maßnahme E 1 wird im Flächenpool „Löcknitz / Elbe“ und Maßnahme E 3 im Flächenpool „Zempow“ umgesetzt.

Die Ermittlung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen erfolgte auf Basis des in der HVE (2009) bzw. im Antennenträgererlass des MNUR (2002) dargestellten **Kostenansatzes**. Auf Basis der genannten Quellen wurde die Höhe einer fiktiven „Ersatzzahlung“ ermittelt. Anhand der von der Flächenagentur Brandenburg GmbH übermittelten Angaben über die für die Umsetzung der genannten Maßnahmen E 1 und E 3 anfallenden Kosten, wurde dann die ermittelte „Ersatzzahlung“ auf den entsprechenden Flächenumfang umgerechnet. Nachfolgend wird die Ermittlung der „Ersatzzahlung“ gemäß HVE (2009) bzw. gemäß Antennenträgererlass des MNUR (2002) dargestellt.

Ermittlung der „Ersatzzahlung“

Gemäß HVE (2009) bemisst sich die Höhe der Ersatzzahlung nach Umfang und Schwere der Landschaftsbildbeeinträchtigung. Umfang und Schwere der Landschaftsbildbeeinträchtigung richten sich nach Umfang der Erhöhung sowie nach Empfindlichkeit bzw. Bedeutung der jeweils betroffenen Landschaftsbildeinheit. Besonders schwer wiegen Landschaftsbildbeeinträchtigungen in Schutzgebieten. Diesbezügliche Orientierungswerte gibt der Antennenträgererlass des MNUR (2002).

Die Leitung wird außerhalb von Schutzgebieten errichtet. Gemäß Antennenträgererlass ist demnach ein Wert von 200 € bis 400 € je Bauwerkshöhenmeter anzusetzen. Der Kostenansatz richtet sich nach der Bedeutung des Landschaftsbildraumes, in dem die Freileitungsmaste errichtet werden. Je höher die Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der betroffenen Landschaftsbildeinheit, desto höher ist der Kostenansatz:

gering	-	0 €
gering bis mittel	-	200 €
mittel bis hoch	-	270 €
hoch bis sehr hoch	-	340 €
sehr hoch	-	400 €

Landschaftsbildräume mit geringer Bedeutung (überbaute Flächen) und mit sehr hoher Bedeutung sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Ermittlung des Kostenansatzes ist in der Tabelle 44 dargestellt.

Tabelle 44: Ermittlung des Kostenansatzes (gem. Antennenträgererlass des MUNR) anhand der Lage im Landschaftsraum			
Landschaftsbildeinheit		Wertigkeit *)	Kostenansatz
LB 1	Agrarlandschaft um Perleberg und Wüsten-Buchholz	mittel bis hoch	270 €
LB 2	Agrarlandschaft von Klockow bis Karwe	gering bis mittel	200 €
LB 3	Kieferndominierte Forsten zwischen Perleberg und Neuhof	mittel bis hoch	200 €
LB 4	Niederungsbereiche im Umkreis von Karwe, Berger Graben und Goldbeck	hoch bis sehr hoch	340 €

*) siehe Kapitel 4.8. 1 – II UVS

Abweichend von den dargestellten Kostenansätzen wird für Masten im Bereich von Forstbeständen (LB 3 – mittlere bis hohe Bedeutung) der geringste Wert (200 €) angesetzt. Dies begründet sich in der geringen Wirkweite unmittelbar innerhalb der Forstbestände. Dies betrifft die folgenden sechs Maststandorte:

- 248neu und 249neu und
- 257neu bis 260neu.

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt die Ermittlung des Kompensationsumfangs (Ersatzzahlung) für die Erhöhung der Maste. Dabei erfolgt pro Maststandort die Ermittlung der Masterrhöhung – Höhe des neuen Mastes abzüglich der Höhe des bestehenden Mastes. Die ermittelte Differenz wird dann mit dem Kostenansatz (entsprechend der Wertigkeit der Landschaftsbildeinheit – vgl. Tabelle 44) multipliziert. Bei der Ermittlung wird der Rückbau vorhandener Masten, die nicht durch einen neuen Mast ersetzt werden als Kompensation angerechnet (grüne Markierung).

Tabelle 45: Ermittlung des Kompensationsumfangs durch die Erhöhung der Maste							
Mast (alt)		Mast (neu)		Differenz in m	Lage	Kostenansatz	Kompensationsbedarf in €
Nr.	Höhe in m	Nr.	Höhe in m				
58	25,89	216	35,50	9,61	LB 4	340	3.267,40
57	25,83	217	38,00	12,17	LB 4	340	4.137,80
56	25,64	218	38,00	12,36	LB 4	340	4.202,40
55	25,78	219	38,00	12,22	LB 4	340	4.154,80
51	25,81	223	40,00	14,19	LB 4	340	4.824,60
50	27,98	---	---	-27,98	LB 4	340	-9.513,20
49	29,56	224	40,50	10,94	LB 4	340	3.719,60
48	23,61	225	35,00	11,39	LB 4	340	3.872,60

Tabelle 45: Ermittlung des Kompensationsumfangs durch die Erhöhung der Maste

Mast (alt)		Mast (neu)		Differenz in m	Lage	Kostenansatz	Kompensations- bedarf in €
Nr.	Höhe in m	Nr.	Höhe in m				
47	27,90	226	53,50	25,6	WKA	0	0,00
46	25,97	227	57,70	31,73	WKA	0	0,00
45	27,94	228	60,20	32,26	WKA	0	0,00
44	27,81	---	---	-27,81	LB 2	200	-5.562,00
43	25,88	229	57,70	31,82	LB 2	200	6.364,00
42	25,83	230	57,70	31,87	LB 2	200	6.374,00
41	27,99	231	57,70	29,71	LB 2	200	5.942,00
40	25,78	232	57,70	31,92	LB 2	200	6.384,00
39	25,94	---	---	-25,94	LB 2	200	-5.188,00
38	25,80	233	57,70	31,9	LB 2	200	6.380,00
37	25,77	234	57,70	31,93	LB 2	200	6.386,00
36	25,82	235	57,70	31,88	LB 2	200	6.376,00
35	23,66	236	54,25	30,59	LB 2	200	6.118,00
34	25,96	237	57,70	31,74	LB 2	200	6.348,00
33	25,91	238	60,20	34,29	LB 2	200	6.858,00
32	25,91	---	---	-25,91	LB 2	200	-5.182,00
31	27,88	239	57,70	29,82	LB 2	200	5.964,00
30	27,86	240	57,70	29,84	WKA	0	0,00
29	25,98	241	60,20	34,22	WKA	0	0,00
28	28,16	242	60,20	32,04	WKA	0	0,00
27	25,86	243	60,20	34,34	WKA	0	0,00
26	26,06	---	---	-26,06	WKA	0	0,00
25	25,89	244	60,20	34,31	WKA	0	0,00
24	25,91	245	57,70	31,79	WKA	0	0,00
23	25,84	246	60,20	34,36	WKA	0	0,00
22	25,75	247	55,20	29,45	LB 2	200	5.890,00
21	25,97	248	55,20	29,23	Wald (LB 3)	200	5.846,00
20	23,62	249	60,20	36,58	Wald (LB 3)	200	7.316,00
19	25,84	---	---	-25,84	LB 1	270	-6.976,80
18	26,03	250	60,20	34,17	LB 1	270	9.225,90
17	25,85	251	56,75	30,9	LB 1	270	8.343,00
16	24,01	252	60,20	36,19	LB 1	270	9.771,30
15	25,90	253	59,25	33,35	LB 1	270	9.004,50

Tabelle 45: Ermittlung des Kompensationsumfangs durch die Erhöhung der Maste							
Mast (alt)		Mast (neu)		Differenz in m	Lage	Kostenansatz	Kompensations- bedarf in €
Nr.	Höhe in m	Nr.	Höhe in m				
14	25,91	254	60,20	34,29	LB 1	270	9.258,30
13	25,83	255	54,25	28,42	LB 1	270	7.673,40
12	25,93	256	57,70	31,77	LB 1	270	8.577,90
11	25,91	---	---	-25,91	Wald (LB 3)	200	-5.182,00
10	25,88	257	57,70	31,82	Wald (LB 3)	200	6.364,00
9	25,88	258	57,70	31,82	Wald (LB 3)	200	6.364,00
8	25,92	259	55,20	29,28	Wald (LB 3)	200	5.856,00
7	25,90	260	55,20	29,3	Wald (LB 3)	200	5.860,00
6	25,84	261	57,70	31,86	LB 1	270	8.602,20
5	23,40	262	51,00	27,6	LB 1	270	7.452,00
4	26,08	263	49,70	23,62	LB 1	270	6.377,40
3	30,82	264	46,00	15,18	LB 1	270	4.098,60
Summe							191.949,70

Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aufgrund der Erhöhung der Masten (KL 1) wäre demnach eine Ersatzzahlung von **191.949,70 €** zu entrichten.

Umrechnung der „Ersatzzahlung“ auf den Flächenumfang der Ersatzmaßnahmen

Die ermittelte Summe der Ersatzzahlung in Höhe von 191.949,70 € soll, wie bereits erwähnt, im Rahmen der Flächenpoolmaßnahmen E 1 und E 3 umgesetzt werden.

Gemäß der Flächenagentur Brandenburg GmbH betragen die Kosten zur Umsetzung der Maßnahme E 1 (Uferrandstreifen an der Löcknitz) 15,00 € / m². Die Kosten zur Umsetzung der Maßnahme E 3 (Umwandlung von Acker in Grünland) betragen 4,50 € / m².

Die Maßnahme E 1 wird mit 11.179 m² und die Maßnahme E 3 mit 5.393 m² in Anrechnung gebracht:

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{E 1:} & 11.179 \text{ m}^2 & \times & 15,00 \text{ € / m}^2 & = & \mathbf{167.685,00 \text{ €}} \\
 \text{E 2:} & 5.393 \text{ m}^2 & \times & 4,50 \text{ € / m}^2 & = & \mathbf{24.268,50 \text{ €}} \\
 & & & & & \mathbf{\underline{\underline{191.953,50 \text{ €}}}}
 \end{array}$$

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Maste kann demnach durch die Ersatzmaßnahmen E 1 und E 3 vollumfänglich kompensiert werden.

3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Gemäß § 15 Absatz 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die Übergänge zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können in Einzelfällen fließend sein. In der Literatur wird daher häufig von Kompensationsmaßnahmen gesprochen. Kriterien zur Definition des Ausgleichs werden in der räumlichen und funktionalen Dimension gesehen. Dem hier verwendeten Ausgleichsbegriff liegt zugrunde, dass die gestörten Funktionen im direkten räumlichen Zusammenhang zum Eingriff wiederhergestellt werden können und dass die Ausgleichsmaßnahme gleichartig zur gestörten Funktion ist. Auch bei der Entwicklung von Ersatzmaßnahmen, die nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen müssen, ist immer eine möglichst weitgehende Gleichartigkeit in der Funktion von Naturhaushalt und Landschaftsbild anzustreben. Ersatzmaßnahmen kommen auch in Betracht, wenn gestörte Werte und Funktionen in 25-30 Jahren nicht wieder herstellbar sind. Sie sollen sich an den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege für den Landschaftsraum orientieren.

3.1 Ausgleichsmaßnahmen

Neben den bereits aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, die zum großen Teil einen artenschutzrechtlichen Hintergrund haben, wurden im Artenschutzbeitrag auch Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, continuous eco-logical functionality-measures) vorgesehen.

Die CEF-Maßnahmen entsprechen den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG. Diese setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an und dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für die lokale betroffene (Teil-) Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. CEF-Maßnahmen müssen den Charakter von Vermeidungsmaßnahmen besitzen und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen.

Im Folgenden werden die Ausgleichsmaßnahmen beschrieben.

A 1 Rückbau der Fundamente der 220-kV-Leitung Güstrow - Perleberg

Bestandteil des Vorhabens ist der Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung Güstrow – Perleberg im Abschnitt zwischen dem UW Perleberg und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern von Mast 3alt bis Mast 51alt sowie Mast 55alt bis Mast 58alt.

Im Zuge dessen werden auch die Fundamente der genannten Masten der vorhandenen 220-kV-Leitung vollständig zurückgebaut.

A_{CEF} 2 Neuanlage / Optimierung von Lebensraum für Zauneidechsen

Die Zauneidechse ist eine typische Bewohnerin von Grenzlinienstrukturen und Übergangsbereichen. Lockere, gut grabbare Bodenflächen für die Eiablage, eine recht dichte aber nicht durchgehend geschlossene Krautschicht als Nahrungs- und Deckungsflächen, etwas Gestrüpp bzw. Strauchschichten für eine Deckung und als Überhitzungsschutz, Sonnenplätze und Strukturen zum Schutz gegen Frost in der Winterruhe sind die erforderlichen Habitatstrukturen. Eine Optimierung der an die Bauflächen angrenzenden Ersatzhabitate muss auf diese unterschiedlichen Habitatansprüche ausgerichtet sein.

Vorgesehen sind deshalb an überwiegend offenen, besonnten Standorten im Bereich der Leitungstrasse

- die Ergänzung von Sandflächen als Eiablageplätze,
- die Anlage von HolzwälLEN und Steinhäufen als Versteckmöglichkeit und Sonnenplätze und
- der frostsichere Einbau von Stubben und Steinhäufen in einer Tiefe von 0,50 bis 1,00 m als Winterquartiere.

Die Strukturen sind auf der Fläche mosaikartig und möglichst kleinteilig anzulegen. Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Strukturen möglichst dicht beieinander liegen. Auch im unmittelbaren Umfeld des Baufeldes sind Strukturen als „Trittsteine“ anzulegen, um den Zauneidechsen nach Abschluss der Bauarbeiten die Wiederbesiedlung der bauzeitlich beanspruchten Flächen zu ermöglichen.

Die Maßnahme ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme umzusetzen und für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten. Sie bezieht auf diejenigen Bereiche der Trasse, wo Nachweise von Zauneidechsen erfolgten (von Mast 8alt bis Mast 11alt bzw. 256neu bis 259neu und Mast 20alt bis 21alt bzw. Mast 248neu und 249neu). Im Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 8.4.3) sind diejenigen Bereiche gekennzeichnet, die sich für die Herstellung der Zauneidechsenhabitate eignen. Im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung sind die genauen Umfänge und Maßnahmendetails in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

A_{CEF} 3 Anbringen von Nisthilfen für Baum- und Turmfalken

Der Rückbau der Masten 17alt, 30alt, 31alt, 47alt und 57alt erfolgt außerhalb der Brutzeit des Turm- bzw. des Baumfalken (siehe V_{ASB/FFH} 4). Noch im selben Jahr bzw. vor Beginn der nächsten Brutperiode sind die neuen Masten 217neu, 226neu, 239neu, 240neu und 251neu zu errichten und jeweils mit einer Nisthilfe (insgesamt 5 Stk.) für den Turm- bzw. Baumfalken zu versehen.

Kann nicht gewährleistet werden, dass die neuen Masten inklusive der Nisthilfen bis zum Beginn der nächsten Brutzeit errichtet werden können, werden im Umkreis der Masten 17alt, 30alt, 31alt, 47alt und 57alt an geeigneten Standorten im Umkreis Nisthilfen angebracht (siehe Unterlage 8.2.1). Die Nisthilfen sind nach Fertigstellung der Masten 217neu, 226neu, 239neu, 240neu und 251neu außerhalb der Brutzeit dann auf die neuen Maste zu versetzen.

Die Maßnahme dient dem Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Turmfalken und des Baumfalken im räumlichen Zusammenhang und damit der Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

A 4 Aufwertung gehölzbestandener Schneisenbereiche

Die Maßnahme sieht die Entwicklung von Zwergstrauchheiden in ausgewählten Bereichen der 380-kV-Leitungstrasse vor. Vor allem nördlich von Perleberg prägen Heiden bereits die Schneisenbereiche. Aber auch in der Waldschneise nördlich von Wüsten-Buchholz befinden Standorte vor, die für die Entwicklung von Zwergstrauchheide geeignet sind bzw. Restbestände aufweisen und deshalb für eine Aufwertung geeignet sind.

Die Maßnahme dient der Kompensation des bau- und anlagebedingten Verlustes von trockener Sandheide (gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop).

A 5 Renaturierung einer Gartenbrache nahe der Stepenitz

Nördlich von Perleberg befinden sich auf einer etwa einen Hektar großen Fläche alte, nicht mehr genutzte Gartenanlagen. Diese Fläche soll standortgerecht renaturiert werden. Im Bereich der ehemaligen Gartenparzellen befinden sich teilweise noch Gartenlauben, Schuppen und weitere bauliche Anlagen, die zurückgebaut werden sollen. Überwiegend sind diese auch noch eingefriedet. Darüber hinaus befinden sich auf den Flächen nicht heimische Pflanzen, die zu entfernen sind. Dabei handelt es sich vor allem um Fichten und alte Thuja-Hecken und vereinzelt um Ziergehölze wie Rhododendron. Darüber hinaus breitet sich auf der Fläche zunehmend Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) aus.

Nach Rückbau der Lauben und Zäune und Entnahme der nicht standortgerechten Vegetation soll die Fläche mittelfristig der natürlichen Sukzession überlassen werden.

3.2 Ersatzmaßnahmen

Zur Kompensation des Eingriffs ist darüber hinaus die Umsetzung der folgenden Ersatzmaßnahmen erforderlich. Bei den Maßnahmen handelt es sich um Flächenpoolmaßnahmen, die durch die Flächenagentur Brandenburg GmbH umgesetzt werden.

E 1 Uferrandstreifen an der Löcknitz in Lenzen

Die vorgesehene Maßnahme ist Bestandteil des von der Flächenagentur Brandenburg GmbH verwalteten Flächenpools Löcknitz / Elbe. Der Flächenpool hat eine Gesamtgröße von etwa 50 ha und umfasst mehrere Projektgebiete entlang des Unter- und Mittellaufes der Löcknitz. Ziel ist es, die extensive Grünlandnutzung zu fördern, naturnahe Gehölzbestände zu entwickeln und den Wasserrückhalt zu verbessern.

Ein Teilprojekt ist die Entwicklung eines Uferrandstreifens bei Lenzen. Zur Kompensation für die 380-kV-Leitung werden insgesamt 12.260 m² des in Anrechnung gebracht.

Die Maßnahme dient der Kompensation des bau- und anlagebedingten Verlustes von Vorwäldern und dem baubedingten Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern. Darüber hinaus wird durch diese Maßnahme die Überprägung des Landschaftsbildes durch die Masten der geplanten 380-kV-Freileitung kompensiert.

E 2 Gehölzpflanzungen im Umkreis der Löcknitz

Die vorgesehene Maßnahme ist ebenfalls Bestandteil des von der Flächenagentur Brandenburg GmbH verwalteten Flächenpools Löcknitz / Elbe.

Im Rahmen der Flächenpoolmaßnahme ist auch die Pflanzung von Hochstämmen und verschiedenen Gehölzstrukturen im Umkreis der Löcknitz vorgesehen. Zur Kompensation für die 380-kV-Leitung werden insgesamt 30 Baumpflanzungen und Gehölzpflanzungen im Umfang von 1.610 m² in Anrechnung gebracht.

Die Maßnahme dient der Kompensation des bau- und anlagebedingten Verlustes von Vorwäldern sowie von Einzelbäumen und Bäumen in Baumreihen und Hecken.

E 3 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

Die vorgesehene Maßnahme ist Bestandteil des von der Flächenagentur Brandenburg GmbH verwalteten Flächenpools Zempow. Der Flächenpool hat eine Gesamtgröße von ca. 67 ha und umfasst überwiegend ausgeräumte Acker- und Graslandflächen. Ziel ist es u. a., die Ackerfluren zu gliedern (Gehölzpflanzungen) und die Nutzung zu extensivieren um eine standortangepasste Abfolge verschiedener Grünlandarten zu etablieren.

Im Rahmen dessen sollen auch Ackerflächen nördlich des bewaldeten Hutschenberges (insgesamt ca. 40 ha) dauerhaft in Grünland umgewandelt werden. Zur Kompensation für die 380-kV-Leitung werden insgesamt 5.393 m² in Anrechnung gebracht.

Die Maßnahme dient sowohl der Kompensation von Bodenversiegelungen durch die Fundamente der neu zu errichtenden 380-kV-Freileitung als auch der Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Überprägung durch die Maste.



4 Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung

In der folgenden Bilanzierung werden alle erheblichen Eingriffe den Maßnahmen gegenübergestellt und die Ausgleichbarkeit bzw. Kompensierbarkeit der Eingriffe in Natur und Landschaft durch die geplanten Maßnahmen überprüft. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (siehe Anhang 1).

Bezugnehmend auf § 15 Abs. 5 BNatSchG kann der Eingriff in Natur und Landschaft als zulässig eingestuft werden, wenn die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vollständig und angemessen durch die dargestellten Maßnahmen kompensiert werden.

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung und unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen)				Kompensationsbedarf	Vermeidung Verminderung Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konflikt-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- u. Kompensationsziels (ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)
	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
		bau- bedingt	anlage- bedingt		Bez. / Nr. der Maßnahme				
Schutzgut Boden									
KBo 1	Vollversiegelung von Böden ohne besondere Funktionsausprägung (100 %)	--	196 m ²	196 m ² bei Entsiegelung (1 : 1)	A 1	Rückbau der Fundamente der 220-kV-Freileitung	244 m ² (von insg. 377,6 m ²)	Wiedergewinnung von Bodenfunktionen	ausgeglichen
	Vollversiegelung von Böden mit besonderer Funktionsausprägung (100 %)	--	24 m ²	48 m ² bei Entsiegelung (1 : 2)					
	Teilversiegelung von Böden ohne besondere Funktionsausprägung (50 %)	--	5.100 m ²	5.100 m ² bei Bodenaufwertg. (1 : 1)	E 3	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	5.100 m ² (von insg. 5.393 m ²)	Aufwertung von Bodenfunktionen	ersetzt
	Teilversiegelung von Böden mit besonderer Funktionsausprägung (50 %)	--	625 m ²	625 m ² bei Entsiegelung (1 : 1)	A 1	Rückbau der Fundamente der 220-kV-Freileitung	133,6 m ² (von insg. 377,6 m ²)	Wiedergewinnung von Bodenfunktionen	überwiegend ausgeglichen, teilweise ersetzt
				A 5	Rückbau von Gartenläuben im Rahmen der Komplexmaßnahme	345 m ² (von insg. 345 m ²)	Wiedergewinnung von Bodenfunktionen		
			1.250 m ² bei Bodenaufwertg. (1 : 2)	E 3	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	293 m ² (von insg. 5.393 m ²)	Aufwertung von Bodenfunktionen		

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung und unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen)				Kompensationsbedarf	Vermeidung Verminderung	Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konflikt-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- u. Kompensationsziels (ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung				
		bau- bedingt	anlage- bedingt		Bez. / Nr. der Maßnahme					
Schutzgut Biotope / Pflanzen										
KB 1 / KB 2	Verlust von trockener Sandheide (§ 0610202)	11.380 m ²	--	17.070 m ² (1 : 1,5)	V 1	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	11.380 m ²	Kompensation des Verlustes von Strockener Sandheide als Lebensraum für Fauna (insbesondere Zauneidechsen)	ausgeglichen	
					A 4	Aufwertung gehölzbestandener Schneisenbereiche	5.690 m ² (von insg. 5.786 m ²)			
		--	24 m ²	96 m ² (1 : 4)	A 4	Aufwertung gehölzbestandener Schneisenbereiche	96 m ² (von insg. 5.786 m ²)			
KB 3	Verlust von Laubgebüsch frischer Standorte (071022)	--	565 m ²	1.130 m ² (1 : 2)	A 5	Renaturierung der Gartenbrache	1.130 m ² (von insg. 3.450 m ²)	Kompensation des Verlustes von Laubgebüsch als Lebensraum für Fauna, Aufwertung des Landschaftsbildes	ausgeglichen	

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung und unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen)				Kompensationsbedarf	Vermeidung Verminderung Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konflikt-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- u. Kompensationsziels (ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)
	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
		bau- bedingt	anlage- bedingt		Bez. / Nr. der Maßnahme				
KB 4 / KB 11	Verlust von Hecken (07132)	--	167 m ²	334 m ² (1 : 2)	A 5	Renaturierung der Gartenbrache	334 m ² (von insg. 3.450 m ²)	Kompensation des Verlustes von Hecken als Lebensraum für Fauna, Aufwertung des Landschaftsbildes	überwiegend ausgeglichen, teilweise ersetzt
		285 m ²	--	285 m ² (1 : 1)	E 1	Uferrandstreifen an der Löcknitz	285 m ² (von insg. 13.110 m ²)		
KB 5 / KB 6	Verlust von Einzelbäumen sowie Bäumen in Baumreihen und Hecken (07131, 07132, 07142, 07150)	6 Bäume	10 Bäume	75 Bäume (StU 8-10 cm) 1.600 m ² Gehölzpf. (100 m ² / Baum)	E 2	Gehölzpflanzung im Umkreis der Löcknitz	30 Bäume (von insg. 30 Bäumen) 900 m ² (von insg. 1.610 m ²)	Kompensation des Verlustes der Bäume als Lebensraum für Fauna, Aufwertung des Landschaftsbildes	ersetzt
KB 7 / KB 10	Verlust von Vorwäldern (082818)	2.168 m ²	--	2.168 m ² (1 : 1)	A 5	Renaturierung der Gartenbrache	1.454 m ² (von insg. 3.450 m ²)	Kompensation des Verlustes von Vorwäldern als Lebensraum für Fauna, Aufwertung des Landschaftsbildes	teilweise ausgeglichen, überwiegend ersetzt
					E 1	Uferrandstreifen an der Löcknitz	714 m ² (von insg. 13.110 m ²)		

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung und unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen)				Kompensationsbedarf	Vermeidung Verminderung Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- u. Kompensationsziels (ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung				
		bau- bedingt	anlage- bedingt		Bez. / Nr. der Maßnahme					
KB 7 / KB 10	Verlust von Vorwäldern (082818)	--	1.018 m ²	2.036 m ² (1 : 2)	A 5	Renaturierung der Gartenbrache	520 m ² (von insg. 3.450 m ²)	Kompensation des Verlustes von Vorwäldern als Lebensraum für Fauna, Aufwertung des Landschaftsbildes	teilweise ausgeglichen, überwiegend ersetzt	
					E 1	Uferrandstreifen an der Löcknitz	806 m ² (von insg. 13.110 m ²)			
					E 2	Gehölzpflanzung im Umkreis der Löcknitz	710 m ² (von insg. 1.610 m ²)			
KB 8	Verlust von Ackerbrachen (09140)		12 m ²	12 m ² (1 : 1)	A 5	Renaturierung der Gartenbrache	12m ² (von insg. 3.450 m ²)	Kompensation des Verlustes von Ackerbrache als Lebensraum für Fauna, Aufwertung des Landschaftsbildes	ausgeglichen	
KB 9	Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern (§ 07190)	63 m ²	--	126 m ² (1 : 2)	E 1	Uferrandstreifen an der Löcknitz	126 m ² (von insg. 13.110 m ²)	Kompensation des Verlustes von standorttypischem Gehölzsaum als Lebensraum für Fauna, Aufwertung des Landschaftsbildes	ersetzt	

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung und unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen)				Kompensationsbedarf	Vermeidung Verminderung Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konflikt-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- u. Kompensationsziels (ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)
	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
bau- bedingt		anlage- bedingt		Bez. / Nr. der Maßnahme					
KL 1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Maste	--	k. A.		12.797 m ² ≙ 191.955 € (15,00 € / m ²)	E 1	Uferrandstreifen an der Löcknitz	11.179 m ² (von insg. 13.110 m ²)	Aufwertung des Landschaftsbildes, Kompensation des Verlustes verschiedener Gehölzstrukturen mit Bedeutung als Lebensraum für die Fauna
				42.656 m ² ≙ 191.952 € (4,50 € / m ²)	E 3	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	5.393 m ² (von insg. 5.393 m ²)	Aufwertung des Landschaftsbildes, Aufwertung von Bodenfunktionen	

IV Literaturverzeichnis

Allgemeine Literatur, Gutachten

- 50Hertz (50Hertz Transmission GmbH) (o. J.): Die 50Hertz-Stromautobahnen – So funktionieren Freileitungen (Broschüre), Berlin: 28 S.
- 50Hertz (50Hertz Transmission GmbH) (2012): Freileitung oder Erdkabel – Hintergrundinformationen (Flyer), Berlin: 10 S.
- 50Hertz (50Hertz Transmission GmbH) (2016): Freileitung versus Kabel. Online unter: <http://www.50hertz.com/de/Netzausbau/Leitlinien-der-Planung/Freileitung-versus-Kabel> (abgerufen am 07.12.2016)
- Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2014): Bevölkerungsdichte 2014 im Land Brandenburg nach Gemeinden. Online unter: http://www.mil.brandenburg.de/verkehrsstatistik/Webpages/Maps/Ewdichte_14.pdf (abgerufen am 31.07.2017)
- Amtsblatt für Brandenburg: 8. Jahrgang, Nr. 15; Potsdam, den 19. April 2017.
- BERNOTAT, D.; ROGAHN, S.; RICKERT, C.; FOLLNER, K.; SCHÖNHOFER, C. 2018: Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben, BfN-Skripten 512.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen (3. Fassung - Stand 20.09.2016), 460 S.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) 2012: Landschaftssteckbrief der Prignitz. Online unter: https://www.bfn.de/0311_landschaft.html?&no_cache=1&tx_isprofile_pi1%5Bland-schaft%5D=778&tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=3&tx_isprofile_pi1%5Bback-Pid%5D=13857&tx_isprofile_pi1%5Baction%5D=show&tx_isprofile_pi1%5Bcontroller%5D=Landschaft&cHash=3831bbcec36398e56f99eac749f449a7 (abgerufen am 06.07.2016).
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.), 2003: Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 51.
- BHF (Bendfeldt Herrmann Franke) 2015: Untersuchungskonzept für die Umweltverträglichkeitsstudie zur 380-kV-Leitung Güstrow – Parchim Süd.
- BHF (BENDFELDT HERMANN FRANKE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN) 2018: Methodik zur Bewertung der anlagebedingten Verletzung / Tötung von Vögeln durch Kollision im Rahmen von Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen und artenschutzrechtlichen Prüfungen, Schwerin: 22. S; unveröffentlicht.

- IBU (INGENIEURBÜRO SCHÖNEICHE GMBH Co. KG) 2012: 380-kV-Leitung Perleberg – Güstrow, Teilabschnitt Brandenburg, Machbarkeitsstudie. Schöneiche: 26 S.
- FLADE, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordeuropas. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- FNN (Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE) 2014: FNN-Hinweis Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen.
- GRÜNSPEKTRUM 2017a: Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Zug- und Rastvögel, Abschnitt: Land Brandenburg; Neubrandenburg: 27 S.
- GRÜNSPEKTRUM 2017b: Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Brutvögel, Abschnitt: Land Brandenburg; Neubrandenburg: 27 S.
- GRÜNSPEKTRUM 2017c: Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Amphibien, Abschnitt: Land Brandenburg; Neubrandenburg: 27 S.
- GRÜNSPEKTRUM 2017d: Neubau 380 kV-Freileitung Parchim/Süd – Perleberg, Fachgutachten Reptilien, Abschnitt: Land Brandenburg; Neubrandenburg: 27 S.
- HARTWICH, R. 1995: Zur Abgrenzung der Bodenlandschaften Brandenburgs auf der Grundlage quartärgeologischer Landschaftseinheiten. In: Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge 1/95. S. 79-88.
- IBUE (INGENIEURBÜRO FÜR UMWELT UND ENERGIE GMBH & Co. KG) 2017: Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern - Landschaftsplanerische Auswertung und Ableitung. Anhang VII zum Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung im Rahmen des Vorhabens „380-kV-Höchstspannungsleitung Bertikow – Pasewalk“ (BBPIG Vorhaben Nr. 11) als Teil der Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG. 46 S.
- KALZ, B & KNERR, R. 2014: 380-kV-Leitung Vierraden-Krajnik 507/508. Sonderuntersuchung zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen. Abschlussbericht: Untersuchung zur Zahl der Kollisionsopfer vor und nach der Montage von Vogelschutzmarkern (2012/13).
- KALZ, B & KNERR, R. 2016: Erratum. Vogelschutz-Markierungen an Freileitungen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (4) 2016, S. 121.
- KAULE, G. 1991: Arten- und Biotopschutz, Stuttgart.
- KÜHN, D. 1999: Bodenpotentiale in Brandenburg. In: Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge 1/99. S. 21-27.
- Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA), 1996: Methodik der Eingriffsregelung.
- LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) 2010: Atlas zur Geologie von Brandenburg – Karte 39: Grundwasserflurabstand (1 : 1.000.000).

LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) 2015: Fachinformationssystem Boden. Online unter: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/> (Abgerufen am 15.09.2015).

LfU (Landesamt für Umwelt) 2016: Zitiert in: Wolfsland Prignitz - Wölfe: Kaum Hilfe für Rinderhalter; Artikel in „Der Prignitzer“ vom 14. November 2016. Online unter: <https://www.svz.de/lokales/prignitz/woelfe-kaum-hilfe-fuer-rinderhalter-id15338226.html> (Abgerufen am 02.08.2016)

LfU (Landesamt für Umwelt) 2017a: Wolfsnachweise in Brandenburg (Karte). Online unter: http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/wolf_nachw.pdf (Abgerufen am 02.08.2017).

LfU (Landesamt für Umwelt) 2017b: Steckbrief für den Grundwasserkörper Stepenitz / Löcknitz – MEL_SL_1 für den 2.BWP.

LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) 2016: Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg. Online unter: http://luaplms01.brandenburg.de/WebOffice_Public/synserver?project=Hydrologie_www_WO (Abgerufen am 25.04.2016).

LIESENJOHANN, M.; BLEW, J.; FRONCZEK, S.; REICHENBACH, M., BERNOTAT, D. 2019: Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen, Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag, Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3516 83 0700), BfN-Skripten 537.

LIPPSTREU, L. 1995: VI. Brandenburg. In: BENDA, L. (Hrsg.): Das Quartär Deutschlands. Berlin, Stuttgart.

LUA (Landesumweltamt Brandenburg) 2003: Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Handlungsanleitung -. Schriftenreihe: Fachbeiträge des Landesumweltamtes, Heft Nr. 78 - Bodenschutz 1. Potsdam: 73 S.

LUGV (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) 2015: Land Brandenburg Stand der Landschaftsplanung. Online unter: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/lrp.pdf> (Abgerufen am 04.09.2015).

LUGV (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) 2013: Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für das Teileinzugsgebiet Löcknitz (SKL_Löcknitz, SKL_AlteElde, SKL_Rudower & SKL_Bek) – Endbericht. Bearbeiter: biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (Bützow); IHU Geologie und Analytik GmbH (Stendal).

MIR (Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Land Brandenburg), 2009: Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Stand 02/2009).

- MLUL (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg) 2018: Überschwemmungsgebiete im Land Brandenburg (Informations-Flyer). Online unter: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/Ueberschwemmungsgebiete-Brandenburg.pdf (Abgerufen am 26.02.2018).
- MLUL (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg) 2014: Landschaftsprogramm Brandenburg. Online unter: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322337.de> (Abgerufen am 17.09.2015).
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE. Potsdam, 74 S.
- MYOTIS 2018a: 380-kV-Ersatzneubau Parchim Süd – Perleberg (Teilabschnitt Brandenburg, Landkreis Prignitz), Ergänzende Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Brutvögel (Aves), Halle: 17 S.
- MYOTIS 2018b: 380-kV-Ersatzneubau Parchim Süd – Perleberg (LK Ludwigslust-Parchim [Mecklenburg-Vorpommern] und LK Prignitz [Brandenburg]), Ergänzende Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Halle: 24 S.
- PIK (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V.) & WetterOnline (WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH): Portal „KlimafolgenOnline.com“. Online unter: <http://www.klimafolgenonline.com/> (Abgerufen am 25.04.2016).
- PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2015a: 380-kV-Leitung Parchim/Süd – Perleberg Abschnitt Brandenburg: 47 S.
- PUTZE, M. & RYSLAVY, T. 2005: Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz. Naturschutz Landschaftspflege in Brandenburg 14 (3, 4): S. 113-115.
- SCHOLZ, E. 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. – Potsdam.
- Stadt Perleberg 2017: Überschwemmungsgebiete an der Stepenitz, Perleberg, den 23.05.2017; Online unter: <https://www.stadt-perleberg.de/news/index.php?rubrik=1&news=393331&typ=1> (abgerufen am 03.11.2017)
- Standard-Datenbogen für das SPA „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (DE 2738-421, Landes-Nr. 7015), letzte Aktualisierung November 2008.
- Stichting BirdLife Europe 2015: Naturschutz bei der Stromnetzplanung – Handlungsempfehlungen vom BESTGRIG-Projekt, Handbuch – Teil 2, 17 S.

Gesetzestexte, Verordnungen, Richtlinien

26. BImSchV (Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über elektromagnetische Felder) vom 16.12.1995, in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

26. BImSchVVwV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) vom 26. Februar 2016.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) vom 19. August 1970.

Antennenträgererlass des MNUR (Änderung des Erlasses des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung zur naturschutzrechtlichen Beurteilung von Antennenträgern für die Telekommunikation; Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung vom 9. Mai 2002.

BBPlG (Bundesbedarfsplangesetz) in der Fassung vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271) zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786).

BbgNatSchAG (Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)]).

BbgWG (Brandenburgisches Wassergesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).

Behandlungsrichtlinie für das NSG „Weinberg“ (NSG „Der Weinberg bei Perleberg“) (o. J.) zur Verfügung gestellt durch die UNB des Landkreises Prignitz.

EnLAG (Energieleitungsausbaugesetz- Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen) vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2498).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (RegBkPlG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Februar 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 13]), geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 11. Februar 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 07]).

Gesetz zu dem Landesplanungsvertrag vom 6. April 1995 *(Vertrag) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Februar 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 14]).

Landesplanungsvertrag (Vertrag über die Aufgaben und Trägerschaft sowie Grundlagen und Verfahren der gemeinsamen Landesplanung zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Februar 2012 (GVBl.I/12 Nr. 14).

Niststättenerlass - Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG des MUGV (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg), Januar 2011 – 3. Änderung der Übersicht „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“ vom 02. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom 01. Juli 2008.

Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg für die Aufstellung, Fortschreibung, Änderung und Ergänzung von Regionalplänen, vom 3. Juli 2009 (nicht amtliche Lesefassung).

ROG (Raumordnungsgesetz) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

RoV (Raumordnungsverordnung) vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 35 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370).

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ vom 15. Dezember 2008.

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Osergebiet bei Perleberg“ vom 06. Dezember 2012.

Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG); Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 2.11.2009.

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]).

WHG (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. April 2016 (BGBl. I S. 745).

Pläne und Programme

Bebauungsplan Nr. 26 – Gewerbegebiet Quitzow 3. BA / 2. Teil, Stadt Perleberg (Landkreis Prignitz), rechtsverbindlich seit 01.04.2004.

FNP (Flächennutzungsplan) der Stadt Perleberg (4. Änderung), mit Stand vom 23.04.2015

LEP B-B (Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg) 2009, Hauptstadtregion Berlin Brandenburg, der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung.

LaPro (Landschaftsprogramm Brandenburg) 2000, des MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg)

LePro (Landesentwicklungsprogramm) 2007, Hauptstadtregion Berlin Brandenburg, der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung.

LRP (Landschaftsrahmenplan) für den Landkreis Prignitz (Bereich: ehemaliger Landkreis Perleberg) 1995 des Umweltamtes vom Landkreis Prignitz

Regionalplan Prignitz – Oberhavel - Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2003).

Regionalplan Prignitz-Oberhavel - Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie" der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (Entwurf vom 21.04.2015; Aufstellungsbeschluss 2012).

Regionalplan Prignitz-Oberhavel - Sachlicher Teilplan "Rohstoffsicherung" der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2010).

Behördenauskünfte

Amt Putlitz-Berge (Bau- und Ordnungsverwaltung), telefonische Auskunft am 04.06.2015.

BLDAL (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum – Abteilung Bodendenkmalpflege / Archäologisches Landesmuseum), Stellungnahme im Rahmen des Scoping vom 03.12.2015.

Gemeinde Karstädt (Bauamt), E-Mail vom 12.06.2015.

Landkreis Prignitz (Geschäftsbereich II – Wirtschaft, Sachbereich Abfallwirtschaft/ÖPNV), E-Mail vom 26. Oktober 2016 (Auskunft aus dem Altlastenkataster).

Landkreis Prignitz – UNB (Geschäftsbereich IV, Sachbereich Natur- und Gewässerschutz), E-Mail vom 04.06.2015.

LfU (Landesamt für Umwelt) 2018a: Auskunft über Vorkommen von Fischotter und Biber im Untersuchungsraum der 380-kV-Freileitung Parchim-Süd / Perleberg, E-Mail vom 14.05.2018.

LfU (Landesamt für Umwelt) 2018b: Auskunft über Vorkommen von Groß- und Greifvögeln im Untersuchungsraum der 380-kV-Freileitung Parchim-Süd / Perleberg, E-Mail vom 17.05.2018 und vom 25.05.2018.

Raumordnungskataster Berlin-Brandenburg, telefonische Auskunft am 21.05.2015.

Stadt Perleberg (SB 31.3 / Stadtplanung), telefonische Auskunft am 11.06.2015.



V Anlagen



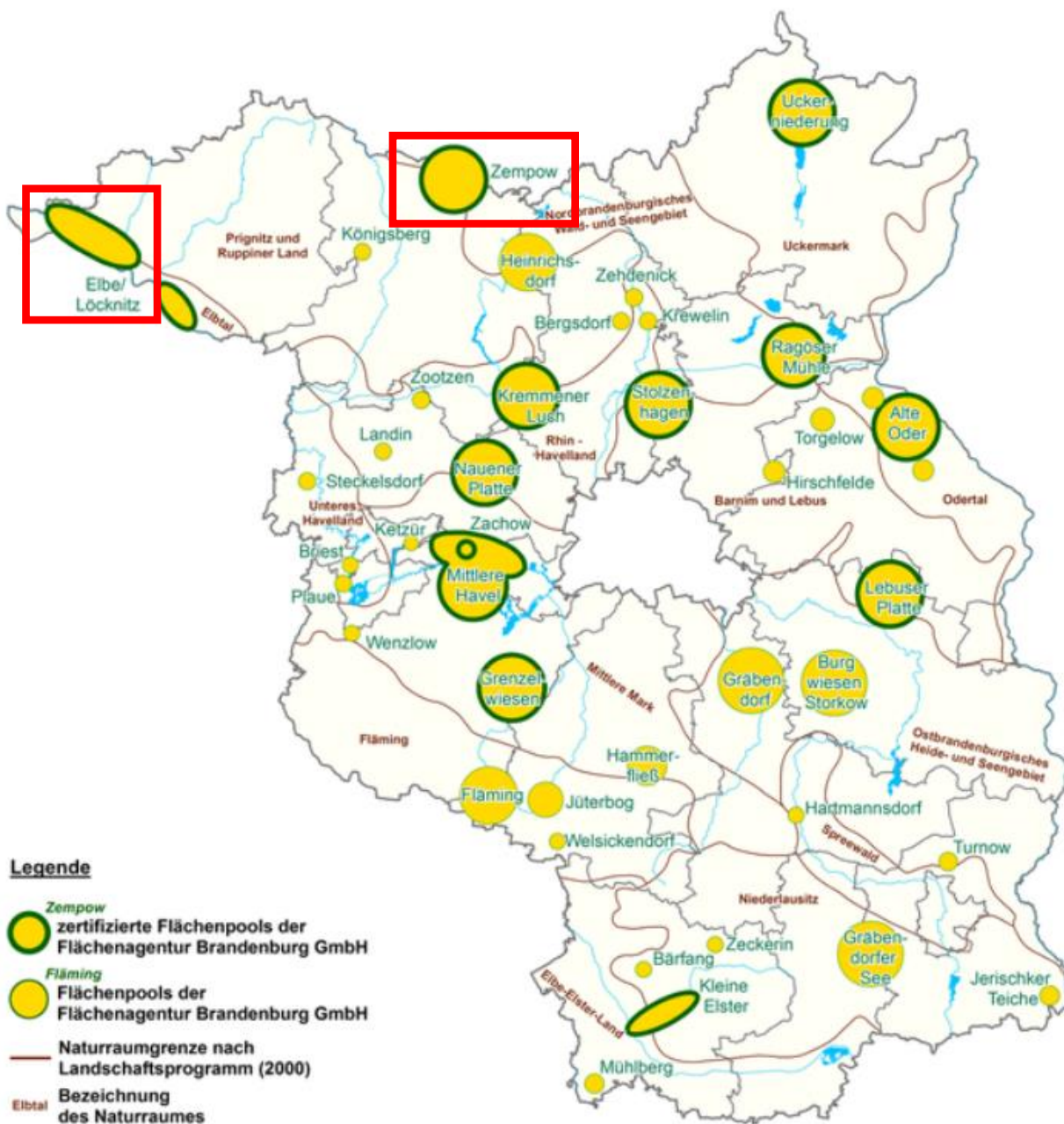
Anlage 1 – Maßnahmenblätter



Anlage 2 – Unterlagen zu den Maßnahmen E 1, E 2 und E 3 (Flächenpools der Flächenagentur Brandenburg)



Übersicht über die Flächenpools der Flächenagentur Brandenburg GmbH und Verortung der beiden im Rahmen des Vorhabens für Ersatzmaßnahmen genutzten Flächenpools „Elbe / Löcknitz“ (Bereich Löcknitz) und „Zempow“



(Quelle: www.flaechenagentur.de)